

MÉRNÖKSZEMLÉLETŰ TŰZVIZSGÁLATTAN ©

Tűzvédelmi szakmérnök
hallgatók részére

2020

Készítette és szerkesztette:

Nagy László Zoltán
ORCID: 0000-0002-2987-6474

Lektorálta:

Dr. Bérczi László Phd, CTIF
CTIF alelnök, a CTIF Tűzvizsgálati Munkacsoport Vezetője
Leader of The CTIF Fire Investigation Work Group

Műfaj:

Tankönyv

Felelős kiadó:

Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság
Fővárosi Főfelügyelőség

Kiadás éve:

2020.

ISBN szám:

978-615-81455-1-0



ELŐSZÓ

Tisztelt Olvasó!

Egy szakmai segédletet tart a kezében, amely főiskolai hallgatók részére készült. A jelenlegi felgyorsult környezetben, amikor a jogszabályok is szinte napról-napra változnak, nagy kihívás egy olyan tankönyv elkészítése, amely időtálló ismeretekkel ruházza fel a tűzvédelmet megismerni, megérteni és a gyakorlatban alkalmazni vágyók körében ezeknek a célkitűzéseknek megfelel.

De talán mégsem lehetetlen feladat egy olyan anyag összeállítása, amely a tűzvédelem integrált rendszerében – amely maga is egy nagyobb rendszer: a hazai- és nemzetközi katasztrófavédelem részévé vált – egy átfogó ismeretanyagot, és egy speciális szemléletet kíván adni az olvasónak.

Az évszázadok során számtalan tűzvész hívta fel a figyelmet arra, hogy a tűz ellen védekezni kell. Mert ha nem tesszük, emberek testi épsége, sokszor élete, az anyagi javak biztonsága, néha egész települések, nemzetek fejlődése kerülhet veszélybe.

Egyes történészek véleménye szerint a történelem a háborúk története. Ezt elfogadva, kijelenthető, hogy a tűz elleni védekezés a tűzvédek története.

Természetesen az analógia, a hasonlóság azon a ponton megszűnik, hogy míg a háborúból – mindeddig- nem sokat tanult ez emberiség, a tűzvédek eredményeként újra és újra átgondolták és fejlesztették a tűz elleni védekezés eszköztárát.

A tűzvédelme három pillérét: a tűzmegelőzést, a tűzoltást + műszaki mentést, és a tűzvizsgálatot, a mai napig és várhatóan még több évtizedig olyan szoros kötőerő tartja össze, amit a jelenlegi társadalmi-, gazdasági-, szociális-, kulturális és ökológiai struktúrában jelentkező kockázati tényezőkre és potenciális veszélyhelyekre adott válaszok alakítottak ki.

A tankönyv alapvetően integrált tűzvédelmi ismereteket, tűzvédelmi igazgatási-, égéseméletei és tűzvizsgálati ismereteket foglalja össze olyan szempontból, ami elsősorban a tűzvédelem alapelveiből kiindulva közelíti meg ezeket a szakterületeket.

De mint tudomány, így a tűzvédelem is kapcsolódik más tudományágakhoz, ezért a könyv jogi, közigazgatási-, és katasztrófavédelmi ismeretekkel is igyekszik hozzájárulni az integrált tűzvédelmi szemlélet elsajátításához.

Szerző

TARTALOMJEGYZÉK

I. JOGI ISMERETEK.....	10
ALAPISMERETEK AZ ÁLLAMRÓL ÉS A JOGRÓL	11
<i>JOGRENDSZER.....</i>	<i>11</i>
<i>JOGVISZONY.....</i>	<i>11</i>
<i>A JOGSZABÁLYOK ÉRVÉNYESSÉGÉNEK FELTÉTELEI.....</i>	<i>11</i>
<i>A JOGSZABÁLY HATÁLYOSSÁGA.....</i>	<i>12</i>
<i>A JOGSZABÁLYOK HIERARCHIÁJA:</i>	<i>12</i>
<i>A JOGFORRÁSOK RENDSZERE</i>	<i>13</i>
<i>A JOGSZABÁLYOK ÉRTELMEZÉSE.....</i>	<i>13</i>
<i>A JOGALKOTÁSBAN VALÓ KÖZREMŰKÖDÉS.....</i>	<i>13</i>
<i>AZ ÖNKORMÁNYZATOK JOGSZABÁLYALKOTÁSA.....</i>	<i>13</i>
<i>AZ ÁLLAMMAL KAPCSOLATOS ALAPISMERETEK</i>	<i>14</i>
KÖZIGAZGATÁSI JOG.....	18
<i>A közigazgatás kialakulása</i>	<i>18</i>
<i>Közigazgatási jogi norma.....</i>	<i>18</i>
<i>A közigazgatás szervezeti rendszere</i>	<i>20</i>
<i>Közigazgatási szervezési elvek</i>	<i>21</i>
<i>Közintézmények általános jellemzői.....</i>	<i>22</i>
<i>Közigazgatási jogviszony</i>	<i>24</i>
<i>Közigazgatás helye az állami szervek rendszerében</i>	<i>25</i>
<i>Nem minisztériumi jogállású központi szervek.....</i>	<i>26</i>
<i>Területi államigazgatási szervek.....</i>	<i>27</i>
<i>Felelősségi rendszer a közszolgálatban</i>	<i>29</i>
<i>Közigazgatási aktusok fogalma, fajtái, hibás aktusok.....</i>	<i>31</i>
<i>Közigazgatási eljárás fogalma, tagozódása, eljárási jogfejlődés.....</i>	<i>33</i>
<i>Alapelvek az eljárási törvényben.....</i>	<i>34</i>
<i>Közigazgatási eljárás hatálya (szervi, tárgyi, személyi)</i>	<i>37</i>
<i>Joghatóság, hatáskör, illetékesség a Közigazgatásban.....</i>	<i>38</i>
<i>Hatásköri és illetékességi vita.....</i>	<i>40</i>
<i>Nyelvhasználat.....</i>	<i>40</i>
<i>Megkeresés</i>	<i>41</i>
<i>A kapcsolattartás általános szabályai.....</i>	<i>41</i>
<i>Adatkezelés.....</i>	<i>41</i>
<i>Adatok zárt kezelése</i>	<i>41</i>
<i>A közigazgatási eljárás megindítása</i>	<i>42</i>
<i>A határidő számítása.....</i>	<i>42</i>
<i>Igazolási kérelem.....</i>	<i>43</i>
<i>Az eljárás irataiba való betekintés</i>	<i>44</i>
<i>Az ügyfél jogai és kötelességei a közigazgatási eljárásban.....</i>	<i>44</i>
<i>Az eljárási cselekmények rögzítése</i>	<i>46</i>
<i>Idézés.....</i>	<i>47</i>
<i>Értesítés eljárási cselekményről.....</i>	<i>48</i>
<i>A tényállás tisztázása</i>	<i>49</i>
<i>Az ügyfél nyilatkozata</i>	<i>49</i>
<i>Irat.....</i>	<i>50</i>
<i>Tanú.....</i>	<i>50</i>
<i>Szemle</i>	<i>51</i>
<i>Szakértő</i>	<i>51</i>
<i>Tolmács</i>	<i>52</i>
<i>Tárgyalás</i>	<i>52</i>
<i>Egyezségi kísérlet.....</i>	<i>52</i>
<i>A bizonyítékok ismertetése az ügyféllel</i>	<i>52</i>
<i>Az eljárás akadályozásának következményei</i>	<i>52</i>
<i>Döntések a közigazgatásban</i>	<i>54</i>
<i>A HATÓSÁG DÖNTÉSEI.....</i>	<i>55</i>
<i>Határozat és végzés.....</i>	<i>55</i>
<i>A hatóság döntésének véglegessége</i>	<i>56</i>
<i>Azonnali végrehajthatóság.....</i>	<i>56</i>
<i>A döntés közlése</i>	<i>57</i>
<i>A döntés kijavítása és kiegészítése</i>	<i>59</i>

Hatósági szerződés.....	60
HATÓSÁGI BIZONYÍTVÁNY, IGAZOLVÁNY ÉS NYILVÁNTARTÁS	60
Közös szabályok	60
Hatósági bizonyítvány	60
Hatósági igazolvány.....	60
Hatósági nyilvántartás	60
HATÓSÁGI ELLENŐRZÉS	61
A hatósági ellenőrzés lefolytatása.....	61
A hatósági ellenőrzés lezárása	61
A HIVATALBÓLI ELJÁRÁS	61
Az ügyfél adatszolgáltatási kötelezettsége.....	62
AZ EGYES HATÓSÁGI INTÉZKEDÉSEK KÜLÖNÖS SZABÁLYAI	63
Az ideiglenes intézkedés.....	63
Zár alá vétel és lefoglalás.....	63
JOGORVOSLAT	64
Közigazgatási per.....	64
A döntés módosítása vagy visszavonása a keresetlevél alapján	64
Fellebbezés	65
A döntés módosítása vagy visszavonása.....	66
Felügyeleti eljárás.....	67
Ügyészi felhívás és fellépés.....	67
Semmisség.....	67
ELJÁRÁSI KÖLTSÉG, AZ ELJÁRÁSI KÖLTSÉG ELŐLEGEZÉSE ÉS VISELÉSE	68
Az eljárási költség előlegezése	68
Döntés az eljárási költség viseléséről	69
Költségmentesség	69
POLGÁRI JOG	70
POLGÁRI JOGGAL KAPCSOLATOS ALAPISMERETEK	70
A SZEMÉLYHEZ ÉS A SZELLEMI ALKOTÁSHOZ FÜZŐDŐ JOGOK	71
A TULAJDONJOG	73
A SZERZŐDÉSEK ÁLTALÁNOS SZABÁLYAI	75
FELELŐSSÉG A SZERZŐDÉSEN KÍVÜL OKOZOTT KÁROKÉRT, A KÁRTÉRÍTÉS ÁLTALÁNOS SZABÁLYAI.....	78
BÜNTETŐ JOG	80
BÜNTETŐ JOGGAL KAPCSOLATOS ALAPISMERETEK	80
A bűncselekmény fogalma, elhatárolása	81
Eshetőleges	84
Hanyag.....	84
A büntett és a vétség	84
A büntető törvény hatálya	85
Szándékosság és gondatlanság, szabálysértési felelősség.....	88
A szándékos és a gondatlan cselekmény büntetendősége	89
A szabálysértést elkövető felelőssége.....	90
A felelősségre vonás akadályainak rendszere a büntető- és a szabálysértési jogban	90
A szándékos bűncselekmény és szabálysértés kifejlődési szakaszai	93
A bűncselekmény és a szabálysértés elkövetői.....	95
A Btk. szankciórendszerének általános jellemzése	97
A szabadságvesztés.....	99
A pénzbüntetés.....	101
A csekély társadalomra veszélyesség kihatása a büntetőjogi és a szabálysértési felelősségre és a szankcionálásra	102
Tűzokozással kapcsolatos bűncselekmények	104
Emberölés	104
Erős felindulásban elkövetett emberölés.....	105
Öngyilkosságban közreműködés	105
Testi sértés	105
Foglalkozás körében elkövetett veszélyeztetés.....	106
Segítségnyújtás elmulasztása	106
Gondozási kötelezettség elmulasztása	107
Kiskorú veszélyeztetése.....	107
Környeztkárosítás	107
Természetkárosítás	107
Állatkínzás	108
Terrorcselekmény	108

Közveszély okozása.....	109
Közérdekű üzem működésének megzavarása.....	110
Határzár megrongálása.....	110
Műemlék vagy védett kulturális javak megrongálása.....	110
Rongálás.....	111
Csalás.....	112
Hanyag kezelés.....	112
Tűzvizsgálat helye és szerepe a magyar jogrendszerben, kapcsolata a többi jogággal.....	113
II. TŰZVÉDELMI IGAZGATÁSI ALAPISMERETEK.....	115
1. Az állami szervek, az önkormányzatok, a gazdálkodó szervek és a magánszemélyek tűzvédelmi feladatai	116
1.1. A tűz elleni védekezés fogalma és szabályozása.....	116
2. A tűzvédelem irányítási rendszere.....	118
2.1. A katasztrófák elleni védekezésért felelős miniszter irányító tevékenysége.....	118
2.2. A központi katasztrófavédelmi szerv vezetőjének irányító tevékenysége.....	118
3. A tűzvédelmi hatósági és szakhatósági tevékenység szabályai.....	119
3.1. A tűzvédelmi hatósági jogkörök gyakorlására illetékesek köre.....	119
3.1.1. A tűzvédelmi felelősség követelménye.....	119
3.1.2. A tűzvédelmi piacfelügyelet.....	120
3.1.3. A tűzvédelmi hatóságok hatásköre és illetékessége.....	121
4. A tűzvédelem szankciórendszere.....	122
4.1. Közigazgatási szankciók és különleges intézkedések.....	122
4.2. Büntetőjogi szankciók:.....	122
4.3. Munkajogi szankciók, a munkáltató szabályozása szerint.....	122
4.4. Polgári jogi szankciók.....	122
A Tűzvédelmi Bíróság.....	122
5. A tűzvédelmi képzés, felvilágosítás, tájékoztatás.....	123
5.1. A munkavállalók tűzvédelmi oktatása.....	123
5.2. Tűzvédelmi szakvizsga.....	123
5.3. A tűzvédelmi szakágazatban alkalmazott munkavállalók és tűzvédelmi szolgáltatók képesítési követelményei.....	124
5.4. A tűzvédelmi tájékoztatás, felvilágosítás szükségessége és eszközei.....	125
5.6. A tűzvédelmi szakértők feladatai és tevékenységük tagozódása.....	125
III. HŐTANI ÉS ÉGÉSELMÉLETI ISMERETEK.....	127
A tűz általános jellemzése.....	128
Az égés feltételei.....	129
A gyulladási folyamat.....	130
Az égés dinamikája.....	131
A láng szerkezete.....	132
A láng nélküli égés.....	134
Az égés fajtái.....	134
Halmazállapot és éghetőség.....	135
Hőátadási formák.....	140
A tűz és gázcsere fogalma. A gázcsere lefolyása, a tűz paraméterei, zónái.....	142
A tűz hőmérséklete és az égés ideje (befolyásoló tényezők).....	144
A tűz fejlődése.....	145
Füst és korom.....	148
A tűz hőmérséklete.....	149
Az önlobbanás és az öngyulladás folyamata növényi és állati eredetű anyagok és kémiai vegyületek esetében.....	151
A hővezetés általános differenciálegyenlete.....	155
A hőtannal kapcsolatos fontosabb differenciálegyenletek, határ- és peremfeltételek.....	164
IV. ÉGÉSNYOMOK AZONOSÍTÁSA, VIZSGÁLATA CSOPORTOSÍTÁSA.....	209
TŰZMINTÁK ELEMZÉSE, A TŰZRE JELLEMZŐ NYOMOK.....	210
„A” VAGY FORDÍTOTT „V” ALAKÚ MINTA.....	213
„U” ALAKÚ MINTA.....	213
KÖR ALAKÚ MINTA.....	214
BEÉGÉS, ÁTÉGÉS.....	214
SZABÁLYTALAN ALAKÚ MINTA.....	214
LÁNGVEZETÉSI MINTA.....	215

ANYAGVESZTESÉG.....	215
CSONKA KÚP ALAKÚ MINTA.....	215
TISZTÁRA ÉGÉS.....	216
MÁSODLAGOS TÜZEK.....	216
VÉDETT FELÜLETEK /HŐÁRNYÉK/.....	216
SZELLŐZÉS HATÁSÁRA LÉTREJÖTT NYOMOK.....	217
HŐ HATÁSA A KÜLÖNBÖZŐ ÉPÜLETSZERKEZETEKRE.....	218
ELMESZESEDÉS.....	219
ABLAKÜVEG.....	219
ANYAGI TULAJDONSÁGOK TÚZBEN.....	220
HŐ HATÁSA A SZILÁRD ANYAGOKRA.....	223
MEGTÉVESZTŐ TÚZNYOMOK.....	224
A TÚZRE NEM JELLEMZŐ (TÚZVIZSGÁLATOT SEGÍTŐ NYOMOK).....	225
V. TÚZVIZSGÁLATI IGAZGATÁS.....	226
TÚZVIZSGÁLAT SZÜKSÉGESSÉGÉNEK KRITÉRIUMAI.....	227
A TÚZVIZSGÁLAT SZEMÉLYI FELTÉTELEI.....	228
A TÚZVIZSGÁLAT TARTALMI ELEMEI, LOGIKAI MENETE ÉS A BIZONYÍTÁS ESZKÖZEI.....	229
A RENDŐRSÉG ÉS A TÚZVÉDELMI HATÓSÁG EGYÜTTMŰKÖDÉSE A TÚZVIZSGÁLAT SORÁN.....	232
HATÓSÁGI BIZONYÍTVÁNY KIADÁSÁRA VONATKOZÓ SZABÁLYOK.....	232
A TÚZVIZSGÁLAT TÚZVÉDELEMBEN, KÖZBIZTONSÁGBAN ÉS A GAZDASÁGBAN BETÖLTÖTT SZEREPE.....	233
VI. TÚZVIZSGÁLATI HELYSZÍNI SZEMLE.....	234
HELYSZÍNI SZEMLE.....	235
A HELYSZÍN FAJTÁI.....	236
A HELYSZÍNI SZEMLE SZAKASZAI.....	237
A HELYSZÍNI SZEMLE VÉGREHAJTÁSÁNAK TAKTIKÁJA.....	239
A SZEMLE VÉGREHAJTÁSÁNAK MÓDSZEREI.....	240
I. A TERÜLET-FELOSZTÁSI MÓDSZEREK.....	240
II. HELYZETFÜGGŐ, EGYÉNI STRATÉGIA SZERINT KIALAKÍTOTT MÓDSZEREK (SZUBJEKTÍV MÓDSZEREK).....	242
AZ ÖSSZKÉPRÖGZÍTŐ (STATIKUS) SZAKASZ FELADATAI.....	243
A NYOMKERESŐ (DINAMIKUS) SZAKASZ FELADATAI.....	243
A TÚZ ÁLTAL HAGYOTT NYOMOK AZONOSÍTÁSA.....	244
A TÁRGYI BIZONYÍTÁSI ESZKÖZÖK FELKUTATÁSA, RÖGZÍTÉSE ÉS VIZSGÁLATA.....	244
FELKUTATÁS.....	244
RÖGZÍTÉS.....	245
VIZSGÁLAT.....	245
TÁRGYI BIZONYÍTÉKOK A TÚZVIZSGÁLAT SORÁN, MINTAVÉTELEZÉS.....	246
SZEMLETÁRGY.....	246
MINTA.....	247
EGYÉB.....	247
A SZEMLE EREDMÉNYÉNEK RÖGZÍTÉSE.....	252
A LEÍRÁS (JEGYZŐKÖNYV HELYSZÍNI SZEMLÉRŐL).....	252
A HELYSZÍNRAJZ.....	253
A HELYSZÍNRAJZ FAJTÁI:.....	253
A HELYSZÍNRAJZ TÍPUSAI:.....	253
A FÉNYKÉPEZÉS:.....	255
EGYÉB RÖGZÍTÉSI ELJÁRÁSOK:.....	256
A HELYSZÍNI SZEMLE BEFEJEZÉSE, ÉRTÉKELÉSE, REKONSTRUKCIÓ.....	256
TŰZESETEK ÉS GYÚJTOGATÁSOK.....	259
FOGALMA, KELETKEZÉSE, JELENTŐSÉGE:.....	259
A TŰZ KELETKEZÉSI HELYÉNEK FELKUTATÁSA.....	259
A NYOMOK ÉS ANYAGMARADVÁNYOK RÖGZÍTÉSE.....	260
A FÉNYKÉPEN RÖGZÍTÉS MÓDSZERTANA.....	260
ÉGÉSGYORSÍTÓ RÖGZÍTÉSE.....	260
CSOMAGOLÁSA, TÁROLÁSA.....	260
A TÚZVIZSGÁLÓ ÉS A BŰNÜGYI HELYSZÍNELŐ KÖZÖS HELYSZÍNELÉSE.....	261
HALOTT SZEMÉLY VIZSGÁLATA.....	263
RENDKÍVÜLI HALÁLESETEK RENDŐRSÉGI ELJÁRÁSÁNAK ALAPJA.....	277
1. ALAPELVEK.....	277
2. HATÁSKÖR ÉS ILLETÉKESSÉG.....	277
3. AZ ELJÁRÁS MEGINDÍTÁSA.....	277
4. EGÉSZSÉGÜGYI ADATOK BESZERZÉSE AZ ELŐZETES VIZSGÁLAT SORÁN.....	278

5. AZ ELJÁRÁSI CSELEKMÉNY RÖGZÍTÉSE, AZ IRATKÉSZÍTÉS RENDJE.....	278
6. AZ IRAT	279
7. A SZEMLE ÁLTALÁNOS SZABÁLYAI	279
8. A HELYSZÍNI SZEMLE	280
9. A HALOTTSZEMLE	281
10. FELVILÁGOSÍTÁS KÉRÉS	282
11. A HATÓSÁGI BONCOLÁS	282
12. AZ ELJÁRÁS SORÁN RÖGZÍTETT TÁRGYAK KEZELÉSE	283
13. A DÖNTÉS KÖZLÉSE	283
KÜLÖNLEGES ELJÁRÁSOK	284
14. ELJÁRÁS ISMERETLEN SZEMÉLYAZONOSSÁGÚ HOLTTEST MEGTALÁLÁSA ESETÉN	284
15. ELJÁRÁS NEM MAGYAR ÁLLAMPOLGÁR RENDKÍVÜLI HALÁLA ESETÉN	285
16. ELJÁRÁS RENDKÍVÜLI HALÁLNAK NEM MINŐSÜLŐ HALÁL ESETÉN	285
KRIMINALISZTIKAI FÉNYKÉPFELVÉTELEK FAJTÁI	287
KRIMINALISZTIKAI FÉNYKÉPFELVÉTELEI MÓDSZEREK.....	291
VII. SZEMÉLYEKHEZ KÖTÖTT BIZONYÍTÁSI ESZKÖZÖK	297
TANÚVALLOMÁS.....	297
ÜGYFÉLNYILATKOZAT	298
A TŰZOLTÁSBAN RÉSZTVEVŐK MEGHALLGATÁSA	298
A MEGHALLGATÁS TAKTIKÁJA.....	299
A PSZICHOLÓGIAI KONTAKTUS MEGTEREMTÉSE	299
A VALLOMÁS ÖSSZEFÜGGŐ ELŐADÁSA	301
A KÉRDÉSEK	303
NYOMOZATI ALAPKÉRDÉSEK	304
A VALLOMÁS MENET KÖZBENI ÉRTÉKELÉSE ÉS ELLENŐRZÉSE	304
A HAZUGSÁG SZIMPTÓMÁINAK AZONOSÍTÁSA	305
ÁRULKODÓ GESZTUSOK	310
A MEGHALLGATÁSI SZITUÁCIÓNAK MEGFELELŐ TAKTIKA	313
MEGHALLGATÁS KONFLIKTUSHELYZETBEN:	314
MEGHALLGATÁS BIZONYTALAN SZITUÁCIÓBAN	317
A MEGHALLGATÁS TAKTIKAI LÉLEKTANI ALAPJAI.....	319
A HAMIS TANÚZÁS INDÍTÉKAI ÉS SEMLEGESÍTÉSÜK MÓDSZEREI	327
SZEMÉLYISÉGVAVARBAN SZENVEDŐK MEGHALLGATÁSA.....	330
GYERMEK ÉS FIATALKORÚAK MEGHALLGATÁSA	333
A VALLOMÁS RÖGZÍTÉSE	335
SZAKÉRTŐ.....	338
1. AZ ELJÁRÓ HATÓSÁG KÜLÖNLEGES SZAKÉRTELME	339
2. A SZAKÉRTŐ SZEMÉLYÉNEK MEGHATÁROZÁSA	340
3. A SZAKÉRTŐ MEGHALLGATÁSA	341
5.4. SZAKÉRTŐ KIRENDELÉSE.....	342
5. A SZAKÉRTŐI VIZSGÁLAT TAGOZÓDÁSA	344
6. SZAKVÉLEMÉNY	345
VIII. IRAT MINT BIZONYÍTÁSI ESZKÖZ.....	348
1. A TŰZVÉDELEMMEL KAPCSOLATOS IRATOK.....	349
2. EGYÉB IRATOK A TŰZVIZSGÁLATI ELJÁRÁS SORÁN	349
IX. BIZONYÍTÁS A TŰZVIZSGÁLAT SORÁN	352
A BIZONYÍTÉKOK ÉRTÉKELÉSE.....	353
A BIZONYÍTÉKOK BEILLESZTÉSE A BIZONYÍTÁS RENDSZERÉBE	353
ÖSSZEFOGLALÓ JELENTÉS	356
A VERZIÓK SZEREPE A BIZONYÍTÁSBAN	357
A BIZONYÍTÁS TAKTIKAI ALAPELVEI.....	358
A BIZONYÍTÁS FOKOZATAI, KATEGÓRIÁI.....	359
A TŰZVIZSGÁLATI JELENTÉS SZEREPE, JELENTŐSÉGE.....	360
X. TŰZVIZSGÁLAT MÓDSZERTANA	362
A TUDOMÁNYOS MÓDSZERTAN	362
A TŰZVIZSGÁLAT CÉLJA ÉS FOLYAMATA	362
A HELYSZÍNI SZEMLE AJÁNLOTT TAKTIKAI MENETE.....	364
A TŰZVIZSGÁLAT SORÁN TISZTÁZANDÓ KÉRDÉSEK (TŰZVIZSGÁLATI ALAPKÉRDÉSEK)	366

CSOPORTMUNKA A TŰZVIZSGÁLATBAN	367
INFORMÁCIÓK ELEMZÉSE	368
AZ ÉGHETŐ RENDSZER ÉRTÉKELÉSE.....	368
A TŰZ KELETKEZÉSI HELYE, IDEJE, ÉS A TŰZ TERE	368
VERZIÓK FELÁLLÍTÁSA	369
A VERZIÓK ELLENŐRZÉSE	370
TŰZKELETKEZÉSI OKOK	370
1. Szándékos tűzokozás	370
2. A dohányzás, mint tűzkeletkezési ok.....	373
3. A technológiai hiba, mint tűzkeletkezési ok.....	374
4. Tüzelő-, fűtő-, szárító berendezésekben előforduló tüzek.....	375
5. Nyílt láng használata.....	375
6. Szabadban tüzelés.....	375
7. Hőátadás	376
8. Súrlódás	376
9. Öngyulladások	377
10. Elektromos tűz keletkezési okok	382
11. Robbanások.....	389
 MELLÉKLETEK:.....	 398
 IRODALOMJEGYZÉK:	 412

I. JOGI ISMERETEK



ALAPISMERETEK AZ ÁLLAMRÓL ÉS A JOGRÓL

Mindennapos kapcsolatainkat, viselkedésünket a történelem során kialakult szabályok, normák szövik át. Az **erkölcs** a legismertebb, mely történelmileg kialakult normarendszer, egy közösség örökíti át generációkon keresztül. Fejlődik, változik a kultúrával együtt, követi a történelem változásait. A **szokásjog** jogforrássá vált közösségi szokás, meggyőződésen alapszik, huzamos ideig alkalmazott íratlan jogszabály.

A **jogszabálynak** kiemelkedő szerepe van a közösség életében, történeti fejlődés eredménye, eredete az erkölcs, a szokás. Az arra feljogosított állami szerv adhatja ki meghatározott alakszerűség, forma megtartásával. Végrehajtásának ellenőrzése az állam feladata. Meghatározott feltételek bekövetkezése esetén meghatározott magatartást, cselekvést vagy cselekvéstől való tartózkodást rendel el és lehetővé teszi a megszegés szankcionálását. A hármass felosztást (feltétel, rendelkezés, szankció) nehéz felismerni, mert azok nem egy helyen találhatóak.

JOGRENDSZER

A jogrendszer az állam adott időpontban hatályos jogszabályainak rendezett összessége. Az azonos területre kiadott jogszabályok egy jogterületet, jogágot alkotnak, ezek a következők:

Közjog:

- alkotmányjog
- büntetőjog
- közigazgatási jog

Magánjog:

- polgárjog
- kereskedelmi jog
- gazdasági jog

A **jogág az azonos típusú társadalmi viszonyokat, azonos módszerrel szabályozó jogi normák összessége**. A jogágak összessége alkotja a Magyar Köztársaság jogrendszerét, melynek összetartó ereje a Magyar Köztársaság Alkotmánya és a „alkotmány erejű” kétharmados törvények, melyekhez igazodniuk kell az egyéb törvényeknek. Az egyes jogágakon belül anyagi és alaki jogszabályokat különböztetünk meg. Az **anyagi jog** a tényleges magatartási szabályokat szabályozza. Az **alaki jog** olyan jogi normákat tartalmaz, amelyek az anyagi jogszabályok kikényszerítésének módját határozzák meg.

JOGVISZONY

Jogilag szabályozott kapcsolat, mely létrejöhet jogszabály rendelkezése alapján vagy szerződéssel.

Jogait az gyakorolhatja minden korlátozás nélkül, aki nagykorú (18 évét betöltötte) és cselekvőképes. Tanügyi szempontból lényeges kérdés a cselekvőképesség:

- 14 év alatt csak törvényes képviselője tehet nyilatkozatot (cselekvőképtelen).
- 14-18 év között tehet nyilatkozatot, de az csak törvényes képviselője nyilatkozatával együtt érvényes. (korlátozottan cselekvőképes)

A JOGSZABÁLYOK ÉRVÉNYESSÉGÉNEK FELTÉTELEI

- kibocsátásra jogosult szervtől származzon
- megalkotása a kiadásnál követendő eljárási szabályok betartásával történjen
- előírt módon kihirdessék (Magyar Közlönyben való közzététel, kivéve az önkormányzati rendeleteket)
- illeszkedjen a jogrendszerbe

E négy követelmény együttesen teszi érvényessé a jogszabályt.

A JOGSZABÁLY HATÁLYOSSÁGA

A hatályosságnak szintén négy alapkövetelménye van:

Időbeli: mikortól milyen időre (a kihirdetést megelőzően nem állapíthat meg kötelezettséget)

Személyi: mely társadalmi csoportra nézve rendelkezik

Tárgyi: jogszabályban meghatározott kör

Területi: földrajzilag körülhatárolható terület, ahol érvényes és végrehajtható

A jogszabály hatály megszűnésének módjai:

- más jogszabály hatályon kívül helyezi;
- a jogszabályban meghatározott határidő lejár, vagy
- az Alkotmánybíróság az alkotmányellenes jogszabályt megsemmisíti.

A JOGSZABÁLYOK HIERARCHIÁJA:

A **jogi norma** olyan **általános magatartási szabály**, amelynek célja az életviszonyok tartós rendezése. Alapvetően két csoportjukat különböztethetjük meg: a **jogszabályokat** és a **közjogi szervezetszabályozó eszközöket**.

I. Az EU jogforrásai

1. az EU „**elsődleges joganyaga**”: a **tagállamok által kötött szerződések alkotják**, amely nemzeti szinten az alkotmányos joghoz hasonlítható.
2. a **nemzetközi megállapodások**: nemzetközi jogalanyok (tagállamok vagy szervezetek) kötik meg, céljuk egy nemzetközi szintű együttműködés létrehozása.
3. a „**másodlagos jog**” jelenti a közösségi jog harmadik fontos forrását:
 - 3.1.a Tanács és a Parlament által közösen vagy a Bizottság által elfogadott **rendelet** általános hatályú és minden elemében kötelező, közvetlenül alkalmazandó, azaz a nemzeti törvényekhez hasonlóan a tagállamokban azonnal alkalmazandó jogot teremt.
 - 3.2.a Tanács és a Parlament által közösen vagy a Bizottság által elfogadott **irányelv** elsődleges célja a jogszabályok közelítése, az elérendő célokat illetően kötelezi a tagállamokat, de a cél megvalósításának formáját rájuk bízta;
 - 3.3.a **határozat** az a jogi aktus, amellyel a közösségi intézmények – a Bizottság, a Tanács, illetve a Tanács az Európai Parlamenttel közösen – konkrét ügyekről határoznak, egyéni jelleggel bír és minden elemében kötelező.
 - 3.4.a 3.1-3.3. pontokban felsorolt kötelező jogi aktusok mellett a „másodlagos jog” körébe tartoznak még a **nem kötelező erejű jogi aktusok** (állásfoglalások, vélemények), valamint például az intézmények eljárási szabályzatai.

II. Nemzeti jogszabályok [az Alkotmány 7/A.§ (1) bekezdése].

1. az **Alkotmány**
2. az Országgyűlés által alkotható **törvények**,
3. a **Kormány rendeletei**,
4. a **Magyar Nemzeti Bank elnökének rendelete**,
5. a **miniszterelnöki rendelet**,
6. a **miniszteri rendelet**,
7. a **Pénzügyi Szervezetek Állami Felügyelete elnökének rendelete**;
8. a **Nemzeti Média- és Hírközlési Hatóság elnökének rendelete**, valamint
9. az **önkormányzati rendeletek**.

III. Közjogi szervezetszabályozó eszközök

1. normatív **utasítás** [Jat. 1.§ (1) bekezdés b) pontja, 23.§ (1) bekezdése]: az **Országgyűlés**, a **Kormány**, a **helyi önkormányzat képviselő-testülete**, a **testületi központi államigazgatási szerv** és az **Alkotmányban megjelölt más testületi szerv** normatív határozatban szabályozza az

általa irányított szervek, valamint saját tevékenységét, működését és szervezetét, továbbá saját cselekvési programját.

2. normatív **határozat** [Jat. 1.§ (1) bekezdés b) pontja, 23.§ (2) bekezdése] a **miniszterelnök, a központi államigazgatási szerv vezetője** (ide tartoznak a rendvédelmi szervek országos parancsnokai), a **nemzetbiztonsági szolgálat vezetője** és az **Alkotmányban megjelölt egyszemélyi vagy egyszemélyi vezetés alatt álló szerv vezetője** a vezetése, irányítása vagy a felügyelete alá tartozó szervek tevékenységét, működését és szervezetét szabályozó, a szerv állományába tartozó személyekre nézve kötelező normatív utasítást adhat ki.

A JOGFORRÁSOK RENDSZERE

A jogforrások hierarchiájának alapelve, vagyis alacsonyabb és magasabb szintű jogszabályokat különböztetünk meg aszerint, hogy a kibocsátó hol helyezkedik el a hatalommegosztás intézményrendszerében. A **törvény** a legmagasabb szintű jogszabály, amelyet az országgyűlés bocsát ki. Azokat az életviszonyokat szabályozzák, amelyek a leglényegesebbek, legállandóbbak. **Rendeleteket** két szinten alkotnak: a **kormányrendeletek** és a **szakminiszteri** rendeletek állnak a magasabb szinten, alatta az **önkormányzati rendeletek** állnak. Általában kiegészítő, a törvények végrehajtását rányitó szerepük van.

A Kormány és a rendeletalkotásra felhatalmazott autonóm államigazgatási szervek (MNB, PSZÁF, NMHH) elnökének rendelete között nincs hierarchikus kapcsolat, mivel mindkét jogalkotó csak feladatkörében alkothat jogszabályt, feladatkörüket pedig az Alkotmány egymástól elhatárolja foglalni. **Alsóbb szintű jogforrás nem lehet ellentétes magasabb szintűvel, ha mégis akkor az alacsonyabb szintű érvénytelen.**

A JOGSZABÁLYOK ÉRTELMEZÉSE

Az értelmezéshez ismerni kell, hogy a jogszabályt hatályba lépése óta módosították, kiegészítették-e. **Meg kell találni az azonos területet szabályozó, összetartozó jogszabályok hatályos szövegét.** Majd a magasabb szinttől az alacsonyabb felé kell vizsgálni. Az értelmezés legegyszerűbb változata a nyelvtani értelmezés, de a logikai értelmezést is használni kell. Sok esetben szükség van a rendszertani értelmezésre is, ami az egyes tárgykörbe kiadott jogszabályok beillesztése a jogrendbe így vizsgálva a jogalkotó igazi szándékát. Az értelmezés az alkalmazó joga. Segítséget nyújthat az értelmezésben az Alkotmánybíróság, illetve a Legfelsőbb Bíróság által hozott döntések.

A JOGALKOTÁSBAN VALÓ KÖZREMŰKÖDÉS

A közreműködés lehet közvetlen (jogalkotó szerv végzi) és közvetett (a jogalkotó szakértőként kéri a közreműködést).

A kormányzati szervek felelőssége közvetlenül előkészíteni az ágazati törvényeket. Ennek menete:

- általános koncepció kidolgozása
- megvitatni érdekképviseleti, szakmai szervezetekkel
- tételes normaszöveg összeállítása (törvénytervezet)
- kormány tagjai Saját ágazati szempontból véleményezik - kormány elé terjeszteni, elfogadni
- az Országgyűlés bizottságai tárgyalják
- parlamenti általános és részletes vita.

Az előkészítő munka követelményei közé tartozik, hogy **a jogszabálynak olyan mértékben kell általánosan fogalmazni, hogy az egyediségükben is alkalmazható legyen.** Tehát világosnak és egyértelműnek kell lennie. A szakaszoknak egymásra kell épülnie, nem keletkezhet joghézag. Összhangban kell lennie a hatályos jogszabályokkal. Meg kell határozni az életbelépés időpontját.

AZ ÖNKORMÁNYZATOK JOGSZABÁLYALKOTÁSA

Az önkormányzatok a helyi közügyekre nézve jogszabályt alkothatnak (rendelet). A szabály az adott területre vonatkozhat és végrehajtása a működési területen kötelező.

Az önkormányzat rendeletet alkothat:

- a képviselőtestületi SzMSz-ről,
- az évi költségvetés általános és részletes szabályairól,
- az önkormányzati vagyonnal való rendelkezés szabályairól.

A rendelet előkészítő tevékenységét a Polgármesteri Hivatal végzi. Figyelembe kell venni:

- van-e kompetenciája
- a rendelet formai követelményei

A rendeletet a polgármester és a jegyző írja alá és a helyben szokásos módon kell kihirdetni. A rendelethez általános és részletes indoklást kell készíteni. (a rendelet célja, szükségessége, vonatkozó magasabb szintű jogszabályok, miért szabályoz) egyértelműen követelmény, hogy pontos, szakszerű és jogszerű legyen. A módosítás, hatályon kívül helyezés során ugyanezt az eljárást kell lefolytatni.

AZ ÁLLAMMAL KAPCSOLATOS ALAPISMERETEK

Az állam egy földrajzi terület feletti legfőbb hatalommal bíró politikai egyesülés, olyan egység, amely meghatározott területtel, állandó lakossággal és olyan kormánnyal rendelkezik, amely képes a nemzetközi ügyek vitelére. Magába foglalja azt az intézményrendszert amely birtokolja a törvénykezés jogkörét, mellyel kormányozza területének társadalmát - aminek állami státusa gyakran függ attól hogy több más állam elismeri mint e feletti belső és külső önálló korlátlan hatalmat. A szociológiában az államot általában Max Weber meghatározásával írják le: az a szervezet amely rendelkezik „a fizikai erő legitim használatának monopóliumával egy adott területen belül”, amely tartalmazhatja a fegyveres erőket, társadalmi szolgáltatásokat, állami bürokráciát, bíróságokat és a rendőrséget.

Az állam meghatározott területen élő emberek kormányzattal és szuverenitással rendelkező közössége. Viszonylagos önállósággal rendelkező társadalmi szervezet.

Állam és kormányzási formák, politikai rendszerek

Autokrácia (egyeduralkodás, önkényuralom)

Despotizmus

Monarchia (királyság, császárság stb.)

Oligarchia

Diktatúra

Demokrácia (köztársaság)

Az állam jellemzői

- a területiség: a territorialitás elve
- a néptől elkülönült közhatalom, amely írott vagy íratlan törvények keretei között alkalmazhat kényszert az egyes állampolgárok ellen
- az elkülönült intézményrendszer: a társadalomban létező, de attól elkülönülő rendfenntartó és védekező funkciót gyakorló intézményesített szervezet, mely a közös területeket foglalja össze
- a belső szuverenitás: felségterületén az állam a legfőbb hatalom
- a teljes vagy legalább részleges külső szuverenitás(külpolitikai önállóság, országhatárok, stb.)

Jelenleg 193 elismert állam van a világon, ebből csak egy, a Vatikán nem tagja az ENSZ-nek. Az alábbi államokat nem minden ország ismeri el: Koszovó, Szomálföld, Tajvan, Nyugat-Sahara, Észak-Ciprusi Török Köztársaság, Izrael.

Államszerkezet

Az állam mint egész és részei, valamint a részek egymás közötti viszonyának rendszerét fejezi ki. Fontos jellemzője: centralizáltság és decentralizáltság, ez mutatja, hogy az egyes részek milyen fokú önállósággal rendelkeznek.

Centralizáltság: az egyes részek önállósága csökken

Decentralizáltság: az egyes részek önállósága nő

Csoportosítás

Föderatív, ha több állam egyesüléséből olyan új állam keletkezik, amely a szuverenitásból eredő jogosítványokat a lehető legmagasabb szinten gyakorolja, de a tagállamok többé-kevésbé megtartják az önállóságukat. Lehet területi vagy nemzeti alapú.

Unitárius, ha az államon belül nincsenek olyan részek, amelyek az önálló államiság jegyeivel rendelkeznek (terület, népesség, főhatalom). Ilyen az összes többi állam.

Történelmi:

Perszonálunió ha két vagy több államnak közös államfője van.

Reál unió ha a két vagy több állam közös államfőjén kívül létrejönnek közös szervek a közös ügyek intézésére.

Konföderáció: államok szövetsége, de nem jön létre új állam, csak több állam egyesül, a megállapodás gazdasági, politikai és kulturális, a célok hatékonyabb megvalósulása céljából.

Államformának nevezik a hatalom gyakorlásának módját, valamint az intézmények, kormányzati módszerek bonyolult rendszerét, amely együttesen a hatalom megtartását és gyakorlását is biztosítják. Az államforma két alapvető összetevője a kormányforma és az államszerkezet.

Kormányforma

A legfelsőbb állami szervek rendszere, azok egymáshoz és a lakossághoz való viszonya. A kormányforma lehet monarchia és köztársaság.

Monarchia

Ha az uralmat egy személy gyakorolja (király, sah, császár, emír, sejk, szultán, herceg, pápa stb.), aki hatalmát örökléssel vagy választással kombinált örökléssel szerzi és haláláig uralkodik.

Abszolút monarchia, ha az uralkodó korlátlan hatalommal rendelkezik:

Alkotmányos monarchia, ha az uralkodó jogosítványai az alkotmány által korlátozottak és egyben az egyének jogai az alkotmányban rögzítettek:

Parlamentáris monarchia, ha az uralkodó a parlamentnek alárendelten működik protokolláris szerep, hatalmon van, de nem kormányoz.

Köztársaság

Ha az állam élén egy személy vagy testület áll, hatalmát választással nyeri, és ezt meghatározott ideig gyakorolja.

Parlamentáris, ha a köztársaság elnök jogosultságai gyengék, a parlamentnek alárendelten működik, csak protokolláris szerep jut neki, és többnyire a parlament választja. Főleg Európában jellemző, a többi földrészen ritka.

Félprezidenciális, ha a köztársasági elnök erős jogosítványokkal és vétójoggal rendelkezik. Itt a végrehajtó hatalom - a kormány - a parlamentnek és az elnöknek is felelős, akit népszavazással választanak meg

Prezidenciális, ha a köztársasági elnök a végrehajtó hatalom feje. A kormány nem a parlamentnek, hanem az elnöknek felelős, akit népszavazással választanak meg

Teokratikus köztársaság, ha megválasztott szervek felett egy vallási szerv vétójoggal rendelkezik. A kormány, a parlament és az elnök egyaránt alá vannak vetve ennek a vallási legfelsőbb szervnek

Kommunista állam ("szocialista népköztársaság"), formálisan köztársasági berendezkedés, melyben az alkotmány kimondja a kommunista párt vezető szerepét. A kommunista párt vezető testületei a hatalom birtokosai. Az egyéb szervek (kormány, parlament, elnök) a kommunista párt vezető testületei által meghozott döntések végrehajtói

Egyéb (katonai és más diktatúra), formálisan köztársasági berendezkedés, melyben katonai diktatúra vagy olyan egyéb rendszer működik, melyben a hatalom birtokosa egyetlen szervezet

Az állam feladatai

Az állam feladata a közjó szolgálata. Az állam e feladata megvalósításakor a társadalom kiegyenlítő szerepét is betölti, amikor az egyes csoportok érdekeit védve az erkölcs és az igazságosság talaján a közjóra törekszik.

Stabilizálás:

a gazdasági működőképesség fenntartása
közintézmények fenntartása: a gazdaság vagy piac számára fontos, de az államon kívül más nem tudja vagy nem akarja működtetni
közüzemi hálózat (áram, vízellátás stb. tömegközlekedés
pénzügyi szabályozás (például infláció ellenőrzése)
társadalmi rend fenntartása, törvényekkel és rendfenntartó szervekkel (bíróság, rendőrség)
állampolgári jogok biztosítása, pl.:
élethez való jog
tulajdonvédelmének biztosítása
munkához való jog

Elosztás: társadalmi működés és fejlődés biztosítása, méltányossági juttatások a rászorulóknak

feladatok bevételi forrásainak biztosítása (adók, illetékek és járulékok)
közoktatásügyi rendszer biztosítása
közegészségügyi rendszer biztosítása szociális segélyezés
munkanélküli segély
nyugdíj

Külső védelem biztosítása:

hadsereg

Az állam funkciói

Politikai funkció: Külső támadás elleni, illetve a belső rend védelme, a hatalmi rendszer fenntartása.

Szervező funkció: megélhetés és a közügyek lehetőségeinek biztosítása

Gazdasági funkció: a termelés irányítása, a termelésben való részvétel

Ideológiai funkció: legitimáció

Önépítő funkció: az állam fejlődése

Az állam egyik legfontosabb ismertetőjegye a szuverenitás. Az állami szuverenitás egységes fogalom, melynek két, egymással összefüggő oldala van.

Belső szuverenitás: az adott államnak az a joga, hogy önállóan alkossa meg alaptörvényét, illetve tartsa fenn jogrendjét

Külső szuverenitás: az államnak a nemzetközösségi jog és cselekvőképessége, ezáltal vehet részt az állam a nemzetközi életben.

Népszuverenitás és népképviselet

Az állami szuverenitás az államhatalom függetlenségét jelenti, és ezt a hatalmat az állam minden polgára, szervezete, illetve minden más állam köteles elfogadni. A szuverén állam önállóan dönt külső és belső ügyeiben.

A szuverenitás másik dimenziója az állami főhatalom forrását, eredetét kutatja. A népszuverenitás a feudális állameszme alapjaival szemben a polgárság forradalmi jellegű követelménye volt. A népszuverenitás tana kimondja, hogy az állami főhatalom eredete a nép, a népnek azt a jogát fejezi ki, hogy sorsát maga döntse el. Ezen belül maga határozza meg az államot, a politikai irányvonalat, államhatalmi szerveinek összetételét, ellenőrizhesse működésüket, és részt vegyen az állami feladatok ellátásában.

A népszuverenitás elvéből következik a rendi képviselet felszámolása, a népképviseleti szervek demokratikus választások útján való létrehozása. Ezért egy demokráciában fontos szerepe van a társadalomnak, a hatalom gyakorlásában való részvételben.

Közvetlen demokrácia intézményei:

választások,
népszavazás

Képviseleti demokrácia: a lakosság választott képviselői útján vesz részt az állami ügyek intézésében
Önkormányzatiság: bizonyos ügyek eldöntése a társadalom kisebb közösségeinek hatáskörébe kerül

Az államhatalom részei

A három hatalmi ág:

törvényhozó hatalom (Országgyűlés)
végrehajtó hatalom (Kormány és a közigazgatás szervei)
bírói (igazságszolgáltatói) hatalom (bírók, ügyészség, ügyvédség, közjegyző)

Az újkor kezdetén a három hatalmi ágat teljesen szétválasztották, ez lett a modern demokráciák működésének alapelve - melynek lényege, ha három közül kettő egy kézben van, az önkényuralmat szül. Csak a teljes különválasztás, illetve a hatalmi ágak közötti kölcsönös ellenőrzés biztosítja az egyének szabadságát.

A klasszikus hatalmi hármastól a mai modern államban más szervek is bekapcsolódnak a hatalmi ágak szétválasztásába, ellenőrzésébe:

Államfői hatalom: szerepe a stabilizációban, a koordinációban jelentkezik

Alkotmánybírók: feladata a három hatalmi ág alkotmányos kontrollja

Ombudsman: az állampolgárok jogsérelme, érdeksérelme esetén eljárásra jogosult. Legfőbb szerepe a végrehajtás ellenőrzésében van.

Legfőbb állami szervek:

Parlament (Magyarországon az Országgyűlés) Kormány
Legfelsőbb Bíróság
Alkotmánybírók
Legfőbb Ügyészség
Számvevőszék

A jogállamiság legfontosabb alapelvei

1. A népszuverenitás elve és a népképviselés

Az állami főhatalom forrása a nép, amely a közhatalomban közvetlenül (népszavazás) és közvetve a népképviselők (önkormányzat, Országgyűlés) megválasztásával vesz részt.

2. A hatalmi ágak szétválasztásának és egyensúlyának elve

A törvényhozó, a végrehajtó és a bírói hatalmat az önkényuralom megakadályozása érdekében el kell választani egymástól.

3. A törvények uralma, a jogállam megvalósítása

Az állampolgárok magatartása és az alkotmányos intézmények működése kereteit az alkotmány és a törvények határozzák meg. A jogállamiság követelményéhez kapcsolható azoknak az alkotmányos biztosítékoknak, speciális intézményeknek a megteremtése is, amelyek fő funkciója az alkotmányosság és a törvényesség védelme.

4. Egyenjogúság, jogegyenlőség

A jogalkotást és a jogalkalmazást egyaránt átfogó alkotmányos alapelv, mely az egyéneknek a közhatalommal fennálló viszonyában teremt azonos jogi helyzetet, és megtiltja a bármilyen alapú megkülönböztetést az emberi ill. állampolgári jogok élvezetében.

5. Az emberi jogok biztosítása

Az alkotmányos állam elismeri és biztosítja az emberek - nemzetközi normákban is rögzített - sérthetetlen és elidegeníthetetlen alapvető jogait.

Magyarország államformája 1989. október 23-tól parlamentáris köztársaság. A köztársasági elnököt öt évre a parlament választja meg. Az elnök kifejezi a nemzet egységét és örököl az államszervezet demokratikus működése felett.

KÖZIGAZGATÁSI JOG

A közigazgatás kialakulása

A közigazgatás azoknak a jogi normáknak az összessége, amelyek az állampolgár illetve a társadalom szervezetei, mint jogalanyok, valamint az állam közötti jogviszonyokat szabályozzák, és amelyek megalkotásában vagy érvényesítésében közigazgatási szervek vesznek részt. Azoknak a jogi normáknak az összessége, amelyek meghatározzák a közigazgatási szervek szerkezetét, feladatát, hatáskörét. Egy olyan működő szervezet, amely az államnak az igazgatási feladatát végzi el, része az állami szervezetnek, jogot alkalmaz és jogot is alkot.

Kialakulása *szorosan összefügg a hatalom megosztásának idejével*. A három fő alap közül a közigazgatás a végrehajtói hatalom részeként működik. Az alkotmányos normák megvalósítása, realizálása a közigazgatáson keresztül történik, tekintettel arra, hogy a közigazgatás olyan szervezeti rendszer amely a mobilitást tudja biztosítani, tud igazodni a változásokhoz. A közigazgatás az államnak az adminisztrációja, az államnak az igazgatása és, mint állami tevékenység közhatalmi jogosítványokat és kötelezettségeket foglal magába.

Alapja a 2004. CXL. törvény a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól. Sajátossága, hogy a jogviszony egyik oldalán mindig közigazgatási szerv áll /pl. minisztérium /, kivételesen állhat nem közigazgatási szervnek minősülő is, amelyet a jog közigazgatási feladatok ellátására hatalmazott fel, ám ettől a szerv nem válik közigazgatásivá.

Jogviszonyok fajtái:

A közigazgatás tevékenysége során kialakuló jogviszony szerinti

Hatósági jogviszony: kötelezettséget állapít meg, az autonómiával rendelkezők felé Irányítási jogviszony

Együtműködési típusú jogviszony

A jogviszonyban realizálódó jog természete szerint

Anyagi jogi jogviszony

Alaki jogi jogviszony

Anyagi jogi normák:

- Feladatmegállapító (közigazgatási szervek számára határoz meg feladatokat)
- Jogokat, kötelezettségeket megállapító (természetes személyekhez és szervezetekhez is szólhat)
- Hatáskört megállapító
- Szankcionális norma (adott esetben a közigazgatási szervek különböző szankciókat alkalmazhatnak, amely egyfajta joghatás. Célja, rendeltetése különböző, pl: hogy bírságot, végrehajtást segíti. Két csoportja van: önálló (szabálysértések), meghatározott cselekmény, mulasztás miatt alkalmazza ezt a módszert; illetve vannak, amelyek más normák érvényesítéséhez kapcsolódnak, mint környezetvédelem, köztisztaság stb.)
- Szervezeteket intézményesítő norma (az önkormányzati törvény meghatározza, hogy a képviselőtestület milyen szervezetet hozhat létre: bizottságot, hivatalt stb.).

Alaki jogi normák: eljárási normáknak is nevezik őket. Egyik csoportja a szervezeten belüli felépítés és kapcsolat rendszer meghatározása. Ezen kívül az eljárás cselekményeknek három csoportja van, mint alaki jogi norma. Van az ún. hatósági tevékenység vagy a közigazgatási szervek kifelé irányuló tevékenységek (a társadalom felé). Van belső eljárás is ami a közigazgatás szervezeti rendszeren belüli eljárást jelenti és végül van adott közigazgatási szervben belüli eljárás.

Közigazgatási jogi norma

Van olyan felfogás, hogy a jogszabály és a norma szinonima: joghatás kiváltásra alkalmas cselekvés. Van olyan nézet is, amely szerint a jogi norma a jogszabálynak egy önálló rendelkezése, amely azt jelenti,

hogy rendelkezik feltétellel, van diszpozíciója és megtalálható benne a szankció. A közigazgatási jogban a klasszikus értelemben vett norma ritkán található meg. A közigazgatási jogszabálynak más a sajátossága. Első sorban a társadalomirányítás eszközeiként funkcionálnak, illetőleg hatósági jogviszonyokat rendeznek, ahol a hármasság ritkán van együtt. A törvény mellett a rendeletalkotás teljes egészében érintett. A rendeleteket közigazgatási szervek hozzák. A közigazgatás egyrészt rendelkező, másrészt végrehajtható tevékenység. A rendelkező tevékenység nem más, mint a jogalkotás. A közigazgatásban mindegyik jogforrás előfordul, elsődleges szerepe a törvénynek van. A közigazgatás sajátosságából ered, hogy a jogszabályok mellett az állami irányítás egyéb eszközei széles körben kerülnek alkalmazásra. Ezeknek az eszközöknek a színtere a közigazgatás, ahol részben a közigazgatási szervek irányítása körében, részben szervezési feladatok megvalósítása érdekében kerülnek kibocsátásra.

Közigazgatás jogi norma: egy jogszabályi rendelkezés, amely azt vizsgálja, hogy a közigazgatásnak melyek a sajátosságai. A norma jellemzője, hogy általános. Vannak olyan normák, amelyek mindenkire, minden szervezetre vonatkoznak, de vannak olyanok, amelyek csak az alanyok meghatározott körét érintik, attól függően, hogy milyen jogalkotási szándék húzódik meg mögöttük. Van olyan vélekedés, hogy a közigazgatásnak csak eljárásjogi normái vannak. Tehát olyan szabályok, amelyek valamilyen jog érvényesítéséhez kapcsolódnak és az anyagi jog az a közigazgatásra nem jellemző. Ez a megközelítés megalapozatlan. A közigazgatásnak van anyagi joga, mégpedig széles körben hat. Számos nem közigazgatási jogi norma a közigazgatási szervek eljárásában valósul meg.

A közigazgatási jog két nagy csoportját különböztetjük meg. Vannak anyagi és alaki, eljárásjogi normák. Az anyagi jogi normák jellemző vonása, hogy az adott viszony érdemi, meghatározó elemeit rendezik, szabályozzák. Az eljárásjogi, alaki jogi normák lényege, hogy az anyagi jogi normák gyakorlati érvényesítésének formáját szabják meg.

Anyagi jogi normák főbb csoportjai:

Túlsúlyban vannak a *feladatkielölő normák*. Részben az Alkotmány, részben az Ötv. meghatározza a helyi önkormányzatok feladatait. Az államigazgatási szervekre vonatkozó szabályozás meghatározza a miniszter feladatait. Az anyagi jogi normák egyik csoportja a feladat-meghatározó. Azonban a feladat meghatározása még nem eredményezi az esetek jelentős részében a feladat sikeres teljesítését, ugyanis ahhoz, hogy a feladat ellátására sor kerüljön szükségesek különböző feltételek (személyzet, infrastruktúra, pénz). A közigazgatás területén a feladatellátáshoz gyakran kapcsolódik a hatáskör. A hatáskör jelenti az anyagi jogi normák következő csoportját. A feladat ellátáshoz képest jogi eszközrendszer, egyszerűbben a hatáskör jogokat és kötelezettségeket foglal magában, amelyeket a jogi szabályozás biztosít. A hatáskör önmagában nem elegendő. Az anyagi jogi normák másik csoportja a hatáskört megállapító norma, amely megmondja, hogy a feladat ellátáshoz az állam milyen jogi eszközöket biztosít. A hatáskör nem több és nem kevesebb ennél. A hatáskör önmagában forrásokat nem biztosít. A közigazgatási jog a közigazgatási szervek részére állapít meg hatáskört. A következő csoportba tartozó jogi normák más jogalanyok részére biztosítanak jogot és kötelezettséget. A jogok és kötelezettségek széles skálán helyezkednek el. A közigazgatás arra is hivatott, hogy a jogalanyok jogát és kötelezettségét érvényesítse. Anyagi jogi normák jelentős csoportja a szankcionáló normák. Jellegüket tekintve különbözők lehetnek. Vannak, amikor a szankciók önállóan állapítják meg, van amikor a szankció más anyagi jogi normához kapcsolódik

Eljárásjogi normák:

Három csoportba szokás sorolni. Van egy kritikus csoportja a szervezeti norma (a szervezet létesítése, alapítása).

- **hatósági vagy kifele ható eljárást szabályozó normák:** a közigazgatási szervek részére biztosítja a közhatalom gyakorlását, amely magába foglalja a döntésnek a kikényszeríthetőségét. Jelen van a közhatalom, amely más eljárásban és más igazgatásban nem lelhető fel.
- **belső eljárási norma:** a szervezeti rendszeren belüli eljárási kapcsolatokat jelöli (állami igazgatás, önkormányzati igazgatás). A szervek között viszonyok jönnek létre. Vannak hierarchikus viszonyok, és van, amikor meg van a hierarchikus viszony, de a felsőbb szerv kevesebb jogosítvánnyal rendelkezik (felügyelet), van, amikor csak ellenőrzési joga van az adott közigazgatási szervnek, intézkedési jogosítvánnyal nem rendelkezik. A mellérendeltségi viszony alapján létrejövő kapcsolatok a jellemzőek, amikor jogilag értelmezhető kapcsolat jön létre, de egyik sem felettese a másiknak, egyik sem utasíthatja a másikat, hanem együttműködnek, közös célok, közös szándékok összekötik

őket. Ezeket, a viszonyokat mellérendeltségi viszonyoknak nevezzük. Pl.: együttműködési formák, társulások. Itt is vannak belső eljárási szabályok, de ezek a mellérendeltségen alapulnak. Szerven belüli működést, egymáshoz való kapcsolódást szabályozó norma: adott szerven belüli cselekvések sorozatát jelenti. Egyik részük a döntés előkészítéséhez, a másik részük a döntés végrehajtásához kapcsolódik. A szerven belüli eljárásnak az a rendeltetése, hogy eljusson a döntésig, ha meg van a döntés, akkor a döntés végrehajtásáig és az ellenőrzéshez. Szokás ügyvitelnek is nevezni.

A közigazgatás szervezeti rendszere

Államigazgatási szervek rendszere:

1, Központi államigazgatási szervek

Kormány, mint legfőbb vagy legfelsőbb szerv Minisztériumok
Országos hatáskörű szervek

2, Területi államigazgatási szervek (Dekonzentrált szervek)

A területi szint az jelenti, hogy a szervek illetékességi területe 1-1 megyére terjed ki főként. Kivétel van felfelé, amikor a megyénél nagyobb területre terjed ki több megyére, ezek a területközi, regionális szervek pl: természetvédelmi terület, nemzeti park, vízügy stb. A megye határokat is átszelheti, mint pl. amekkora a nemzeti park, amerre a folyó megy. A másik kivétel lefelé tart, amikor megyén belül is kiépülhetnek dekoncentrált szervek, mint pl: földhivatal, munkaügyi központok kirendeltségei. Ezek a szervek csak egyes nagyobb településeken jöttek létre.

Önkormányzatok rendszere

Az önkormányzatok megyei és település szintjén működnek.
Az államigazgatási és önkormányzati szervek jellemzőinek összehasonlítása:

Államigazgatási szervek	Önkormányzati szervek
1. Hierarchia elve érvényesül, vagyis az egyes szervek között alá-felé rendeltségi viszonyok vannak; utasítás jellemző. Azért hierarchikus, mert olyan típusú feladatokat kell végrehajtani, ahol ezeknek az utasításos kapcsolatoknak kell érvényesülnie.	1. Mellérendeltségi elv: megyei és települési önkormányzatok egyenjogúak, nincs hierarchikus viszony, a megye nem utasíthatja a települést. Az alapjogaik azonosak a település nagyságától függetlenül, de kötelezettségeiben lehet eltérés a teherbírástól függően.
2. Jogszabályok hozzák létre (tv., kormányrendelet) és ezek határozzák meg a feladataikat és hatáskörüket.	2. A lakosság választott szervei. A feladat és hatáskör védettsége: saját feladata és hatáskörében önállóan jár el. Jogilag védett döntési önállósággal rendelkeznek: feladat és hatáskörük nem vonható el, kötelező feladatot csak tv írhat elő.
3. Költségvetésből gazdálkodnak, ezért gazdálkodási önállóságuk behatárolható.	Feladatok tekintetében nagyobb a mozgásterük

4. Szervezetalkítási szabadsága van: önállóan alakítják ki a szervezeti és működési szabályzatukat a tv keretein belül..	3. Gazdálkodási önállósága van, mert saját vagyona és tulajdona van. Törvényben meghatározott keretek között mozoghat, vagyis pl: helyi adó tekintetében a tv-ben felsorolt adókból kiválaszthatja, hogy melyiket veti ki, de újakat nem hozhat.
5. Jogalkotási jogosultsága van: jogszabályokat alkothatnak, önkormányzati rendelet címen.	

Közigazgatási szervezési elvek

A modern szervezettudomány az USA-ban alakult ki, az első világháború idején. Megalapozói Taylor és Plange voltak. Eredeti szándékuk az volt, hogy a magánigazgatású gazdasági üzemek működését racionalizálják. Az 1930-as években Gulick és Mooney megalkották az ún. klasszikus szervezetelméletet. Céljaik között szerepelt a szervezetek működésének átláthatóbbá és hatékonyabbá tétele.

A XX. század második felétől lehet beszélni a szervezettudomány neoklasszikus periódusáról, melyet erőteljesen befolyásolt a szociológia. A mai szervezettudomány legjelesebb képviselői Simon és Parsons. Ennek a szervezettudománynak központi kérdése a döntés.

A modern demokráciában a közigazgatás szervezetét három –alkotmányos- elv határozza meg.

- 1) A demokrácia
- 2) A jogállamiság
- 3) A hatalmi ágak elválasztása

További kiegészítő elvként jelenik meg az átláthatóság, a célszerűség, a gazdaságosság, és a racionalitás követelménye. A közigazgatás szervezeti felépítését- a kezdetektől fogva- döntően két szervezési elv, s ezek, a gyakorlatban történő megvalósulása befolyásolta. A centralizáció és a decentralizáció viszonya, illetve aránya befolyásolta.

Magyary Zoltán összefoglalta, a korabeli közigazgatás szervezeti jellemzőit.

- A közigazgatás nagyszabású szervezet, egyike az állam legnagyobb egységének.
- Az állami hatalomnak alá van vetve, ezért szükség van a vezető központi szerve.
- Külső szervekre van szükség, hogy az ország egész területén el tudják érni az emberek a közigazgatás szolgáltatását.

A fenti elvárásoknak megfelelő szervezet kialakítását szolgálják, a közigazgatás szervezeti elvei, melyek az alábbiak.

Centralizáció van egy központi hatalom adott államban, amelyben a többi közigazgatási szerv alárendelten működik. Két típusát különböztetik meg.

politikai centralizáció, alatt a jog és a törvények egységét értjük Az ország összes területi egysége, azonos jogszabályok hatálya alatt áll.

adminisztratív centralizáció, azt jelenti, hogy egység uralkodik a közügyek intézésében, a jogszabályok végrehajtásában. A centralizáció a legrégebbi szervezési elv.

A feladatok kiosztására alapvetően két mód alakult ki. Az egyik oldalon a dekoncentráció a másikon a decentralizáció. Hasonlítanak abban, hogy mindkettő feladatokat oszt ki. A különbség, hogy a **dekoncentráció** esetében olyan szervekhez kerül a feladat, amely a központtal alá-fölé rendeltségi viszonyban van, a központ utasítást adhat (hierarchia elve).

A **decentralizáció** esetében olyan szervekhez kerül a feladat, amely a központtal nincs alá-fölé rendeltségi viszonyban. Ezek a szervek autonóm jogállásúak, ezek az önkormányzatok.

Megjelenik két alrendszer. Az egyik az államigazgatás, a másik pedig az önkormányzati igazgatás. A kettő együtt a közigazgatás.

Integráció elve: annak ellenére, hogy a közigazgatásnak két alrendszere van egységes a rendszer. Bármilyen változtatás az egyik alrendszerben kihatással van a másikra. A két alrendszer nem független egymástól, hanem szoros kapcsolatban állnak. Mind a két alrendszernek ugyanaz a feladata és a célja, közigazgatási feladatok végrehajtása.

Hivatásos közszolgálat: a személyzetre vonatkozó szervezési elv. A tevékenységet élethivatás szerűen és díjazás ellenében látják el.

Egyik közigazgatási rendszer sem épülhet fel csak egy elv alapján, hanem főleg az 1-2-3. elvek vegyületéből áll össze.

Közintézmények általános jellemzői

A közintézmény a közigazgatás intézményrendszerének egyik típusa, a közigazgatás harmadik alrendszere. Olyan közfeladatokat látnak el, melyek az adott államban a közigazgatási rendszer feladatai. E közintézmények, közjogi személyiségek, amely az állam, a kormányzat viszonylatában, egyet jelent az autonómiával. A közjogi személyiség magában foglalja a teljes jogképeséget, jogalanyiságot a magánjogi kapcsolatokban. Ebből következően a közintézménynek saját vagyona, tulajdonosi jogosítványa van. Önálló pénzügyi háztartása van, a bevételeit a részben állami szubvenciók(állami támogatások) részben saját bevételi források valamint adományok képezik.

Önállósult közigazgatási szervezete van, élén rendszerint a kollegális szerv, testület áll. Ehhez kapcsolódik valamilyen, a folyamatos igazgatási feladatokat ellátó, végrehajtó testület, szervezet, illetve kapcsolódhat hozzá gazdasági szervezet is.

A közintézmények a közjog, az alkotmányjog a közigazgatási jog szabályai alapján működnek. Aktusaik közigazgatási aktusok. Létrehozásuk általában parlamenti hatáskör.

A közintézmények felett állami felügyelet, illetve tutela érvényesül. Ez az állami felügyelet gyakran miniszteri felügyeletet jelent. Állami tutela is érvényesül, ha a felügyeletet gyakorló állami szerv delegálhatja a vezető testület egyes tagjait, kijelölheti a vezetőket. Helyi –területi önkormányzat által létrehozott közintézmény felett a felügyeleti jogot az önkormányzat gyakorolja.

A közintézmény gyakran összekapcsolódik olyan szervezettel, amely közvetlenül nyújt közszolgáltatást azaz a közintézmény irányítja és egyben meg is valósítja az adott közszolgáltatást. Nincs egységes szabályozás még adott állam jogában sem.

A közintézmények a közigazgatás felügyelete alatt állnak. A társadalom számára hasznos funkciókat látnak el. A közintézmények altípusai

Közintézet: a közigazgatási jog szabályozza, a közigazgatás irányítása alatt állnak. Nem rendelkeznek közhatalommal. Olyan feladatokat látnak el, amelyet első sorban az államnak kell biztosítani, de nem kizárólagosan. Az államháztartás és a közigazgatás részei. Nonprofit szervezetek. Főbb típusai: oktatási intézmények, egészségügyi intézmények, szociális intézetek, kulturális intézmények, kutatóintézetek. A legfontosabb az állampolgár, aki a közintézetet igénybe veszi, köztük jogviszony jön létre. Ez a jogviszony kétféle lehet. Az első a közigazgatási jogviszony, melynek következménye hogy valamennyi elemét a közigazgatási jog szabályozza, és nem hagy ettől eltérést. A másik jogviszony polgári jogi jogviszony, a feleknek szabadsága van a jogviszony alakítására. Az ember státusza attól függ, hogy milyen közintézettel kerül jogviszonyba. A jogviszony úgy jön létre, hogy a közintézet dönt a jogviszony létesítéséről. A szolgáltatást igénybe vevő lehet külső és belső. Minden közintézetnek van egy irányítója. Ezt az irányítást fenntartói irányításnak nevezzük, ő a közintézet tulajdonosa. A fenntartónak joga van létrehozni, átszervezni és megszüntetni a közintézetet. Joga van ahhoz, hogy a közintézet belső szervezetét és vezetőjét meghatározza. A működéshez szükséges feltételeket biztosítani kell a fenntartónak. A fenntartó lehet önkormányzat, államigazgatási szerv, vagy más szervezet. A fenntartó a közintézetten keresztül látja el a feladatát. A közintézet működéséhez szorosan kapcsolódik egy államigazgatási szerv. Ez a szerv a felügyelet, amely szakmai felügyeletet lát el. A közintézetnek szakmai szabályoknak, jogszabályoknak meg kell felelnie. Ezek betartását felügyeli a felügyelet. A közintézet szervezete önálló. Van saját vezetése, saját személyi és dologi állománya. Önállóan látja el a feladatát, van szakmai autonómia. A közintézetek között van egy speciális kategória, ezek a felsőoktatási

intézmények. Az egyetemek és a főiskolák sajátos jogállással bírnak, ugyanis önkormányzattal rendelkező közintézetek. Létrehozhatja az állam (Ogy), helyi önkormányzat, egyházak, gazdálkodó szervezetek, alapítványok. A jogállásnál mindegy, hogy ki hozta létre, jogállásuk azonos. Van fenntartójuk (állami létrehozásnál a jogokat az OM gyakorolja). A működés megkezdése előtt nyilvántartásba kell venni, és ha nem állami intézetről van szó, akkor az államnak el kell ismerni az adott felsőoktatási intézetet. A szervezetét saját maga határozza meg. Legfontosabb döntéshozó szerv a szenátus, melynek tagjai oktatók és hallgatók. Gazdasági tanács, mely gazdasági szervezet, csak az államra kötelező. Egyszemélyi vezető a rektor, minden ügyben eljárhat, kivéve, ami a szenátushoz tartozik. A rektort a köztársasági elnök nevezi ki a szenátus javaslatára. Egyéb vezetők: rektor helyettesek, főtitkár, gazdasági igazgató, dékánok. A gazdálkodási önállóság azt jelenti, hogy lehet saját bevételeik, több forrásból juthatnak bevételekhez. Megválaszthatják az oktatókat, az oktatási rendszerüket, a tananyagot. Az egyetemeknek biztosítani kell a hallgatók egyéni és közösségi jogait. A fenntartó biztosítja a működéshez szükséges pénzügyi feltételeket. A köztársasági elnök kinevezi az egyetemi tanárokat is. A főiskolai tanárokat a miniszterelnök nevezi ki. A kormány határozza meg a hallgatói létszámkereteket. Az oktatási miniszter gyakorolja a felügyeleti jogköröket, felettük csak törvényességi felügyelet lehetséges, de a vizsgáztatási jogosítványt felfüggesztheti.

köztestület: közfeladatot lát el. Önkormányzattal és nyilvántartott tagsággal rendelkező szervezet, amelynek létrehozását törvény rendeli el. Tagjaik vannak, belső jogviszonyok vannak, nincs kívülálló személy. Csak törvény által jöhet létre, csak az országgyűlés dönthet a létrehozásáról. A közfeladat a tagság tevékenységéhez kapcsolódik. A feladatokat az érdekeltek önkormányzataként látja el. Gyakorolhatnak közhatalmat, de csak a tagjaik irányába. Garanciális eleme az önkormányzatiságnak, hogy törvény hozza létre, vezető testületét maga hozza létre, tagja törvénytörőnek vélt testületi döntést bíróságnál megtámadhatja. Felügyeleti jog megoszlik több állami szerv között is, és a felügyelet tartalma változó attól függően, hogy milyen köztestületről van szó. A felügyelt négy állami szerv között oszlik meg, mely csak felügyelet törvényességi felügyelet, az Államigazgatási szerv (miniszter), bíróság, ügyészség, állami számvevőszék. A köztestület alkothat belső szabályzatokat, de ez csak a tagságra vonatkozik.

kamara: két típusa van. Szakmai és gazdasági kamarák vannak. Két gazdasági kamara van, a kereskedelmi és iparkamara és az agrárkamara. Szakmai kamarák az ügyvédi, közjegyzői, orvosi kamara. Bizonyos tevékenységet csak kamarai tagként lehet ellátni, ez a kötelező tagság elve. Két féle funkciót látnak el. Egyrészt érdekvédelem, másrészt a tagok tevékenységéhez kapcsolódó egyéb feladatok.

hegyközség: olyan köztestület, amelynek a tagjai szőlészettel és borászattal foglalkozó személyek. Kötelező a tagság. Közhatalmat gyakorolnak a tagjaik irányában.

MTA: tudomány művelésével és támogatásával foglalkozik. Nincs kötelező tagság.

Országos sportági szakszövetség

Önkéntes tűzoltóság

közalapítvány: 2006. augusztus óta nem lehet létrehozni új közalapítványt, de a régit nem kell automatikusan megszüntetni. Vagyonösszesség, amelyet az alapító bocsát a közalapítvány céljaira azért, hogy a közfeladatot lásson el. Közfeladat olyan feladat, amelyet állami szervnek kell megvalósítani, és törvény határozza meg. Magánérdekű célra közalapítványt nem lehet létrehozni. Vannak külső és belső jogviszonyok, működik a törvényességi felügyelet, melyet a bíróság, ügyészség, állami számvevőszék gyakorol. Ha közalapítvány látja el a közfeladatot, ezáltal az állam nem mentesül a feladatellátás felelőssége aló

Közigazgatási jogviszony

Közigazgatási jogviszonyok a közigazgatási szervek kifele ható feladatteljesítése során jönnek létre.

A jogviszony egyik, absztrakt értelemben jogilag szabályozott társadalmi viszony. Annyit jelent, hogy az emberek szervezetek közötti társadalmi kapcsolatokat e kapcsolatokban a magatartásukat, tevékenységüket a jog szabályozza.

A másik értelemben a jogviszony meghatározott, konkrét jogalanyok közötti, jogilag szabályozott kapcsolatot jelent, amelynek keletkezését, módosulást megszűnését tartalmát és tárgyát a jog szabályozza.

Ebben az értelemben a közigazgatási jogviszony olyan konkrét jogalanyok közötti társadalmi viszony, melyet a közigazgatási jog szabályoz. Tehát a közigazgatási jog normái szabályozzák a jogalanyok körét, a jogalanyok jogképességét, a jogviszony keletkezésének megszűnésének, módosulásának feltételeit, a jogviszony tartalmát, azaz a jogviszony alanyainak jogait, kötelezettségeit. Azt a magatartást melyet a jogalanyoknak a jogviszonyban tanúsítaniuk kell.

A közigazgatási jogviszonyokat különböző szempontok alapján **csoportosíthatjuk**. (Rendező elv, hogy milyen tevékenység gyakorlása során jönnek létre?)

Hatósági jogviszonyok, a közigazgatási szervek jogalkalmazói tevékenysége során jönnek létre, amikor a közigazgatási szervek közhatalom birtokában egyoldalúan döntenek a jogviszony másik oldalán álló jogalanyok ügyeiben. Jogokat, kötelezettségeket állapítanak meg, nyilvántartást vezetnek, illetőleg eldöntik a jogalanyok közötti jogvitákat.

Irányítási-felügyeleti jogviszony a közigazgatási szervek szervezet irányító tevékenysége során jönnek létre. A közigazgatási szerv hatalmi pozíciója jellemzi az irányítási-felügyeleti jogviszonyt, amelyre az alá-fölé-rendeltség a jellemző

Együtműködési-koordinációs jogviszonyok. A közigazgatási szervek a másik oldalon álló jogalanyokkal megállapodás konszenzus alapján oldják meg feladataikat. Az együtműködési-koordinációs jogviszonyokat a mellérendeltség jellemzi. Ezekben, a jogviszonyokban a közigazgatási szerv nem gyakorol hatalmat, nincs kiemelt pozíciója.

A jogviszony alanyai között a kapcsolatok alapján a jogviszonyok lehetnek olyanok, amelyben a közigazgatási szerv hatalmi helyzetben van, ezeket hívják szuprematív jogviszonyoknak. E csoportba tartoznak a hatósági jogviszonyok. A közhatalom gyakorlása „ügybeni” alávetettséget jelent, nem eredményez alá-fölé rendeltséget.

A közigazgatási jogviszonyt megkülönböztethetjük aszerint is hogy milyen normák realizálódnak a jogviszonyban, azaz milyen normák szabályozzák a jogviszony alanyait, a jogalanyok jogképességét, a jogviszony keletkezésének, megszűnésének feltételeit, a jogviszony tartalmát.

Anyagi jogviszonyról akkor beszélünk, ha a jogviszony elemeit anyagi jogi normák szabályozzák.

Eljárási jogviszonyról akkor beszélünk, ha a jogviszonyban a közigazgatás eljárásjog normái realizálódnak.

A közigazgatás alanyai: Mivel a közigazgatási jogviszony közigazgatási tevékenység során, és érdekében jön létre a jogviszony egyik alanya a közigazgatási szerv. **Hatósági jogviszonyokban** a jogviszony másik oldalán álló jogalanyokat ügyfeleknek nevezzük. Az ügyfél lehet természetes személy, jogi személy, és jogi személyiséggel nem rendelkező szervezet. **Irányítási jogviszonyban** az irányított jogviszonyokban az irányított szervezet pozíciójában alárendelt államigazgatási szervek fegyveres és rendészeti szervek, illetőleg állami és önkormányzati közintézetek állhatnak.

A jogviszony tartalma a jogalanyok jogainak és kötelezettségeinek összessége. A jogviszony tárgya az olyan emberi magatartás, amire a jogviszony alanyainak, jogai, és kötelezettségei irányulnak.

Közigazgatás helye az állami szervek rendszerében

A közigazgatás sajátos helyet foglal el az államhatalmi ágak rendszerében. ez a sajátosság kifejezésre jut mind a közigazgatási szervek viszonyrendszerének, tartalmi elemeit, mind pedig az elhatárolási ismérveit illetően. Ebből adódóan a közigazgatás helyét az állami szervek rendszerében a kapcsolódási pontok, a kölcsönhatás, és az elkülönítés szempontjából határozzuk meg.

1.) Törvényhozás- közigazgatás:

A.) A közigazgatásnak az állami szervek rendszerében betöltött helyét vizsgálva a törvényhozás és a közigazgatás i szervezet által megtestesített végrehajtó hatalom kapcsolat rendszere érdemel figyelmet. Nincs hierarchikus alá- fölérendeltségi kapcsolat a törvényhozó hatalom és a végrehajtó hatalom, adott esetben az országgyűlés és a közigazgatási szervezetrendszer között, vagyis az országgyűlés nem adhat konkrét utasításokat, a közigazgatás szervezetrendszerének, ugyanakkor érvényesül bizonyos függőség a törvényhozástól, amely elsődlegesen 2 intézményben jelenik meg:

- 1.) A közigazgatás, azon belül a kormány országgyűlésnek tartozó felelőssége (a kormány beszámolási kötelezettsége, a kormányfő választása és a miniszteri felelősség intézménye)
- 2.) Az országgyűlésnek a közigazgatás, különösen a kormány feletti ellenőrző tevékenysége, amely az országgyűlés plenáris ülésein és a bizottságokban valósul meg

B.) A közigazgatási rendszer, azon belül a kormány kiemelkedő szerepet játszik a parlamenti döntések előkészítésében. Különösen a jogszabály előkészítő funkció érdemel figyelmet.

C.) A közigazgatási szervezetrendszer kiemelkedő szerepet játszik a törvényhozói döntések végrehajtásának szervezésében és részben a végrehajtás ellenőrzésében is (ez utóbbiban az országgyűlés önálló hatásköri jogosítványokkal felruházott szervei, pl. az Állami Számvevőszék és az országgyűlési biztosok mellett)

2.) Államfő- közigazgatás

Az egyes kormányzati rendszerekben eltérő módon alakul:

Prezidenciális: az államfő egyben a közigazgatás, a végrehajtó hatalom feje

Félprezidenciális: az államfő fontos végrehajtó hatalmi jogosítványokkal is rendelkezik

Parlamentáris: (Mo) Az államfő és a közigazgatás viszonya úgy írható le, hogy az államfő tevékenysége nem része a végrehajtó. hatalomnak, hanem önálló, sajátos állami tevékenység fajta. Az államfői jogosítványok döntő része a közig. szervek előkészítő tevékenységéhez kapcsolódik. A közig. szervek, mindenek előtt a kormány az, amely javaslatot, illetve előterjesztést nyújt be az államfői jogok gyakorlásának megvalósítására. Ez közelebbről azt jelenti, hogy működik a miniszteri ellenjegyzés intézménye, különösen azokban az ügyekben, ahol a köztársasági elnöknek, pl. kinevezési, felmentési jogköre van.

3.) Igazságszolgáltatás- közigazgatás:

A kapcsolatrendszer lényegi összefüggéseit illetően alapvetően két szempont vehető számításba.

A modern társadalom és jogállamiság feltételei között a közigazgatásnak a törvények alapján, a törvényeknek alávetve kell működnie, és ehhez meghatározott külső garanciális szervezeti-intézményi biztosítékok szükségesek Ezt biztosítja a közig. döntések törvényességi szempontú általános felülvizsgálatának intézménye. (az általános bírósági rendszer keretei között, elsődlegesen egyedi hatósági ügyekben)

A bíróságok döntései a közig. szervekre kötelezőek. A bírósági szervezetrendszer keretében született döntéseknek elsőbbsége, primátusa van a közig. döntésekhez képest, amely végső soron a hatalmi ágak

közötti egyensúlyt alapozza meg. Az alanyi jogok védelme ennek az elvnek az érvényesítése nélkül nem valósítható meg kellő hatékonysággal.

A közigazgatás kiemelkedően fontos szerepet tölt be a kormányzati politika kormányprogram kialakításában, formálásában, jöllehet annak elfogadása a törvényhozó hatalom, az OGY hatásköre.

Jelentős a közigazgatás szerepe a jogbiztonság érvényesítésében, mind az alanyi jogok biztosításában, mind pedig az állampolgári és a közbiztonság érvényesítésében. Figyelmet érdemel az a tendencia, amely a közigazgatás jogalkotó szerepének növekedésével áll összefüggésben különös tekintettel a rendeletalkotás kiterjedésére. Fontos fejlődési tendencia, a közigazgatás szolgáltató jellegének közszolgáltató funkcióinak kiszélesedése ami azt jelenti hogy az államszervezet rendszerében a közigazgatás mint szolgáltató, és mint beavatkozó egyszerre van jelen.

Nem minisztériumi jogállású központi szervek

A központi közigazgatás rugalmasabb működését szolgálja, hogy az e szinten felmerülő feladatokat nem csak minisztériumok, hanem kisebb alkotmányos köztársaságok mellett nem minisztériumi formában működő központi közigazgatási szervek is elláthatnak az ilyen központi szerveknek 2 kategóriája van.

kormányhivatalok
központi hivatalok.

A kormányhivatal: törvény által létrehozott, a Kormány irányítása alatt működő központi államigazgatási szerv. A kormány irányítja, és a kormány egyik miniszterelnöke által kijelölt tag felügyeli. A felügyelő miniszter javaslatot tesz a kormányhivatal vezetőjének és helyettesének kinevezésére. A kinevezés rendszerint a kormány vagy a miniszterelnök hatásköre. Képviseli a kormányhivatalt az OGY előtt.

A kormányhivatal SZMSZ-ét, létszámkeretét a miniszterelnök jóváhagyását követően a felügyelő miniszter normatív utasításban határozza meg. Úgy látja el önállóan el a feladat és hatáskörét, hogy a kormány közvetlenül nem utasíthatja. Működését a kormány állapítja meg.

A Ksztv. felsorolja a jelenleg kormányhivatalnak minősülő szerveket.

Központi Statisztikai Hivatal (szakmailag önálló, országos hatáskörű szerv)

Nemzeti Hírközlési Hatóság (országos hatáskörű, jogi személyiséggel rendelkező szerv, felügyeletét a miniszter látja el)

Pénzügyi Szervezetek Állami Felügyelete (országos hatáskörű szerv, felügyeletét a pénzügyminiszter látja el)

Magyar Energia Hivatal (önálló feladattal és hatáskörrel rendelkező országos hatáskörű szerv, felügyeletét a miniszter látja el, jogi személy, önállóan gazdálkodó központi költségvetési szerv)

Országos Atomenergia Hivatal (feladata az atomenergia békés célú alkalmazásának biztonságával, különösen a nukleáris anyagok és létesítmények normális és üzemzavari körülmények közötti biztonságával, a nukleáris veszélyhelyzetekkel kapcsolatos hatósági feladatok)

Magyar Szabadalmi Hivatal (feladat – és hatáskörébe tartozik az iparjogvédelmi hatósági vizsgálatok és eljárások lefolytatása)

Egészségbiztosítási Felügyelet (ellátja az egészségbiztosítási szolgáltatást igénybe vevők jogainak védelmével, az egészségbiztosítók, továbbá az egészségbiztosítási szolgáltatást nyújtók szakmailag, minőségileg, a törvénynek és a szolgáltatást igénybe vevők érdekeinek megfelelő működése ellenőrzése)

központi hivatal: a kormány egy miniszteren keresztül irányítja a hivatalt, kormány is létrehozhatja, működését a miniszter határozza meg. Nem minisztériális jogállású központi államigazgatási szerv. Kormányrendelet által létrehozott, miniszter irányítása alatt működő központi államigazgatási szerv. A miniszter felelősségi körén belül adott jogszabályban megállapított feladat- és hatáskörben járnak el.

autonóm jogállású központi szervek (közbeszerzési döntőbizottság): nem tartoznak a kormány alárendeltségébe, három van, csak törvény hozhatja létre, befolyása az Országgyűlésnek és a Köztársasági Elnöknek van, vezetőjüket az Országgyűlés vagy a Köztársasági Elnök nevezi ki. olyan speciális

feladatokat látnak el, melyeket befolyásmentesen kell ellátni.

Rendvédelmi Szervek Országos Parancsnokságai.: Rendőrség, polgári védelem, büntetés végrehajtás, katasztrófavédelem. A törvény azért kezeli külön, mert fegyveres testületek, de ezek is a kormány irányítása alatt állnak.

Területi államigazgatási szervek

Az államigazgatási szervek fentről lefelé szervezettek, felépítésük hierarchikus. Jellemzőjük az egyszemélyi vezetés, és felelősség, a feladat-és hatáskörgyakorlásban, pedig a dekoncentráció. Az ágazati feladatokat ellátó területi, (dekoncentrált) területi, vagy települési szinten működnek. A kormány általános hatáskörű területi szervei a megyei fővárosi közigazgatási hivatalok. Az egyes minisztériumok, és országos hatáskörű szervek, egy-vagy több területi, és helyi dekoncentrált szervet működtetnek.

Horizontális kapcsolatok a szervek között nincsenek. 2006-ig legfontosabb területi egység a megye volt, ami megszűnt és helyette a régió lett az alapvető területi egység. A legtöbb megyei szervet összevonták és létrehozták a régiókat, aminek működési területe több megyére terjed ki. Létezik kisebb egység is a megyénél ez a körzet.

Erős központi irányítás alatt állnak. Az irányítási jogkör tág. A dekoncentrált szervek tekintetében nincs társadalmi befolyás, központhoz erősen kötődnek. Heterogén szint az államigazgatásban.

A területi beosztás az ország méretétől függ első sorban, és az Alaptörvény szabályozza. Az államigazgatásban a területi szint meghatározása a szervezetalakításba tartozik. Az önkormányzati rendszerben az alaptörvény meghatározza a területi egységet, ezért ott a területi szint a megye, melyek a hatalom gyakorlásának a szinterei.

1.) A dekoncentrált szervek jellemzői:

- államigazgatási feladatokat látnak el,
- területi egységekben - megyékben, és a megyei kereteket meghaladó területi egységekben működnek
- erőteljes a centrumhoz való kapcsolódásuk.
- területi kötődésük általában gyenge,
- egyszemélyi vezetés alatt tevékenykednek,
- hatáskörük nem általános, általában egy-egy ágazatra terjed ki.

2.) A területi államigazgatási szervek létesítése:

Sem az alaptörvény sem a törvények nem rendelkeznek átfogóan a dekoncentrált szervekről. A kormány azonban kiadott olyan határozatot, amely a dekoncentrált szervek irányításáról is rendelkezik.

A dekoncentrált szervek létesítése:

Az Országgyűlésnek és a kormánynak a létesítésre az alaptörvény biztosítja a hatáskört. Ez a következőkben meg:

- az Országgyűlés esetében „a kormányzás szervezetének a meghatározása” magában foglalja a szervezetlétesítési jogot.
- a kormány hatáskörét, pedig a következő rendelkezés alapozza meg;
„A kormány jogosult az államigazgatás bármely ágát közvetlenül felügyelete alá vonni, és erre külön szerveket létesíteni,” (Alkotmány 40. § (3) bek.)

A gyakorlatban a következő *jogforrások* hoztak létre dekoncentrált szerveket:

- törvény
- törvény felhatalmazása alapján kiadott kormányrendelet,
- törvény felhatalmazása alapján kiadott miniszteri rendelet,
- kormányrendelet,

- kormányrendelet felhatalmazása alapján kiadott miniszteri rendelet.

3.) A dekoncentrált szervek feladat és hatásköre:

A főbb államigazgatási tevékenység fajtái:

A) A hatósági jogalkalmazás ezen belül a gyakoriság alapján a következő sorrend állítható fel:

- 1.) hatósági felügyelet
- 2.) aktus jellegű cselekmények
- 3.) a felügyeleti jogkör nélküli hatósági ellenőrzés
- 4.) a hatósági nyilvántartások vezetése

E körben még kétféle fellépés érdemleges. Az egyik a *szakhatóságként való eljárás*, a másik a *különböző eljárások megindításának kezdeményezése*.

- **információgyűjtés és szolgáltatás**

a **szervezési**, valamint az alaptevékenységhez közvetlenül kapcsolódó **elemzések** elvégzése és kutatása
- **egyéb** feladatok

A dekoncentrált szervek az *ellátott feladatköreik szempontjából*:

- felügyeleti típusú és
- egyéb feladatkörű szervekre oszthatók.

◆ *A felügyeleti típusú szervek:*

- a környezetvédelmi felügyelőségek,
- az állami népegészségügyi és tisztiorvosi szolgálat szervei,
- a munkavédelmi felügyelőségek,
- a bányakapitányságok,
- a növény-egészségügyi és az állat-egészségügyi állomások stb.

◆ *Az egyéb feladatkörű szervek:*

- a földhivatal
- a munkaügyi központ,
- a statisztikai igazgatósági
- a kincstár területi szervei,
- az adó- és pénzügyi ellenőrző szervezet

4.) A dekoncentrált szervek működési területe:

Általában területi szintig kiépített *hierarchikus rendszert alkotnak*. Néhány ágazatban előfordul, hogy a dekoncentrált szerv legalsó szintű egysége *városokban működik*. Ezek a városi szintű szervek lehetnek *önálló* államigazgatási szervek (például az ÁNTSZ városi intézetei), de lehetnek a *megyei szerv kirendeltségei*, melyeknek nincs önálló feladat- és hatáskörük, illetőleg költségvetési önállóságuk.

A dekoncentrált szervek többsége az *általános területi beosztás szerinti területi egységekben* működik. Vannak azonban olyan ágazatok, ahol a dekoncentrált szervek működési területe eltér az általános területi beosztástól, ezek az ún. *területközi szervek*, például a környezetvédelmi felügyelőségek, a vízügyi igazgatóságok.

5.) A dekoncentrált szervek irányítása:

A dekoncentrált szervek vezetőit legtöbb esetben a *miniszter nevezi ki*. Esetenként a kinevezési jogtól a többi munkáltatói jog elválik (például közigazgatási államtitkár vagy az országos hatáskörű szerv vezetője gyakorolja). A szervezeti és működési rend szabályozásán keresztül az irányító központi szerv biztosítja a maga részére a *befolyásolás lehetőségét*.

A variációk a következők:

- a miniszter vagy országos hatáskörű szerv vezetője állapítja meg,
 - illetőleg az említettek hagyják jóvá a szervezeti és működési szabályzatot
- A dekoncentrált szervek hatósági tevékenysége feletti felügyelet gyakorlása:

Az irányító szerv jogosult:

- a hatósági jogalkalmazás ellenőrzésére
- a jogszabálysértő aktusok megsemmisítésére

6.) A jegyzők speciális jogállása, hatásköre a közigazgatás egységes működése szempontjából:

Helyi szinten az *államigazgatási* és az *önkormányzati* közigazgatási *funkciókat* rendszerint egy szervezet keretében látják el.

A mai magyar közigazgatásban a községi és városi jegyző (főjegyző, körjegyző) az, aki egyfelől az őt alkalmazó önkormányzat döntéseit szakszerűen előkészítő és végrehajtó önkormányzati funkciót lát el, másfelől - jogszabályi felhatalmazás alapján - általános első fokú államigazgatási hatóságként működik.

Amennyiben egy ágazatnak nincs külön területi dekoncentrált szerve, úgy első fokon - vagy a jegyző első fokú hatásköre esetén másodfokon - a megyei (fővárosi) közigazgatási hivatal jár el, mely az önkormányzatok törvényességi ellenőrzését is végzi.

Felelősségi rendszer a közzolgálatban

A felelősség jogi értelemben jogellenes köteleességszegés, amelyet jogszabály szankcióval fenyeget, megtorlását előírja. A jogi felelősség a felelősségre vonásban realizálódik. A magatartás ami kiváltja, a szankció, amely a magatartáshoz kapcsolódik, és a felelősségre vonási eljárás ennek feltételei.

Alkotmányjogi felelősség: A politikai felelősség, és egyben a jogi felelősség az államhatalmi ágak szétválasztásának elveként azzal a céllal keletkezett, hogy a végrehajtó hatalom csúcsán álló személyek csak különleges eljárásban, különleges fórum előtt legyenek hivatalos tevékenységükért felelősségre vonhatóak.

Büntetőjogi felelősség: a köztisztviselő büntetőjogi felelősségéről a Ktv nem szól, de ez a felelősségi forma mindamelllett hogy a Btk-ban foglaltak szerint létezik és lényeges része a felelősségi rendszernek. A közigazgatásban működők közül hivatalos személy a miniszterelnök, a kormány tagja, a politikai államtitkár, a szolgálatot teljesítő személy, (önkormányzati igazgatási szervnél, és sok más egyéb szervnél) A köztisztviselőt mint hivatalos személyt jogszerű eljárásában fokozott büntetőjogi védelem illeti meg.

A fegyelmi felelősség: A fegyelmi felelősség sajátos közjogi felelősség, amely a közzolgálati jogviszonyból fakad. A fegyelmezés nem a közzolgálati jogviszony alanyainak vitáját jelenti, hanem a közigazgatási szerv fellépését a közzolgálati kötelezettségszegés szankcionálása érdekében.

A fegyelmi vétség: A jogszabály nem sorolja fel tételesen a közzolgálati jogviszonyból eredő kötelezettségeket, rájuk csupán a közzolgálati jogviszonyra vonatkozó szabályokból következtethetünk. Forrásukat tekintve származhatnak magából a Ktv.-ből, a munkavégzésre, és ezen belül a szakmai

munkára vonatkozó egyéb jogszabályból, az állami irányítás egyéb jogi eszközeiből, sőt munkáltatói belső szabályzatokból, utasításokból is. A fegyelmi vétség megállapításának nélkülözhetetlen eleme a felróható (vétkes) magatartás. A vétkességnek két alakzata van: a szándékosság és a gondatlanság. Szándékos a vétkesség akkor, ha a köztisztviselő előre tudja és látja magatartásának következményeit, s azokat kívánja vagy azokba belenyugszik (ide tartoznak pl. a hivatali titokkal való visszaélés vagy a korrupció). Gondatlan vétkességről akkor beszélünk, ha a köztisztviselő e magatartás következményeit azért nem látja előre, mert elmulasztja a tőle elvárható körültekintést, illetőleg tisztában van azzal, hogy magatartásának milyen következményei lehetnek, de könnyelműen bízik azok elmaradásában. A vétkesség alakzata és foka befolyásolja a fegyelmi büntetés súlyosságát. Nem vonható felelősségre a köztisztviselő, ha beszámítási képességének hiánya miatt nem képes belátni magatartásának következményeit. Ha beszámítási képessége korlátozott, akkor vétkessége megállapítható ugyan, de ez a körülmény lényegesen befolyásolja a büntetés kiszabását.

A fegyelmi eljárás: A fegyelmi vétség elkövetésének alapos gyanúja esetén a munkáltatói jogkör gyakorlója, aki a fegyelmi jogkör gyakorlója is, köteles elrendelni a fegyelmi eljárást. Ez egyben azt is jelenti, hogy a köztisztviselővel szemben fegyelmi eljárás nélkül fegyelmi büntetést kiszabni nem lehet.

A köztisztviselő kártérítési felelőssége: Ha a közszolgálati jogviszonyból eredő kötelezettségek vétkes megszegésével a köztisztviselő kárt okoz, sor kerülhet kártérítési felelősségének megállapítására. Ennek feltétele: a jogellenes és felróható magatartás, a kár bekövetkezése és a kettő közötti okozati összefüggés. Bármelyik feltétel hiánya esetén kizárt a kártérítési felelősség.

A köztisztviselő kártérítési felelőssége jellemzően korlátozott. Jellemző rá, hogy:
döntően vétkességi felelősség (az objektív felelősség kivételes),
a károkozó köztisztviselő vétkességét a munkáltatónak kell bizonyítani,
a kártérítés mértéke a vétkesség fokától, valamint a magatartás súlyosságától függ.

Közszolgálati jogviszonyban a gondatlanul okozott kárért a köztisztviselő legfeljebb háromhavi illetménye erejéig felel, ha a kárt:
a közigazgatási szerv gazdálkodására vonatkozó szabályok megsértésével,
az ellenőrzési kötelezettség elmulasztásával vagy hiányos teljesítésével,
hatósági intézkedés során a jogszabályok megsértésével okozta.

Hasonló megítélés alá esik az is, ha a kár olyan jogszabályba ütköző utasítás teljesítéséből keletkezett, amelynek következményeire az utasított köztisztviselő előzőleg felhívta a vezető figyelmét. Szándékos károkozás esetén a köztisztviselő a teljes kárt köteles megtéríteni.

Bizonyos esetekben a köztisztviselőt objektív felelősség terheli. Ennek lényege, hogy a kár bekövetkezése esetén a köztisztviselő vétkességére tekintet nélkül köteles a kárt megtéríteni. Ennek legtipikusabb esete az ún. hiányfelelősség, amikor a köztisztviselőre bízott dolog elvész vagy megsemmisül. Sajátosan alakul a kártérítési felelősség, ha a köztisztviselő feladatkörében eljárva harmadik személynek okoz kárt (pl. ügyfélnek okozott kár esetén). Ebben az esetben a harmadik személy irányában a közigazgatási szerv tartozik közvetlen felelősséggel. Természetesen ez nem zárja ki azt, hogy utóbb a hivatal a fentiekben vázolt szabályok szerint érvényesítse a kártérítési felelősséget a köztisztviselővel szemben.

Közigazgatási aktusok fogalma, fajai, hibás aktusok

Közigazgatási aktus a hatóság minden olyan döntése, vagy intézkedése, melyet egyedi ügy rendezésére bocsát ki, és amely közvetlen jogi hatás kiváltására, és általában a közigazgatáson kívülre irányul.

A **közigazgatási aktus** fogalmát a jogtudomány kettős értelemben használja. Egyrészt közigazgatási aktusnak tekinti a közigazgatás *ún. szabályozó aktusait*, másrészt ide sorolja a közigazgatás *egyedi (individuális) aktusait*. A közigazgatási aktus *szűk értelemben* : a közigazgatás alanyának egyedi ügyben közfeladatok ellátása érdekében kibocsátott rendszerint egyoldalú akaratnyilatkozata, amelynek célja a jogi hatás elérése. A közigazgatási aktusok döntő többsége *egyoldalú akaratnyilatkozat*, van azonban kivétel mivel a közigazgatási aktusok közé sorolandók a közigazgatási szerződések is.

A közigazgatási aktusok osztályozásában alapvető fajainak megkülönböztetésében két lényeges ismérvet kell figyelembe venni.

Azt, hogy a közigazgatási szerv mint jogalany milyen funkció körében milyen jogalap alapján bocsátja ki az aktusokat, és azt hogy melyek azok a jogi sajátosságok amelyek jellemzik a közigazgatási aktusokat E lényegi ismérveket figyelembe véve, *4 alapvető fajtát* különböztetünk meg.

Hatósági aktusok A közigazgatásnak, mint az állami közhatalom szervének az aktusai

közintézeti aktusok A közintézetek, bocsátják ki, amennyiben közszolgáltatásaikat a közigazgatás jogi szabályozás keretében biztosítják a társadalomnak

közigazgatási szervezeti rendszer működése során kibocsátott aktusok (szervek együttműködési aktusai, szerven belüli igazgatási tevékenység aktusai)

közigazgatási szerződések A szerződések a felek akaratgyezésén alapulnak, céljuk a közigazgatási feladatok ellátása

Hatósági aktusok:

Hatósági határozat. Amennyiben a közigazgatási szerv államigazgatási hatósági ügyben jár el, határozatot kell hoznia. Minden olyan cselekmény, amelynek során a közigazgatási szerv az ügyfelet érintő jogot, kötelességet állapít meg számára adatot igazol, vagy nyilvántartást vezet, hatósági határozatnak minősül.

Szakhatósági hozzájárulás Valamely államigazgatási hatósági eljárásban az ügydöntő közigazgatási szerv mellett közreműködő másik közigazgatási szerv aktusa. A szakhatóságot jogszabály alapján kötelező bevonni az államigazgatási ügy eldöntésébe, közvetlenül az ügydöntő hatóság részére állapít meg jogokat és kötelezettségeket.

Hatósági intézkedés közvetlenül nem szüntet meg, és nem hoz létre jogviszonyokat, csupán a jogszabályban meghatározott tényállás bekövetkezte esetén, a jogszabályon alapuló jogokat kötelezettségeket realizálja a kötelezettel szemben. Nem a hatóság, hanem a hatóság közege bocsátja ki rendszerint szóban, és a kötelezettség azonnali teljesítésre irányul.

Eljárást kezdeményező aktus Hatósági aktusok közé soroljuk, a közigazgatási hatóságok eljárást kezdeményező aktusait. Ha a közigazgatási hatóságok nem rendelkeznek szabálysértési ügyben hatáskörrel, feljelentést tesznek, a hatáskörrel és illetékességgel rendelkező szabálysértési hatóságnál.

Ügyfél nyilatkozata. Ezen akaratnyilatkozatok, tudatosan jogi következmények kiváltására irányulnak. Jellemző rájuk a közigazgatási aktusoknak az a sajátossága is hogy egyoldalúak. Nem sorolhatóak a hatósági jogalkalmazói aktusok körébe, azonban aktusnak minősülnek, mert eljárási jogviszonyokat hoznak létre, módosítanak, vagy szüntetnek meg.

Közintézeti aktusok: olyan közigazgatási aktusok, amelyeket közintézetek bocsátanak ki, akkor amikor a szolgáltatásaikat igénybevevők felvétele, elbocsátása ügyében döntenek, illetve a létrejött jogviszony alapján határoznak a szolgáltatást igénybevevő jogairól és kötelezettségeiről.

A közigazgatási rendszer működése során kibocsátott aktusok a kibocsátható aktusok 4 alapvető csoportba sorolhatók.

Hierarchikus irányítási aktusok: A közigazgatás működési aktusainak alapvető válfaja a hierarchikus irányítási aktus az alá-fölé rendeltségből következően hierarchikus irányítási viszony jön létre. (szervi tevékenység körében hozott aktusok, felügyeleti aktusok,

Belső vezetési aktusok ezen aktusok is megfelelnek az aktusokkal szembeni jogelveknek, de ezen aktusok jogi kötöttsége kisebb mint a a hatósági aktusoké

Hierarchián kívüli irányítás aktusai szükségessége abból fakad, hogy bizonyos irányítási funkciókat több szerv között megosztanak, az államigazgatási rendszerben, és ezáltal a tevékenységek vagy feladatok irányítása nem csak vagy egyáltalán nem a hierarchikus irányítás keretében valósul meg.

A közigazgatási szervek közötti együttműködési aktusok

A közigazgatási rendszer bonyolultsága a feladatok differenciált megosztása szükségessé teszi e rendszere belül a szervek szoros hatékony kooperációját, és együttműködését. Jogi értelemben a mellérendeltség elve alapján kerülnek kibocsátásra azok az egyedi individuális aktusok, amelyek célja a kooperáció és az együttműködés.

A közigazgatási szerződés fogalmi ismérvei

A közigazgatási szerződés közigazgatás jogi intézmény, ugyanakkor szerződés a szó jogi értelmében A közigazgatási aktusok sajátos fajtájának tekinthető, Alapvető ismérvei a következők:

Az egyik alany az államigazgatás alanya, szerve, vagy ún. közjogi személy, ez a személy jogosult hatásköre és illetékessége keretei között szerződés kötésre

a szerződés célja a közigazgatási feladatok ellátása, és így a szerződés tárgyát a tételes jog szabályozza a szerződések olyan kikötéseket tartalmaznak, amelyek nem illeszthetők be a polgári jogi keretbe.

A közigazgatási szerződés intézménye elsősorban a közszolgáltatások szervezésében igazgatásban alakult ki mint jogintézmény

A közigazgatási aktusokkal szembeni követelmények: jogi, és alkalmassági követelmények.

Jogi követelmények lehetnek általánosak, és speciálisak

Általános jogi követelmények részben olyanok, amelyek minden jogi aktus érvényességi kellékei. Emberi akarat megnyilvánulása, melynek valódinak kell lennie, mert ha nem az jogi következményei nem lehetnek.

Speciális jogi követelmények azok a jogszabályban meghatározott követelmények, érvényességi kellékek amelyeket csak egy jogszabályban meghatározott aktusok estében írnak elő. Pld egyes közigazgatási aktus érvényességi feltétele, az aktus jóváhagyása a felettes szerv részéről, más közigazgatási szerv egyetértése. Általános érvényességi kellék hogy az aktus jogszerű legyen, azaz jogi normán alapuljon., és a jogszabályban meghatározott eljárási rendben bocsássák ki, valamint az, hogy az akarat valódi legyen, ne legyen fogyatékos.

Alkalmassági követelmények

Azt jelentik hogy a kívánt cél elérésére megfelelőnek kell lennie a közigazgatási aktusnak. Ilyen követelmény hogy az aktus az adott optimális megoldást válassza, a végrehajtás minimális ráfordítással maximális eredményre vezessen. Az alkalmassági követelmények közé sorolják, minden döntés esetében, hogy érthető, világos egyértelmű legyen azt az érdekeltek megérthessék, és végrehajthassák.

Hibás közigazgatási aktus

Hibás az a közigazgatási aktus, amely a jogi és alkalmassági követelményeknek nem felel meg. Az aktus hibája lehet lényeges vagy lényegtelen. Lényeges hiba esetén az aktus nem alkalmas jogi következmények kiváltására, azaz érvénytelen. Lényegtelen hiba esetén a hiba csak közvetett, jogi következményeket vált ki, melyek nem érintik az aktus jogi hatását. Az érvénytelen aktusok 2 csoportja, Vannak semmis aktusok melyek érvénytelenek de az aktushiba orvosolható, és a hiba orvoslásával az aktus érvényessé válik.

Semmisek azok az aktusok, amelyek olyan lényeges jogi vagy alkalmassági hibában szenvednek, ezért egyáltalán nem alkalmasak jogi következmény kiváltására. A semmis aktusok 2 csoportja:

Nem létező aktusok olyan aktus, melyben olyan súlyos jogi hiba van hogy érvényességét még vélelmezni sem lehet. Nem létező aktus, az amely kibocsátására a közjig szervnek nem volt joghatósága, hatásköre, illetékessége, amelynek tartalmát bűncselekmény befolyásolta, amelynek kibocsátója elmebetegségben, tudatzavarban szenvedett. Ezen aktusok hibája olyan súlyos hogy a jog ezeket nem létezőnek tekinti.

Megsemmisítendő aktus a lényeges jogi alkalmassági hibája nem orvosolható, mindaddig azonban amíg az aktus semmisségét meg nem állapítják, az érvényességét vélelmezni kell. A semmiség megállapítására jogosult a felettes szerv, és a bíróság amennyiben a határozat bíróság előtt megtámadható. Az aktust kibocsátó is megállapíthatja az aktus semmisségét, ha a jogszabályban meghatározott feltételek fennállnak.

Orvosolható azok az aktusok, amelyeknél az aktus hiba nem eredményezi az aktus feltétlen alkalmatlanságát. és az aktus hiba orvoslással elhárítható.

Kijavítással kicseréléssel orvosolják az aktushibát, ha a hiba név, szám, vagy más elírás. Kiegészítés útján orvosolják, az aktust, ha a közigazgatási szerv az ügy érdemében döntött, azonban egyes jogi következményekben részletkérdésekben nem rendelkezett. Módosítás útján orvosolják azokat az aktusokat, amelyeknek valamely rendelkezése nem felel meg az általános vagy speciális jogi, illetve alkalmassági követelménynek, de a megváltoztatással az aktus hiba orvosolható. Az aktushibát orvosolhatja a kibocsátó, amennyiben nincs kizáró feltétel. Orvosolhatja a felettes szerv, illetve az aktus orvoslására sor kerülhet bírói felülvizsgálat során is.

Nem aktus az igazgatási cselekmény, regisztratív cselekmények, reálcselekmények (fizikailag látható cselekmények), materiális cselekmények.

Az aktus lehet I. fokú vagy II. fokú, attól függően, hogy kitől származik. Az aktus lehet egyedi vagy testületi döntés. Jogi jellege szerint lehet határozat, végzés, intézkedés. Joghoz való kötöttsége szerint az aktus lehet kategorikus, mérlegelési jogkörben hozott, diszkrecionális jogkörben hozott, méltányossági jogkörben hozott. Az aktus érvényességének a vélelme azt jelenti, hogy az aktust mindaddig hibátlannak kell tekinteni, amíg ennek az ellenkezőjét hatóság meg nem állapítja.

Közigazgatási eljárás fogalma, tagozódása, eljárási jogfejlődés

A közigazgatási eljárásról a legáltalánosabban a közigazgatási szervek valamennyi cselekvésének egymás utáni rendjét értjük. Jogtudományi értelemben, az eljárás kifejezés az anyagi joghoz való viszonyában értelmezhető. Az eljárás a közigazgatásban az aktusok kibocsátásával áll összefüggésben.

Legtágabb értelemben a közigazgatási eljárás kétségtelenül a közigazgatási aktusok, és jogi hatással nem bíró közigazgatási cselekvések egymás utáni rendjét jelenti. A közigazgatási eljárás **tágabb értelemben** a konkrét közigazgatási aktusok cselekvési rendje. A konkrét közigazgatási aktusok közül a közhatalmi, valamint a működési aktusok egy része bocsátható ki jogilag szabályozott rendben, ennek megfelelően **szűkebb értelemben** közigazgatási eljárásról a hatósági eljárást, a belső eljárást, és az ügyvitelt értjük

A közigazgatási hatósági eljárás tagozódása

alapeljárás: az alapeljárás keretében az eljárás megindítását követően tisztázni kell, hogy a hatóságnak az adott ügyben van-e joghatósága, hatásköre, illetékessége. Ha rendelkezik ezekkel, akkor következik a tényállás tisztázása. ezt vagy bizonyítási eljárással, vagy bizonyítási eljárás indítása nélkül végzi, majd ezt követően hozza meg az **elsőfokú érdemi határozatot** A határozatot közölni kell az érintettekkel, az alapeljárás tehát a határozat közlésével zárul Az alapeljárás hivatalból, vagy kérelemre indulhat. Célja az aktus kibocsátása, funkciója a legfontosabb tényállás tisztázása.

jogorvoslati eljárás az egyes jogorvoslati eszközök igénybevételének lehetőségét teremti meg. Megkülönböztetünk a kérelem alapján lefolytatandó jogorvoslati eljárásokat (fellebbezés, a határozat bírósági felülvizsgálata, újrafelvételi eljárás, méltányossági eljárás) és a hivatalból lefolytatható döntés-felülvizsgálati eljárásokat. (döntés saját hatáskörben történő módosítása, vagy visszavonása, a felügyeleti eljárás, és az ügyési óvás) Nem szükségszerű eleme az eljárásnak. A közigyeljárások 90%-a eldől első fokon. Célja a hibás aktusok hibátlanná tétele, megszüntetése, vagy módosítása. A jogvédelem. Hivatalból, vagy kérelemre kerülhet sor a jogorvoslati eljárásra. Funkciója a törvényes állapot helyreállítása.

végrehajtási eljárás csak abban az esetben kerül sor, ha a határozat kötelezettséget, szankciót ír elő, és a kötelezett, a kötelezettséget önként nem teljesíti. A végrehajtás a közigazgatási döntés állami kényszerrel való érvényesítése. A közhatalom gyakorlása itt jelenik meg leginkább.

Jogfejlődés:

Magyarországon a 19. sz. második felében jelent meg először az eljárási jog. A 19. sz. végére elindult az eljárási szabályok megalkotása.

Az 1925. ben megjelent Osztrák eljárási kódexet követően, 1929-ben és 33-ban születtek általános eljárási szabályok. Ezek a jogszabályok is inkább a jogorvoslattal és a döntés közlésével foglalkoztak.

Az 1933 törvény egyes rendelkezései sose léptek hatályba. Valló József 1937-ben készített eljárási kódextervezetet, Szitás Jenő 1939-ben készített tervezete a polgári perrendtartás rendelkezéseire épült.

1945-49 között átmeneti időszak volt, a háború előtti jogszabályt alkalmazták. Az 1949. évi II. Törvény megszüntette a közigazgatási bíráskodás intézményét és szervezetét.

1950-ben megindult a hatósági joganyag újraszabályozása. Sok jogszabályban, és törvéynél alacsonyabb szinten szabályozzák a hatósági eljárásokat (57-ig), de még mindig alkalmazni kell a 1929. évi tv-t.

1955-ben elindult egy kodifikációs munkálat, amelynek célja az általános eljárási kódex megalkotása.

1957-ben megalkották az Áe-t (1957. évi IV. tv). Ez a törvény a korabeli viszonyok között időtálló és jó szabályozásnak minősült. Alapvetően alkalmas volt arra, hogy a hatósági eljárás általános szabályait magába foglalja. Átfogó módosítására 1981-ben került sor. A következő jogfejlődési szakasz a rendszerváltás volt. Megjelentek az önkormányzati szervek és megjelent az önkormányzati hatósági jogalkalmazás.

A következő nagy volumenű változtatás, hogy általánossá vált a közigazgatási határozatok bíróság előtti megtámadásnak a lehetősége. Korábban nagyon szűk körben lehetett a közig döntéseket bíróság elé vinni. 2004-ben megalkották a 2004. évi CXL tv.- Ket-et, ami 2005. november 1-én lépett hatályba. A Ket már a hatályba lépése előtt módosításra került, és a hatályba lépése óta már 11-szer lett módosítva.

Az eljárási törvény kerettörvény jellegét– az Általános közigazgatási rendtartásról szóló a **2016. évi CL. törvény (továbbiakban: Ákr)** megalkotása során kapta meg, amely 2018. január 01-étől hatályos. Itt már az egyszerűsítés és a fellebbezések körének szűkítése, valamint a joggal való visszaélés kiküszöbölése volt a jogalkotói szándék.

Alapelvek az eljárási törvényben

Az Ákr-ben szabályozott alapelvek egy része magából az alkotmányból vezethető le, s az egész jogrendszerre vagy az összes eljárásjogra (büntető-eljárásra, polgári peres eljárásra) egyaránt irányadó.

Más eljárási jogban is érvényesülő alapelvek:

jogszerűség (tisztességes eljáráshoz való jog)

jogorvoslatihoz való jog

tájékoztatáshoz való jog, az eljáró szerv tájékoztatási kötelezettsége

valóság-hű tényállásra alapozott döntés elve

Közigazgatási eljárásra jellemző alapelvek

officialitás elve
a hatóság és az ügyfél együttműködésének elve
a jóhiszeműen szerzett és bizalmasság elve
az ügyfél jóhiszemű közreműködési kötelezettségének elve
az ügyféli jogok szükséges mértékű korlátozásának elve
iratbetekintési jog, a titokvédelmi szabályok figyelembe vételével
költségtakarékos eljárás elve
eljárás szakszerűségének és egyszerűségének elve

Az alapelveket két csoportba sorolhatjuk: a hatósággal szemben támasztott követelményeket meghatározó alapelvek, illetőleg az ügyféli jogokat és kötelezettségeket meghatározó alapelvek csoportjába.

A hatósággal szemben támasztott követelményeket meghatározó alapelvek

- 1. Törvényesség elve:** A közigazgatási hatóság az eljárása során köteles megtartani és megtartatni a jogszabályok rendelkezéseit.
- 2. A közigazgatási hatóság hatáskörét a jogszabályokban előírt célok megvalósítása érdekében, mérlegelési és méltányossági jogkörét a jogalkotó által meghatározott szempontok figyelembe vételével és az adott egyedi ügy sajátosságaira tekintettel gyakorolja.** Követelmény, hogy a hatóság a döntés meghozatala során vegye figyelembe az ügy egyedi sajátosságait, és a jogszabályban biztosított mérlegelési és méltányossági jogkörével erre tekintettel éljen.
- 3. A hatáskör gyakorlásával való visszaélés tilalma:** A közhatalommal rendelkező hatóság a hatáskörét csak a jogszabályokban meghatározott célok érvényesítéséhez használhatja fel.
- 4. A szakszerűség, az egyszerűség, a gyorsaság és az ügyféllel való együttműködés elve:** Az alapelv a közigazgatási hatóság szolgáltató szerepét tükrözi, amelynek a törvényben a garanciái is megtalálhatók. A szakszerűséget az ágazatok szerint differenciált hatáskörtelepítés, a szakhatóságok és a szakértők közreműködése, az egyszerűség és a gyorsaság érvényre jutását, pedig az ügyintézési határidők meghatározása, illetőleg az elektronikus ügyintézés lehetősége biztosítja.
- 5. A közigazgatási hatóság az ügyfél jogát és jogos érdekét csak a közérdek és az ellenérdekű ügyfél jogának, jogos érdekének védelméhez szükséges mértékben korlátozza:** A feltétlenül indokoltnál hosszabb ideig tartó korlátozás fenntartása alapelvbe ütközik, tehát törvényt sért.
- 6. A jóhiszeműen szerzett és gyakorolt jogok védelme:** Ez az alapelv a közigazgatási eljárásjogban a jogbiztonságot erősíti. Ahhoz, hogy az ügyfél joga védett legyen, az alapelvben szereplő kettős feltételnek – a jóhiszemű jogszerzésnek és a szerzett jog gyakorlásának – együttesen kell fennállnia. A hatóság egyrészt tehát az ügyfél jóhiszemű magatartását vizsgálja, másrészt pedig azt, hogy az ügyfél a jogerős határozat birtokában a jog gyakorlását megkezdte-e.
- 7. A törvény előtti egyenlőség, a diszkrimináció tilalma és az egyenlő bánásmód követelménye:** Az alapelv értelmében minden ügyfelet azonos jogok illetnek meg, és egyenlő kötelezettségek terhelnek. Az a tény, hogy az ügyfél természetes személy vagy jogi személy, magyar vagy külföldi állampolgár, férfi vagy nő, sem előnyös, sem hátrányos következménnyel nem járhat. Ez nem jelenti azonban azt, hogy a hatóságnak figyelmen kívül kellene hagynia az ügyfelek eltérő szociális helyzetét. Az ügyfelek egyéni helyzetéből adódó különbségek a döntés meghozatalakor a mérlegelés szempontjai közé tartoznak.
- 8. A szabad bizonyítás elve:** Az eljáró hatóság nincs kötve egy meghatározott típusú bizonyítékfajtához, hanem a valósághű tényállás megállapításánál bármely rendelkezésre álló bizonyítási módot felhasználhat és bármilyen bizonyítékot figyelembe vehet. Bonyolult ügyekben előfordulhat, hogy a bizonyítékok nem egyértelműek, így pl. a tanúk vallomása vagy a szakértők vallomása eltérő tartalmú. Ilyenkor az eljáró szerv külön-külön és a maguk összességében mérlegeli a bizonyítékokat és eldönti, hogy melyiket és milyen súllyal veszi figyelembe döntésének meghozatalánál.
- 9. A hivatalból való eljárás elve:** Az alapelv keretében a Ket. felsorolja a hivatalból eljárás legfontosabb elemeit. A közigazgatási hatóság hivatalból indíthat eljárást, kivéve az olyan eljárásokat, amelyek kizárólag az ügyfél kérelmére indíthatók meg. Általában véve elmondható, hogy az engedélyezési

eljárások többnyire az ügyfél kérelmére indulnak, míg a hatósági kötelezési és a szankcionálási eljárások többsége hivatalból indul, de indulhat az ellenérdekű ügyfél kérelme alapján is.

10. A költségtakarékos eljárás kötelezettsége: A hatóságnak úgy kell megszerveznie a munkáját, hogy az mind neki, mind az ügyfélnek csak a legszükségesebb, indokolt költségeket okozza. Az alapelvhez tartozik még az eljárás lehető leggyorsabb befejezésének igénye is.

Ügyféli jogokat és ügyféli kötelezettségeket meghatározó alapelvek

1. Az ügyfeleket megilleti a tisztességes ügyintézés, a határidőben hozott döntéshez való jog: A tisztességes eljárás követelménye ellen sokféle módon lehet vétetni, ennek egyik lehetséges esete az eljárás indokolatlan elhúzódása, amely az ügyfélnek gyakran kimutatható anyagi kárt okoz. A tisztességes eljárás feltétele a felek egyenlősége, vagyis hogy a hatóságnak és az ügyfélnek az eljárás során lehetősége legyen a releváns adatokat megismerni, a tény és jogkérdésekben állást foglalni.

2. Az eljárás során az anyanyelv használatának a joga: Az anyanyelv használatának a jogát a Ket részletesen szabályozza. A közigazgatási hatósági eljárás hivatalos nyelve a magyar. Második hivatalos nyelvként használhatják anyanyelvüket a Magyarországon élő és elismert nemzeti és etnikai kisebbségek. Ezen kisebbséghez tartozó magyar állampolgárok az eljárás során a saját kisebbségi nyelvüket is teljes körűen használhatják, és ebből semmiféle többletköltség őket nem terhelheti. Az eljárásban a magyar nyelv ismeretének hiánya miatt a külföldi ügyfelek sem szenvedhetnek hátrányt. Két esetet különböztetünk meg:

az eljárás során a fordítási és tolmácsolási költségek a hatóságot terhelik akkor, ha a hatóság a külföldi ügyféllel szemben – annak itt tartózkodása idején – hivatalból indít azonnali intézkedéssel járó eljárást vagy ha a külföldi ügyfél azonnali jogvédelemért fordul a hatósághoz.

az összes többi esetben a magyar nyelvet nem beszélő ügyfél használhatja saját nyelvét az eljárásban, de a fordítási és tolmácsolási költségeket neki kell megfizetnie.

3. Az ügyfél kártérítéshez való joga: A polgári törvénykönyv rendelkezik az államigazgatási jogkörben okozott kár megtérítéséről. Ide sorolható az a rendelkezés is, hogy ha a hatóság az ügyintézési határidőt túllépi, köteles az ügyfél részére a megfizetett illetéket részben vagy egészben visszatéríteni.

4. Az ügyfél jogorvoslathoz való joga: A jogorvoslathoz való jog alkotmányos alapjog, ezzel a jogával az ügyfél akkor élhet, ha jogát vagy jogos érdekét a hatósági határozat sérti. Az ügyfél jogorvoslati kérelme alapján a határozatot kibocsátó szerv, vagy annak felettes szerve köteles a kifogásolt döntést felülvizsgálni, és a kérelmet érdemben elbírálni.

5. Az ügyfél tájékoztatáshoz, kitanításhoz való joga, az irat-betekintési jog: Annak érdekében, hogy az ügyfél jogi ismereteinek fogyatékos volta miatt ne kerüljön hátrányos vagy kiszolgáltatott helyzetbe, a Ket. a közigazgatási hatóság kötelességévé teszi az ügyfél tájékoztatását jogairól, kötelességeiről, illetőleg a kötelezettség teljesítésének elmulasztása esetén beálló vagy alkalmazható jogkövetkezményekről. A hatóság általános tájékoztatási kötelezettsége azokra az ügyfelekre terjed ki, akik az ügyekben nem vesznek igénybe jogi képviselőt (ügyvédet, jogtanácsost). E különbségtételnek az az indoka, hogy a jogi képviselőtől kellő alappal elvárható, hogy ismerje az ügyben irányadó jogszabályok rendelkezéseit. Az ügyfél az eljárás során keletkezett iratokba betekinthez, arról másolatot kérhet.

6. Az ügyfél köteles a hatósági eljárásban jóhiszeműen eljárni: Az ügyfél magatartása nem irányulhat a hatóság megtévesztésére vagy a döntéshozatal indokolatlan késleltetésére. Ez az elv nem minden jogi eljárásban jut érvényre. A büntetőeljárásban pl. a gyanúsított vagy vádlott hátrányos jogkövetkezmények nélkül megteheti, hogy védekezéséül valótlán tényeket állít. A közigazgatási eljárásban erre nincs törvényes lehetőség.

Az ügyfél két dolog közül választhat: vagy nyilatkozatot tesz az ügyben, vagy megtagadja a nyilatkozattételt. Ha viszont az ügyfél él nyilatkozattételi jogával, akkor igazmondási kötelezettség terheli, azaz valótlán állításokkal nem kísérelheti meg a hatóság félrevezetését. Amennyiben ezt mégis megteszi, magatartása szankciót vonhat maga után. Az ügyfél rosszhiszeműségének bizonyítása a hatóságot terheli. Az ügyfél rosszhiszemű eljárásának alapvető következménye az eljárási bírság.

Közigazgatási eljárás hatálya (szervi, tárgyi, személyi)

A hatály a jogszabály egyik legfontosabb kérdése. A jogszabály hatálya azokat a viszonyokat határozza meg, amelyekre a jogszabályok rendelkezései vonatkoznak. Kijelöli azokat a határokat, melyek között a jogszabály alkalmazható. Egyrészt korlátot is jelent, hiszen kizárja azt, hogy a szabályozott körön kívül alkalmazható legyen.

Normatív szempontból a hatály egy hipotézis, ami a jogszabályban szereplő összes diszpozícióra vonatkozik.

A hatály fajtái

szervi hatály kijelöli, hogy a jogszabályt, mely szervek eljárásában kell alkalmazni
tárgyi hatály azt határozza meg, hogy a jogszabályt milyen ügyben lehet alkalmazni
személyi hatály megmutatja hogy a jogszabály, rendelkezései mely személyekre vonatkozik
időbeli hatály az az időtartam melyen belül a jogszabályt alkalmazni kell
területi hatály azt a földrajzi területet jelöli, ahol a jogszabályt alkalmazni kell

Közigazgatási hatósági ügy minden olyan ügy, amelyben a közigazgatási hatóság:

az ügyfelet érintő jogot vagy kötelességet állapít meg,

adatot, tényt vagy jogosultságot igazol,

hatósági nyilvántartást vezet vagy

hatósági ellenőrzést végez. Emellett

hatósági ügy a tevékenység gyakorlásához szükséges nyilvántartásba vétel és az abból való törlés.

Szervi hatály:

A törvény kimondja, hogy a közigazgatási hatóságok eljárásában a törvény alá tartozó hatósági ügyben kell a törvény rendelkezéseit alkalmazni. Közigazgatási hatóságnak minősül a hatósági hatáskörrel feljogosított

az államigazgatási szervek, pl. Kormány, minisztériumok, kormányhivatalok, autonóm központi államigazgatási szervek, központi hivatalok, rendvédelmi szervek országos parancsnokságai.

az önkormányzati hatósági ügyben a képviselő testület, átruházott hatáskörben a polgármester, a képviselő testület bizottsága, a részönkormányzat testülete, és a társulás Önkormányzati hatósági ügyekben járnak el: a feladatok és hatáskörök címzettje a képviselő-testület, melyet az országgyűléstől kapja. A testületnek van szabályozási joga. A rendeletben saját maga vagy bizottsága számára hatósági jogkört állapíthat meg. A tv kivételesen a polgármesterhez is telepíthet hatáskört. A testület átruházhatja hatáskörének gyakorlását meghatározott szerveire. Ha a hatáskört átruházza a testület, akkor a döntést meg lehet fellebbezni a testületnél. Ha a hatáskört nem ruházzák át, akkor nincs lehetőség fellebbezésre, hanem csak bíróság előtti megtámadásra. Fellebbezésnél a döntés lehet: helybenhagyja, megsemmisíti, megváltoztatja. A fellebbezésnek halasztó hatálya van. Ha nincs ilyen jogosítvány, akkor ott jogszabálysértésre kell hivatkozni. Ott a döntés: helybenhagy vagy megsemmisít, kivételesen megváltoztathat, a végrehajtásra nincs halasztó hatálya. A fellebbezési eljárásban lehetőség van méltányossági eljárásra, a bírósági eljárásban nincs lehetőség. Önkormányzati szervezeten belül sor kerül államigazgatási ügyek intézésére: fő szabály, hogy jegyző jár el. Kivétel, a polgármester kaphat államigazgatási hatáskört is, és a polgármesteri hivatal ügyintézője (anyakönyvvezető). A társulás részére a tv határozza meg a hatósági jogkört, melyet az érintett testületek átruházhatnak. Nincs viszont államigazgatási hatásköre. Államigazgatási hatósági jogkört csak törvény által lehet átruházni.

Kvázi közigazgatási szervek: tv vagy korm. rendelet felhatalmazhat más szervet vagy személyt is felruházhat államigazgatási jogkör gyakorlásával. Ebben az esetben a feljogosított ügy jár el, mintha hatóság lenne, az eljárási szabályok vonatkoznak a működésére és a döntése ugyanúgy megtámadható, mint általában a hatósági döntések (köztestületek).

Személyi hatály: A Ket. személyi hatálya tehát a hatóságra, az ügyfélre és az eljárásban közreműködőkre terjed ki. Közigazgatási hatósági ügyről csak akkor beszélhetünk, ha legalább két szereplő van jelen, egyfelől az ügyfél, másfelől pedig a hatóság, ők a közigazgatási eljárás szükségképpen alanyai. Emellett egyes közigazgatási eljárásokban előfordulhatnak egyéb közreműködők is. Közreműködő lehet a tanú, a szakértő, a tolmács, a szemletárgy birtokosa, az ügyfél képviselője, valamint a hatósági közvetítők vehetnek részt a hatósági eljárásban.

Ügyfél: az a természetes vagy jogi személy, egyéb szervezet, akinek (amelynek) jogát vagy jogos érdekét az ügy közvetlenül érinti, akire (amelyre) nézve a hatósági nyilvántartás adatot tartalmaz, vagy akit (amelyet) hatósági ellenőrzés alá vontak. Természetes személy körébe beletartozik a magyar állampolgár, a külföldi, a hontalan. Akkor kerülhet valaki kapcsolatba az ügygel, ha jogilag értékelhető a kapcsolat. Ügyfélnek kell tekinteni azt, aki az eljárást kezdeményezte, akit a hatóság az eljárásba bevont, amikor a törvény erejénél fogva ügyféli pozíciót biztosít valamilyen szervnek. Jogos érdek az érdekeknek egy részét jelenti. Attól válik jogossá, hogy a jogra visszavezethető. Nincs jelentősége annak, hogy valakinek a jogát vagy jogos érdekét érinti az ügy. A jogos érdeknél nincs alanyi jog, hanem a hatóság mérlegeli. Ha a hatóság elutasító döntést hoz, akkor meg van a lehetőség a jogorvoslatra. Hatásterület: meghatározott területen beruházás, amely fizikailag káros hatást eredményezhet. A hatásterületen érintet tulajdonos ügyféli jogok gyakorlására jogosult. Törvény lehetővé teszi, hogy társadalmi érdekvédelmi szervezet is ügyfélpozícióba kerüljön, ha bejegyzett tevékenységét az ügy érinti.

Törvény vagy kormányrendelet meghatározott ügyfajtában megállapíthatja azon személyek és szervezetek körét, akik (amelyek) a jogszabály erejénél fogva ügyfélnek minősülnek.

Az ügyféli jogutódlás szabályai: Ha az ügy személyes jellege vagy a kötelezettség tartalma nem zárja ki, a kieső ügyfél helyébe a polgári jog szabályai szerinti jogutódja lép. Ha az ügy tárgya dologi jogot érint, a kieső ügyfél helyébe az ügygel érintett dologi jog új jogosultja lép.

A területi hatálya néhány speciális esettől eltekintve a Magyar Köztársaság területét jelenti. A területi hatály összefügg a joghatóság kérdésével is. Az OGY és a közig. szervek által kibocsátott jogszabályok hatálya az állam egész területére kiterjed. Kivételesen előfordulhat, hogy a központi, területi, vagy helyi szervek az eljárási szabály hatályát egy kisebb vagy meghatározott területre vonatkoztatják. Pld a Balaton vízvédelmére vonatkozó szabályok. A jogszabály időbeli hatálya azt mutatja meg, hogy az adott jogi normát mely időszakban (mikortól-meddig) kell alkalmazni.

Az időbeli hatályának tárgyalásakor két dátumot kell megemlíteni: 2016. december 14-án fogadta el az Országgyűlés a törvényt, amely 2018. január 1-jétől válik hatályossá. A 2018. január 1-je után induló ügyekben már a Ket. szabályait kell alkalmazni. A 2018. január 01 után megismételt eljárásban az Ákr rendelkezéseit kell alkalmazni, akkor is ha az alapeljárásban még az Ket. szerint jártak el.

Joghatóság, hatáskör, illetékesség a Közigazgatásban

A joghatóság nemzetközi jogi szempontból értelmezett hatáskör, arra a kérdésre ad választ, hogy mely állam közigazgatási hatóságának kell eljárnia. A joghatóság nagyon gyakran az állampolgárság függvénye, illetve meghatározása a hatóság által engedélyezett tevékenység helyszínével függ össze. Általános szabály szerint a Magyar Köztársaság területén magyar állampolgár, Magyarországon nyilvántartásba vett jogi személy vagy jogi személyiséggel nem rendelkező szervezet ügyfél hatósági ügyében magyar hatóság jár el. Ettől eltérően rendelkezhet az Unió jogi aktusa, törvény vagy nemzetközi szerződés. Szintén magyar hatóság jár el a Magyar Köztársaság területén – feltéve, hogy az eljárásban az Unió jogi aktuság, illetve magyar jogszabályt kell alkalmazni – ha az ügyfél nem magyar állampolgár, illetve külföldön nyilvántartásba vett jogi személy, vagy jogi személyiséggel nem rendelkező szervezet hatósági ügyében, feltéve, hogy nemzetközi szerződés, vagy az ügyben alkalmazandó különös eljárás

szabálya másként nem rendelkezik. Külföldön magyar külképviseleti hatósági, illetve konzuli szolgálat jár el az ügyfél hatósági ügyében jogszabály felhatalmazása, nemzetközi szerződés, viszonzosság alapján.

A különös joghatóságnak 4 típusa:

kizárólagos joghatóság: azt jelenti, hogy adott közigazgatási hatósági ügyben kizárólag egy meghatározott állam hatósága jár el.

kikötéses joghatóság: Az ügyfelek megállapodnak arról, hogy az általuk megjelölt hatósági ügyben kizárólag egy meghatározott állam hatósága járhat el.

kizárt joghatóság: az ügyfelek arról állapodnak meg, hogy konkrét hatósági ügyben valamely állam hatósága nem járhat el.

vagylagos joghatóság: a jogszabály illetve a felek kikötése alapján több állam hatósága is eljárhat.

Hatáskör:

A hatáskör fogalmát 3 szinten értelmezhetjük.

Legtágabb értelemben az államhatalmi ágak elválasztásának szintjén beszélhetünk hatáskörmegosztásról. Azt a hatalom és feladatmegosztást jelenti, amellyel a törvényalkotó a végrehajtó, és az igazságszolgáltató hatalmi ágak elválnak egymástól.

Szűkebb értelemben egy konkrét szervezet szintjén vizsgálhatjuk. Ebben az esetben a hatáskör azt mutatja meg hogy az adott szerv milyen ügyekben hozhat döntést, vagyis azokat a döntési jogosultságokat jelenti, amelyeket jogszabályi felhatalmazás alapján gyakorolnia kell.

Legszűkebb értelemben a hatáskör azt mutatja meg hogy egy konkrét ügyben az adott szervnek van –e döntési jogosultsága, azaz jogszabály által biztosított jogai és kötelezettségei.

A közigazgatási szervek hatásköre rendszerint nem korlátozódik a hatósági ügyekben való eljárás jogára, hanem a közigazgatási szervek minden olyan tevékenységét magában foglalja amelynek során a szerv jogosult eljárni és döntést hozni.

A hatáskör fogalma összekapcsolódik az állami szervezeten belüli munkamegosztással. A közigazgatási hatáskörök további felosztása annak meghatározásából áll, hogy a különféle közigazgatási ügyfajtákban melyik közigazgatási szervcsoportba tartozó szervek, tehát milyen szervek jogosultak és kötelesek az eljárásra. Azonos ügyfajtában a közigazgatásban az ugyanazon szervcsoportba tartozó valamennyi szerv rendelkezik hatáskörrel az eljárásra valamely fokon.

Illetékesség: Annak meghatározását jelenti, hogy adott ügyben az azonos hatáskörrel rendelkező szervek közül melyik jogosult eljárni. Tehát a területi, földrajzi munkamegosztás elve alapján emeli ki az eljárni köteles szervet. Az a szabályrendszer, amelynek segítségével a hatáskör konkrétá válik.

Az alkotmány határozza meg a magyar köztársaság területét, ezzel meghatározza a területi illetékesség alapegységeit.

Illetékességi terület: általában az a területi igazgatási egység, amelyben a közigazgatási szerv működik. Adott szerv illetékességi területét, általában a szervezet létrehozásakor kell megállapítani.

Illetékességi ok: az a tény, körülmény, helyzet, amelynek segítségével a jogszabályok meghatározzák, hogy mely területen működő közigazgatási hatóság illetékes az eljárásra.

Ha jogszabály másként nem rendelkezik, az azonos hatáskörű hatóságok közül az jár el, amelynek illetékességi területén

- a) az ügy tárgyát képező ingatlan fekszik, ennek hiányában
- b) a tevékenységet gyakorolják vagy gyakorolni kívánják, ennek hiányában
- c) a jogellenes magatartást elkövették.

Ha a fentiek alapján nem állapítható meg az illetékes hatóság, a kérelmező ügyfél választása szerint lakóhelye vagy tartózkodási helye (a továbbiakban együtt: lakóhely), illetve székhelye, telephelye vagy fióktelepe (a továbbiakban együtt: székhely) szerint illetékes hatóság jár el. Ha az ügyfél lakóhelye ismeretlen vagy nem rendelkezik magyarországi lakóhellyel vagy értesítési címmel (a továbbiakban együtt: lakcím), a fenti jogra alapított illetékességet az ügyfél utolsó ismert hazai lakcíme alapján kell megállapítani.

Ha a fentiekben foglaltakra figyelemmel nem állapítható meg az illetékes hatóság - ha jogszabály másként nem rendelkezik -, az eljárásra az adott ügyfajtában a fővárosban eljárásra jogosult hatóság jár el, több azonos hatáskörű fővárosi hatóság esetén pedig az illetékességi vita szabályait kell megfelelően alkalmazni. Az ügyben illetékes hatóságok közül az jár el, amelynél az eljárás előbb indult meg (megelőzési elv).

A hatáskör és az illetékesség vizsgálata

A hatóság a hatáskörét és illetékességét az eljárás minden szakaszában hivatalból vizsgálja. Ha valamelyik hiányát észleli, és kétséget kizáróan megállapítható az ügyben hatáskörrel és illetékességgel rendelkező hatóság, az ügyet átteszi, ennek hiányában a kérelmet visszautasítja vagy az eljárást megszünteti.

Hatásköri és illetékességi vita

Ha ugyanabban az ügyben

több hatóság állapította meg hatáskörét és illetékességét,

több hatóság állapította meg hatáskörének és illetékességének hiányát, és emiatt az eljárás nem indulhat meg vagy nincs folyamatban, vagy

több illetékes hatóság előtt indult az eljárás, és a megelőzés alapján nem lehet eldönteni, hogy melyik hatóság jogosult az eljárásra, az érdekelt hatóságok kötelesek egymás között azonnal, de legfeljebb három napon belül megkísérelni a vita eldöntését.

Az egyeztetést az a hatóság kezdeményezi, amelyiknél az eljárás később indult meg, amelyik hatáskörének és illetékességének hiányát később állapította meg, vagy amelyik hatóságnál az ügyfél az egyeztetés lefolytatása iránti kérelmét benyújtotta.

Ha a fentiek szerinti eljárás nem vezetett eredményre, az eljáró hatóságot

illetékességi összeütközés esetén a legközelebbi közös felügyeleti szerv, ennek hiányában a vita eldöntését kérő hatóság működési területe szerint illetékes fővárosi és megyei kormányhivatal öt napon belül,

hatásköri összeütközés esetén a közigazgatási bíróság jelöli ki.

Nyelvhasználat

Magyarországon a közigazgatási hatósági eljárás hivatalos nyelve a magyar. Ez nem akadály a konzuli tisztviselő és a külpolitikáért felelős miniszter eljárása során más nyelv használatának. A települési, a területi és az országos nemzetiségi önkormányzat testülete határozatában meghatározhatja a hatáskörébe tartozó hatósági eljárás magyar nyelv melletti hivatalos nyelvét.

A nemzetiségi civil szervezet nevében eljáró személy, valamint az a természetes személy, aki a nemzetiségek jogairól szóló törvény hatálya alá tartozik, a hatóságnál használhatja nemzetiségi nyelvét. A nemzetiségi nyelven benyújtott kérelem tárgyában hozott magyar nyelvű döntést a hatóság az ügyfél

kérésére a kérelemben használt nyelvre lefordítja. Ha a hatóság döntésének magyar és idegen nyelvű szövege között eltérés van, a magyar nyelvű szöveget kell hitelesnek tekinteni.

A hatósági igazolvány, hatósági bizonyítvány kiállítására és a hatósági nyilvántartásba történő bejegyzés módjára jogszabály eltérő nyelvhasználati szabályokat állapíthat meg.

Külföldiek nyelvhasználati joga

Ha a hatóság nem magyar állampolgár, a magyar nyelvet nem ismerő természetes személy ügyfél ügyében magyarországi tartózkodásának tartama alatt hivatalból indít azonnali eljárási cselekménnyel járó eljárást, vagy a természetes személy ügyfél azonnali jogvédelemért fordul a magyar hatósághoz, a hatóság gondoskodik arról, hogy az ügyfelet ne érje joghátrány a magyar nyelv ismeretének hiánya miatt. A magyar nyelvet nem ismerő ügyfél - a fordítási és tolmácsolási költség előlegezése és viselése mellett - az fentiek hatálya alá nem tartozó esetekben is kérheti, hogy a hatóság bírálja el az anyanyelvén vagy valamely közvetítő nyelven megfogalmazott kérelmét.

Megkeresés

A hatóság - legalább ötnapos határidő tűzésével - más szervet vagy személyt kereshet meg, ha

az ügyben a megkereső hatóság illetékességi területén kívül kell eljárási cselekményt végezni, vagy

az eljárás során szükséges adattal vagy irattal más rendelkezik.

A megkeresett szerv a megkeresés teljesítését megtagadja, ha az nem tartozik a hatáskörébe, vagy arra nem illetékes.

A kapcsolattartás általános szabályai

A hatóság írásban, az elektronikus ügyintézés és a bizalmi szolgáltatások általános szabályairól szóló törvényben (a továbbiakban: Eüsztv.) meghatározott elektronikus úton, vagy személyesen, írásbelinek nem minősülő elektronikus úton tart kapcsolatot az ügyféllel és az eljárásban résztvevőkkel. Ha törvény másként nem rendelkezik, a kapcsolattartás formáját a hatóság tájékoztatása alapján az ügyfél választja meg. Az ügyfél a választott kapcsolattartási módról más - a hatóságnál rendelkezésre álló - módra áttérhet. **Életveszéllyel vagy súlyos kárral fenyegető helyzet esetén a hatóság választja meg a kapcsolattartás módját.**

Adatkezelés

A hatóság jogosult az ügyfél és az eljárás egyéb résztvevője természetes személyazonosító adatainak és az ügyfajtát szabályozó törvényben meghatározott személyes adatok, továbbá - ha törvény másként nem rendelkezik - a tényállás tisztázásához elengedhetetlenül szükséges más személyes adatok megismerésére és kezelésére. A kérelemre induló eljárásban vélelmezni kell, hogy a kérelmező ügyfél a tényállás tisztázásához szükséges személyes adatok - ideértve a különleges adatokat is - kezeléséhez hozzájárulást adott. A hatóság **gondoskodik arról, hogy a törvény által védett titok** (a továbbiakban: védett adat) **ne kerüljön nyilvánosságra, ne juthasson illetéktelen személy tudomására, és a személyes adatok védelme biztosított legyen.** A hatóság az eljárása során annak lefolytatásához - jogszabályban meghatározott módon és körben - megismerheti azokat a védett adatokat, amelyek eljárásával összefüggnek, illetve amelyek kezelése az eljárás eredményes lefolytatása érdekében szükséges.

Adatok zárt kezelése

Indokolt esetben a hatóság kérelemre vagy hivatalból elrendeli az ügyfél és az eljárás egyéb résztvevője természetes személyazonosító adatainak és lakcímének zárt kezelését, ha az eljárásban való közreműködése miatt súlyosan hátrányos következmény érheti. A végzést a kérelmet előterjesztővel kell közölni.

A szakértő a fentiekben foglaltak szerint az igazságügyi szakértői névjegyzék nyilvános adatain kívüli természetes személyazonosító adatai és lakcíme zárt kezelését kérheti.

A természetes személyazonosító adatokat és a lakcímet a hatóság az ügy iratai között elkülönítve, zártan kezeli és biztosítja, hogy a zártan kezelt adatok az eljárási cselekmények során ne váljanak megismerhetővé.

A közigazgatási eljárás megindítása

A hatósági eljárás az **ügyfél kérelmére vagy hivatalból** indul meg.

A hatóság köteles a hatáskörébe tartozó ügyben illetékességi területén hivatalból megindítani az eljárást, ha

ezt jogszabály előírja,
erre felügyeleti szerve utasította, a bíróság kötelezte,
életveszéllyel vagy súlyos kárral fenyegető helyzetről szerez tudomást.

A hivatalból indult eljárásban a határidő az első eljárási cselekmény elvégzésétől indul, amelyről az ismert ügyfelet a hatóság értesíti.

Az értesítés csak akkor mellőzhető, ha

- a) az eljárás megindítása után a hatóság nyolc napon belül dönt, vagy az eljárást megszünteti,
- b) azt honvédelmi, nemzetbiztonsági, közbiztonsági okból törvény kizárja, vagy
- c) az az eljárás sikerét megghiúsítaná.

Az eljárás megindítása után a hatóság nyolc napon belül érdemben dönt, vagy a kérelmet érdemi vizsgálat nélkül elutasítja, vagy az eljárást megszünteti, az ellenőrzésre feljogosított hatóság az adott tárgyban folyamatosan lát el az érintettnél ellenőrzési feladatot, azt honvédelmi, nemzetbiztonsági, közbiztonsági okból jogszabály kizárja.

Az értesítésnek tartalmaznia kell:

az ügy tárgyát, iktatási számát, az eljárás megindításának napját és az adott ügyfajta irányadó ügyintézési határidőt,

az ügyintézési határidőbe nem számító időtartamokat,

az ügyintéző nevét és hivatali elérhetőségét,

ügyféli jog

A határidő számítása

Ha törvény eltérően nem rendelkezik, az **ügyintézési határidő az eljárás megindulásának napján kezdődik.**

Az ügyintézési határidő

a) automatikus döntéshozatal esetén **huszonnégy óra,**

b) sommás eljárásban **nyolc nap,**

c) **teljes eljárásban hatvan nap.**

A c) pontban meghatározott ügyintézési határidőnél hosszabb határidőt törvény, rövidebb határidőt jogszabály állapíthat meg. Az ügyintézési határidőn belül a döntés közlése iránt is intézkedni kell.

Az ügyintézési határidőbe nem számít be:

- a) az eljárás felfüggesztésének, szünetelésének és
- b) - ha függő hatályú döntés meghozatalának nincs helye - az ügyfél mulasztásának vagy késedelmének időtartama.

Ha törvény vagy kormányrendelet valamely eljárási cselekmény teljesítésének határidejéről nem rendelkezik, a hatóság, az ügyfél és az eljárás egyéb résztvevője azonnal, de legkésőbb nyolc napon belül gondoskodik arról, hogy az eljárási cselekményt teljesítse vagy a végzést meghozza. Ha a hatóság testületi szerv, a hatáskörébe tartozó ügyben az ügyintézési határidőn belül, vagy ha ez nem lehetséges, a határidő letelte utáni első testületi ülésen határoz.

Az ügyet soron kívül kell elintézni, ha

- a) a kiskorú ügyfél érdekeinek veszélyeztetettsége indokolja, életveszéllyel vagy súlyos kárral fenyegető helyzet elhárítása indokolja,
- a hatóság ideiglenes biztosítási intézkedést rendelt el, vagy
- a közbiztonság, a közrend vagy a nemzetbiztonság érdekében egyébként szükséges.

Ha a határidőből kevesebb mint tizenöt nap van hátra, a további eljárási cselekményeket soron kívül kell elvégezni.

A határidő túllépése

Ha a hatóság

- a) határidőben nem hoz függő hatályú döntést,
- b) az ügyintézési határidőt túllépi - és függő hatályú döntés meghozatalának nem volt helye -, vagy
- c) az automatikus döntéshozatal, vagy a sommás eljárás szabályait indokolatlanul mellőzi, az eljárás lefolytatásáért illetéknek vagy díjnak megfelelő összeget, ennek hiányában tízezer forintot megfizet a kérelmező ügyfélnek, aki mentesül az eljárási költségek megfizetése alól is.

A határidő számítása

A napokban megállapított határidőbe nem számít bele a határidő kezdetére okot adó cselekmény vagy körülmény bekövetkezésének, a közlésnek, a kézbesítésnek, a hirdetmény kifüggesztésének és levételének, valamint a közhírré tétel napja. A hónapokban vagy években megállapított határidő azon a napon jár le, amely számánál fogva megfelel a kezdőnapnak, ha pedig ez a nap a lejárat hónapjában hiányzik, a hónap utolsó napján. Az órákban megállapított határidő az okot adó cselekményt követő óra első percében kezdődik. Ha a határidő utolsó napja olyan nap, amelyen a hatóságnál a munka szünetel, a határidő - az ügyintézési határidő kivételével - a következő munkanapon jár le. A postán küldött beadvány és megkeresés előterjesztési ideje a postára adás napja. A határozott naphoz kötött jogszerzés a nap kezdetén következik be. A határidő elmulasztása vagy a késedelem jogkövetkezménye a határidő utolsó napjának elteltével áll be. A határidőt kétség esetén megtartottnak kell tekinteni.

Igazolási kérelem

Az igazolási kérelem előterjesztése

Aki az eljárás során valamely határnapot, határidőt önhibáján kívül elmulasztott, igazolási kérelmet terjeszthet elő. Az igazolási kérelemről az a hatóság dönt, amelynek eljárása során a mulasztás történt. A jogorvoslatra megállapított határidő elmulasztásával kapcsolatos igazolási kérelmet a

jogorvoslati kérelmet elbíráló szerv bírálja el. Az igazolási kérelmet a mulasztásról való tudomásszerzést vagy az akadály megszűnését követően, de legkésőbb az elmulasztott határnaptól vagy a határidő utolsó napjától számított, az igazolni kívánt eljárás cselekményre előírt határidővel megegyező időtartamon, de legfeljebb negyvenöt napon belül lehet előterjeszteni. A határidő elmulasztása esetén az igazolási kérelemmel egyidejűleg pótolni kell az elmulasztott cselekményt is, ha ennek feltételei fennállnak. Az igazolási kérelem előterjesztése és a kérelem alapján megismételt eljárási cselekmény határidejének elmulasztása miatt nincs helye igazolásnak.

Az igazolási kérelem elfogadásának joghatása

Ha a hatóság az igazolási kérelemnek helyt ad, az elmulasztott határnapot vagy határidőt megtartottnak tekinti, ezért ha szükséges, a döntését módosítja vagy visszavonja, illetve egyes eljárási cselekményeket megismétel.

Az eljárás irataiba való betekintés

Az iratbetekintési jog

Az ügyfél az eljárás bármely szakaszában és annak befejezését követően is betekinthez az eljárás során keletkezett iratba. A tanú a vallomását tartalmazó iratba, a szemletárgy birtokosa a szemléről készített iratba tekinthez be. Harmadik személy akkor tekinthez be a személyes adatot vagy védett adatot tartalmazó iratba, ha igazolja, hogy az adat megismerése joga érvényesítéséhez, illetve jogszabályon, bírósági vagy hatósági határozaton alapuló kötelezettsége teljesítéséhez szükséges. Az iratbetekintés során az arra jogosult **másolatot, kivonatot készíthez vagy** - kormányrendeletben meghatározott költségtérítés ellenében - **másolatot kérhez, amelyet a hatóság kérelemre hitelesít.**

Ha törvény a döntés nyilvánosságát nem korlátozza vagy nem zárja ki, az eljárás befejezését követően a személyes adatot és védett adatot nem tartalmazó véglegessé vált határozatot, valamint az elsőfokú határozatot megsemmisítő és az elsőfokú határozatot hozó hatóságot új eljárásra utasító végzést bárki korlátozás nélkül megismerhez. Az iratbetekintési jog - a személyes és védett adatok megismerhetetlenné tételeért, valamint az ilyen módon kivonatolt iratról való másolat készítéséért - kormányrendeletben meghatározott költségtérítés ellenében gyakorolható.

Törvény egyes ügyfajtákban meghatározhatja az iratbetekintés további feltételeit és az iratbetekintésre jogosult személyek körét.

Az iratbetekintési jog korlátai

Nem lehet betekinteni a döntés tervezetébe. Nem ismerhető meg az olyan irat vagy az irat olyan része, amelyből következtetés vonható le valamely védett adatra vagy olyan személyes adatra, amely megismerésének törvényben meghatározott feltételei nem állnak fenn, kivéve, ha az adat - ide nem értve a minősített adatot - megismerésének hiánya megakadályozná az iratbetekintésre jogosultat az e törvényben biztosított jogai gyakorlásában. **A hatóság a kérelem alapján az iratbetekintést biztosítja** - az eljárás befejezését követően is -, **vagy azt végzésben elutasítja.**

Az ügyfél jogai és kötelességei a közigazgatási eljárásban

Ügyfél az a természetes vagy jogi személy, továbbá jogi személyiséggel nem rendelkező szervezet, akinek jogát vagy jogos érdekét az ügy érinti, akit hatósági ellenőrzés alá vontak, illetve akire nézve a hatósági nyilvántartás adatot tartalmaz. Az ügyfél jogai megilletik az ügy elbírálásában hatóságként vagy szakhatóságként részt nem vevő szervet is, amelynek feladatkörét az ügy érinti. Meghatározott

ügyekben törvény az ügyfél jogaival ruházhatja fel az érdekvédelmi szervezeteket és azokat a társadalmi szervezeteket, amelyeknek a nyilvántartásba vett tevékenysége valamely alapvető jog védelmére vagy valamilyen közérdek érvényre juttatására irányul. Az ügyféli jogok gyakorlását törvény ahhoz a feltételhez kötheti, hogy az ügyfél az első fokú eljárásban részt vesz. **A természetes személy ügyfélnek akkor van eljárási képessége, ha a polgári jog szabályai szerint cselekvőképességgel rendelkezik.** Jogszabályban meghatározott esetben a korlátozott cselekvőképességgel rendelkező személyt is megilleti az eljárási képesség. Az eljáró hatóság hivatalból vizsgálhatja az eljárási képesség meglétét, és ha annak hiányát állapítja meg, úgy az ügyfél helyett törvényes képviselőjét vonja be az eljárásba, illetve ügygondnok kirendelését kéri.

Az ügyfél jogai:

a törvény előtti egyenlőség

megilleti a tisztességes ügyintézéshez, a jogszabályokban meghatározott határidőben hozott döntéshez való jog

az anyanyelv használata

iratokba való betekintés

kérheti, hogy a kisebbség nyelvén benyújtott kérelem tárgyában hozott magyar nyelvű döntést az ügyfél kérésére a kérelemben használt nyelvre fordítsák le

kérheti a jogutódlás megállapítását

jogsegélyt kérhet

egy alkalommal indokolás nélkül, további esetekben méltányolható indokolással megváltoztathatja a kapcsolattartás általa addig alkalmazott módját

hatósági eljárás megindítását kérni szóban vagy írásban (esetleg telefonon életveszéllyel vagy súlyos kárral fenyegető helyzet során az azonnali intézkedést igénylő ügyben), erre vonatkozó kérelmét visszavonni

költségmentességet kérhet

ha jogszabály nem zárja ki, és nincs ellenérdekű ügyfél vagy az ellenérdekű ügyfél az eljárás felfüggesztéséhez hozzájárul, vagy az ellenérdekű ügyfél érdekét az nem érinti, kérheti az eljárás felfüggesztését

kérheti, hogy az adattal rendelkező szerv az adatot az általa megjelölt hatóságnak továbbítsa

az elsőfokú eljárás megindítására irányuló kérelmét az eljárásra hatáskörrel rendelkező

illetékes hatóságnál, vagy ha jogszabály azt nem zárja ki, lakcíme vagy munkahelye szerinti székhelyű, azonos hatáskörű hatóságnál, ennek hiányában pedig a lakcíme vagy munkahelye szerint illetékes jegyzőnél is előterjesztheti

kérni a szóbeli kérelemről, az ügyfél, a tanú, a szakértő meghallgatásáról, a szemle lefolytatásáról és más bizonyítási cselekményekről jegyzőkönyv készítését

az ezzel járó költségek megtérítése mellett kérheti az általa megjelölt jegyzőkönyvezési forma alkalmazását

helyette eljárhat törvényes képviselője vagy az általa vagy törvényes képviselője által meghatalmazott személy; kérheti, hogy a hatóság akkor is a számára kézbesítse az iratokat, ha az ügyben képviselője van

a meghallgatáson részt vehet

az eljárás során nyilatkozatot tehet, vagy a nyilatkozattételt megtagadhatja

szemlén jelen lehet, kivéve, ha a szemletárgy birtokosa természetes személyazonosító adatainak és lakcímének zárt kezelését rendelték el

szakértő személyére javaslatot tehet

észrevételt tehet a tárgyaláson elhangzottakra, kérdést intézhet a meghallgatott személyhez, és indítványozhatja más személy meghallgatását vagy más bizonyíték beszerzését

a tárgyaláson megjelentek személyére kifogást tehet

az adatok megjelölésével kérheti az iratbetekintési jog korlátozását üzleti és más méltányolható magánérdekének védelmében

a bizonyítékokat megismerheti feltéve, hogy a végrehajtást még nem rendelték el, igazolási kérelem egyidejű benyújtásával kérhet fizetési kedvezményt

kérheti, hogy a hatóság vonja vissza az egyezséget jóváhagyó határozatot, és folytassa le az eljárást

hatósági szerződést köthet

ha a döntést csak az ügyiratra kell feljegyezni, külön illeték vagy díj felszámítása nélkül kérhet másolatot a döntésről

kérheti a szóban közölt döntés írásbeli megküldését

kézbesítési meghatalmazottat nevezhet meg

kérheti a döntés kijavítását, ha a döntésben név-, szám- vagy más elírás, illetve számítási hiba van,

feltéve, hogy az nem hat ki az ügy érdemére, az eljárási költség mértékére vagy a költségviselési kötelezettségre

hatósági bizonyítványt vagy hatósági igazolványt igényelhet kérheti a hivatalos feljegyzés átadását vagy megküldését

a döntés ellen fellebbezhet, a fellebbezési jogáról szóban vagy írásban lemondhat bírósághoz fordulhat

a döntés végrehajtásának felfüggesztését kérheti

újrafelvételi kérelmet nyújthat be, ha a jogerős határozattal lezárt ügyben a határozat jogerőre emelkedését követően jutott tudomására a határozat meghozatala előtt már meglévő, az eljárásban még el nem bírált és az ügy elbírálása szempontjából lényeges tény, adat vagy más bizonyíték, a tudomásszerzéstől számított tizenöt napon belül, feltéve, hogy elbírálása esetén az ügyfélre kedvezőbb határozatot eredményezett volna

kérheti végrehajtás elrendelését, felfüggesztését, illetve megszüntetését

az elektronikus úton elérhető ügyintézői naptárban megjelölheti, hogy melyik időpontban kíván a hatóságnál ügyintézés céljából megjelenni

Az ügyfél kötelességei:

jóhiszeműen eljárni

köteles **elektronikus úton kapcsolatot tartani a hatósággal**, ha azt törvény az adott ügyben vagy eljárási cselekmény vonatkozásában előírja

az eljárás lefolytatásáért meghatározott összegű **díjat vagy illetéket megfizetni**

köteles megjelenni, ha a hatóság a kérelemre indult eljárást hivatalból folytatja vagy **jogszabály az adott ügyfajtában előírja tárgyalás, közmeghallgatás vagy egyezségi kísérlet tartását**

a hivatalból folytatott eljárásban az ügyfél, a kérelemre indult eljárásban az ellenérdekű ügyfél a

hatóság erre irányuló felhívására **köteles közölni az érdemi döntéshez szükséges adatokat**

köteles a **szakértői vizsgálatban való közreműködésre**

köteles az első kapcsolatfelvétel alkalmával - a kézbesítési meghatalmazás előterjesztésével együtt

- kézbesítési meghatalmazottat megnevezni, ha magyarországi lakcímmel vagy székhellyel nem rendelkezik, képviselőt nem nevezett meg, és elektronikus kapcsolattartásnak nincs helye

egyéb eljárási költség vonatkozásában köteles eljárási cselekményeit a célszerűség figyelembevételével teljesíteni

ha a határozat részére kötelezettséget állapít meg, köteles **a felmerült költség viselésére**

ha a letét nem fedezi a szakértői díjat, kérelemre indult eljárás esetén köteles a szakértői díj viselésére és a még szükséges összeg letétbe helyezésére

ha az ügyfélnek **jogellenes magatartása miatt** vált szükségessé valamely **eljárási cselekmény megismétlése, az ezzel kapcsolatos többletköltség megfizetésére** köteles

Az eljárási cselekmények rögzítése

A **szóbeli kérelemről** - ha azt nyomban nem teljesítik -, valamint a **tényállás tisztázása érdekében lefolytatott eljárási cselekményről az ügyfél vagy az eljárás más résztvevője részvétele esetén jegyzőkönyvet, más esetben feljegyzést kell készíteni.**

A feljegyzés tartalmazza :

készítésének helyét és idejét,

az eljárási cselekményen részt vevő személyek azonosításához szükséges adatokat,

nyilatkozataik lényegét,

illetve a cselekmény lefolytatása során a tényállás tisztázásával összefüggő ténymegállapításokat.

a jogokra és kötelezettségekre való figyelmeztetést.

A feljegyzést annak készítője, a jegyzőkönyvet - annak minden oldalán - az eljárási cselekményen részt vevő személyek aláírják. A hatóság egyes eljárási cselekményekről kép- és hangfelvételt készíthet. A

rögzítés ilyen módja esetén a jegyzőkönyvben csak az eljárási cselekményen résztvevő személyek azonosításához szükséges adatokat, valamint az elkészítés helyét, idejét kell feltüntetni.

A hatósági tanú

A **hatóság a biztosítási intézkedés alkalmazása során, szemlénél, lefoglalásnál és hatósági ellenőrzésnél hatósági tanút vehet igénybe, aki az eljárási cselekmény során történt eseményeket és az általa tapasztalt tényeket igazolja.** Hatósági tanúként való közreműködésre senki nem kötelezhető. Nem lehet hatósági tanú az ügyfél, az ügyfél hozzátartozója vagy képviselője, az eljáró hatósággal közszolgálati, illetve egyéb munkavégzésre irányuló jogviszonyban álló személy és az eljárási képességgel nem rendelkező személy.

Az eljárási cselekmény előtt a **hatósági tanút a jogairól és kötelességeiről fel kell világosítani.** A hatósági tanú a tanú költségeinek megtérítésére vonatkozó szabályok szerint jogosult költségtérítésre.

A hatósági tanút az eljárási cselekmény során tudomására jutott tényekre, adatokra nézve titoktartási kötelezettség terheli, amely alól az eljáró hatóság, a fellebbezés elbírálására jogosult hatóság vagy bíróság az ügy tárgyát érintő tényekre, adatokra, körülményekre nézve felmentheti.

Idézés

Az idézés általános szabályai

Azt, akinek személyes meghallgatása az eljárás során szükséges, a hatóság kötelezi, hogy a **megjelölt helyen és időpontban jelenjen meg.** Ha az idézett személy kora, egészségi állapota vagy más méltányolható ok miatt a hatóság előtt nem képes megjelenni, az idézett személyt a tartózkodási helyén is meg lehet hallgatni. Az idézést - ha az ügy körülményeiből más nem következik - úgy kell közölni, hogy arról az idézett a meghallgatást megelőzően legalább öt nappal értesüljön.

Az **idézésben meg kell jelölni, hogy a hatóság az idézett személyt milyen ügyben és milyen minőségben kívánja meghallgatni.** Az idézett személyt figyelmeztetni kell a megjelenés elmulasztásának következményeire.

Az idézés helye

A **hatóság az illetékességi területén lakóhellyel nem rendelkező személyt** vagy székhellyel nem rendelkező szervezet törvényes képviselőjét akkor **idézheti a székhelyére, ha**

ezt jogszabály írja elő,

az idézés célja a tárgyaláson, egyeztetésen való részvétel,

a megkeresés útján történő meghallgatás csorbítaná bármely ügyfél eljárási jogait,

az idézni kívánt személy lakóhelyén nem működik olyan hatóság, amely megfelelő szakismeretek birtokában tudná elvégezni a szükséges eljárási cselekményt, vagy

azt az idézett személy kéri.

A fővárosban működő hatóság a főváros egész területéről idézhet.

Az idézett személy megjelenési kötelezettsége

Ha az idézett személy

a szabályszerű idézésnek nem tesz eleget, vagy meghallgatása előtt az eljárás helyéről engedély nélkül eltávozik, és távolmaradását előzetesen alapos okkal nem menti ki, vagy utólag megfelelően nem igazolja, vagy

az idézésre meghallgatásra alkalmatlan állapotban jelenik meg, és ezt a körülményt nem menti ki, **eljárási bírsággal sújtható.**

Ha az **idézett személy az idézésre nem jelent meg, és távolmaradását nem mentette ki, a rendőrség útján elővezetethető.** Az elővezetés foganatosításához az ügyésznek a hatóság vezetője által kért előzetes hozzájárulása szükséges. Ha a hatóságnak tudomása van arról, hogy az elővezetni kívánt személy a Magyar Honvédség tényleges állományú vagy a rendvédelmi szervek hivatásos állományú tagja, az elővezetés céljából az állományilletékes parancsnokot keresi meg.

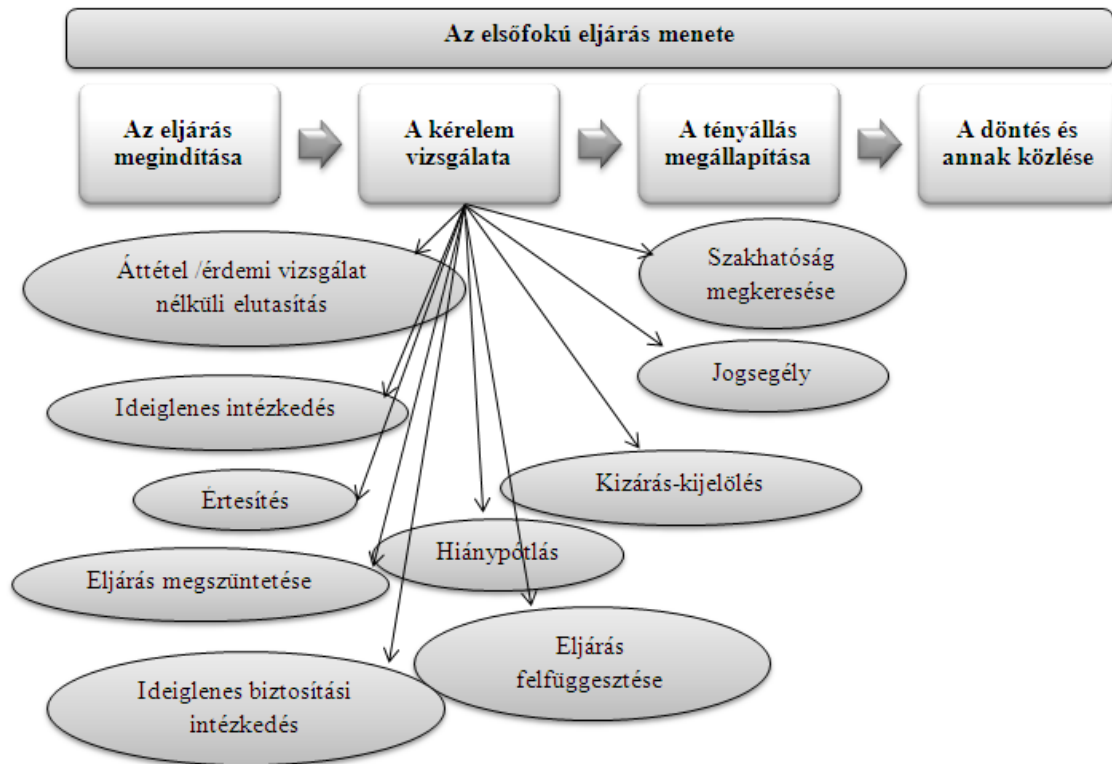
Ha az **idézett személy igazolja a távolmaradásának vagy eltávozásának menthető indokát,** a hatóság visszavonja az eljárási bírságot megállapító és az elővezetést elrendelő végzést. Ha jogi személy vagy egyéb szervezet szervezeti képviselője nem jelent meg az idézésre, és a képviselő nevét a törvényes képviselő a hatóság felhívására nem közli, a felhívott törvényes képviselő, illetve a jogi személy vagy egyéb szervezet eljárási bírsággal sújtható. Ebben az esetben az elővezetést a felhívott törvényes képviselővel szemben is alkalmazni lehet.

Értesítés eljárási cselekményről

Ha nem szükséges az ügyfél idézése, a hatóság az ügyfelet a tanú és a szakértő meghallgatásáról, a szemléről és a tárgyalásról **értesíti** azzal a tájékoztatással, hogy az eljárási cselekményen részt vehet, de megjelenése nem kötelező. Az értesítést - ha az ügy körülményeiből más nem következik - úgy kell közölni, hogy azt az ügyfél **legalább öt nappal korábban** megkapja.

A tényállás tisztázása

Ha a döntéshozatalhoz nem elegendőek a rendelkezésre álló adatok, a hatóság bizonyítási eljárást folytat le. A **hatósági eljárásban minden olyan bizonyíték felhasználható, amely a tényállás tisztázására alkalmas. Nem használható fel bizonyítékként a hatóság által, jogszabálysértéssel megszerzett bizonyíték.**



A hatóság által hivatalosan ismert és a köztudomású tényeket nem kell bizonyítani.

A hatóság szabadon választja meg a bizonyítás módját, és a rendelkezésre álló bizonyítékokat szabad meggyőződése szerint értékeli. Törvény vagy kormányrendelet közérdeken alapuló kényszerítő indok alapján, meghatározott ügyekben kötelezővé teheti valamely okirat vagy más irat bizonyítási eszközként történő alkalmazását.

Az ügyfél nyilatkozata

Ha a tényállás tisztázása azt szükségessé teszi, a **hatóság az ügyfelet nyilatkozattételre hívhatja fel.**

Ha jogszabály nem zárja ki, az ügyfél a nyilatkozatával pótolhatja a hiányzó bizonyítékot, ha annak beszerzése nem lehetséges. Ha az ügyfél vagy képviselője más tudomása ellenére az ügy szempontjából jelentős adatot valótlanul állít vagy elhallgat - ide nem értve, ha vele szemben a törvényben meghatározott ok áll fenn -, illetve ha a kötelező adatszolgáltatás körében a törvényben foglalt ok hiányában adatszolgáltatási kötelezettségét nem teljesíti, eljárási bírsággal sújtható.

A hatóság a törvényben meghatározott esetben figyelmezteti az ügyfelet jogaira, kötelességeire és a hamis, hamisított vagy valótlan tartalmú bizonyíték szolgáltatásának jogkövetkezményeire.

Irat

A hatóság, ha a tényállás tisztázása során szükséges, és az az Eüsztv. alapján nem szerezhető be - a törvényben meghatározottak kivételével - felhívhatja az ügyfelet okirat vagy más irat bemutatására.

Ha törvény vagy kormányrendelet másként nem rendelkezik, az ügyfél az iratot másolatban is benyújthatja, ha nyilatkozik arról, hogy az az eredetivel mindenben megegyezik. Ha a külföldön kiállított közokirat eredetiségével vagy tartalmával kapcsolatban kétség merül fel, a hatóság felhívja az ügyfelet felülhitelesített külföldön kiállított közokirat bemutatására. Ha az ügyfél a nem magyar nyelven kiállított irat mellé annak magyar nyelvű hiteles fordítását is csatolja, a hatóság azt a fordítás szerinti tartalommal fogadja el.

33. Tanú

A tanúként idézett személy - az e törvényben meghatározott kivétellel - köteles tanúvallomást tenni.

Tanúként nem hallgatható meg

az, **akitől nem várható bizonyítékként értékelhető vallomás,**

védett adatnak minősülő tényről az, aki nem kapott felmentést a titoktartás alól.

A tanú a vallomástételt megtagadhatja, ha

bármelyik **ügyfél** Ptk. szerinti **hozzátartozója** (a továbbiakban: hozzátartozó),

vallomásával **saját magát vagy hozzátartozóját bűncselekmény elkövetésével vádolná,**

a sajtószabadságról és a médiatartalmak alapvető szabályairól szóló törvény szerinti **médiatartalom-szolgáltató** (a továbbiakban: médiatartalom-szolgáltató), vagy vele munkaviszonyban vagy munkavégzésre irányuló egyéb jogviszonyban álló személy - a jogviszonya megszűnése után is -, és a tanúvallomásával a számára a médiatartalom-szolgáltatói tevékenységgel összefüggésben információt átadó személy kilétét felfedné, vagy

diplomáciai mentességben részesülő személy.

A tanú meghallgatás

A meghallgatás kezdetén a hatóság megállapítja a tanú személyazonosságát. **A hatóság felhívja a tanút, hogy nyilatkozzon arról, hogy az ügyfelekkel milyen viszonyban van, és elfogult-e, egyúttal figyelmezteti jogaira, kötelességeire és a hamis tanúzás jogkövetkezményeire is.** A még meg nem hallgatott tanú nem lehet jelen az ügyfél, más tanú és a szakértő meghallgatásakor. A meghallgatásra a tárgyalás szabályait kell alkalmazni akkor is, ha a hatóság a tanút tárgyaláson kívül hallgatja meg.

A tanú meghallgatásán nem lehet jelen az ügyfél és az eljárás egyéb résztvevője, ha a tanú védett adatról tesz vallomást, vagy ha elrendelték a tanú természetes személyazonosító adatainak és lakcímének zárt kezelését.

A hatóság engedélyezheti, hogy a tanú a meghallgatását követően vagy helyette írásban tegyen tanúvallomást.

Ha a tanú meghallgatás nélkül vagy a meghallgatását követően írásban tesz tanúvallomást, az írásbeli tanúvallomásból ki kell tűnnie, hogy a tanú a vallomást a vallomástétel akadályainak, valamint a hamis

tanúzás következményeinek ismeretében tette meg. Erre a tanút a hatóság az írásbeli tanúvallomás megtételének engedélyezésével egyidejűleg, a vallomástétel akadályainak és a hamis tanúzás következményeinek ismertetésével figyelmezteti.

Szemle

A szemlére vonatkozó általános szabályok

Ha a tényállás tisztázására ingó, ingatlan (a továbbiakban együtt: szemletárgy) vagy személy megtétele vagy megfigyelése szükséges, **a hatóság szemlét rendelhet el.** A szemletárgy birtokosát és az fenti esetben meghatározott személyt - ha az a szemle eredményességét nem veszélyezteti - a szemléről előzetesen értesíteni kell.

A szemletárgy birtokosának távolléte - ha jelenléte nem szükségszerű - nem akadályozza a szemle megtartásának. Ha a szemletárgy birtokosa természetes személyazonosító adatainak és lakcímének zárt kezelését nem rendelték el, a szemlén az ügyfél jelen lehet.

A szemle lefolytatása

A szemle megtartása során - az ismert tulajdonos értesítésével egyidejűleg - a szemletárgy birtokosa kötelezhető a szemletárgy felmutatására, illetve arra, hogy az ügyfelet a szemle helyszínére beengedje.

A szemle során a hatóság eljáró tagja jogosult különösen:

a szemlével érintett területre, építménybe és egyéb létesítménybe belépni,

bármely iratot, tárgyat vagy munkafolyamatot megvizsgálni,

felvilágosítást kérni, illetve

mintát venni.

A szemle eredményes és biztonságos lefolytatása érdekében a hatóság a rendőrség közreműködését **kérheti.** A rendőrség a rendőrségről szóló törvény végrehajtási eljárás lefolytatásában való közreműködésre vonatkozó szabályai szerint, a hatóság felkérésére - előzetes megkeresése nélkül - azonnal, a hatóság által megjelölt helyen és ideig biztosítja a közreműködést. Ha a **helyszíni szemlére életveszéllyel vagy súlyos kárral fenyegető helyzetben, azonnali eljárási cselekmény érdekében van szükség, illetve, ha ezt törvény más fontos okból megengedi, a helyszíni szemlét a hatóság a lezárt terület, épület, helyiség felnyitásával, az ott tartózkodó személyek akarata ellenére is megtarthatja.** Az ilyen módon történő szemle megtartásáról az ügyészt előzetesen - a szemle megtartásáról való hatósági döntést követően haladéktalanul - értesíteni kell, továbbá ahhoz a rendőrség és lehetőség szerint hatósági tanú közreműködését kell kérni.

Szakértő

Szakértőt kell meghallgatni vagy - legalább tizenöt napos határidő tűzésével - szakvéleményt kell kérni, ha az ügyben jelentős tény vagy egyéb körülmény megállapításához **különleges szakértelem szükséges,** és az eljáró hatóság nem rendelkezik megfelelő szakértelemmel. Nincs helye szakértő kirendelésének, ha ugyanabban a szakkérdésben szakhatóság állásfoglalását kell beszerezni. A szakértő kizárására a törvényben a kizárásra vonatkozó szabályait kell megfelelően alkalmazni. **Törvény elrendelheti az ügyfél szakértői vizsgálatban való közreműködését.**

A szakértőt a véleményadás előtt figyelmeztetni kell a **hamis véleményadás jogkövetkezményeire**. Az itt nem szabályozott kérdésekben a szakértőkre az igazságügyi szakértőkről szóló törvény rendelkezései irányadóak.

Tolmács

Ha az ügyfél vagy az eljárás egyéb résztvevője által használt idegen nyelvet az ügyintéző nem beszéli, tolmácsot kell alkalmazni. Az ügyben eljáró hatóság el nem járó tagja, valamint - ha az a tényállás tisztázásához elengedhetetlen - az ellenőrzés helyszínén tartózkodó, idegen nyelvet beszélő személy tolmácsként igénybe vehető. A **tolmácsra egyebekben a szakértőre vonatkozó** rendelkezések irányadóak.

Tárgyalás

A hatóság tárgyalást tart, ha

a tényállás tisztázásához szükség van a felek együttes meghallgatására, az ellenérdekű ügyféllel szemben, kérelemre indított eljárásban (a továbbiakban: jogvitás eljárás),

az ügy természete lehetővé teszi, ellenérdekű ügyfelek részvételével zajló eljárásban, vagy

a tényállás tisztázásához szükség van az eljárásban részt vevő személyek együttes meghallgatására.

A hatóság helyszíni szemle keretében is lefolytathatja a tárgyalást, ha annak feltételei biztosítottak. Az ügyfél bizonyítási indítványt tehet és kérdést intézhet a meghallgatott személyhez. Azt, aki a tárgyalás rendjét zavarja, a tárgyalás vezetője rendreutasítja, ismételt vagy súlyosabb rendzavarás esetén kiutasíthatja és eljárási bírsággal sújthatja.

Egyezségi kísérlet

Ha a hatóság tárgyalást tart, a tárgyaláson megkísérli az **ellenérdekű ügyfelek között** egyezség létrehozását.

A bizonyítékok ismertetése az ügyféllel

Ha a hatóság az ügyben bizonyítási eljárást folytatott le, melynek során a hatóság nem biztosította, hogy az ügyfél minden bizonyítékot megismerjen, annak befejezését követően értesíti az ügyfelet, hogy - az iratokba való betekintés szabályai figyelembevételével - megismerhesse a bizonyítékokat, és további bizonyításra irányuló indítványt terjeszthessen elő.

Az eljárás akadályozásának következményei

Azt, aki a kötelezettségét önhibájából megszegi, a hatóság az okozott többletköltségek megtérítésére kötelezi, illetve eljárási bírsággal sújthatja. Az eljárási bírság **legkisebb összege** esetenként **tízezer forint**, **legmagasabb összege** - ha törvény másként nem rendelkezik - természetes személy esetén **ötszáz ezer forint**, jogi személy vagy egyéb szervezet esetén **egymillió forint**.

Az eljárási bírság kiszabásánál a hatóság figyelembe veszi

a jogellenes magatartás súlyát,

- ha az erre vonatkozó adatok rendelkezésre állnak - az érintett vagyoni helyzetét és jövedelmi viszonyait, továbbá

az eljárási bírságnak ugyanabban az eljárásban történő ismételt kiszabása esetén az előző bírságolások számát és mértékét.

Döntések a közigazgatásban

A hatósági szervek eljárásának végső célja, az olyan döntések meghozatala, amellyel befolyásolják a társadalmi viszonyokat.. a szerv döntése folytán jogviszonyok keletkeznek, melyek közül az anyagi jogviszonyok azok amelyek érdemben érintik az állampolgárok szervezetek jogait és kötelességeit.

A döntések a közigazgatási jogviszonyok mindkét alapvető típusát az anyagi jogi jogviszonyokat, és az eljárási jogi viszonyokat is érinthetik.

Az eljárás megindításával eljárási jogviszony keletkezik, az érdemi határozat meghozatalával anyagi jogviszony jön létre.

A hatósági döntésnek két nagy típusa.

Határozat A határozat az ügy érdemében hozott döntés. A határozat fogalma. Tartalmilag, az eljáró szerv akaratának kifejezésére szolgáló érdemi döntés. Formailag, az érdemi döntés megjelenített formája. A határozatok osztályozása. történhet tartalmi, és formai szempontból.

Tartalmuk szerint: Jogot biztosító, Kötelezettséget megállapító Szankciót alkalmazó kérelemhez való viszonya szerint: teljes határozat, részhatározat, kiegészítő határozat

a határozat egy speciális fajtája A hallgatással hozott határozat. Az eljárási törvény egészen kivételes esetben megengedi, hogy az ügyfél kérelmére, jog megszerzésére indult eljárásban a kérelemnek helyt adó jogkövetkezményeket kell alkalmazni, ha a hatóság az előírt határidőn belül nem hoz határozatot, feltéve hogy nincs ellenérdekű fél.

A határozat részei.

Bevezető rész: eljáró szerv megnevezése, ügyfél neve, címe, ügy száma, ügy tárgya, ügyintéző neve

Rendelkező rész: az eljáró szerv döntése, jogorvoslati lehetőségre utalás, szakhatóság állásfoglalása, eljárási költségről rendelkezés, kötelezettség teljesítésének határideje stb.

Indokolás megállapított tényállás, bizonyítékok, mellőzött bizonyítási eljárás, mérlegelési szempontok, a szakhatóság állásfoglalása jogszabályok, melyek alapján a döntést hozták.

Záró rész a határozathozatal helye, ideje, aláíró neve, hivatali beosztása, a határozatot hozó szerv bélyegző lenyomata.

Egyszerűsített határozat: az eljárási törvény értelmében mellőzhető a határozat indokolása, és a jogorvoslatról szóló tájékoztatás a kérelemnek helyt adó első fokú határozat esetében, ha nincs ellenérdekű fél. Az egyezséget tartalmazó határozatot sem kell indokolni.

Nem alakszerű határozatok jegyzőkönyvbe foglalt határozat, ügyiratra feljegyzett határozat okiratba foglalt határozat

Végzés. Az eljárási kérdésekben születik, ezért a végzések formailag egyszerűbb szerkezetet igényelnek Végzés születik az eljárás megszüntetése, az ügyintéző kizárása, a képviselő eljárásának visszautasítása, az eljárási bírságok kiszabása, és a végrehajtással kapcsolatos egyes intézkedésekről

A közigazgatási eljárásban sajátos döntés az egyezség jóváhagyása. Az eljárásban résztvevő ellenérdekű felek a megkövetelt feltételek fennállása esetén az ügy kimenetét illetően megállapodhatnak egymással (pl. a szülők a gyámügyi eljárásban megállapodnak a gyermek láthatásáról). A megállapodás azonban akkor lesz érvényes, ha azt a hatóság jóváhagyja, és határozatba foglalja. Az egyezséget jóváhagyó határozatból mellőzhető az indokolási rész. A határozatba foglalt egyezség ellen nincs helye fellebbezésnek.

A Ket. kimondja, hogy az első fokon eljáró hatóság az ügynek a közérdek és az ügyfél szempontjából is előnyös rendezése érdekében határozathozatal helyett, hatósági szerződést is köthet. A szerződésben foglaltak megszegése esetén a szerződés jogerős és végrehajtható határozatnak minősül. A hatósági szerződésnek ott és akkor van létjogosultsága, ahol és amikor az kölcsönös előnyökkel jár az ügyfél és a hatóság számára.

A HATÓSÁG DÖNTÉSEI

Határozat és végzés

A döntés határozat vagy végzés.

A **hatóság** - a törvényben meghatározott kivétellel - **az ügy érdemében határozatot hoz**, az eljárás során hozott **egyéb döntések végzéseik**. Az **ügyfelet megilleti a kérelmezett jog gyakorlása**, ha a hatóság az ügyintézési határidőn belül mellőzi a határozathozatalt (**jogszerű hallgatás**).

Jogszerű hallgatásnak van helye, ha

automatikus döntéshozatali eljárásban intézhető ügyben törvény vagy kormányrendelet nem zárja ki,

sommás eljárásban intézhető ügyben törvény vagy kormányrendelet így rendelkezik,

teljes eljárásban törvény vagy kormányrendelet így rendelkezik, továbbá nincs helye függő hatályú döntés meghozatalának, és az ügyben nincs ellenérdekű ügyfél.

A jogszerű hallgatás esetén a hatóság a megszerzett jogot rávezeti a kérelemre, és annak az ügyfél birtokában levő másolati példányára, vagy a hatóságnál levő példányról az ügyfél részére másolatot ad ki. Ha az eljárás a jogszabályban meghatározott jogosultak pénzügyi ellátásának mérlegelés nélkül a jogszabályban meghatározott mértékre történő emelésére irányul, a hatóság mellőzi a határozathozatalt.

A döntés tartalma és formája

A döntés tartalmazza

Bevezető rész: az eljáró hatóság, az ügyfelek és az **ügy azonosításához szükséges minden adatot**,

Rendelkező részt, a **hatóság döntésével, a szakhatóság állásfoglalásával, a jogorvoslat igénybevitelével kapcsolatos tájékoztatással és a felmerült eljárási költséggel**

Indokolás: kiterjed a **megállapított tényállásra, a bizonyítékokra**, a szakhatósági állásfoglalás indokolására, a **mérlegelés és a döntés indokaira**, valamint az azt megalapozó **jogszabályhelyek megjelölésére**.

A Jogorvoslatról való tájékoztatást mellőző, az indokolásban pedig csak az azt megalapozó jogszabályhelyek megjelölését tartalmazó egyszerűsített döntés hozható:

ha a hatóság a kérelemnek teljes egészében helyt ad, és az ügyben nincs ellenérdekű ügyfél, vagy a döntés az ellenérdekű ügyfél jogát vagy jogos érdekét nem érinti, vagy

az egyezség jóváhagyásáról.

Az önállóan nem fellebbezhető végzésről az indokolásban csak az azt megalapozó jogszabályhelyek megjelölését tartalmazó egyszerűsített döntés hozható.

A hatóság a döntést külön okiratban szövegezi meg, jegyzőkönyvbe foglalja vagy az ügyiratra feljegyzi.

Azonnali eljárási cselekményt igénylő ügyben a döntés előzetes írásba foglalása mellőzhető és az ügyféllel szóban is közölhető. Ilyenkor a hatóság a döntést utólag írásba foglalja és közli.

A hatóság döntésének véglegessége

A döntés véglegessége

A hatóság döntése **végleges, ha azt a hatóság** már - az e törvényben meghatározott kivételekkel - **nem változtathatja meg**. A véglegesség a **döntés közlésével áll be**.

Ha az adott ügytípusban törvény megengedi a fellebbezést, a hatóság döntése véglegessé válik, ha

ellene nem fellebbeztek, és a fellebbezési határidő letelt,

a fellebbezésről lemondtak vagy a fellebbezést visszavonták, vagy

a másodfokú hatóság az elsőfokú hatóság döntését helybenhagyta, a másodfokú döntés közlésével.

A fellebbezésről lemondás vagy a fellebbezés visszavonása esetén véglegessé válik a döntés

az elsőfokú döntés közlésekor, ha az ügyfél a kérelem teljesítése esetére már a döntés közlése előtt lemondott a fellebbezésről, és az ügyben nincs ellenérdekű ügyfél,

az utolsóként kézhez kapott lemondás vagy visszavonás hatóságához való megérkezésének napján, ha a fellebbezési határidő tartama alatt valamennyi fellebbezésre jogosult lemond a fellebbezésről vagy visszavonja fellebbezését.

A fellebbezési eljárás megszüntetése esetén a hatóság fellebbezéssel támadható elsőfokú döntése a fellebbezési eljárás megszüntetéséről szóló végzés véglegessé válásának napján válik véglegessé.

Az elsőfokú döntés fellebbezéssel nem érintett rendelkezései a törvényben meghatározottak szerint véglegessé válnak, ha

csak az eljárás egyéb résztvevője fellebbezett a döntés rá vonatkozó rendelkezése ellen, vagy

kizárólag a döntés egyes rendelkezései ellen nyújtottak be fellebbezést, és az ügy jellegéből adódóan a fellebbezés elbírálása nem hat ki a fellebbezéssel meg nem támadott rendelkezésekre.

Azonnali végrehajthatóság

A hatóság a döntést azonnal végrehajthatónak nyilvánítja, ha

életveszéllyel, súlyos kárral vagy a személyiségi jogok jelentős sérelmével fenyegető helyzet megelőzése, elhárítása vagy káros következményeinek enyhítése miatt szükséges,

nemzetbiztonsági, honvédelmi vagy közbiztonsági érdekből, illetve a közérdek védelme miatt szükséges,

a döntés valakinek a tartásáról vagy gondozásáról rendelkezik, vagy

a hatósági nyilvántartásba történő haladéktalan bejegyzést törvény írja elő.

A döntés közlése

A **határozatot a hatóság közli az ügyféllel, azzal, akire nézve az rendelkezést tartalmaz, az ügyben eljáró szakhatósággal.**

A **végzést a hatóság közli azzal, akire nézve az rendelkezést tartalmaz, és akinek a jogát vagy jogos érdekét érinti.** A hatóság az ügyfél kérelmére egy ízben, külön illeték vagy díj felszámítása nélkül ad ki másolatot a vele nem közölt végzésről.

A **hatóság a döntést írásbeli kapcsolattartás esetén hivatalos iratként vagy az Eüsztv.-ben meghatározott elektronikus úton kézbesíti.**

Ha jogszabály nem zárja ki, a döntést szóban is közölni lehet a törvényben meghatározott személlyel. A közlés tényét és időpontját az iratra fel kell jegyezni, és azt alá kell íratni. Ha azt a törvényben meghatározott személy kéri, a szóban közölt döntést a hatóság írásban is megküldi a részére.

Ha törvény vagy kormányrendelet másként nem rendelkezik, a **döntés közlésének napja**

az a nap, amelyen azt ***írásban vagy szóban közölték***, vagy

a hirdetmény kifüggesztését követő tizenötödik nap.

Ha a hatóság életveszéllyel vagy súlyos kárral fenyegető helyzetben, valamint törvény rendelkezése alapján a döntést nem az e törvényben meghatározott feltételeknek megfelelő módon közli, a döntést írásban is megküldi. A döntés közlésének napja ilyenkor - kizárólag a jogorvoslati határidők számításának szempontjából - az írásbeli közlés napja.

A kézbesítésre vonatkozó szabályok

A nem elektronikusan közölt iratot a kézbesítés megkísérlésének napján kézbesítettnek kell tekinteni, ha a **címzett az átvételt megtagadta.**

Ha a kézbesítés azért volt sikertelen, mert az a címzett hatósági nyilvántartásban szereplő lakcíméről vagy székhelyéről a hatóságához

„**nem kereste**” jelzéssel érkezett vissza, az iratot a kézbesítés második megkísérlésének napját,

„**ismeretlen**” vagy „**elköltözött**” jelzéssel érkezett vissza, az iratot a kézbesítés megkísérlésének napját követő ötödik munkanapon **kézbesítettnek kell tekinteni**.

Ha a **címzett** tudomást szerez arról, hogy a neki küldött iratot a hatóság kézbesítettnek tekinti, a tudomásszerzéstől számított tizenöt napon belül, de legkésőbb a közléstől számított negyvenöt napon belül **kifogást terjeszthet elő**.

A kifogásnak a hatóság akkor ad helyt, ha a címzett az iratot azért nem vehette át, mert

a kézbesítés a hivatalos iratok kézbesítésére vonatkozó jogszabályok megsértésével történt, vagy más okból nem volt szabályszerű, vagy

az iratot más, az a) pontban nem említett önhibáján kívüli okból nem volt módja átvenni.

Nem természetes személy címzett csak akkor terjeszthet elő kifogást, ha a kézbesítés nem szabályszerűen történt. A kifogásban elő kell adni azokat a tényeket, illetve körülményeket, amelyek a kézbesítés szabálytalanságát igazolják vagy az önhiba hiányát valószínűsítik. Ha a kifogásnak a hatóság helyt ad, az igazolási kérelemre vonatkozó szabályokat kell alkalmazni. A kifogást az a hatóság bírálja el, amelyik a kézbesítés tárgyát képező iratot kiadmányozta.

A kézbesítési meghatalmazottra vonatkozó szabályok

Az **ügyfél köteles az első kapcsolatfelvétel alkalmával** - a kézbesítési meghatalmazás előterjesztésével együtt - **kézbesítési meghatalmazottat megnevezni, ha**

magyarországi lakcímmel vagy székhellyel nem rendelkezik,

képviselőt nem nevezett meg, és

elektronikus kapcsolattartásnak nincs helye.

A kézbesítési meghatalmazott az eljárásban keletkezett, az ügyféllel közlendő döntéseket és iratokat átveszi, és azokat az ügyfél részére továbbítja. Az ügyfél részére szóló és a kézbesítési meghatalmazottal szabályszerűen közölt döntést úgy kell tekinteni, hogy az a meghatalmazottal történt közlést követő tizenötödik napon minősül az ügyféllel közöltnek.

Ha hirdetményi közlésnek lenne helye, és a döntés az ügyfél számára kötelezettséget állapít meg, vagy alapvető jogát vonja el vagy korlátozza, a döntés közlésének megkísérlése érdekében kézbesítési ügygondnok rendelhető ki, aki gondoskodik az ügyfél tartózkodási helyének megállapításáról és a döntés kézbesítéséről.

Ha a kézbesítési ügygondnok nem járt sikerrel, a döntést azon a napon kell kézbesítettnek tekinteni, amikor a kézbesítés sikertelenségét a kézbesítési ügygondnok az őt kirendelő hatóságnak bejelenti, de legkésőbb a kirendeléstől számított tizenötödik napon. Sikeres kézbesítés esetén a kézbesítési ügygondnok a sikeres kézbesítés napjáról és az ügyfél tartózkodási helyéről haladéktalanul értesíti az őt kirendelő hatóságot.

A hirdetményi közlés

A közlést hirdetmény útján kell teljesíteni, ha

az ügyfél ismeretlen helyen tartózkodik,

a kézbesítés egyéb elháríthatatlan akadályba ütközik, vagy annak megkísérlése már előre is eredménytelennek mutatkozik, vagy

azt törvény vagy kormányrendelet előírja.

A hirdetmény tartalmazza

a kifüggesztés, a honlapon történő közzététel esetén a közzététel napját,

az eljáró hatóság megnevezését,

az ügy számát és tárgyát,

az ügyfél nevét és utolsó ismert lakcímét (székhelyét), továbbá

azt a figyelemfelhívást, hogy a hatóság az ügyben döntést hozott, de annak kézbesítése akadályba ütközött, ezért az ügyfél vagy képviselője a döntést a hatóságnál átveheti.

A hirdetményt a **hatóság hirdetőtábláján, valamint a honlapján** helyezi el.

Közhírré tétel

Ha az **ügyfelek köre pontosan nem megállapítható**, vagy ha törvény vagy kormányrendelet azt előírja, a hatóság a döntéséről készült közleményt közhírré teszi.

A közlemény – a törvény foglaltakon túl – tartalmazza:

a döntés rendelkező részét és indokolásának kivonatát, valamint

azt a figyelemfelhívást, hogy a döntés a hatóságnál megtekinthető.

A közleményt a hatóság a hirdetőtábláján, valamint a honlapján helyezi el.

A hatóság közhírré teszi azt a véglegessé vált vagy azonnal végrehajthatóvá nyilvánított döntést,

amelyet közérdekű keresettel lehet megtámadni,

amelyet személyek széles vagy pontosan meg nem határozható köre számára életveszéllyel vagy súlyos kárral fenyegető helyzet megelőzése, elhárítása vagy káros következményeinek enyhítése érdekében hozott, vagy

amelyet a közbiztonság fenntartása érdekében vagy fontos közrendvédelmi, környezet- vagy természetvédelmi okból hozott.

A hatóság közhírré teszi azt a véglegessé vált vagy azonnal végrehajthatóvá nyilvánított határozatot, amelyet **több mint ötven ügyfél részvételével zajló** eljárásban hozott.

A döntés kijavítása és kiegészítése

A döntés kijavítása

Ha a döntésben **elírás, illetve számítási hiba van, és az nem hat ki az ügy érdemére**, a hatóság a döntést kijavítja. A kijavítást a hatóság közli azzal, akivel az eredeti döntést közölte. A döntés kijavítással érintett része ellen ugyanolyan jogorvoslatnak van helye, mint az eredeti döntés ellen volt.

A döntés kiegészítése

Ha döntésből **jogszabály által előírt kötelező tartalmi elem hiányzik, vagy az ügy érdeméhez tartozó kérdésben nem született döntés**, a hatóság a döntést kiegészíti. Nincs helye a döntés kiegészítésének, ha a döntés véglegessé válásától számított **egy év eltelt. (objektív jogvesztő hatály)** A kiegészítést a hatóság

egységes döntésbe foglalva, lehetőleg a döntés kicserélésével közli. A kiegészítés ellen ugyanolyan jogorvoslatnak van helye, mint az eredeti döntés ellen volt. A kiegészítést közölni kell azzal, akivel a kiegészített döntést közölték.

48. Hatósági szerződés

Jogszabály lehetővé teheti vagy előírhatja, hogy a hatóság a hatáskörébe tartozó ügynek a közérdek és az ügyfél szempontjából is előnyös rendezése érdekében határozathozatal helyett az ügyféllel írásban hatósági szerződést kössön. A hatósági szerződés közigazgatási szerződés.

A hatósági szerződés tartalmazza a szerződő feleket, a szerződés tárgyát, a felek által vállalt kötelezettségeket és biztosított jogokat, a szakhatósági állásfoglalásban foglalt kikötéseket, a szerződésszegés jogkövetkezményeit, a teljesítés körében felmerült viták rendezésének módját, a szerződést lehetővé vagy kötelezővé tevő jogszabályban előírt kikötéseket és adatokat, továbbá a felek által lényegesnek tekintett kérdésekben kötött megállapodást.

HATÓSÁGI BIZONYÍTVÁNY, IGAZOLVÁNY ÉS NYILVÁNTARTÁS

Közös szabályok

E törvény rendelkezéseit a hatósági bizonyítvánnyal, igazolvánnyal és nyilvántartással kapcsolatos eljárásokban az e fejezetben foglalt eltérésekkel kell alkalmazni. A **hatósági bizonyítvány, igazolvány, valamint a hatósági nyilvántartásba vétel határozat.**

Hatósági bizonyítvány

A **hatóság** a jogszabályban meghatározott esetekben az ügyfél kérelmére - a felhasználás céljának feltüntetésével - **adat igazolására hatósági bizonyítványt ad** ki. Ha a hatósági bizonyítványt a hatóság visszavonta, a határozatot annak a hatóságnak, szervnek is meg kell küldeni, amelynek eljárásában az ügyfél a hatósági bizonyítványt felhasználta vagy fel kívánta használni. Ha az ügyfél valótlan vagy olyan adat igazolását kéri, amellyel a hatóság nem rendelkezik, a hatóság a hatósági bizonyítvány kiadását megtagadja.

Hatósági igazolvány

A hatóság - jogszabályban meghatározott esetben és adattartalommal - az **ügyfél adatainak vagy jogainak rendszeres igazolására** hatósági igazolványt ad ki. (pl. személyi igazolvány, lakcímkártya, vezetői engedély, stb.)

Hatósági nyilvántartás

A hatóság a **jogszabályban meghatározott adatokról** hatósági nyilvántartást vezet, ha

a nyilvántartásba történő bejegyzés, annak módosítása és a nyilvántartásból való törlés az ügyfél jogait és kötelezettségeit keletkezteti, módosítja vagy szünteti meg, vagy

a nyilvántartás vezetésének célja a benne foglalt adatok közhiteles igazolására, bizonyítására szolgál (közhiteles hatósági nyilvántartás).

Ha törvény eltérően nem rendelkezik, a hatósági nyilvántartás közhitelessége alapján az **ellenkező bizonyításáig vélelmezni kell annak jóhiszeműségét**, aki a hatósági nyilvántartásban szereplő adatokban bízva szerez jogot. Az ellenkező bizonyításáig a hatósági nyilvántartásba bejegyzett adatról

vélelmezni kell, hogy az fennáll, és a hatósági nyilvántartásból törölt adatról vélelmezni kell, hogy nem áll fenn.

HATÓSÁGI ELLENŐRZÉS

A **hatóság** - a hatáskörének keretei között - **ellenőrzi a jogszabályban foglalt** rendelkezések betartását, valamint a **végrehajtható döntésben** foglaltak teljesítését.

A hatósági ellenőrzés lefolytatása

A hatósági ellenőrzés hivatalból indul meg, azt a hatóság a hivatalbóli eljárás szabályai szerint folytatja le.

Hatósági ellenőrzését az ügyfél is kérheti, kivéve, ha

a kérelem benyújtásának időpontjában a hatóság előtt arra vonatkozóan hatósági ellenőrzés, vagy az alapján eljárás van folyamatban,

a hatóság az ügyfélnél egyébként folyamatosan lát el ellenőrzési feladatot,

törvény kizárja, vagy

a hatóság ugyanazon ügyfél kérelmére az újabb kérelem benyújtását megelőző egy éven belül lefolytatott ellenőrzése során jogsértést nem tárt fel, kivéve, ha a kérelem benyújtására az ellenőrzés lefolytatását követően felmerült ok vagy körülmény miatt kerül sor.

A hatósági ellenőrzés lezárása

Ha a hatóság a hatósági ellenőrzés során jogsértést tapasztal,

megindítja az eljárást, vagy

ha a feltárt jogsértés miatt az eljárás más szerv illetékességébe tartozik, annak eljárást kezdeményezi.

Ha a hatóság az ügyfél kérelmére lefolytatott hatósági ellenőrzés során jogsértést nem tapasztal, ennek tényéről hatósági bizonyítványt állít ki. A hivatalból folytatott hatósági ellenőrzés eredményéről a hatóság az ügyfél kérelmére állít ki hatósági bizonyítványt.

Ha a hatóság az ügyfélnél folyamatosan lát el ellenőrzési feladatot, az ügyfél ellenőrzést megelőző értesítése mellőzhető.

A HIVATALBÓLI ELJÁRÁS

A hivatalbóli eljárásokban **szünetelésnek nincs helye**, és a hatóság **felfüggesztés esetén sem dönt érdemben** az ügyfél vagy ügyfelek együttes kérelmére. Nincs helye az eljárás megszüntetésének, ha az ügyfél eljárási költség előlegezési kötelezettségének nem tesz eleget. A hivatalbóli eljárásokban az ügyintézési határidőbe csak **az eljárás felfüggesztésének időtartama nem számít be**.

Ha a **hatóság a hivatalbóli eljárásban az ügyintézési határidő kétszeresét túllépi**, a jogsértés tényének megállapításán és a jogellenes magatartás megszüntetésére vagy a jogszerű állapot helyreállítására

kötelezésen túl egyéb jogkövetkezményt nem alkalmazhat. Ez esetben ugyanazon ügyféllel szemben, ugyanazon ténybeli és jogi alapon nem indítható új eljárás.

Az eljárás megindítása

A hatóság az illetékességi területén hivatalból megindítja az eljárást, ha

az eljárás megindítására okot adó körülmény jut a tudomására,

erre bíróság kötelezte,

erre felügyeleti szerve utasította,

életveszéllyel vagy súlyos kárral fenyegető helyzetről szerez tudomást, vagy

ezt egyébként jogszabály előírja.

A hivatalból indított eljárás szabályait kell alkalmazni azon eljárásokra, amelyekben a hatóság az ügyfél kérelmére induló eljárást hivatalból folytatja. A hivatalbóli eljárás az első eljárási cselekmény elvégzésének napján kezdődik, megindításáról az ismert ügyfelet a hatóság értesíti.

Az értesítés csak akkor mellőzhető, ha

az eljárás megindítása után a hatóság nyolc napon belül dönt, vagy az eljárást megszünteti,

azt honvédelmi, nemzetbiztonsági, közbiztonsági okból törvény kizárja, vagy

az az eljárás sikerét meghiúsítaná.

Az értesítés tartalmazza

az ügy tárgyát és számát, az eljárás megindításának napját és az ügyintézési határidőt, az ügyintézési határidőbe nem számító időtartamokat, az ügyintéző nevét és hivatali elérhetőségét, és

az ügyféli jogokra és kötelezettségekre vonatkozó tájékoztatást.

Ha a hatósági ellenőrzés jogsértést tárt fel, és a döntés feltételei egyébként fennállnak, a hatóság az ügyben érdemben dönt, és azt a jelenlévő ügyféllel nyomban közli. Ha a döntés mérlegelést nem igényel, a hatóság a hivatalbóli eljárást automatikus döntéshozatali eljárásban is lefolytathatja.

Az ügyfél adatszolgáltatási kötelezettsége

A hivatalbóli eljárásban **az ügyfél a hatóság erre irányuló felhívására köteles közölni az érdemi döntéshez szükséges adatokat.** Törvény vagy kormányrendelet jogkövetkezményeket állapíthat meg az adatszolgáltatási kötelezettség elmulasztása vagy valótlan adatok közlése esetére. Az adatszolgáltatást az ügyfél akkor tagadhatja meg, ha arra a tanúvallomást megtagadhatná.

AZ EGYES HATÓSÁGI INTÉZKEDÉSEK KÜLÖNÖS SZABÁLYAI

Az ideiglenes intézkedés

A **hatóság** - tekintet nélkül a hatáskörére és az illetékességére - **hivatalból köteles megtenni** azt az ideiglenes intézkedést, amelynek hiányában a **késedelem elháríthatatlan kárral, veszéllyel** vagy a **személyiségi jogok elháríthatatlan sérelmével** járna. A hatóság haladéktalanul értesíti a megtett intézkedésről az illetékes hatóságot. A hatóság a hivatalból megtett ideiglenes intézkedéséről szóló végzését közli az ügyféllel, valamint az illetékes hatósággal, amely az ideiglenes intézkedés szükségességét felülvizsgálja, és szükség esetén intézkedik. Az ideiglenes intézkedés felülvizsgálatánál nem érvényesül a jóhiszeműen szerzett és gyakorolt jogok védelme.

Zár alá vétel és lefoglalás

Ha a tényállás másként nem tisztázható vagy az jelentős késedelemmel járna, vagy a zár alá vétel mellőzése a tényállás tisztázásának sikerét veszélyeztetné, a hatóság jogosult valamely **dolog birtokának a birtokos rendelkezése alóli elvonására** (a továbbiakban: **zár alá vétel**).

Nem vehető zár alá olyan dolog, amely a birtokosának élete, egészsége fenntartásához, illetve az életfeltételei fenntartásához egyébként nélkülözhetetlen jövedelemszerzéséhez szükséges. **Az ilyen dolgot a hatóság lefoglalja**, és a birtokos őrizetében hagyja, aki azt rendeltetésszerűen használhatja. A zár alá vétel érdekében a dolog birtokosát fel kell szólítani, hogy a dolgot adja át. Nem kötelezhető a dolog átadására az, aki - a megtagadási okkal összefüggésben - a tanúvallomást megtagadhatja, vagy aki a védett adat tekintetében nem kapott felmentést a titoktartás alól.

Ha a dolog átadására köteles személy nem adja át a dolgot, a hatóság a zár alá vételt a rendőrség közreműködésével foganatosítja, és a dolog átadására köteles személyt eljárásbírással sújtja.

A zár alá vétel megszüntetése és a dolog kiadása

A zár alá vételt a hatóság megszünteti, ha

az elrendelésének oka megszűnt,

a hatóság az eljárást megszüntette, vagy

az ügy érdekében döntést hozott.

Ha törvény másként nem rendelkezik, a tényállás tisztázásához a továbbiakban már nem szükséges zár alá vett dolgot ki kell adni annak, akitől azt zár alá vették. Ha a hatóság más szerv hatáskörébe tartozó eljárást kezdeményez, az eljárás lefolytatásához szükséges zár alá vett iratokat és tárgyi bizonyítékokat átadja a megkeresett szervnek. Ha a körülmények alapján nyilvánvaló, hogy az, akitől a dolgot zár alá vették, a dolog birtoklására nem jogosult, a hatóság a dolgot az arra jogos igényt bejelentő személynek adja ki.

A zár alá vett dolog értékesítése, megsemmisítése

A zár alá vett dolgot - a romlandó dolgok kivételével - nem lehet előzetesen értékesíteni. **Ha a hatóság felhívását követő három hónapon belül a dolog kiadása iránt nem jelentettek be jogos igényt, a zár alá vett dolog értékesíthető.** A zár alá vett dolog értékesítéséből befolyt ellenérték a dolog helyébe lép.

Ha a zár alá vett dolog értéktelen, vagy az értékesítés sikertelen volt, a zár alá vétel megszüntetése után azt **meg kell semmisíteni**. A megsemmisítés költségei a zár alá vett dolog tulajdonosát és birtokosát egyetemlegesen terhelik.

JOGORVOSLAT

A **hatóság határozata ellen önálló jogorvoslatnak van helye**. A hatóság végzése ellen önálló jogorvoslatnak akkor van helye, ha azt törvény megengedi, egyéb esetben a végzés elleni jogorvoslati jog a határozat, ennek hiányában az eljárást megszüntető végzés ellen igénybe vehető jogorvoslat keretében gyakorolható.

Jogorvoslati eljárások

Kérelemre induló jogorvoslati eljárások

a közigazgatási per,

a fellebbezési eljárás.

Hivatalból induló jogorvoslati eljárások

a döntés módosítása vagy visszavonása a hatóság saját hatáskörében,

a felügyeleti eljárás,

az ügyészségről szóló törvény szerinti ügyészi felhívás és fellépés nyomán indított eljárás.

Közigazgatási per

Az **ügyfél** - az önálló fellebbezéssel nem támadható végzések kivételével - a **véglegessé vált döntés ellen közigazgatási pert indíthat**. Fellebbezéssel támadható döntés esetén közigazgatási per akkor indítható, ha az arra jogosultak valamelyike fellebbezett és a fellebbezést elbírálták.

Ha a jogsértés megszüntetésére felszólító ügyészi felhívásban megállapított határidő eredménytelenül eltelt, az ügyész közigazgatási pert indíthat a hatóság véglegessé vált döntése ellen, vagy a hatóság eljárási kötelezettségének elmulasztása esetén a hatóság eljárásra kötelezése iránt.

A döntés módosítása vagy visszavonása a keresetlevél alapján

Ha a keresetlevél alapján **a hatóság megállapítja, hogy döntése jogszabályt sért, azt módosítja vagy visszavonja**. Ha a keresetlevélben foglaltakkal egyetért és az ügyben nincs ellenérdekű ügyfél, a hatóság a nem jogszabálysértő döntést is visszavonhatja, illetve a keresetlevélben foglaltaknak megfelelően módosíthatja. **A döntést visszavonni, módosítani egy ízben lehet.**

Fellebbezés

Az ügyfél, vagy akire a döntés rendelkezést tartalmaz, az elsőfokú döntés ellen akkor fellebbezhet, ha azt törvény kifejezetten megengedi.

Fellebbezésnek van helye, ha a határozatot

járási (kerületi) hivatal vezetője vagy - a képviselő testület kivételével - helyi önkormányzat szerve, vagy rendvédelmi szerv helyi szerve hozta.

Önálló fellebbezésnek van helye

az ideiglenes biztosítási intézkedésről szóló,

az ügyféli jogállásról vagy jogutódlásról rendelkező,

a kérelmet visszautasító,

az eljárást megszüntető,

az eljárás felfüggesztése vagy szünetelése tárgyában hozott,

az eljárási bírságot kiszabó,

a fellebbezési határidő elmulasztása miatt benyújtott igazolási kérelmet elutasító,

a zár alá vételt vagy lefoglalást elrendelő, valamint ezek megszüntetése iránti kérelmet elutasító,

az iratbetekintési jog gyakorlására irányuló kérelem tárgyában hozott elutasító,

az iratbetekintési jog korlátozására irányuló kérelem tárgyában hozott,

valamint az eljárási költség megállapításával és viselésével kapcsolatos, a költségmentesség iránti kérelmet elutasító, a költségmentesség módosításáról vagy visszavonásáról szóló elsőfokú végzés ellen.

Nincs helye fellebbezésnek

ha az elsőfokú döntést - a központi hivatal kivételével - központi államigazgatási szerv vezetője hozta,

ha a képviselő-testület önkormányzati hatósági ügyben hozott döntést,

a másodfokú hatóság által hozott önállóan fellebbezhető végzés esetén,

ha nincs kijelölt másodfokú hatóság,

nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségűvé nyilvánított ügyben,

ha a hatósági szerződés alapján végrehajtást rendeltek el.

A fellebbezés halasztó hatálya

Ha a hatóság a döntést nem nyilvánította azonnal végrehajthatónak, a **fellebbezésnek – a törvényben meghatározott esetek kivételével - a döntés végrehajtására halasztó hatálya van.** Az ideiglenes biztosítási intézkedésről szóló, valamint az iratbetekintési jog korlátozása iránti kérelemnek helyt adó végzés elleni fellebbezésnek nincs halasztó hatálya.

A fellebbezés előterjesztés

Fellebbezni csak a megtámadott döntésre vonatkozóan, tartalmilag azzal közvetlenül összefüggő okból, illetve csak a döntésből közvetlenül adódó jog- vagy érdeksérelemre hivatkozva lehet.

A **fellebbezést indokolni kell.** A fellebbezésben csak olyan új tényre lehet hivatkozni, amelyről az elsőfokú eljárásban az ügyfélnek nem volt tudomása, vagy arra önhibáján kívül eső ok miatt nem hivatkozott.

A fellebbezést a **döntés közlésétől számított tizenöt napon belül** az azt meghozó hatóságnál lehet előterjeszteni.

A fellebbezésre jogosult a fellebbezési határidőn belül a **fellebbezési jogáról lemondhat.** A fellebbezési jogról történő lemondás nem vonható vissza, arra egyebekben a kérelemre vonatkozó szabályok az irányadók.

A fellebbezés különös szabályai

Ha a fellebbezés alapján a **hatóság megállapítja, hogy döntése jogszabályt sért, azt módosítja vagy visszavonja.** Ha a fellebbezésben foglaltakkal egyetért, és az ügyben nincs ellenérdekű ügyfél, a hatóság a nem jogszabálysértő döntését is visszavonhatja, illetve a fellebbezésben foglaltaknak megfelelően módosíthatja.

Ha a hatóság a megtámadott **döntést nem vonja vissza,** illetve a fellebbezésnek megfelelően azt nem módosítja, javítja vagy egészíti ki, a fellebbezést a hatóság az ügy összes iratával, a fellebbezési határidő leteltét követően felterjeszti a - jogszabályban kijelölt - másodfokú hatósághoz. A fellebbezést a másodfokú hatóság bírálja el, amely a fellebbezéssel megtámadott döntést és az azt megelőző eljárást megvizsgálja. A másodfokú hatóság eljárása során nincs kötve a fellebbezésben foglaltakhoz.

A **másodfokú hatóság a döntést helybenhagyja,** a fellebbezésben hivatkozott érdeksérelem miatt, vagy jogszabálysértés esetén azt **megváltoztatja vagy megsemmisíti.** Ha a döntés meghozatalához nincs elég adat, vagy ha egyébként szükséges, a másodfokú hatóság tisztázza a tényállást és meghozza a döntést. Ha valamennyi fellebbező visszavonta a fellebbezését, a másodfokú hatóság a fellebbezési eljárást megszünteti.

A döntés módosítása vagy visszavonása

Ha a hatóság megállapítja, hogy a másodfokú hatóság, a felügyeleti szerv vagy a közigazgatási bíróság által el nem bírált döntése jogszabályt sért, a döntését annak közlésétől számított **egy éven belül, legfeljebb egy ízben módosítja vagy visszavonja.**

Törvény vagy kormányrendelet eltérő rendelkezése hiányában a döntést a hatósági igazolványba és bizonyítványba felvett téves bejegyzés kivételével nem lehet módosítani vagy visszavonni, ha az jóhiszeműen szerzett és gyakorolt jogot sértene.

Felügyeleti eljárás

A **felügyeleti szerv hivatalból megvizsgálhatja** az ügyben eljáró hatóság eljárását, illetve döntését, és ennek alapján

megteszi a **szükséges intézkedést** a jogszabálysértő mulasztás felszámolására, illetve

gyakorolja a törvényben szabályozott **felügyeleti jogkört**.

Ha a hatóság döntése jogszabályt sért, a felügyeleti szerv legfeljebb egy ízben azt megváltoztatja vagy megsemmisíti, és szükség esetén a döntést hozó hatóságot új eljárásra utasítja.

A hatóság döntése nem változtatható meg és nem semmisíthető meg, ha

azt a közigazgatási bíróság érdemben elbírálta,

semmisségi ok esetén a törvényben foglalt idő eltelt,

semmisségi ok hiányában az ügyfél jóhiszeműen szerzett és gyakorolt jogát sértené, vagy

a kötelezettséget megállapító döntés véglegessé válásától, vagy, ha az hosszabb, a teljesítési határidő utolsó napjától számított öt év eltelt.

A felügyeleti eljárásban hozott döntés közigazgatási bíróság előtt támadható meg.

Ügyészi felhívás és fellépés

Ha az **ügyész** az ügyészségről szóló törvény alapján **felhívással él**, vagy sikertelen felhívás esetén **fellép**, a hatóság az ügyész által kifogásolt döntését korlátozás nélkül módosíthatja (megváltoztathatja), illetve visszavonhatja (megsemmisítheti), akkor is, ha a közigazgatási hatósági eljárásra vonatkozó jogszabály ezt egyébként korlátozza, vagy nem teszi lehetővé.

Semmisség

A döntést **meg kell semmisíteni**, illetve **vissza kell vonni**, és **szükség esetén új eljárást kell lefolytatni**, ha:

az ideiglenes intézkedést kivéve - az ügy nem tartozik az eljáró hatóság hatáskörébe,

azt a szakhatóság kötelező megkeresése nélkül vagy a szakhatóság állásfoglalásának figyelmen kívül hagyásával hozták meg,

a döntést hozó testületi szerv nem volt jogszabályszerűen megalakítva, nem volt határozatképes, vagy nem volt meg a döntéshez szükséges szavazati arány,

annak tartalmát bűncselekmény befolyásolta, feltéve, hogy a bűncselekmény elkövetését jogerős ítélet megállapította, vagy ilyen ítélet meghozatalát nem a bizonyítottság hiánya zárja ki,

az ügyész a vádemelést elhalasztotta és annak tartama eredményesen telt el,

a tartalma a közigazgatási bíróság adott ügyben hozott határozatával ellentétes, vagy

annak meghozatala során valamely, törvényben meghatározott súlyos eljárási jogszabálysértést követtek el.

A **döntés** – a törvényben foglaltak kivételével - **semmisségi ok esetén sem semmisíthető meg, ha**

az az ügyfél jóhiszeműen szerzett és gyakorolt jogát sértené, és a döntés véglegessé válása óta három év eltelt,

a kötelezettséget megállapító döntés véglegessé válásától, vagy ha az hosszabb, a teljesítési határidő utolsó napjától, a folyamatos kötelezettséget megállapító döntés esetén az utolsó teljesítéstől számított öt év eltelt, vagy

ahhoz a mellőzött, vagy megkeresni elmulasztott szakhatóság az jogszerűen hozzájárult.

A törvényben foglalt **semmisségi ok** esetében a **döntés időkorlátozás nélkül megsemmisíthető, ha az jóhiszeműen szerzett és gyakorolt jogot nem érint.**

ELJÁRÁSI KÖLTSÉG, AZ ELJÁRÁSI KÖLTSÉG ELŐLEGEZÉSE ÉS VISELÉSE

Eljárási költség mindaz a költség, ami az eljárás során felmerül. Ha törvény eltérően nem rendelkezik, az **eljárás költségeit az viseli, akinél azok felmerültek.** Az eljárás résztvevője viseli a jogellenes magatartásával okozott költségeket. Azon eljárási költséget, amelynek viselésére senki nem kötelezhető, az eljáró hatóság viseli. **Több azonos érdekű ügyfél esetén** az ügyfelek egyetemlegesen felelősek az eljárási költség viseléséért.

A jogvita eljárásban a hatóság az eljárási költségek viselésére kötelezi

a kérelem elutasítása esetén a kérelmező ügyfelet,

a kérelemnek helyt adó döntés esetén az ellenérdekű ügyfelet.

Ha a határozat a kérelemnek részben ad helyt, a hatóság az eljárási költség arányos viselésére kötelezi a kérelmező ügyfelet és az ellenérdekű ügyfelet.

A megkeresett szerv vagy személy eljárása során felmerült eljárási költséget a megkereső hatóság megtéríti. Az eljáró hatóság viseli a nyelvhasználat törvény alapján felmerült fordítási és tolmácsolási költségét.

Az eljárási költség előlegezése

Kérelemre indult eljárásban az eljárási költséget - ha jogszabály másként nem rendelkezik - a kérelmező **ügyfél előlegezi.** Több azonos érdekű ügyfél esetén az ügyfelek egyetemlegesen felelősek az eljárási költség előlegezéséért. Az **ügyfél nem kötelezhető olyan eljárási költség előlegezésére, amelyet a díj tartalmaz.** A bizonyítási eljárással járó költségeket a bizonyítást indítványozó fél előlegezi. A rendőrség igénybevételevel kapcsolatos költséget az igénybevételt kérő hatóság előlegezi. Az

előlegezésről a hatóság a költségek felmerülésekor dönt, ha azonban a felmerülő költségek jelentősebb összeget érnek el, vagy más körülmény ezt indokoltá teszi, a hatóság elrendelheti, hogy az ügyfél a költségek fedezésére előreláthatóan szükséges összeget a hatóságnál előzetesen helyezze letétbe.

Hivatalból indult vagy folytatott eljárásban az eljárási költséget - az ügyfél megjelenésével kapcsolatos költség, az ügyfél képviselőjében eljáró személy költsége, a nem hatóság által viselendő fordítási költség, és az ügyfél, valamint az eljárás egyéb résztvevője részéről felmerült levelezési, dokumentumtovábbítási költség kivételével - **a hatóság előlegezi.**

Döntés az eljárási költség viseléséről

Az eljárási költséget a **hatóság összességében** határozza meg, és **dönt a költség viseléséről**, illetve a megelőlegezett költség esetleges visszatérítéséről. Az eljárási költség összegét az azt alátámasztó bizonyítékok figyelembevételével kell megállapítani. A hatóság az indokolatlanul magas eljárási költség helyett alacsonyabb összeget állapít meg.

Költségmentesség

A **hatóság annak a természetes személy ügyfélnek**, aki kereseti, jövedelmi és vagyoni viszonyai miatt az eljárási költséget vagy egy részét nem képes viselni, jogai érvényesítésének megkönnyítésére, vagy törvényben meghatározott más fontos okból **költségmentességet engedélyezhet.**

A **költségmentesség** az eljárási költség előlegezése és viselése alóli **teljes vagy részleges mentességet jelent.** A költségmentesség a kérelem előterjesztésétől kezdve az eljárás egész tartamára és a végrehajtási eljárásra terjed ki. A hatóság előlegezi az ügyfél első alkalommal előterjesztett költségmentesség iránti kérelme benyújtásától az arról szóló döntés véglegessé válásáig terjedő időszakban felmerült olyan eljárási költséget, amelynek előlegezése az ügyfelet terhelné. A **költségmentességet engedélyező, a költségmentesség módosításáról és visszavonásáról szóló végzést** a hatóság közli az eljárásban részt vevő azon hatóságokkal, amelyek eljárása illeték- vagy díjfizetési kötelezettség alá esik. Törvény, kormányrendelet vagy önkormányzati rendelet meghatározhat olyan ügyfajtát, amelyben az ügyfelet költségmentesség illeti meg.

POLGÁRI JOG

POLGÁRI JOGGAL KAPCSOLATOS ALAPISMERETEK

A polgári jog jogszabály, a jogalkotó hatáskörrel felruházott állami szerv által megfogalmazott és kihirdetett vagyoni és nem vagyoni viszonyokat szabályozó magatartási norma. A polgári jogi jogszabályok többsége megengedő, **diszpozitív**, ami azt jelenti, hogy attól a felek eltérhetnek a szerződésben.

A polgári jog alapelvei:

a vagyonhoz és személyhez fűződő jog elve

a tulajdon védelmének és a károk megelőzésének elve a kölcsönös bizalom alapelve

az együttműködési kötelezettség elve

a rendeltetésszerű joggyakorlás elve (a joggal való visszaélés tilalma) az „utaló” magatartásért való helytállás elve

a törvényben biztosított alanyi jogok védelmének elve

Az ember **jogképessége** azt jelenti, hogy polgári jogviszony alanya lehet (lehetséges alany az ember, az állam, a jogi személy és egyéb szervezet), vagyis polgári jogokat szerezhetsz (az ember jellemzője polgári jog vonatkozásában a jogképesség, a cselekvőképesség és a vétőképesség), valamint kötelezettségeket vállalhat.

A jogképesség az embert - ha élve születik - fogamzásának időpontjától kezdve illeti meg. A fogamzás időpontjának **a születéstől visszafelé számított 300. napot kell tekinteni (vélelem)**. A vélelem egy jogszabály szerkesztési módszer. A vélelemhez a jog a való tényállás jogkövetkezményeit fűzi anélkül, hogy az be lenne bizonyítva.

A cselekvőképesség fogalma

A cselekvőképesség az embernek az a képessége, amelynél fogva saját akarat-elhatározásával, saját nevében jogokat szerezhetsz és kötelezettségeket vállalhat. A jogi értelemben vett cselekvőképesség lényegében érvényes jognyilatkozat tételi (szerződéskötési) képességet jelent.

Teljesen cselekvőképes: mindenki, akinek cselekvőképességét a törvény nem korlátozza, vagy nem zárja ki (ez a tipikus), tehát a **18. életévét** betöltött nagykorú személy.

Korlátozottan cselekvőképes: az a kiskorú, aki **14. életévét már betöltötte és nem cselekvőképtelen**, a 18. életévét még nem töltötte be - kivéve, ha házasságot kötött, mert az „nagykorúsít”; **illetve az a 18. életévét betöltött nagykorú, akit a bíróság cselekvőképességet korlátozó gondnokság alá helyezett.**

Cselekvőképtelen:

a 14. életévét be nem töltött kiskorú,

akit a bíróság cselekvőképességet kizáró gondnokság alá helyezett,

akinek az ügyei viteléhez szükséges belátási képessége átmenetileg teljesen hiányzik (súlyos alkoholos, vagy kábítószeres állapotban van,).

Az állam polgári-jogalanyisága

Az állam túlnyomó többségben nem közvetlenül, hanem jogi személyiséggel felruházott, saját nevében eljáró szervei útján vesz részt a polgári jogviszonyokban. Az állam - mint a vagyoni jogviszonyok alanya - jogi személy. Az államot a polgári jogviszonyokban általában a pénzügyminiszter képviseli, ezt a jogkörét más állami szerv útján is gyakorolhatja, vagy más állami szervre ruházhatja át. Az állam a polgári jog szabályai szerint a polgári jog más alanyaival egyenrangú, előjogokat nem élvez, ugyanolyan szabályok szerint felel és ugyanúgy perelhető, mint bármely más jogi személy.

A jogi személyek általános jellemzői

A jogi személynek az alapítótól viszonylag elkülönült szervezete van.

Az alapító vagyontól elkülönített vagyonnal rendelkezik. A szervezet relatíve tartósan működik.

Az állam által elismert céllal rendelkezik.

Létrejöttéhez valamilyen hatósági aktusra (cégbejegyzés) is szükség van.

A jogi személy tehát olyan állandó szervezet, amelynek feladatai ellátásához szüksége van arra, hogy vagyoni jogai és kötelezettsége legyenek, ehhez önálló és elkülönített vagyonnal rendelkezik és tevékenységéért önálló vagyoni felelősséggel tartozik. A jogi személyek jogképessége abszolút, ezért ha a jogszabály eltérően nem rendelkezik, jogképességük kiterjed mindazokra a jogokra és kötelezettségekre, amelyek jellegüknél fogva nem csupán az emberhez fűződhetnek.

A SZEMÉLYHEZ ÉS A SZELLEMI ALKOTÁSHOZ FŰZŐDŐ JOGOK

Személyhez fűződő jogok

A személyhez fűződő (személyiségi) jogok alatt azokat az abszolút szerkezetű alanyi jogokat értjük, melyeknél fogva - a törvények és mások jogainak korlátjai között - személyiségét, egyéni integritását mindenki szabadon érvényesítheti és igényelheti azt, hogy őt ebben senki se háborítsa.

Személyi jog sérelmét jelenti különösen:

magánszemélyek bármilyen hátrányos megkülönböztetése nemük, fajuk, nemzetiségük, felekezetük szerint; a lelkiismereti szabadság sérelme; a személyes szabadság jogellenes korlátozása; a testi épség, az egészség, valamint a becsület és az emberi méltóság megsértése; a jó hírnévhez, a magánlakás sértetlenségéhez, valamint a magántitok és a személyes adatok védelméhez való jog megsértése.

„Klasszikus” személyiségi jogok:

a névviselés joga,
a jó hírnévhez fűződő jog,
a képmás és hangfelvétel védelme,
a személyes titok védelme,
a magánlakás védelme,
a személyes adatok védelméhez való jog.

A szellemi alkotásokat jogvédelmi oldalról két csoportra osztjuk: szerzői jog és iparjogvédelem.

Iparjogvédelem részterületei

Szabadalmi jogviszony, védjegyoltalom, az ipari minta oltalma, a használati minta oltalma, a származás- és eredet-megjelölés oltalma, a mikroelektronikai félvezető termékek (chipek) topográfiajának oltalma. Az iparjogvédelemben az általa védett alkotás, vagy megkülönböztető jegy jellemzően csak külön eljárás (szabadalmaztatás, vagy lajstromozás) eredményeként nyer védelmet.

A szerzői jogvédelem

A szerzői jogi védelem abszolút szerkezetű, negatív tartalmú kötelezettséget állító jogviszony, amely jellegében hasonló a tulajdonviszonyhoz. Tárgya azonban szellemi alkotás, ami a szerző személyiségéhez kötődő jogosultságok elismerését és oltalmazását igényli.

Szerzői jogvédelem alá tartozik az irodalom, a tudomány és a művészet minden alkotása:

az irodalmi mű,
a nyilvánosan tartott beszéd,
a számítógépi programalkotás és a hozzá tartozó dokumentáció, a
színmű,
a zenemű,
a rádió- és televíziójáték,
a filmalkotás és más audiovizuális mű, a
rajzolás, festés, szobrászat,
a fotóművészeti alkotás,
az iparművészeti alkotás és annak terve.

Szomszédos jogi jogosultak a szerzői jogban?

A szerzői jogi tv. kiterjed az előadóművészek, a hangfelvétel-előállítók, a rádió- és a televízió szervezetek, valamint a filmelőállítók teljesítményeinek védelmére is. E teljesítmények a szerzői művek felhasználásához kapcsolódnak, ezért honosodott meg a védelmükből eredő jogok megnevezéseként a „szomszédos jogok” kifejezés. A szerzői jog a mű előállítóját, alkotóját védi, a

szomszédos jogi jogosultak a szerzői mű közvetítői, előadói. A szerzőt a vagyoni és a személyhez fűződő jogok teljessége illeti meg, a szomszédos jogi jogosultak csak a törvényben kifejezetten meghatározott engedélyezési jogokat gyakorolhatják. A szomszédos jogi jogosultak esetében a védelmi idő az előadás (mű, műsor) forgalomba hozatalától, sugárzásától számított **50 évig** tart.

A szerző személyhez fűződő jogait!

A mű nyilvánosságra hozatalának joga
A név feltüntetéséhez való szerzői jog
A szerzői minőség elismeréséhez való jog
A mű integritásához való jog (változtatás tilalma)

A szerző személyhez fűződő jogait nem ruházhatja át, azok másként sem szállhatnak át és a szerző nem mondhat le róluk. A szerzői jogok a szerző életében és halálától számított **70 éven keresztül** részesülnek védelemben. A védelmi idő elteltével a felhasználó engedély és díjfizetés nélkül jogosult a felhasználásra, mivel a mű közkinccsé vált.

Az anyagi formában való felhasználásra engedély felhasználási szerződéssel szerezhető. Felhasználási szerződés alapján a szerző engedélyt ad művének a felhasználására, a felhasználó pedig köteles ennek fejében díjat fizetni. A felhasználási szerződés tartalmát a felek szabadon állapítják meg.

A szerzői jog két fő korlátja

A szabad felhasználás esetei: a szabad felhasználás körében a felhasználás díjtalan, ahhoz a szerző engedélye nem szükséges.

A közös jogkezelés területe: a felhasználó egyedi engedély nélkül, csupán meghatározott jogdíj megfizetése ellenében válik jogosulttá a felhasználásra.

A szabad felhasználás leggyakoribb esetei:

Idézés: a mű részletét a forrás, valamint az ott megjelölt szerző megnevezésével -indokolt terjedelemben és az eredetihez híven - bárki idézheti.

Oktatási célú felhasználás: nyilvánosságra hozott irodalmi vagy zenei mű részlete, vagy kisebb terjedelmű ilyen önálló mű iskolai oktatási célra, valamint tudományos ismeretterjesztés céljára a forrás és az ott megjelölt szerző megnevezésével átvehető. (Átvétel: a mű olyan mértékű felhasználása más műben, amely az idézést meghaladja.)

Magáncélú másolás: magáncélra bárki készíthet a műről másolatot, ha az jövedelemszerzés, vagy jövedelemfokozás célját közvetve sem szolgálja. Ez a rendelkezés nem vonatkozik a szoftverre és a számítástechnikai eszközzel működtetett adattárra, az építészeti műre, a műszaki létesítményre, valamint a mű nyilvános előadásának kép-, vagy hanghordozóra való rögzítésére.

Művek szabad előadása: ha az előadás jövedelemszerzés, vagy jövedelemfokozás célját közvetve sem szolgálja és a közreműködők sem részesülnek díjazásban, a művek meghatározott esetekben a szabad felhasználás körében előadhatók.

A szoftver jogi védelme

A szoftver jogi védelmének alapvető rendeltetése, hogy a szoftver fejlesztésében résztvevők erkölcsi és anyagi elismerésén keresztül ösztönözze az új szellemi alkotások létrejöttét, cselekvési (pénzügyi) szabadságot biztosítson az alkotónak. A szoftver alkotásokat a magyar jogszabályok 1983-tól a szerzői jogi védelem alá tartozó művek közé sorolják. A szoftver és a számítástechnikai eszközzel működtetett adattár magáncélú másolása nem tekinthető szabad felhasználásnak, tehát a szerző engedélye nélkül szoftver magáncélra sem másolható!

Különbség a bérlet és a haszonkölcsön szerződés között:

Az alapvető különbség a bérlet és a haszonkölcsön szerződések között az, hogy a bérlő a bérleti díj fejében adja át a dolog időleges használatát másnak, míg a haszonkölcsönbe adó a használatért nem igényel ellenszolgáltatást, a haszonkölcsön ingyenes jogügylet.

Munkaviszonyban alkotott szoftver

Amennyiben munkaköri kötelezettség keretében létrehozott mű jött létre, akkor a szoftver felhasználási joga a szoftver átadásával a munkáltatóra száll és ezt jogszabályi rendelkezés alapján egyúttal nyilvánosságra hozatalhoz való hozzájárulásnak kell tekinteni. A munkaviszony, illetve más hasonló, munkavégzésre irányuló jogviszony keretében alkotott szoftvernél a szerző külön díjazásra nem lesz jogosult, ha a munkáltató harmadik személynek (pld. egy másik cégnek) engedélyezi a felhasználást.

A TULAJDONJOG

A tulajdonjog tárgya valamilyen birtokba vehető dolog lehet. Birtokbavétel egyrészt fizikai, másrészt jogi értelemben használt fogalom. Fizikai értelemben birtokba vezető az, ami hatalmunkban tartható. Jogi értelemben birtokba vezető mindaz, aminek hatalomba tartását jogszabályok nem tiltják. A dolgok csoportosítatók a tulajdon alanya szerint, a forgalomképesség szerint, rendeltetés szerint, oszthatóság szerint, helyettesíthetőség szerint.

A dolgok forgalomképesség szempontjából való csoportosítása
forgalomképes dolgok, melyek szabadon átruházhatók;
korlátozottan forgalomképes dolgok (lőfegyver, sugárzó anyag);
forgalomképtelen dolgok (az állami tulajdon kizárólagos tárgyai)

A mellékdolog

Bizonyos dolgok egymással szoros fizikai kapcsolatban - dologkapcsolatban - vannak. A dologkapcsolat típusa a fődolog és mellékdolog.

A mellékdolog:

alkotórész: mindaz, ami a dologgal olyképpen van tartósan egyesítve, hogy az elválasztással a dolog, vagy elválasztott része elpusztulna, illetőleg az elválasztással értéke vagy használhatósága számottevően csökkenne (pld. gépkocsi kormányja)

tartozék: mindaz, ami nem alkotórész ugyan, de a dolog rendeltetészerű használatához, vagy épségben tartásához szükséges, vagy azt elősegíti (pld. gépkocsi elakadásjelző).

A tulajdonos jogai (hagyományos triász)

A tulajdonjog tartalma (fogalma) alatt azokat az alanyi jogokat és kötelezettségeket kell érteni, amelyek a tulajdonhoz kapcsolódnak. A tulajdonjog tartalmát, a tulajdonost megillető alanyi jogokat a „hagyományos triász” elnevezés fejezi ki, amely lehet:

a birtoklás joga;
a használat és a hasznok szedésének joga;
a rendelkezési jog.

A tulajdonjog akkor teljes, ha mind a három részjogosultság a tulajdonost illeti meg. Ennek hiányában csonka tulajdonjogról beszélünk.

A tulajdonos használati jogának törvényi korlátai

Szomszédjog: általános szabály szerint a tulajdonos a dolog használata során köteles tartózkodni minden olyan magatartástól, amellyel másokat - különösen szomszédjait - szükségtelenül zavarná, vagy amellyel jogaik gyakorlását veszélyeztetné.

Szükséghelyzet: ha valakinek az életét, testi épségét, vagyonát közvetlen veszély fenyegeti. Általános szabály, hogy a tulajdonos köteles tűrni a szükséghelyzet megszüntetése kapcsán a tulajdonában álló dolgának igénybevételét, felhasználását. Az élet, testi épség veszélyeztetése során a tulajdonos tűrési kötelezettsége korlátlan. A tulajdonos ebben az esetben kártalanítást, kártérítést követelhet.

Közérdekű korlátozás: az ingatlan tulajdonosa tűrni köteles, hogy az erre külön jogszabályban feljogosított szervek - szakfeladataik ellátásához szükséges mértékben - az ingatlant időlegesen használják, arra használati jogot szerezzenek, vagy a tulajdonjogát egyébként korlátozzák. Ebben az esetben az ingatlan tulajdonosát a korlátozás mértékének megfelelő kártalanítás illeti meg.

A használati jogok önállósult formái

A haszonélvezet: A haszonélvezeti jog személyhez kötött használati jog, amelynek jogosultja a más tulajdonában lévő dolgot - rendeltetésének megfelelően - birtokolhatja, használhatja és hasznosíthatja. A

rendelkezés joga azonban továbbra is a tulajdonost illeti meg. A haszonélvezeti jog a dolog tulajdonosának személyében beálló változás esetén is fennmarad. A haszonélvező oldalán a haszonélvezeti jog személyhez kötött, a haszonélvezeti jog nem örökölhető, nem ruházható át. A haszonélvezeti jog csak korlátozott időre és legfeljebb a jogosult élete végéig állhat fenn. A haszonélvezet tárgya rendszerint valamilyen ingó és ingatlan dolog.

A haszonélvezeti jog keletkezhet:
szerződéssel;
jogszabály rendelkezése folytán (özvegyi jog);
bíróság, vagy hatósági rendelkezésnél fogva.

Eredeti tulajdonszerzési módok

A tulajdonszerzés lehet eredeti jogszerzés, vagy származékos jogszerzés. Az eredeti jogszerzés esetén új tulajdonjog keletkezik, ez a tulajdonjog a korábbi tulajdonos jogaitól és kötelezettségeitől független, tehát önálló új tulajdoni jogviszony jön létre.

Eredeti jogszerzés főbb esetei:
hatósági határozat, vagy árverés;
elbirtoklás;
gazdátlan javak elsajátítása;
találás;
kisajátítás (ingatlanoknál).

Az elbirtoklás

Elbirtoklás útján megszerzi a dolog tulajdonjogát az, aki a dolgot sajátjaként 10 éven át, szakadatlanul birtokolja. Az elbirtoklással a jog az időmúlás következményeit tolerálja, a jog nem kíván beavatkozni egy olyan állapotba, melyet hosszú ideig tartó nyugodt gyakorlat szentesített.

A kisajátítás

A kisajátítás az ingatlan tulajdonjogának eredeti jogszerzési módja, részletes szabályairól külön törvény rendelkezik. Jellemzője, hogy rendkívül erősen sérti a tulajdonosi jogosítványokat, hiszen az ingatlan tulajdonosa szándéka ellenére veszíti el tulajdonjogát. Ezért a kisajátítást a jog csak kivételes eszközként, szigorú feltételek mellett teszi lehetővé.

A leggyakoribb származékos szerzőismódok

A származékos jogszerzés alapvető elve, hogy senki sem ruházhat át másra több jogot, mint amennyivel maga rendelkezik. Főszabály, hogy a tulajdonjogot csak a tulajdonos ruházhatja át másra. Az ingó dolgok és ingatlanok esetében egyaránt a legelterjedtebb származékos szerzési mód az

Öröklés: biztosítja azt, hogy az ember halálával vagyona ne váljon uratlanná, a család intézményének vagyoni alapja megteremtődjön. Öröklésnél a tulajdonszerzés az örökhagyó halála pillanatában következik be. Az öröklés történhet törvény által szabályozottan, vagy végintézkedéssel.

Átruházás: lényeges törvényi előírás, hogy a tulajdonjog megszerzéséhez az átruházásra irányuló szerződésen, vagy más jogcímen felül a dolog átadása is szükséges. Ingatlan tulajdonjogának átruházásához az erre irányuló szerződésen felül a tulajdonosváltozás ingatlan-nyilvántartási bejegyzése is szükséges.

A közös tulajdon

Közös tulajdonról akkor van szó, ha a tulajdonjog ugyanazon a dolgon meghatározott hányadok szerint több személyt illet meg. A közös tulajdon esetében a tulajdonjog oszlik meg eszmei hányadrészek szerint, tehát nem a dolog van megosztva a tulajdonostársak között, hanem a dologra vonatkozó tulajdonjog. A tulajdoni hányadok nagyságának meghatározottnak kell lennie. A birtoklás és a használat elvileg nincs megosztva, a közös dologgal járó terheket és kárveszélyt közösen viselik. Saját tulajdoni hányadával bármelyik tulajdonostárs szabadon rendelkezhet.

Megszüntetésének módjai:

Eladással, mely esetben ez közölni kell a többi résztulajdonossal. A többi tulajdonostársnak elővásárlási joga van a tulajdoni hányadra, kivéve, ha a közlés az elővásárlásra jogosult tartózkodási helye vagy más körülményei miatt rendkívüli nehézséggel vagy számottevő késedelemmel járna. Ha a

résztulajdonos az illetőségét tartási szerződéssel ruházta át, tulajdonostársait elővásárlási jog nem illeti meg. A közös tulajdon tárgyait - a tulajdoni hányadok szerint megosztani.

A SZERZŐDÉSEK ÁLTALÁNOS SZABÁLYAI.

Kötelelem keletkeztető tények:

1. Szerződés, - elsősorban természetben kell
2. a szerződésen kívüli jogellenes károkozásból keletkező felelősség,
3. a jogalap nélküli gazdálkodás (pld. tartozatlan fizetés, téves utalás).

A szerződés két vagy több személy jogi hatást kiváltó, kölcsönös és egybehangzó akaratnyilatkozata.

Joghatás: a szerződésből kötelezettség keletkezik a szolgáltatás teljesítésére és jogosultság a szolgáltatás követelésére. Az akaratnyilatkozat a felek szabad döntésének következménye, ezért a felek között mellérendelt jogviszony van. A teljes egyetértés nem jelenti azt, hogy minden részletkérdésben meg kell állapodniuk. A szerződés létrejöttéhez elegendő, ha a megegyezés a lényeges kérdésekre kiterjed.

Meg kell állapodni a következő kérdésekben:

a szerződés tárgya (ideértve a szolgáltatás mértékét és mennyiségét is);

lényeges mindaz, amit a törvény az egyes szerződésfajták taglalásánál fő kötelezettségnek minősít;

lényeges mindaz, amit bármelyik szerződő fél annak minősít.

A szerződési szabadság elve

A feleknek joguk van ahhoz, hogy a szerződésre vonatkozó rendelkezésektől egyező akarattal eltérjenek, feltéve, hogy ezt jogszabály nem tiltja.

Szerződési szabadság elve alapján a felek szabadon dönthetnek, hogy:

kívánnak-e szerződést kötni (kötési szabadság);

kivel akarnak szerződést kötni (partnerválasztási szabadság);

milyen fajta szerződést kívánnak kötni (típusszabadság elve);

milyen tartalommal akarnak szerződést kötni (tartalmi szabadság).

A jogügylet

Azokat az akaratnyilatkozatokat, melyek valamilyen meghatározott jogi hatás elérését célozzák, jogügyletnek nevezzük. A szerződések mindig legalább kétoldalú (esetenként többoldalú) jogügyletek.

A szerződés lehetséges létszakaszai .

A szerződés létrehozásának folyamata.

A teljesítési határidőig terjedő szakasz.

A teljesítés szakasza.

A szerződésszegés szakasza.

Az ajánlati kötöttség

Az ajánlattevő az ajánlat megtétele után egy bizonyos ideig állni köteles ajánlatát. Egyoldalúan nem léphet vissza és az elfogadó nyilatkozatra nem mondhatja azt, hogy időközben meggondolta magát és az eredeti ajánlatát már nem tartja fenn. Ugyanakkor az ajánlattevő sem maradhat hosszabb ideig bizonytalanságban ajánlatának sorsa felől, a függő jogi helyzet csak kötött ideig tarthat. Ezért az ajánlattevő az ajánlati kötöttségének idejét maga határozhatja meg.

A szerződés köthető:

szóban,

írásban

ráutaló magatartással.

Főszabály, hogy a szerződés létrehozása nincs meghatározott alakhoz kötve, tehát nem csak az írásban megkötött megállapodás minősül szerződésnek! A felek - ha a jogszabály alakszerűséget nem kíván - szerződési akaratukat bármilyen formában kifejezhetik.

Az írásban foglalt szerződés formái

egyszerű írásbeli forma,
minősített írásbeli forma (két tanú aláírása is szükséges, más esetekben ügyvédi ellenjegyzés is előírás);
közokirati forma (bíróság, közjegyző, vagy más állami hatóság által kiállított okirat).

Az előszerződés

A felek megállapodhatnak abban is, hogy későbbi időpontban kötnek egymással szerződést. Az előszerződés alapján a felek kötelesek a szerződést megkötni. Az előszerződést az adott szerződésre előírt alakban kell a feleknek megkötni. Bármelyik fél a szerződés megkötését csak kivételesen és akkor tagadhatja meg, ha bizonyítja, hogy az előszerződés létrejötte után beállott körülmény folytán a szerződés teljesítésére nem képes, illetőleg a szerződés megkötése nemzetgazdasági érdeket sértene, vagy ha e körülmény alapján a szerződés megkötése után elállásnak, vagy felmondásnak lenne helye.

A szerződés érvénytelenségének két csoportja :

Semmis szerződés: az érvénytelenségi ok önmagában kiváltja az érvénytelenséget. A semmis szerződés érvénytelenségére bárki határidő nélkül hivatkozhat.

a cselekvőképtelen személy jognyilatkozata,

a színlelt szerződés,

a tréfából tett jognyilatkozat,

a kötelező alakszerűség megsértésével kötött szerződés, a képviseleti jogkör hányta,

a lehetetlen szolgáltatásra irányuló szerződés, a jogszabályba ütköző vagy jogszabály megkerülésével kötött szerződés.)

Megtámadható szerződés: érvénytelensége attól függ, hogy az érvénytelenségi okra hivatkozva a törvényes határidőn belül az erre jogosított személy megtámadja-e. A megtámadást 1 éven belül kell írásban a másik féllel közölni, majd a közlés eredménytelensége esetén bíróság előtt érvényesíteni.

a tévedés,

a megtévesztés,

a jogellenes fenyegetés,

a feltűnően nagy értékkülönbség a szolgáltatás és az ellenszolgáltatás között.

Az érvénytelenség legáltalánosabb következménye az eredeti állapot helyreállítása. Ha az eredeti állapot helyreállítása nem lehetséges, a bíróság a szerződést a határozathozatalig terjedő időre hatályossá nyilvánítja. Az érvénytelen szerződést érvényessé lehet nyilvánítani, ha az érvénytelenség oka megszüntethető.

A szerződést biztosító mellékkötelezettségek

foglaló

kötbér

jótállás

bankgarancia

jogvesztés kikötése

zálogjog

óvadék

kezesség.

A foglaló

A foglaló a szerződés megkötésekor a kötelezettségvállalás jeléül és biztosításául átadott pénzösszeg, vagy más dolog. Foglalót csak a szerződés megkötésekor lehet adni. A felek bármilyen alakban megkötött szerződésüket biztosíthatják a foglalóval. Ha a felek teljesítik a szerződést, a foglalót a szolgáltatás ellenértékébe be kell számítani. A teljesítés megghiúsulásáért felelős személy az adott foglalót elveszti, a kapott foglalót kétszeresen köteles visszatéríteni.

A kötbér

A kötelezett meghatározott pénzösszeg fizetésére kötelezheti magát arra az esetre, ha olyan okból, amelyért felelős nem vagy nem szerződésszerűen teljesít. Kötbért csak írásban lehet érvényesen kikötni. A kötbér a szerződésszegés minden esetére vonatkozik. Gyakorlati előnye, hogy szükségtelenné teszi a kár bizonyítását. A kötbért a jogosult akkor is követelheti, ha a szerződésszegés következtében kára nem merül fel.

A kézi zálogjog és a jelzálogjog

Kézi jelzálogról akkor beszélünk, ha a zálogtárgy a zálogjogosult birtokába kerül, jelzálogról akkor, ha

csupán a zálogtárgy megjelölése történik. A zálogjognál a zálogtárgyon való birtoklás joga szerint kell a jelzálogot a kézi zálogjogtól elhatárolni. A jelzálogjog esetén a birtoklás joga a zálogkötelezettet és nem a zálogjogosultat illeti meg.

Az óvadék

Az óvadék pénz, takarékbetétkönyv, vagy értékpapír átadása a jogosultnak (dologi biztosíték), azért, hogy a szerződés nem teljesítése, vagy nem szerződésszerű teljesítése esetén követelését az óvadékösszegből közvetlenül kielégítse, vagyis a jogosultnak tartott követelés az óvadék összegéből levonható. A jogosult a szerződésszegéskor nyomban rendelkezhet az óvadékkal, abból közvetlenül - bírói út igénybevétele nélkül - kielégítést kereshet. Csak bírósági úton érvényesíthető követelés biztosítható óvadékkal. Az óvadék visszajár, ha az alapul szolgáló szerződés megszűnt, illetőleg a szavatossági vagy jótállási idő eltelt anélkül, hogy az óvadékból való kielégítésre jogalap volna.

A kezesség

A kezességi szerződés a kezes kötelezettségét tartalmazza. Amennyiben a kötelezett nem teljesít, a kötelezett helyet maga a kezes fog a jogosultnak teljesíteni. Kezességet csak írásban lehet érvényesen vállalni. Egyszerű kezesség esetén a kezes mindaddig megtagadhatja a teljesítést, amíg a követelés behajtható a kötelezettől és az olyan kezesektől, akik őt megelőzően, rá tekintet nélkül vállaltak kezességeket. Készfizető kezesség esetén a kezes nem illeti meg a sortartás kifogása. Készfizető kezesség esetén a jogosultnak nagyobb választási lehetősége van, hogy követelését kivel szemben kívánja érvényesíteni.

A szerződésszegés főbb esetei

A kötelezett késedelme: a szolgáltatás időlegesen nem teljesítése. Akkor esik késedelembe, ha a szerződésben megállapított teljesítési idő eredménytelenül eltelt, vagy ha kötelezettségét a jogosult felszólítására nem teljesíti.

A jogosult késedelme: ha a szerződésszerűen felajánlott teljesítést nem fogadja el; ha elmulasztja azokat az intézkedéseket, nyilatkozatokat, melyek szükségesek ahhoz, hogy a kötelezett megfelelően teljesíteni tudjon, továbbá akkor, ha a nyugtát nem állítja ki, illetőleg az értékpapírt nem adja vissza.

Hibás teljesítés: a kötelezett hibásan teljesít, ha a szolgáltatás nem felel meg a teljesítéskor a törvényes, vagy szerződésben meghatározott tulajdonságoknak.

A teljesítés lehetlenné válása: ha olyan okból válik a teljesítés lehetlenné, amelyért egyik fél sem felelős, akkor a szerződés megszűnik. Ha a kötelezett felelős a lehetlenné válásért, a jogosult kártérítést követelhet.

A teljesítés megtagadása: a kötelezett egyáltalán nem és a jövőben sem kíván teljesíteni (ebben az esetben a szolgáltatás teljesítése még nem válik lehetlenné). Ha a kötelezett a teljesítést jogos ok nélkül megtagadja, a jogosult választhat a késedelem és a lehetlenné válás következményeinek alkalmazása között.

A szerződés megszüntetése egyoldalú jognyilatkozattal

Felmondással: aki a szerződésnél vagy jogszabálynál fogva felmondásra jogosult, e jogát a másik félhez intézett nyilatkozattal gyakorolja. A felmondás a szerződést megszünteti. Ha a felmondás nem azonnali hatályú, akkor a felmondási idő elteltéig a szerződés fennmarad, a szerződésből eredő kötelezettségeket a szerződés megszűnéséig teljesíteni kell.

Elállással: aki a szerződésnél vagy jogszabálynál fogva felmondásra jogosult, e jogát a másik félhez intézett nyilatkozattal gyakorolja. Az elállás a szerződést felbontja (visszamenőleges hatállyal szünteti meg). Az elállás jogát a felek bánatpénz fizetése ellenében is kiköthetik.

FELELŐSSÉG A SZERZŐDÉSEN KÍVÜL OKOZOTT KÁROKÉRT, A KÁRTÉRÍTÉS ÁLTALÁNOS SZABÁLYAI

A polgári jogi kártérítési felelősség általános szabálya: Aki másnak jogellenesen kárt okoz, köteles azt megtéríteni. Mentésül a felelősség alól, ha bizonyítja, hogy úgy járt el, ahogy ez az adott helyzetben általában elvárható. (Elvárható magatartás, azaz vétlenség a polgári jog területén az általános zsinórmérték.) Polgári jogi felelősségnek vannak bizonyos előfeltételei, amelyeknek valamennyi esetben fenn kell állniuk ahhoz, hogy a felelősség megvalósuljon.

A kártérítési felelősség négy feltétele

a jogellenes magatartás;

a kár;

az okozati összefüggés a jogellenes magatartás és a kár között;

a vétkesség (Ptk-ban szabályozott kivételes esetekben e nélkül is fennáll a felelősség)

A károkozás jogellenességét kizárja:

Károsult beleegyezése: Például orvosi műtét, küzdősport.

Jogos védelem: A jogtalan támadás, vagy a jogtalan és közvetlen támadásra utaló fenyegetés elhárítása érdekében a támadónak okozott kárt nem kell megtéríteni, feltéve, hogy a védekező az elhárításnál a szüksége mértéket nem lépte túl.

Szükséghelyzet: A más életét, testi épségét vagy vagyonát közvetlenül fenyegető és más módon - tehát károkozás nélkül - el nem hárítható veszély esetén kártérítés helyett kártalanításról lehet szó. Jogsabályi felhatalmazás: Például engedélyezett bányászati tevékenység miatt okozott kárért nem kártérítést, hanem kártalanítást kell fizetni.

A vagyoni kár esetei

A felmerült kár és értékcsökkenés az az érték, amellyel a károsult meglévő vagyona a károkozás következtében csökkent. Az indokolt kiadások, amelyek a kár összegének csökkentése, vagy a következmények enyhítése érdekében merülnek fel. (pld. a baleseti sérült gyógyítási költségei, javítási költségek)

Az elmaradt vagyoni előny az az érték, amellyel a károsult vagyona gyarapodott volna akkor, ha a károsító magatartás nem következett volna be (pld. táppénz és átlagkereset különbözete, mellékfoglalkozás kieső jövedelme).

A nem vagyoni kár (erkölcsi, eszmei kár)

Nem vagyoni - erkölcsi, eszmei - kár esetén pénzben számszerűsíthető vagyoni kárról nincs szó, de a károkozás következtében a károsult természetes személy életének minősége kedvezőtlen irányba változott (pld. egészségkárosodás, vagy személyhez fűződő jogait ért sérelem miatt). Nem vagyoni kára nem csak természetes személynek lehet, egy cég is elszenvedheti üzleti hírneve, vagy hitelképessége elvesztése következtében.

A kárenyhítési kötelezettség

A károsultnak a kár elhárítása, illetőleg csökkentése érdekében úgy kell eljárnia, ahogy az adott helyzetben általában elvárható. Nem kell megtéríteni a kárnak azt a részét, amely abból származott, hogy a károsult e kötelezettségének nem tett eleget. A vétkesség (felróhatóság) a polgári jogban a rendes felelősség egyik jellemzője. A fel nem róható (objektív) magatartások csak akkor eredményeznek kártérítési felelősséget, ha a törvény kifejezetten így rendelkezik.

A veszélyes üzemi felelősség

A legelterjedtebb veszélyes üzemi tevékenység a gépjármű üzemben tartása, továbbá az elektromos berendezések és vezetékek felszerelése, a robbanóanyag, a fegyver tartása és használata. E körben a felelősségi formát tárgyi felelősségnek is nevezik. Felelősség olyan személyek károkozásáért, akiknek belátási képessége hiányzik vagy korlátozott. Akinek a belátási képessége hiányzik, vagy fogyatékos, felelősségre nem vonható. Helyette gondozója felel, feltéve, ha bizonyítja, hogy a felügyelet ellátása érdekében úgy jár el, ahogy az az adott helyzetben általában elvárható.

Lehet:

a megbízott és a képviselő károkozása,
az alkalmazott és a szövetkezeti tag károkozása,
az államigazgatási jogkörben okozott kár.

FONTOSABB SZERZŐDÉSFAJTÁK

Visszterhes ügyletek :

az adásvétel és a csere,
a szállítási és a közüzemi szerződés,
a vállalkozás,
a bérlet,
a letét,
a megbízás, a megbízás nélküli ügyvitel, a fuvarozás,
a bizomány,
a szállítmányozás,
a bank- és hitelviszonyok,
a biztosítás,
a társaság.

Ingyenes ügyletek

BÜNTETŐ JOG

BÜNTETŐ JOGGAL KAPCSOLATOS ALAPISMERETEK

Büntetőjog: a jogrendszer egyik ága, jogág, amely nem szabályoz, hanem óv, véd, oltalmazza a jogilag jelentős társadalmi viszonyokat, jogintézményeket, értékeket és érdekeket. Meghatározza, mely emberi magatartások a bűncselekmények, s azt is, hogy az elkövetőkkel szemben milyen joghátrányokat, büntetéseket kell alkalmazni, így védi a társadalmat. A büntetőjogi szabályoknak garanciális jellegük is van: biztosítják az állampolgárokat arról, hogy amit nem tilt a büntetőjog, azt büntető jogkövetkezmények nélkül megtehetik.

A magyar büntetőjog szabályainak meg kell felelniük az Alkotmányban biztosított alapvető követelményeknek. A jogbiztonság és jogállamiság elvének megfelelően

Az Alkotmány megköveteli, hogy törvény, és ne alacsonyabb szintű jogszabály határozza meg a büntetendő cselekményeket és azok elkövetőinek büntetését. (Nullum crimen et nulla poena sine lege elve)

Mivel a büntetőjogi szankció alkalmazása valamilyen, az Alkotmányban biztosított alapjog korlátozását jelenti, ezért a bűncselekménnyé nyilvánításnak és büntetéssel fenyegetésnek alkotmányos indokokon kell alapulnia, arányosnak és végső eszközként igénybe vettnek kell lennie

A bűncselekményt az elkövetés idején hatályban lévő törvény szerint kell elbírálni. Az elbírálskor hatályos törvény csak akkor alkalmazható, ha az az elkövetőre kedvezőbb megítélést eredményez. (A visszaható hatály tilalma)

A bűnössé nyilvánítást kizárólag bíróság végezheti a büntetőeljárás szabályainak betartásával.

A büntetőjog határát a mindenkori Btk. Határozza meg. Az Eu-hoz való csatlakozást követően az uniós jogszabályokhoz is igazodni kell (pl. vámjogszabályok: Uniós vámkódex)

A büntetőjog tág értelemben magában foglalja

az anyagi büntetőjogot – **2013. évi C. törvény** a Büntető Törvénykönyvről (Btk).

az alaki büntetőjogot (büntető eljárásjogot) – BE. 1998. évi XIX. tv.: azokat a szabályokat tartalmazza, amelyek rögzítik a büntetőeljárás lefolytatásának rendjét, az eljárásban résztvevő személyek és szervek jogait és kötelességeit. Az alaki büntetőjog célja az, hogy a büntetőeljárás szabályozásával biztosítsa a bűncselekmények felderítését, a büntetőtörvények alkalmazását.

a büntetés végrehajtási jogot- (BTVR) 1979. évi V. törvény erejű rendelet (NET): azokat a szabályokat foglalja magában, amelyek meghatározzák az elítéltek jogi helyzetét, a büntetés végrehajtásának eszközeit és módozatait, az elítéltekkel szemben követendő bánásmódot. A büntetés-végrehajtási jog célja, hogy szabályozza a büntetések és intézkedések végrehajtását, meghatározza az elítéltek kötelezettségeit és jogait, előmozdítsa a büntetések és intézkedések céljának megvalósulását.

A büntetőjog szűk értelemben: büntető anyagi jog, amelyet a Büntető Törvénykönyv testesít meg.

A Btk. Részei:

- Általános rész: azokat a szabályokat tartalmazza, amelyek minden, vagy majdnem minden bűncselekmény elbírálsakor előtérbe kerülhetnek, meghatározzák

a büntetőjog célját és feladatát

a büntetőjogi felelősségrevonás feltételeit és akadályait

az egyes büntetéseket és intézkedéseket

a büntetés kiszabásának szabályait

a büntetett előlélethez fűződő hátrányok alóli mentesülés módozatait.

Pl.: a tv. hatálya

a bűncselekmény fogalma

a bűncselekmény elkövetői

a bűncselekmény kifejlődési szakaszai

a büntethetőségi akadályok

a büntetések és az intézkedések

a büntetés kiszabásának szabályai
a rehabilitáció

külön rendelkezések a fiatakorúakról és a katonákról.

- Értelmező rendelkezések: a jogalkalmazás egységességét biztosítják.

- Különös rész: az egyes bűncselekmények diszpozíciói és szankciói (kb 300 bűncselekményi tényállás van) A különös részi norma két fő részből áll:

a törvényi tényállásból (diszpozícióból) amely leírja a bűncselekménynek tekintett magatartást

a büntetési tételből (szankcióból) amely meghatározza az adott bűncselekmény elkövetőjével szemben alkalmazható büntetés nemét és mértékének keretét.

A Btk fejezetekből áll:

Állam elleni bűncselekmények

Béke- emberiség elleni bűncselekmények

Személy elleni bűncselekmények

Közlekedési bűncselekmények

Család- , ifjúság-, házasság-, nemi erkölcs elleni bűncselekmények

Stb.

A Btk-ban foglalt egyes bűncselekmények leírásának módja:

Első bekezdésben: az alapeset, az adott bűncselekmény tipikus, leggyakrabban előforduló változata.

Minősített eset: súlyosabb az alapesetnél.

(pl. alapeset: rablás, minősített eset: fegyveres rablás)

Privilegizált eset: súlyosság tekintetében alacsonyabb szintű az alapesetnél

(pl: alapeset: emberölés, privilegizált eset: erős felindulásból elkövetett emberölés)

A bűncselekmény fogalma, elhatárolása.

A bűncselekmény a büntetőjog alapvető kategóriája. A bűncselekmény fogalma a büntetőjog tudományának egyik legfontosabb kérdése. A bűncselekmény fogalma jogi kategória: az emberi magatartás a jogalkotó értékítélete alapján válik bűncselekménnyé.

Btk. 10.§(1) Bűncselekmény az a szándékosan vagy – ha a törvény a gondatlan elkövetést is bünteti – gondatlanságból elkövetett cselekmény, amely veszélyes a társadalomra, és amelyre a törvény büntetés kiszabását rendeli.

E meghatározás szerint a bűncselekmény olyan emberi magatartás, amely társadalomra veszélyes, bűnös, valamint tényállásszerű és büntetendő.

Társadalomra veszélyes az a tevékenység vagy mulasztás, amely a Magyar Köztársaság állami, társadalmi vagy gazdasági rendjét, az állampolgárok személyét vagy jogait sérti vagy veszélyezteti.

A bűncselekmény a büntetőjog alapegysége. Emberi magatartás, amely társadalomra veszélyes

bűnös és differencia specifikák (megkülönböztető jegyek)

büntetendő.

A bűncselekmény emberi magatartás

A bűncselekmény cselekmény. A büntetőjog kizárólag az ember (természetes személy) magatartását vonja hatókörébe. A törvényi tényállások az „aki” kifejezéssel jellemzik a tényállásszerű cselekményt elkövető személyt. Az „aki” a bűncselekmény **általános alanya** (tettese): olyan természetes személy, aki a bűncselekmény elkövetésekor betöltötte a 14. életévét, egyes bűncselekményeknél 12. életévét és beszámítási képességgel rendelkezik.

A **jogi személy felelőssége**: büntetőjogi felelőssége nincs, mivel az kizárólag természetes személyhez kapcsolódik.

Az elkövetési magatartás formái

A büntetőjogi értelemben vett cselekmény (az elkövetési magatartás) megjelenési formáját tekintve lehet: **tevés** vagy **mulasztás**.

A **tevés** aktív emberi magatartás. A bűncselekmények jelentős része kizárólag tevással követhető el. Ilyen pl. a lopás, a rablás.

A **mulasztás** kötelességellenes nemtevést jelent. (Amikor az elkövető az előírt kötelezettségét nem teszi meg.) így követhető el a segítségnyújtás elmulasztásának vagy a tartási kötelezettség elmulasztásának bűncselekménye. A puszta nemtevést akkor válik mulasztássá, ha a jog előír valamely tevékenységet és az elkövető azt ennek ellenére sem teszi meg. Vannak olyan bűncselekmények, amelyek **tevással és mulasztással egyaránt** elkövethetők. (pl. az emberölés)

Az objektív hatóképesség és a szubjektív akaratlagosság

Az elkövetési magatartásnak (a tevésnek és a mulasztásnak) objektíve hatóképesnek és szubjektíve akaratlagosnak kell lennie.

Az **objektív hatóképesség** azt jelenti, hogy a magatartás – az elkövető tudatától függetlenül – az általános élettapasztalat szerint alkalmas a káros következmények kiváltására. Azt vizsgálja, hogy az elkövető tevékenységét a tudata irányította-e? (pl. sértett lelövése vagy leszúrása) A cselekmény nem veszti el objektív hatóképességét azért, hogy a szándékolt eredmény (halál, testi sértés) nem következik be.

Szubjektíve akaratlagos a cselekmény, ha az elkövető a saját mozgását tudatosan irányítja. A társadalom értékítélete szerint alkalmas a bűncselekmény megvalósítására. A mozgást irányító akarat nélkül nincs büntetőjogi értelemben vett cselekmény.

A társadalomra veszélyesség

A Btk. meghatározása szerint: **Társadalomra veszélyesség az a tevés vagy mulasztás, amely a Magyar Köztársaság állami, társadalmi, gazdasági rendjét, az állampolgárok jogait vagy kötelezettségeit sérti vagy veszélyezteti.**

A jogalkotó a különböző cselekmények objektív társadalomra veszélyességét **felismeri és értékeli**. A társadalomra nagyobb veszélyességű cselekményeket **bűncselekménnyé nyilvánítja**, a társadalomra kisebb veszélyt jelentő cselekményeket pedig más jogellenességi formába, pl. a szabálysértési jogba utalja. A cselekmény objektív társadalomra veszélyességének mértéke alapján határozza meg a jogalkotó a büntett és a vétség kategóriáját, valamint a cselekmény elkövetőjére kiszabható büntetés nemét (pl. szabadságvesztés) és mértékének keretét (pl. 5-15, vagy 1-5 év).

A **bíróság** az egyedi bűncselekmény **konkrét** társadalomra veszélyességét vizsgálja, és – figyelemmel az enyhítő és súlyosbító körülményekre – szabja ki a büntetést az adott bűncselekmény törvényi büntetési tételének keretei között.

A jogalkalmazó kivételesen arra a következtetésre is juthat, hogy az absztrakt szinten társadalomra veszélyes cselekmény a **konkrét esetben nem veszélyes**, vagy csak **csekély mértékben veszélyes** a társadalomra.

(Megemlítendő az ún. dekriminalizáció, amely szerint valamely cselekmény a büntetőjogból kerül a szabálysértési jogba, illetve a rekriminalizáció, amely szerint valamely cselekmény a szabálysértési jogból kerül ki és bekerül a büntető jogba.)

A bűncselekmény jogi tárgya

A sértett vagy veszélyeztetett társadalmi viszony (érték vagy érdek) a bűncselekménynek a jogi értelemben vett tárgya. A jogi tárgyon belül helyezkedik el:

az **általános tárgy**: a védett társadalmi viszonyok összessége, vagyis maga a jogrend;

a **különös tárgy**: a társadalmi viszonyoknak vagy a jog által védett társadalmi értékeknek az adott bűncselekmény által veszélyeztetett szűkebb köre (pl. vagyoni viszonyok, nemi szabadság);

a **közvetlen tárgy**: a sértett vagy veszélyeztetett egyedi társadalmi viszony (pl. a sértett élete, vagyoni viszonyai).

Minden bűncselekménynek szükségképpen van jogi (általános, különös és közvetlen) tárgya.

Az elkövetési tárgy és a passzív alany

A jogi tárgyon túl, egyes bűncselekmények tényállásában az elkövetési tárggyal és a passzív alannyal is találkozunk. Az a törvényi tényállásban meghatározott dolog, amire a cselekmény irányul, a bűncselekmény elkövetési tárgya. Amennyiben a tényállásban az elkövetési tárgy helyét élő ember, annak teste foglalja el, passzív alanyról beszélünk.

Vannak olyan bűncselekmények is, amelyeknek tényállásában nem szerepel elkövetési tárgy vagy passzív alany. A passzív alanytól meg kell különböztetni a sértett eljárásjogi fogalmát. **Sértett az, akinek jogát vagy jogos érdekét a bűncselekmény sérti vagy veszélyezteti.**

A tényállásszerűség és a büntetendőség

Az elkövetési magatartás akkor **tényállásszerű**, ha megvalósítja valamely bűncselekmény törvényi tényállását.

Valamennyi bűncselekmény törvényi tényállásában megtalálható a **jogi tárgy és az elkövetési magatartás, továbbá az elkövető és a bűnösség**. Ezeket a tényállási ismérveket a törvényi tényállás szükséges elemeinek nevezzük. Számos tényállásban a szükséges elemeken túlmenően, egyéb ismérvek is találhatóak. Ezeket a törvényi tényállás esetleges elemeinek nevezzük.

A bűncselekmény törvényi tényállásának **esetleges** elemei: az elkövetés helye, ideje, módja és eszköze; az eredmény, az elkövetési tárgy és a passzív alany, a speciális elkövető, a célzat, valamint az indíték.

Büntetendőség

A büntetendőség annyit jelent, hogy a **tényállásszerű cselekmény elkövetőjét a törvény büntetéssel fenyegeti**. Valamely cselekmény büntetendővé nyilvánítása a jogalkotó értékelését fejezi ki a tettről. A büntetendő cselekménnyé nyilvánítás azt jelenti, hogy a jogalkotó a cselekményt tiltja, ezért elkövetése esetére büntetést helyez kilátásba.

A büntetendőség előfeltétele a tényállásszerűség. A **büntetendőség** a tényállásszerű magatartás miatt a büntetés kilátásba helyezése, a **büntethetőség** azt jelenti, hogy a konkrét esetben a büntetőjogi felelősségre valamennyi feltétele fennáll, nincsen akadálya az elkövető megbüntetésének

A bűnösség

A bűnösség az elkövető tudatában lejátszódó pszichikus kapcsolat a cselekmény és annak káros következménye között. A bűnösség előfeltétele: az életkor és a beszámítási képesség.

A magyar büntetőjog szabályai szerint csak azt a természetes személyt terhelheti büntetőjogi felelősség, aki a **bűncselekmény elkövetésekor a 14. életévét, egyes bűncselekményeknél a 12. életévét már betöltötte.**

Beszámítási képességgel az a 14. életévét (12. életévét) betöltött személy rendelkezik, aki képes magatartása lehetséges következményeit előre látni, és képes a felismerésének megfelelően cselekedni.

		Értelmi oldal	Érzelmi oldal
Szándékosság	<u>Egyenes</u>	Előre látja tette káros következményeit	Ezek bekövetkezését kívánja
	<u>Eshetőleges</u>	Előre látja tette káros következményeit	Ezek bekövetkezésébe belenyugszik
Gondatlanság	<u>Tudatos</u>	Előre látja tette lehetséges következményeit	Könnyelműen bízik azok elmaradásában
	<u>Hanyag</u>	Ő azért nem látja előre a lehetséges következményeket, mert a tőle elvárható figyelmet és körültekintést elmulasztotta	

A büntett és a vétség

A Btk. a bűncselekményeket súlyuk szerint két csoportba sorolja, megkülönbözteti a **büntettet és a vétséget**.

Büntett az a szándékosan elkövetett bűncselekmény, amelyre a törvény két évnél súlyosabb büntetés kiszabását rendel. Minden más bűncselekmény **vétség**.

Minden gondatlanságból elkövetett bűncselekmény vétség, függetlenül a büntetési tétel nagyságától. A szándékos bűncselekmények a törvényi büntetési tételtől függően: büntettek vagy vétségek. A büntett illetve a vétség megállapításánál a **törvényi büntetési tétel felső határát kell figyelembe venni**, nem a kiszabott büntetést. Ha a büntetési tétel felső határa 2 év szabadságvesztés, még vétségről van szó, hiszen a büntetési tétel nem haladja meg, csak eléri a 2 évet.

A Be. szerint a büntetteket „büntetti eljárásban”, a vétségeket általában az egyszerűbb „vétségi eljárásban” kell elbírálni. A büntetőeljárás különbséget tesz a **büntetti eljárás** és a **vétségi eljárás** között:

Büntetti eljárás:

az ügyész vádiratot nyújt be
garanciálisabb

1 szakszabíró és 2 népi ülnök ítél
másodfokon 3 szakszabíró ítél

bonyolult ügy esetén I. fokon 5 bíróból álló tanács ítélkezik (-het).

Vétségi eljárás:

az ügyész vádindítványt nyújt be
egyszerűbb

1 szakszabíró ítélkezik

másodfokon 3 szakszabíró ítélkezik.

A büntető anyagi jog szabályai szerint a **büntett** miatt kiszabott szabadságvesztést fegyházban vagy börtönben kell végrehajtani, a **vétség** miatt kiszabott szabadságvesztést az enyhébb életrendű fogházban. Ez utóbbi alól kivétel, ha az elkövető visszaeső.

A **büntett** miatt szabadságvesztésre ítélt személy a fegyházból büntetése 4/5-ének, a börtönből 3/4-ének kitöltése után bocsátható feltételes szabadságra; a **vétség** miatt fogházban végrehajtandó szabadságvesztésre ítélt személy már büntetése 2/3-ának kitöltése után megkaphatja ezt a kedvezményt. A büntettet előélethez fűződő hátrányok alóli **mentesítés** (rehabilitáció) szabályai is szigorúbbak a büntett elkövetőjére, mint arra, akit a vétség miatt ítélték el.

A büntető törvény hatálya

A jogszabály hatálya azt fejezi ki, hogy **rendező ereje van** meghatározott időben, területen és meghatározott személyekre. Ennek megfelelően megkülönböztetjük a büntetőtörvényt (ill. ugyan így az Sztv.) időbeli, területi és személyi hatályát.

Időbeli hatály

Azt fejezi ki, hogy a jogszabályt mettől-meddig lehet alkalmazni. Főszabály szerint a bűncselekményt vagy a szabálysértést az elkövetése idején hatályban lévő törvény alapján kell elbírálni. Kivételes szabály, ha az elbírálás idején olyan új jogszabály van, mely szerint a cselekmény már nem bűncselekmény – vagy szabálysértés, vagy enyhébb elbírálás alá esik, akkor az új törvényt kell alkalmazni. Egyébként az új törvénynek nincs visszaható ereje. Ez a rendelkezés azt jelenti, hogy az elkövetéskor hatályos és az elbíráláskor hatályban lévő büntető jogszabály közül azt kell alkalmazni, amelyik az elkövetőre nézve összességében kedvezőbb.

A **keret törvényi tényállás** tartalmát szolgáltató nem büntetőjogi szabály (pl. KRESZ) változása nem esik az előbb tárgyalt kivételes szabály alá. Ugyanis ilyenkor nem a büntető jogszabály, hanem az egyéb szabály változik, ezért a főszabály az irányadó. Tehát a keretdiszpozíció tartalmát szolgáltató normák közül mindig azt kell figyelembe venni, amely az elkövetéskor volt hatályban. (Pl.: Ha az elbírálás idejére megváltozik a KRESZ-nek a sebességkorlátozás mértékére vonatkozó valamely rendelkezése, ennek a változásnak nincsen kihatása az elkövető szabálysértési felelősségére. Legfeljebb a büntetés kiszabása során értékelhető enyhítő körülményként, hogy az elbírálás idején az adott sebesség már nem tilos.)

Abban a kivételes esetben viszont, ha a kerettényállást kitöltő jogágban pl. a szabályozás teljes megszűnése folytán – olyan mérvű változás következik be, ami a szabálysértési védelmet eleve tárgytalanná teszi, az elkövető büntethetősége megszűnik, mert „kiüresedett” a szabálysértési jogszabály. (1/1999. Büntető jogegységi határozat.)

A területi és a személyi hatály

A magyar büntetőtörvényt kell alkalmazni a belföldön elkövetett bűncselekményekre, akár magyar, akár nem magyar állampolgár az elkövető. A belfölddel egy tekintet alá esik a hazánk határain kívül tartózkodó magyar hajó és magyar légi jármű.

A magyar büntetőtörvényt kell alkalmazni a magyar állampolgár külföldön elkövetett olyan cselekményére, amely a magyar törvény szerint bűncselekmény.

Az Sztv. ezt a honossági elvet egy esetben alkalmazza, a magyar állampolgár által külföldön elkövetett deviza-szabálysértés esetére.

A magyar törvényt kell alkalmazni: a **nem magyar állampolgár** által **külföldön** elkövetett cselekményére is, ha a legfőbb ügyész a büntetőeljárás megindítását elrendelte, az alábbi esetekben:

ha a cselekmény a magyar törvény szerint bűncselekmény, és az elkövetés helyének törvénye szerint is büntetendő;
állam elleni bűncselekmény, tekintet nélkül arra, hogy az elkövetés helyének törvénye szerint büntetendő-e;

emberiség elleni vagy egyéb olyan bűncselekmény, melynek üldözését nemzetközi szerződés írja elő; a nem magyar állampolgár által külföldön, a szövetséges fegyveres erő ellen elkövetett kémkedés esetében a magyar büntető törvényt kell alkalmazni, feltéve, hogy e bűncselekmény az elkövetés helyének törvénye szerint is büntetendő.

A **diplomáciai** és a nemzetközi jogn alapuló egyéb **mentességet** élvező személyek büntetőjogi felelősségre vonására nemzetközi szerződés, ennek hiányában nemzetközi gyakorlat irányadó. A nemzetközi gyakorlat kérdésében az igazságügyi miniszter nyilatkozatát kell alapul venni.

Sztv.: az országgyűlési képviselők mentességét nem szabályozza.

Ktv.: az országgyűlési képviselők ellen csak az országgyűlés előzetes hozzájárulásával lehet szabálysértési eljárást indítani. Az OGY-i képviselő a mentelmi jogáról lemondhat. A szabálysértési ügyben a mentelmi jog felfüggesztésére vonatkozó indítványt a legfőbb ügyész terjeszti az OGY elnökéhez.

Nemzetközi bűnügyi jogsegély (büntetőjogi együttműködés)

A kétszeres megbüntetés elkerülése érdekében alakult ki. (1996: XXXVIII. törvény ad szabályozást)

Az együttműködés formái:

kiadatás

Magyarországon tartózkodó személy külföldi állam megkeresésére büntetőeljárás lefolytatása, szabadságvesztés büntetés, illetőleg szabadságelvonással járó intézkedés végrehajtása céljából kiadható. Büntetőeljárás lefolytatása céljából akkor van helye kiadatásnak, ha az a cselekmény, amely miatt a kiadatást kéri, mind a magyar törvény, mind a megkereső állam törvénye szerint egy évet meghaladó szabadságvesztéssel büntetendő; szabadságvesztés büntetés vagy szabadságelvonással járó intézkedés végrehajtás céljából pedig akkor, ha a kiszabott szabadságvesztés vagy az alkalmazott intézkedés még végrehajtható része hat hónapot meghalad.

Nincs helye a kiadatásnak, ha

a) az a bűncselekmény, illetőleg az a büntetés, amely miatt a kiadatást kéri, akár a megkereső államban, akár Magyarországon elévült,

b) a kiadni kért személy e bűncselekményre vagy büntetésre nézve kegyelemben részesült,

c) a megkereső államban a büntetőeljárás lefolytatásához szükséges magánindítványt, vagy más ezzel azonos hatályú indítványt nem terjesztették elő, illetve hozzájárulást nem adtak meg,

d) magyar bíróság a kiadatás alapjául szolgáló cselekményt jogerősen elbírálta.

Magyar állampolgár kiadatásának csak akkor van helye, ha a kiadni kért személy egyidejűleg más állam állampolgára, és a Magyar Köztársaság területén nem rendelkezik lakóhellyel.

a büntetőeljárás átadása illetve átvétele

A büntetőeljárás **átadható**, ha célszerű, hogy azt más állam hatósága folytassa le.

A büntetőeljárás átadása - a sértett jogos érdekeit is mérlegelve - különösen akkor célszerű, ha

a) a Magyarországon tartózkodó terhelt annak az államnak az állampolgára, amelynek részére az eljárás átadása történik, vagy abban az államban van az állandó lakóhelye, illetve a szokásos

tartózkodási helye,

b) a terhelt az eljárás során külföldön tartózkodik, kiadatásnak nincs helye, kiadatását megtagadták, vagy kiadatási kérelem előterjesztésére nem kerül sor.

A büntetőeljárás átadása kötelező, ha a magyar büntető joghatóság alá tartozó ügyben (Btk. 3-4. §), a külföldi által

a) belföldön, valamint

b) a Magyar Köztársaság határain kívül tartózkodó magyar hajón vagy magyar légi járművön elkövetett bűncselekmény üldözéséről a Magyar Köztársaság törvénnyel kihirdetett nemzetközi szerződésben lemondott.

Külföldi állam igazságügyi hatósága előtt folyó büntetőeljárás e hatóság megkeresésére akkor **vehető át**, ha a terhelt magyar állampolgár, vagy Magyarországra bevándorolt nem magyar állampolgár.

A büntetőeljárás átvételéről a legfőbb ügyész dönt. Az átvett eljárást befejező határozatról a legfőbb ügyész értesíti a megkereső külföldi hatóságot. Ha az átvett eljárás során a terhelttel szemben a bíróság büntetést szab ki, vagy szabadságelvonással járó intézkedést alkalmaz, ennek tartamába be kell számítani a külföldön végrehajtott előzetes fogva tartást

a szabadságvesztés átvétele illetve átengedése

Külföldi bíróság által kiszabott, végrehajtható szabadságvesztés végrehajtását **át lehet venni**, ha az elítélt a végrehajtás átvételéhez hozzájárult, és az átvétel iránti kérelemnek az igazságügy-miniszterhez történő érkezésekor az elítéltnak legalább egy év letöltendő büntetése van hátra, vagy ha a büntetés határozatlan időre szól, feltéve, hogy az elítélt magyar állampolgár és állandó lakóhelye Magyarországon van, illetőleg Magyarországra bevándorolt nem magyar állampolgár.

Magyar bíróság által jogerősen kiszabott szabadságvesztés végrehajtása más állam részére **átadható**.

A szabadságvesztés végrehajtása akkor adható át, ha

a) a külföldi állam kötelezettséget vállal a büntetés még végre nem hajtott részének végrehajtására,

b) az elítélt a végrehajtás átengedéséhez hozzájárult, feltéve, hogy az átengedés az elítélt átadásával jár együtt.

Magyar állampolgárral szemben kiszabott szabadságvesztés végrehajtása akkor adható át, ha állandó lakóhelye vagy szokásos tartózkodási helye külföldön van.

az eljárási jogsegély

Külföldi hatóság megkeresésére a magyar hatóságok eljárási jogsegélyt nyújtanak.

Az eljárási jogsegély kiterjedhet különösen nyomozási cselekmények teljesítésére, bizonyítási eszközök felkutatására, a terhelt és a tanú kihallgatására, a szakértő meghallgatására, szemlére, házkutatásra, motozásra, lefoglalásra, Magyarországon való átszállításra, a büntetőeljárással

kapcsolatos iratok és tárgyak megküldésére és iratok kézbesítésére, külföldön büntetőeljárás alá vont magyar állampolgár bűnügyi nyilvántartásban szereplő személyes és egyéb adatairól való felvilágosítás adásra, ideiglenes átadásra.

a feljelentés külföldi államnál

Ha az eljárás külföldön tartózkodó terhelt ellen folyik, és kiadatásának nincs helye, illetőleg a kiadást megtagadták, és a büntetőeljárás átadására sem került sor, és az ügyész nem indítványozta, hogy a tárgyalást a terhelt távollétében tartsák meg (Be. 532. §), a vádirat benyújtásáig az ügyész a legfőbb ügyésznél, azt követően a bíróság az igazságügy-miniszternél kezdeményezheti feljelentés megtételét az ügy elbírálására joghatósággal rendelkező más államnál.

A feljelentés megtételéről a legfőbb ügyész vagy az igazságügy-miniszter dönt.

Szándékosság és gondatlanság, szabálysértési felelősség

Szándékosság

A bűnösség súlyosabb alakzata. A Btk. meghatározása szerint: „**Szándékosan követi el a bűncselekményt, aki magatartása következményeit kívánja, vagy e következményekbe belenyugszik.**” A szándékosság értelmi és érzelmi elemeket foglal magába.

Az **értelmi oldal** a tények tudatából és a cselekmény társadalomra veszélyességének tudatából tevődik össze.

Az **érzelmi oldal** a magatartás előre látott következményeinek kívánása, vagy a következményekbe való belenyugvás. A kívánás az egyenes szándékot (dolus directus) fejezi ki. A következményekbe való belenyugvás az eshetőleges szándék (dolus eventualis) ismérve.

Az egyenes és az eshetőleges szándék között a minősítés szempontjából nincs különbség. A büntetés kiszabása során azonban a bírói gyakorlat – azonos büntetési tételek keretei között – az eshetőleges szándékot enyhébben ítéli meg az egyenes szándéknál.

A célzat és a motívum

A szándékos bűncselekmény törvényi tényállásában jelentősége lehet a célzatnak és a motívumnak.

Célzat: az a – törvényi tényállásban leírt – elérni kívánt cél, amelynek elérése végett az elkövető cselekszik. (pl. emberölésnél a nyereségvágy, csalásnál a jogtalan haszonszerzés)

Motívum (indíték): az a – törvényi tényállásban leírt – belső hajtóerő, amely az elkövetőt a bűncselekmény megvalósítására sarkallja. (pl. emberölésnél az aljas indok)

Amennyiben a célzat és a motívum nem tényállási eleme a bűncselekménynek, nem a minősítésnél, hanem a büntetés kiszabásánál jut jelentőséghez.

Gondatlanság

Gondatlanságból követi el a bűncselekményt, aki előre látja magatartásának lehetséges következményeit, de könnyelműen bízik azok elmaradásában, úgyszintén az is, aki e következmények lehetőségét azért nem látja előre, mert a tőle elvárható figyelmet vagy körültekintést elmulasztja.

A gondatlanságnak is két fajtája van:

tudatos gondatlanság (luxuria)

hanyag gondatlanság (negligentia).

Tudatos gondatlanság: van értelmi és érzelmi oldala. Az értelmi oldal a magatartás lehetséges következményeinek előre látása, az érzelmi oldal e következmények elmaradásában való könnyelmű

bizakodás. (Pl. nem áll meg a STOP táblánál éjjel a gépkocsivezető, abban bízva, hogy úgy sem jön senki, és balesetet okoz...)

Hanyag gondatlanság: esetén hiányzik a bűnösség értelmi oldala: az elkövető nem látja előre az eredmény bekövetkezésének lehetőségét; és hiányzik az érzelmi oldala is: amit az elkövető nem látott előre, ahhoz érzelmileg sem viszonyulhat. A hanyag gondatlanság esetén a büntetőjog azt rója fel az elkövetőnek, hogy bár a magatartás lehetséges következménye előre látható volt, azt azért nem látta előre, mert a „tőle elvárható” figyelmet vagy körültekintést elmulasztotta. (pl. a szülő felügyelet nélkül hagyja a kisgyereket, aki balesetet szenved..)

A tudatos és a hanyag gondatlanság között a minősítés szempontjából nincs különbség. A büntetés kiszabása során a hanyag gondatlanság enyhébben büntetendő.

Vegyes bűnösség

A bűncselekmény törvényi tényállásának alapesetére szándékosság, a minősített esetére gondatlanság terjed ki.

Az eredményhez, mint a bűncselekmény minősítő körülményéhez fűzött súlyosabb jogkövetkezmények akkor alkalmazhatók, ha az elkövetőt az eredmény tekintetében legalább gondatlanság terheli.

Tipikusan vegyes bűnösségű bűncselekmény a testi sértés legsúlyosabb minősített esete, a **halált okozó testi sértés**. Ezt az jellemzi, hogy az elkövető szándéka csak testi sértés okozására irányul, de a cselekménnyel okozati összefüggésben bekövetkezett halál tekintetében gondatlanság terheli.

Vannak olyan szándékos alapesetű bűncselekmények, amelyeknek a minősített esetében szereplő eredményt szándékosan is és gondatlanságból is elő lehet idézni. (pl. a testi sértés maradandó fogyatékoságot okozó minősített esete)

A szándékos és a gondatlan cselekmény büntetendősége

A Btk. általában a **szándékos** cselekményeket rendeli büntetni, míg a **gondatlanságból** elkövetett cselekményeket csak **kivételesen**, ha azok veszélyessége eléri a büntetést érdemlőség súlyát.

Azoknál a cselekményeknél, amelyeknél a törvény a szándékos elkövetést bünteti a tényállásban a szándékosságról külön nem szól. (Pl. az emberölés „aki mást megöl” törvényi diszpozícióját úgy kell értelmezni, hogy „aki mást szándékosan megöl”) Ha a törvény a gondatlan elkövetést büntetni rendeli, erre a törvényi tényállás szövegében a „gondatlanságból” kifejezés használatával utal. Ha a törvény gondatlan elkövetésről hallgat, az azt jelenti, hogy a jogalkotó a gondatlanságból elkövetett cselekményt nem kívánja büntetni.

A büntett és a vétség

A Btk. a bűncselekményeket súlyuk szerint két csoportba sorolja, megkülönbözteti a büntettet és a vétséget.

Büntett az a szándékosan elkövetett bűncselekmény, amelyre a törvény két évnél súlyosabb büntetés kiszabását rendeli el. Minden más bűncselekmény vétség. (E törvényi meghatározásból következik, hogy minden gondatlanságból elkövetett bűncselekmény vétség, függetlenül a büntetési tétel nagyságától.)

A büntető anyagi jog szabályai szerint a **büntett** miatt kiszabott szabadságvesztést fegyházban, a **vétség** miatt kiszabott szabadságvesztést pedig az enyhébb életrendű fogházban. Ez utóbbi alól kivétel, ha az elkövető visszaeső.

A büntett miatt szabadságvesztésre ítélt személy a fegyházból büntetése 4/5-ének, a börtönből büntetése 3/4-ének kitöltése után bocsátható feltételes szabadságra; a vétség miatt fogházban végrehajtandó szabadságvesztésre ítélt személy már büntetése 2/3-ának kitöltése után megkaphatja ezt a kedvezményt.

A szabálysértést elkövető felelőssége

Szabálysértés miatt az vonható felelősségre, akinek a cselekménye szándékos vagy gondatlan, kivéve, ha a szabálysértést meghatározó jogszabály csak a szándékos elkövetést bünteti. (Sztv.5.§.)

A szabálysértés olyan emberi magatartás (cselekmény), amely jogellenes (bár kisebb mértékben veszélyes, mint a bűncselekmény), tényállásszerű, bűnös és büntethető. A szabálysértési jog a bűnösség helyett a felróhatóság kifejezést használja. Az Sztv. nem határozza meg a szándékosságot és a gondatlanságot, hanem annak büntetőjogi megfelelőjére hagyatkozik.

Az Sztv főszabályként a szándékos és a gondatlan elkövetést egyaránt büntetni rendeli, de vannak olyan esetek, amikor kizárólag a szándékos vagy kizárólag a gondatlan elkövetés büntetendő (pl. mert a szándékos alakzat már bűncselekmény).

A felelősségre vonás akadályainak rendszere a büntető- és a szabálysértési jogban

Azokat a körülményeket, amelyek meggátolják a büntetendő cselekmények elkövetőinek felelősségre vonását, **büntethetőségi akadályoknak** nevezzük.

Két csoportjuk van. Az egyikbe tartoznak azok az akadályok, amelyek **kizárják** a felelősségre vonást, a másikba pedig azok, amelyek **megszüntetik** annak lehetőségét. A büntethetőséget kizáró okok már az elkövetéskor jelen vannak, míg a büntethetőséget megszüntető okok az elkövetés után jelentkeznek.

A büntethetőséget kizáró okok a következők:

a **beszámítási képességet** kizáró okok:

a gyermekkor,

a kóros elmeállapot,

a kényszer és a fenyegetés;

a cselekmény **társadalomra veszélyességét** kizáró okok:

a jogos védelem,

a végszükség, az előljáró parancsa, valamint a Btk.-ban nem szabályozott egyéb okok;

a **bűnösséget** kizáró ok: a tévedés;

a büntethetőséget kizáró **másodlagos** akadályok:

a magánindítvány hiánya,

a diplomáciai kívánat hiánya,

a feljelentési jog gyakorlásának hiánya.

(Már az elkövetéskor jelen vannak és tulajdonképpen létre sem jön a bűncselekmény).

A büntethetőséget **megszüntető okok**:

az elkövető halála,

az elévülés,

a kegyelem,

a tevékeny megbánás (2006 évi változás, 2007. január 1-től lép életbe)

a törvényben meghatározott egyéb ok

Utólag, az elbírálás idejére kerülnek elő, így megakadályozva az elkövető felelősségre vonását.

A büntethetőséget kizáró okok

1. A beszámítási képességet kizáró okok

A gyermekkor

Nem büntethető, aki a cselekmény elkövetésekor a **14 életévét, egyes bűncselekményeknél a 12. életévét nem töltötte be**. A gyermekkel szemben gyámhatósági intézkedéseknek lehet csupán helye.

A 14 – 18 éves személyek fiatalkorúak, akik már büntethetők, de a Btk. eltérő – enyhébb – rendelkezései alapján.

A 18. évnél idősebb elkövetők felnőtt korúak, akik korlátozás nélkül büntethetők.

Az idős kor a büntetőjogi felelősségre vonásnak önmagában nem akadálya, de az idős korról esetleg együtt járó kóros elmeállapot a kóros elmeállapot körében jelentőséghez juthat

Kóros elmeállapot

Az ittas vagy bódult állapotban elkövetett bűncselekményért való felelősség

A kényszer és a fenyegetés hatására bekövetkezett bűncselekmény

2. A cselekmény társadalomra veszélyességét (jogellenességét) kizáró okok

A jogos védelem.

A végszükség

Az előljáró parancsa

Nem büntethető a katona a parancsra végrehajtott cselekményért, kivéve, ha tudta, hogy a parancs végrehajtásával bűncselekményt követ el. A parancsra elkövetett bűncselekményért a parancsot adó tettesként felel.

A cselekmény társadalomra veszélyességének csekély foka

A Btk.-ban nem szabályozott, társadalomra veszélyességet kizáró okok

Az itt felsorolt okokat a Btk. nem szabályozza, de a bírói gyakorlat - mint büntethetőséget kizáró okokat – figyelembe veszi. Ezek:

megengedett kockázatvállalás

a jogszabály engedélye

a hivatali vagy hivatásbeli kötelesség teljesítése

a házi fenytő jog gyakorlása

sértett beleegyezése

3. A bűnösséget kizáró ok: a tévedés

4. A büntethetőséget kizáró másodlagos akadályok

Vannak olyan bűncselekmények, amelyek miatt a büntetőeljárás csak az erre felhatalmazott személy (szerv) akaratnyilatkozata alapján folytatható le. Ilyen **akaratnyilatkozat a magánindítvány, a diplomáciai kívánat és a kizárólagos feljelentési jog** gyakorlása. Ezek **hiánya** büntethetőségi akadály.

Ezek az akadályok azért **másodlagosak**, mert nem az elkövetőtől, hanem más személytől, annak döntésétől függenek.

A magánindítvány hiánya

A diplomáciai kívánat hiánya

A diplomáciai és a nemzetközi jogon alapuló egyéb személyes mentességet élvező személy sérelmére elkövetett **rágalmazás** vagy **becsületsértés** kizárólag a sértett – diplomáciai úton előterjesztett – **kívánatára büntethető**.

A kizárólagos feljelentési jog gyakorlásának hiánya

Szabálysértési felelősségrevonás akadályainak rendszere:

A felelősségre vonás akadálya tekintetében a Szabs. tv. a Btk. logikáját és fogalomrendszerét veszi át. Ez következik a Szabs. tv.-ből is. Azokat a körülményeket, amelyek nem teszik lehetővé a szabálysértési felelősségre vonást, büntethetőségi akadályoknak nevezzük.

Hasonlóan a büntetőjogban követett rendszerezéshez, az akadályok két nagy csoportra oszthatók:

- a) amelyek már az elkövetés pillanatában kizárják a felelősségre vonást,
- b) amelyek utóbb lehetetlenítik a büntethetőséget.

Az Sztv. szerint a felelősséget **kizáró okok** a következők:

- a gyermekkor,
- a kóros elmeállapot,
- a kényszer és a fenyegetés,
- a tévedés,
- a jogos védelem,
- a végszükség,
- a magánindítvány és a kizárólagos feljelentési jog gyakorlásának hiánya,
- a törvényben meghatározott egyéb ok

(A nemzetközi jog alapján kiváltságot és mentességét élvező személyek köre, akiknek felelősségre vonására nemzetközi szerződés vagy viszonyosság alapján nem kerülhet sor. E körben említendő: - országgyűlési képviselők, - az Alkotmánybíróság tagjai, - a hivatásos bírák és ülnökök, - az állampolgári jogok országgyűlési biztosa, és – az ügyészek külön jogszabályokban rögzített sajátos szabálysértési mentelmi joga.)

A felelősséget **megszüntető okok:**

- a büntethetőség elévülése
- a felelősségre vonás mellőzése.
- Az elkövető halála

A szándékos bűncselekmény és szabálysértés kifejlődési szakaszai

A szándékos bűncselekmény illetve szabálysértés kifejlődése szakaszokra bontható folyamat. A szakaszok a következők:

a szándék kialakulása (motivációs harc – a bűncselekmény szempontjából nem értékelik)

az előkészület

a kísérlet

a befejezett bűncselekmény vagy szabálysértés.

E négy szakasz nem minden esetben mutatható ki: gyakran a szándék kialakulását közvetlenül a befejezett bűncselekmény követi. A kialakult szándék önmagában a büntetőjog számára közömbös.

Előkészület

Ha a törvény külön elrendeli, előkészület miatt büntetendő, aki bűncselekmény elkövetése céljából az ehhez szükséges vagy ezt könnyítő feltételeket biztosítja, az elkövetésre felhív, ajánlkozik, vállalkozik, vagy a közös elkövetésben megállapodik.

Az előkészületi cselekményt az életben általában megengedett magatartásoktól az elkövető **célzata** különbözteti meg. Az **előkészületi cselekményeket** a törvény átfogóan, az elkövetéshez szükséges, vagy az ezt könnyítő feltételek biztosításában jelöli meg.

Az előkészület csak akkor **büntetendő**, ha azt a Btk. Különös Része **kifejezetten büntetni rendeli**. Erre csak kivételesen, a súlyos bűncselekmények előkészületet esetén kerül sor.

Az előkészület enyhébben büntetendő, mint a befejezett bűncselekmény. Az előkészület elkövetőjének a törvény büntetlenséget biztosít a következő esetekben.

Nem büntethető előkészület miatt:

akinek önkéntes ellátása folytán marad el a bűncselekmény elkövetésének a megkezdése; /BTK. 18. § (2.a)/

aki az elkövetés elhárítása céljából felhívását, ajánlkozását, vállalkozását visszavonja, vagy arra törekszik, hogy a többi közreműködő az elkövetéstől elálljon, feltéve, hogy a bűncselekmény elkövetésének megkezdése bármely okból elmarad; /BTK. 18. § (2.b)/

aki az előkészületet a hatóságnál feljelenti. /BTK. 18. § (2.c)/

Ha azonban a felsorolt esetekben az előkészület már önmagában is **más bűncselekményt** valósít meg, az elkövető e bűncselekmény (az ún. „maradékselekmény”) miatt büntetendő. /BTK. 18. §(3)/

A szabálysértés előkészülete:

Fogalmilag azt jelenti, hogy a jogsértő még nem kezdte meg a szabálysértés elkövetését, de az elkövetés céljából az ehhez szükséges vagy ezt könnyítő feltételeket biztosítja, továbbá az elkövetésre felhív, ajánlkozik, vállalkozik, vagy a közös elkövetésben megállapodik.

A szabálysértés előkészületét az Sztv. nem rendeli büntetni.

Előfordul, hogy a jogszabály tipikusan előkészületi magatartásokat nem mint szabálysértés előkészületét, hanem mint befejezett szabálysértést büntetni rendeli. Az ilyen tartalmilag előkészületi, a jogi megítélés szempontjából azonban befejezett szabálysértéseket sajátképi (sui generis) **előkészületi szabálysértéseknek** nevezzük. (pl. verekedésre felhívás, szexuális szolgáltatásra való felhívás, szexuális szolgáltatásra való felajánkozás)

A legérdekesebb sui generis előkészület a jogosulatlan vadászat, ott a befejezettség megállapításához elegendő ha valaki idegen vadászterületen, tiltott helyen vagy tiltott időben jogosulatlanul, a vad elejtésére alkalmas állapotban lévő eszközzel tartózkodik.

Kísérlet a büntetőjogban:

A kísérlet miatt büntetendő, aki a szándékos bűncselekmény elkövetését megkezdi, de nem fejezi be. /BTK. 16. §/

A kísérletet az előkészülettől az határolja el, hogy az előkészületi cselekmény még kívül esik a bűncselekmény törvényi tényállásán, a kísérlet pedig a bűncselekmény tényállásának részbeni megvalósítása. A befejezett bűncselekménytől az választja el a kísérletet, hogy ezzel még nem valósul meg teljesen a bűncselekmény törvényi tényállása.

A kísérlet egyik eleme a **hatóképes cselekmény**, amely veszélyezteti a megtámadott különös tárgyat. Pl. életet, testi épséget stb. A kísérlet másik eleme a **szándékos bűnösség**. A kísérlet jellemzője, hogy az elkövető szándéka túlmutat a bekövetkezett eredményen. (pl. lopni akar – megragadja a sértett pénztárcáját – de nem sikerül elvennie)

Az, hogy a bűncselekmény elkövetése mikor tekinthető megkezdettnek, az adott törvényi tényállás elemzése alapján állapítható meg.

A kísérlet **büntetendőségéről** csak a Btk. Általános Része rendelkezik. Ez azt jelenti, hogy minden bűncselekménynek büntetendő a kísérlete, kivéve, ha az fogalmilag kizárt.

Nincsen kísérletük:

a gondatlan bűncselekményeknek;

az olyan vegyes bűnösségű bűncselekményeknek, amelyek minősítő eredményére a gondatlanság terjed ki;

a szóban megvalósuló alaki bűncselekményeknek;

a mulasztással elkövethető alaki bűncselekményeknek.

A kísérletre a befejezett bűncselekmény büntetési tételét kell alkalmazni. /BTK. 17. § (1)/

Ez azt jelenti, hogy a kísérlet az elkövető szándékának megfelelő bűncselekmény szerint kell minősíteni, és az e tényálláshoz fűzött büntetési tétel alapulvételével kell a büntetést kiszabni. (A bírói gyakorlat a kísérletet általában enyhébben ítéli meg.)

A büntetést korlátlanul enyhíteni vagy mellőzni is lehet, ha a kísérletet alkalmatlan tárgyon vagy alkalmatlan eszközzel követik el.

Nem büntethető kísérlet miatt, akinek önkéntes elállása folytán marad el a bűncselekmény befejezése, továbbá az sem, aki az eredmény bekövetkezését önként elhárítja.

A kísérlet sajátos esete az ún. „**alkalmatlan kísérlet**”. A kísérlet társadalomra veszélyességének fokát közvetlenül érinti, ha azt alkalmatlan tárgyon vagy alkalmatlan eszközzel követik el.

Alkalmatlan a tárgy, ha azon a szándékolt eredmény nem idézhető elő (pl. nem terhes nő – magzatelhajtás).

Alkalmatlan az eszköz, ha az adott körülmények között nem lehet előidézni vele a szándékolt eredményt pl. pisztoly rozsdás – nem lehet vele löni).

A büntetést korlátlanul enyhíteni vagy mellőzni is lehet, ha a kísérletet alkalmatlan tárgyon vagy alkalmatlan eszközzel követték el. /BTK. 17. § (2)/ A korlátlan enyhítés csupán törvény adta lehetőség a bíró számára, amellyel nem köteles élni.

A társadalomnak nagyobb érdeke fűződik a bűncselekmény elmaradásához, mint az elkövető megbüntetéséhez. Ezért: „**Nem büntethető kísérlet miatt, akinek önkéntes ellátása folytán marad**

el a cselekmény befejezése, továbbá az sem, aki eredmény bekövetkezését önként elhárítja.”
/BTK. 17. § (3)/ Ha a BTK. 17. § (2)-(3) bekezdés esetén a kísérlet már önmagában is megvalósít más bűncselekményt, az elkövető e bűncselekmény miatt büntetendő. /BTK. 17. § (4)/

Befejezett bűncselekmény: a törvényi tényállás teljes megvalósításával a bűncselekmény befejezetté válik. A gondatlan bűncselekménynek csak befejezett alakzata lehetséges.

Szabálysértési jogban:

Szabálysértés kísérlete fogalmilag azt jelenti, hogy az elkövető a szándékos szabálysértés végrehajtását megkezdi, de nem fejezi be.

A kísérlet egyik eleme a cselekmény, amely veszélyezteti a jogtárgyat (pl.a tulajdont), a másik eleme a szándékos bűnösség. A jogalkotó a szabálysértés kísérletét általában nem értékeli olyan mértékben veszélyesnek a társadalomra, hogy a kísérlet elkövetőjét büntetni rendelje. Ennek megfelelően: **Kísérlet miatt akkor van helye felelősségre vonásnak, ha a szabálysértést meghatározó jogszabály így rendelkezik.** /SZTV: 7.§/ A szabálysértés kísérlete fogalmilag ugyanazt jelenti, mint a Btk.-ből idézett szakasz.

Az Sztv.-ben kísérlet miatt is büntetendő szabálysértések:

tulajdon elleni szabálysértés;

vámszabálysértés;

deviza – szabálysértés.

A kísérlet büntetési tétele megegyezik a befejezett szabálysértésével.

Befejezett szabálysértés: a szabálysértési tényállás megvalósításával a szabálysértés befejezetté válik. A gondatlanságból elkövetett szabálysértésnek csak befejezett alakzata lehet. Az eredményt is tartalmazó szabálysértések befejezettségéhez szükséges az eredmény (kár) bekövetkezése.

A bűncselekmény és a szabálysértés elkövetői

Elkövetőnek nevezzük azt a személyt, aki a bűncselekmény törvényi tényállását részben vagy egészben megvalósítja, illetőleg közreműködik a bűncselekmény elkövetésében.

Elkövetők

a tettes és a társtettes (tettesek), valamint

a felbujtó és a bűnsegéd (részesek).

A bűncselekmény – és a szabálysértés – **általános alanya** olyan természetes személy, aki az elkövetéskor elmúlt 14 éves és beszámítási képességgel rendelkezik.

Tettesség:

A bűncselekmény elkövetése tettes nélkül nem képzelhető el. Tettese nem csak a befejezett bűncselekménynek, hanem a kísérletnek és a büntetendő előkészületnek is van.

Tettes az, aki a bűncselekmény törvényi tényállását megvalósítja. /BTK. 20. § (1)/

Felbujtó az, aki mást bűncselekmény elkövetésére szándékosan rábír.

Bűnsegéd az, aki bűncselekmény elkövetéséhez szándékosan segítséget nyújt.

A részesekre is a tettesekre megállapított büntetési tételt kell alkalmazni.

Önálló tettesség (egyedüli):

a leggyakrabban előforduló tettesi alakzat;

az jellemzi, hogy a tettes egyedül, más tettes közreműködése nélkül hajtja végre a bűncselekményt;

az egyedüli tettes cselekményének önállóságát nem érinti, ha a bűncselekményhez részes is kapcsolódik.

Közvetett tettesség:

az önálló tettesség sajátos formája (a törvény szövege nem említi, az elméletben és a bírói gyakorlatban létező, elismert tettesi alakzat);

nem saját maga követi el a bűncselekményt, hanem **olyan személlyel követeti el, aki nem büntethető.**

Az „eszközül felhasznált személy” azért nem büntethető, mert pl. gyermek, beszámítási képességének hiánya zárja ki büntethetőségét, vagy menthető tévedésben van.

a közvetett tettes ugyanúgy felel, mintha ő hajtotta volna végre a bűncselekményt.

Társtettesség:

társtettesek azok, akik a szándékos bűncselekmény törvényi tényállását egymás tevékenységéről tudva, közösen valósítják meg; /BTK. 20. § (2)/

létrejöttéhez szükséges, hogy a közösen cselekvő tettesek tudják, hogy milyen bűncselekményt követnek el, valamint az is, hogy szándékos cselekményük egymást kiegészíti;

a **közös elkövetés** azt jelenti, hogy a társtettesek együttesen vesznek részt a bűncselekmény elkövetésében, de nem feltétlenül szükséges, hogy mindegyikük megvalósítsa a diszpozícióban foglalt teljes elkövetési magatartást;

a Btk. szerint a társtettesség csak **szándékos** bűncselekmény esetén lehetséges;

a társtettesek által végrehajtott cselekményt egyetlen, egységes bűncselekménynek kell felfogni. Ezért mindegyik társtettes az egész bűncselekményért felel;

a társtettesek felelőssége azonban nem terjed túl a cselekményük és a szándékos bűnösségük által meghatározott mértéken.

Tettesség a szabálysértési jogban

Különbség, hogy szabálysértés esetén mindegyik társtettes az egész szabálysértésért felel, nem csupán annak az általa megvalósított „részéért”. Ha a szabálysértési hatóság társtettességet észlel, az illetékességi szabályok alapján eljárhat mindegyik személlyel szemben, és ilyenkor **„több elkövetős”** határozatot hoz.

Az Sztv.-ben foglalt definíció-miszerint **„A szabálysértést elköveti az is, aki mást a szabálysértés elkövetésére szándékosan rábír (felbujtás), és aki másnak a szabálysértés elkövetéséhez szándékosan segítséget nyújt (bűnsegély).”** –egyfelől hiányos, másfelől felesleges. Hiányos: mert nem tartalmazza a tettességet. Felesleges: mert a felbujtás és a bűnsegély tekintetében csupán megismétli annak Btk.-beli fogalmát és jogkövetkezményét.

A részességet (a felbujtást és a bűnsegélyt) alapvetően az különbözteti meg a tettességtől, hogy a tettes – részben vagy egészben – megvalósítja a bűncselekmény törvényi tényállását, a **részesek magatartása viszont kívül esik a törvényi tényállás keretein.**

A részesség **járadékos jellegű** elkövetői alakzat, mert:

a tettesi cselekményhez kapcsolódik

a részes cselekményét általában a tettes által elkövetett bűncselekmény szerint kell minősíteni

a részesre is a tettesre megállapított büntetési tételt kell alkalmazni.

A felbujtás

Felbujtó az, aki mást bűncselekmény elkövetésére szándékosan rábír.

A **rábírás** azt jelenti, hogy a tettes ennek hatására követi el a bűncselekményt, vagy szándéka kialakulásának ez a döntő motívuma. A rábírás tipikus formája a rábeszélés, de kifejeződhet

kényszerben vagy fenyegetésben is. (Ha a kényszer vagy fenyegetés kizárja a törvényi tényállás megvalósítójának akarati képességét, a rábíró nem felbujtóként, hanem közvetett tettesként felel.)

A felbujtó bűnössége „**kétszeresen**” **szándékos**: szándékosan bírja rá a tettest, szándékos bűncselekmény végrehajtására.

Ha a tettes súlyosabb bűncselekményt követ el, mint amire a felbujtó szándéka irányult – pl. lopás helyett rabol – a felbujtó a tettes „minőségi túllépéséért” nem felel.

A **sikertelen felbujtás** általában nem büntetendő. Ha azonban az adott bűncselekménynek büntetendő az előkészülete, a sikertelen felbujtás előkészületnek minősül.

A bűnsegéd

Bűnsegéd az, aki a bűncselekmény elkövetéséhez szándékosan segítséget nyújt.

A bűnsegély lehet:

fizikai segítség: eszköz készítése, akadály elhárítása, a helyszínen való figyelés;

pszichikai segítség: tanácsadás, bátorítás.

A részesekre is a tettesekre megállapított büntetési tételt kell alkalmazni. A pszichikai bűnsegély és a felbujtás között az a különbség, hogy a felbujtás keletkeztetője a tettes szándékának, a pszichikai bűnsegély pedig a tettesben már kialakult szándékot erősíti.

A bűnsegély létrejöttéhez is „**kettős szándék**” szükséges. A bűnsegéd sem felel a tettes „minőségi túllépéséért”.

Társas bűnelkövetői alakzatok

Csoportos elkövetés: Csoportosan követik el a bűncselekményt, ha az elkövetésben legalább három személy vesz részt.

Bűnszövetség: Bűnszövetség akkor jön létre, ha két vagy több személy bűncselekményeket szervezeten követ el, vagy ebben megállapodik, és ennek alapján legalább egy bűncselekményt elkövetnek, vagy annak elkövetését megkísérlik. Bűnszövetség akkor létesül, ha két vagy több személy bűncselekményeket szervezeten követ el, vagy ebben megállapodik, és legalább egy bűncselekmény elkövetését megkísérlik, de nem jön létre bűnszervezet. /

Bűnszervezet: Bűncselekmények rendszeres elkövetése révén haszonszerzés végett létrejött olyan bűnszövetség, amely feladatmegosztáson, alá-, fölérendeltségi rendszeren és személyi kapcsolatokon nyugvó szerepvállaláson alapul. A bűnszervezet: három vagy több személyből álló, hosszabb időre szervezett, összehangoltan működő csoport, amelynek célja ötévi vagy ezt meghaladó szabadságvesztéssel büntetendő szándékos bűncselekmények elkövetése.

A Btk. önálló bűncselekményként bünteti a bűnszervezet létrehozását, amely szerint büntetendő a bűnszervezet létrehozója, irányítója, valamint tagja, továbbá az a személy is, aki ilyen szervezet tevékenységéhez anyagi eszközöket szolgáltat.

Sztv.:

Amennyiben a „segítés”(rábírási) a szabálysértés tényállási eleme, az elkövető tettesként és nem bűnsegédként (felbujtóként) felel, pl. vámszabálysértés elkövetőjének segítése esetén. Ha a szabálysértési hatóság az ügyben részességet észlel jogosult eljárni minden elkövetővel szemben, és ilyenkor is „**több elkövetős**” határozatot hoz.

A Btk. szankciórendszerének általános jellemzése

A bűncselekmény és a szabálysértés miatt alkalmazható jogkövetkezményeket a **büntetési rendszer** tartalmazza.

A büntetési rendszer magába foglalja:

a büntetés törvényi meghatározására
a büntetés kiszabására
a büntetés végrehajtására vonatkozó szabályokat.

A büntetési rendszer részét képezik a büntetési nemekre és az intézkedésekre vonatkozó szabályok is.

A magyar büntetőjogban a bűncselekmény büntetőjogi következményei: a büntetések és az intézkedések. A bűncselekmény általános jogkövetkezménye a büntetés. A Btk. azonban lehetőséget ad arra is, hogy a bűncselekmény elkövetése miatt büntetés mellett vagy helyett intézkedést alkalmazzanak. A büntetésekre és intézkedésekre tagozódó rendszert **dualista rendszernek** nevezzük.

Btk.:

A büntetés a bűncselekmény elkövetése miatt, a törvényben meghatározott joghátrány. Büntetést kizárólag **bűncselekmény miatt**, és csak a **törvényben meghatározott keretek között** alkalmazhat a bíróság. (Nulla poena sine crimine et nulla poena sine lege elve.)

A büntetést a bíróság a **büntetőeljárás** lefolytatásának keretében állapítja meg. **A büntetés célja:**
a társadalom védelme érdekében (legabsztraktabb cél)
annak megelőzése (generalis prevenció), hogy akár
az elkövető, akár más személy bűncselekményt (szabálysértést) kövessen el (speciális prevenció). /

A **büntetés célja** az **egyéni és az általános megelőzés** biztosításával a társadalom védelme a bűncselekményekkel szemben. **Maga a büntetés** e megelőzési és védelmi cél megvalósításának az eszköze.

A Btk. büntetési rendszere a **büntetésekre** és az **intézkedésekre** épül. A törvény a büntetések körében megkülönbözteti a büntetések és mellékbüntetéseket. A **büntetés** önállóan, mellékbüntetés nélkül is kiszabható. A **mellékbüntetések** elsősorban a büntetések mellett, azokat kiegészítve alkalmazhatók. A Btk. lehetőséget ad arra is, hogy egyes mellékbüntetéseket önálló büntetésként alkalmazzon a bíróság.

A Btk. büntetési rendszere **dualisztikus, differenciált és szigorú.** A magyar büntetőjog szankciórendszere differenciált: 3 büntetés, 7 mellékbüntetés és 6 intézkedés alkotja.

A büntetések: (önállóan kiszabható)

szabadságvesztés
közérdekű munka
pénzfőbüntetés.

A mellékbüntetések: /

közügyektől eltiltás
foglalkozástól eltiltás
járművezetéstől eltiltás
kitiltás
kiutasítás
pénzmellékbüntetés.

A közügyektől eltiltás és a pénzmellékbüntetés kivételével a többi mellékbüntetés **büntetés helyett, önálló büntetésként** is alkalmazható, feltéve, hogy a bűncselekmény törvényi büntetési tétele 3 évi szabadságvesztésnél nem súlyosabb, és a büntetés célja így is elérhető. Önálló büntetésként csak egy mellékbüntetést lehet kiszabni.

A büntetés lényege a megtorlás, represszió→a múltban elkövetett jogsértés büntetése. A büntetés célja a jövőbeni megelőzés, az egyéni prevenció és általános prevenció. A prevenció enyhébb, mint a represszió

Közérdekű munka: 1-50 nap ingyenesen végzendő közmunka

Pénz büntetés: alapvető célja a rövid időlejárátú szabadság elvonás (napszám 30-540 nap)

Az intézkedések: /

megrovás

próbára bocsátás

kényszergyógykezelés

alkoholisták kényszergyógyítása (kényszergyógyítás)

elkobzás

vagyonekobzás

pártfogó felügyelet

jogi személlyel szemben alkalmazható büntetések

Az 1-3. pontban felsorolt intézkedések önállóan, büntetés helyett, a 4. pontban megjelölt intézkedés büntetés mellett, az 5. és 6. pontban megjelölt intézkedés önállóan, és büntetés vagy intézkedés mellett is, a 7. pontjában megjelölt intézkedés büntetés, illetve intézkedés mellett alkalmazható.

Az jogi személlyel szemben alkalmazható intézkedésekről külön törvény rendelkezik.

Azt, hogy az adott bűncselekmény elkövetése miatt mely büntetést és mely intézkedést lehet alkalmazni, a bűncselekmény törvényi tényállásának szankciójából, valamint az egyes büntetések és intézkedések szabályait tartalmazó általános részi rendelkezésekből lehet megtudni.

A büntetések a Btk. Különös Részében általában „**relatív határozott**” büntetési tételben szerepelnek. A jogalkotó az egyes bűncselekmények törvényi tényállásában – a diszpozíciót követően – a **büntetés nemét** és a **szabadságvesztésnél mértékének keretét** határozza meg. A bíróság a büntetést a törvényi büntetési tétel alsó és felső határa között szabhatja ki. Az egyes büntetési tételek átlépésére csak kivételesen van lehetőség: „**lefelé**” a büntetés enyhítésénél, „**felfelé**” a halmazati és az összbüntetésnél, valamint a különös és többszörös visszaesésnél van mód. Hatályos jogunk a **halálbüntetést nem alkalmazza**.

A szabadságvesztés

Szabadságvesztés

A szabadságvesztés gyakorta alkalmazott büntetési nem. Állhat önmagában, de alternatív büntetésként is szerepelhet a Btk. Különös Részében. A szabadságvesztés **életfogytig** vagy **határozott** ideig tart.

Az **életfogytig tartó szabadságvesztésből** az elítélt csak feltételes szabadságra bocsátás vagy kegyelem útján szabadulhat. A **határozott tartamú szabadságvesztés** legrövidebb tartama (generális minimuma) 2 hónap; leghosszabb tartama (generális maximuma) 15 év; halmazati és összbüntetés esetén 20 év.

A Btk. a **határozott ideig tartó szabadságvesztésnek** a következő büntetési tételeit tartalmazza: 2 hónaptól 1 év, 2 év, 3 év, 5 év; valamint 1-5, 2-8, 5-10, 5-15, és 10-15 év.

Életfogytig tartó szabadságvesztés azzal szemben szabható ki, aki a bűncselekmény elkövetésekor a huszadik életévét betöltötte. A szabadságvesztés végrehajtása alatt szünetelnek az elítéltnak azok az állampolgári jogai és kötelezettségei, amelyek a büntetés céljával ellentétesek, így különösen azok, amelyekre a közügyektől eltiltás kiterjed.

A szabadságvesztést büntetés-végrehajtási intézetben: ***fegyház, börtön vagy fogház fokozatban kell végrehajtani.***

A büntetés kiszabásánál irányadó körülményekre - különösen az elkövető személyiségére és a bűncselekmény indítékára - tekintettel a törvényben előírtnál eggyel szigorúbb vagy enyhébb végrehajtási fokozat határozható meg.

A szabadságvesztés végrehajtásának rendjét, valamint az elítélt jogait és kötelezettségeit a büntetés-végrehajtási jogszabályok határozzák meg.

A legszigorúbb fokozatban, a fegyházban kell végrehajtani:

az életfogytig tartó szabadságvesztést;

a legsúlyosabb – törvényben meghatározott – bűncselekmények miatt kiszabott 3 évi vagy ennél hosszabb tartamú szabadságvesztést; (pl.: állam –vagy emberiség elleni bűncselekmény, terrorcselekmény, fegyvercsempészet, emberölés, emberrablás, közveszély okozás, életfogytig tartó szabadságvesztéssel is büntethető katonai bűncselekmények)

a többszörös visszaesővel szemben kiszabott 2 évi vagy ennél hosszabb tartamú szabadságvesztést.

Börtönben kell végrehajtani:

büntett miatt szabták ki,

vétség miatt szabták ki és az elítélt visszaeső.

Fogházban kell végrehajtani:

a vétség miatt kiszabott szabadságvesztést kivéve, ha az elkövető visszaeső.

A pénzbüntetés

A pénzbüntetés vagyoni hátránnyal sújtja az elítéltet, aki a kiszabott pénzösszeget köteles az államnak megfizetni.

A **pénzbüntetés** általában vagylagos büntetési nem, de állhat önmagában is. Összegének megállapítása két „lépésben” történik:

a bíróság előbb meghatározza a pénzbüntetés **napi tételeinek** számát – figyelemmel a cselekmény súlyára, az elérni kívánt anyagi előnyre,

majd megállapítja az **egynapi tételnek megfelelő összeget** – figyelemmel az elkövető jövedelmi, személyi viszonyaira és életvitelére.

A pénzfőbüntetés **összegét** a napi tételek számának és az egynapi tételnek megfelelő összeg **szorzata** adja. A napi tételek számának **legkisebb mértéke 30, legnagyobb mértéke 540** napi tétel.

Az egynapi tételnek megfelelő összeg legalább 2500 forint és legfeljebb 200 000 forint.

A kiszabott pénzbüntetést egy összegben kell megfizetni, de az elítélt fizetési halasztást és részletfizetésre engedélyt kaphat. A pénzbüntetés nem személyhez kötött büntetési nem, azaz a pénzbüntetést az elítélt helyett bárki megfizetheti.

A pénzfőbüntetést **meg nem fizetése** esetén, fogházban végrehajtandó **szabadságvesztésre kell átváltoztatni**. Egynapi tétel összegének a helyébe egynapi szabadságvesztés lép. („napi tételrendszer”). Ilyenkor a szabadságvesztés két hónapnál rövidebb is lehet. Ha az elítélt a pénzfőbüntetést a szabadságvesztésre átváltoztatás után fizeti meg, a szabadságvesztés nem hajtható végre; ha pedig a szabadságvesztés végrehajtása alatt fizetik meg a pénzfőbüntetést, az elítéltet nyomban szabadon kell bocsátani. Ha a pénzfőbüntetést részben fizetik meg, a szabadságvesztésnek csak az a része hajtható végre, amely a meg nem fizetett összegnek felel meg.

A csekély társadalomra veszélyesség kihatása a büntetőjogi és a szabálysértési felelősségre és a szankcionálásra

A társadalomra veszélyesség csekély foka már hatályon kívül van helyezve, helyébe a jogalkotó nem talált ki semmit. Ha a veszélyesség csekély fokú, akkor az ügyész nem emel vádat, a nyomozóhatóság nem nyomoz, vagy megszünteti a nyomozást, a szabálysértési hatóság mellőzi a felelősségrevonást!

2006. július 1. előtt pedig ez volt:

A büntető- és szabálysértési jogban bizonyos büntethetőségi akadályok nem minden esetben teszik lehetővé a büntetendő cselekmények elkövetőinek felelősségre vonását.

A büntethetőséget kizáró okok a következők lehetnek például:

a **cselekmény társadalomra veszélyességét** kizáró okok: a jogos védelem, a végszükség, az előjáró parancsa, a cselekmény társadalomra veszélyességének csekély foka (2006. LI. tv. 285.§-a (1) bekezdésének d) pontja 2006.július 1. napjával hatályon kívül helyezte!), valamint a Btk.-ban nem szabályozott egyéb okok

28. § Nem büntethető az, akinek a cselekménye az elkövetéskor olyan csekély fokban veszélyes a társadalomra, hogy a törvény szerint alkalmazható legenyhébb büntetés is szükségtelen.

285.§-a (1) bekezdésének d) pontja 2006.július 1. napjával hatályon kívül helyezte).

Lehetséges, hogy az absztrakt szinten társadalomra veszélyes – és ezért bűncselekménnyé nyilvánított – cselekmény a konkrét esetben nem, vagy csupán csekély mértékben veszélyes a társadalomra.

Ha pl. az elkövető zsebtolvajlás útján ellop egy doboz cigarettát, cselekménye lopás vétségének minősül, de figyelemmel a cselekmény jelentéktelen súlyára és az elkövető személyére, a cselekmény konkrét társadalomra veszélyessége elenyészően csekély.

A konkrét társadalomra veszélyesség hiányának a jogkövetkezménye a **felmentő ítélet**; a társadalomra veszélyesség csekély fokának pedig a **megszüntető végzés**, amelyhez kötelezően egy intézkedés, a megrovás társul.

(A gyakorlatban az ilyen ügyek többnyire már a nyomozati szakaszban lezárulnak, nem kerülnek bíróság elé.)

A felelősséget megszüntető okok az Sztv. szerint:

A felelősségre vonás mellőzhető, ha a szabálysértés a cselekmény súlyára, az elkövetés körülményeire, illetve az eljárás alá vont személyre tekintettel annyira csekély, hogy büntetés vagy intézkedés alkalmazása szükségtelen. A szabálysértési hatóság a felelősségre vonás mellőzéséről a sértettet értesíti.

Lehetséges, hogy az absztrakt szinten veszélyes és ezért szabálysértéssé nyilvánított cselekmény a konkrét esetben **csekély** veszélyességű, vagy a cselekmény súlya illetőleg az azt elkövető személye **jelentéktelen** veszélyt hordoz. Az ilyen atipikus esetekre az Sztv. két lehetséges megoldást tartalmaz. A csekély vagy jelentéktelen veszélyesség már az elkövetéskor is fennállhat, de az elbírálás idejére is ilyenné válhat.

Az ilyen **atipikus** esetekre az Sztv. két lehetséges megoldást tartalmaz: **a figyelmeztetést** (22.§) és a **felelősségre** vonás mellőzését.

A büntetés kiszabása helyett akkor kerülhet sor **figyelmeztetésre**, ha az elkövető személye és a cselekmény is csekély veszélyességet hordoz, de indokolt e nevelő jellegű intézkedés alkalmazása.

A felelősségre vonás mellőzése a még ennél is enyhébb, a konkrét esetben jelentéktelen szabálysértések elbírálására ad megoldást. A felelősségre vonás mellőzése esetén még figyelmeztetés alkalmazása is szükségtelen, ugyanakkor az Sztv. 20.§ (4) bekezdése szerint,

Az elkobzás önállóan és akkor is alkalmazható, ha az eljárás alá vont személy nem vonható felelősségre, illetve a hatóság mellőzte a felelősségre vonást.

Tűzokozással kapcsolatos bűncselekmények

A tűzokozással kapcsolatos bűncselekmények a jelenleg hatályos BTK különös része szerint az alábbi bűncselekménytípusokat határozza meg és törvényi tényállásokat fogalmazza meg:

ÉLET, A TESTI ÉPSÉG ÉS AZ EGÉSZSÉG ELLENI BŰNCSELEKMÉNYEK

- Emberölés (Btk. 160. §)
- Erős felindulásból elkövetett emberölés (Btk. 161. §)
- Öngyilkosságban közreműködés (Btk. 162. §)
- Testi sértés (Btk. 164. §)
- Foglalkozás körében elkövetett veszélyeztetés (Btk. 165. §)
- Segítségnyújtás elmulasztása (Btk. 166. §)
- Gondozási kötelesség elmulasztása (Btk. 167. §)

A GYERMEKEK ÉRDEKÉT SÉRTŐ ÉS A CSALÁD ELLENI BŰNCSELEKMÉNYEK

- Kiskorú veszélyeztetése (Btk. 208. §)

A KÖRNYEZET ÉS A TERMÉSZET ELLENI BŰNCSELEKMÉNYEK

- Környezetkárosítás (Btk. 241. §)
- Természetkárosítás (Btk. 242. §)
- Állatkínzás (Btk. 244. §)

A KÖZBIZTONSÁG ELLENI BŰNCSELEKMÉNYEK

- Terrorcselekmény (Btk. 314. §)
- Közveszélyokozás (Btk. 322. §)
- Közérdekű üzem működésének megzavarása (Btk. 323. §)

A KÖZIGAZGATÁS RENDJE ELLENI BŰNCSELEKMÉNYEK

- Határzár megrongálása (352/B. §)
- Műemlék vagy védett kulturális javak megrongálása (Btk. 357. §)

A VAGYON ELLENI BŰNCSELEKMÉNYEK

- Rongálás (Btk. 371. §)
- Csalás (Btk. 373. §)
- Hanyag kezelés (377. §)

A gyakorlatban a *rongálás, a közveszélyokozás, és a foglalkozás körében elkövetett veszélyeztetés* bűncselekmények a leggyakrabban előforduló tűzokozással elkövetett bűncselekmények, de bármelyik törvényi tényállás előfordulhat.

Emberölés

160. § (1) **Aki mást megöl**, büntett miatt öt évtől tizenöt évig terjedő szabadságvesztéssel büntetendő.

(2) A büntetés **tíz évtől húsz évig terjedő vagy életfogytig tartó szabadságvesztés, ha az emberölést**

a) előre kitervelten,

b) nyereségvágyból,

c) aljas indokból vagy célból,

d) **különös kegyetlenséggel,**

e) hivatalos személy vagy külföldi hivatalos személy sérelmére, hivatalos eljárása alatt, illetve emiatt, közfeladatot ellátó személy sérelmére, e feladatának teljesítése során, továbbá a hivatalos, a külföldi hivatalos vagy a közfeladatot ellátó személy támogatására vagy védelmére kelt személy sérelmére,

- f) több ember sérelmére,
 - g) több ember életét veszélyeztetve,
 - h) különös visszaesőként,
 - i) tizennegyedik életévét be nem töltött személy sérelmére,
 - j) védekezésre képtelen személy sérelmére vagy
 - k) a bűncselekmény elhárítására idős koránál vagy fogyatékoságánál fogva korlátozottan képes személy sérelmére
- követik el.
- (3) Aki emberölésre irányuló előkészületet követ el, egy évtől öt évig terjedő szabadságvesztéssel büntetendő.
- (4) Aki az emberölést gondatlanságból követi el, vétség miatt egy évtől öt évig terjedő szabadságvesztéssel büntetendő.
- (5) Az (1) bekezdés szerint büntetendő, aki tizennegyedik életévét be nem töltött vagy akaratnyilvánításra képtelen személyt öngyilkosságra rábír, ha az öngyilkosságot elkövetik.
- (6) A (2) bekezdés h) pontja alkalmazásában a különös visszaesés szempontjából hasonló jellegű bűncselekmény
- a) a népirtás [142. § (1) bekezdés a) pont], az erős felindulásban elkövetett emberölés (161. §),
 - b) az emberrablás és az előljáró vagy szolgálati közeg elleni erőszak súlyosabban minősülő esetei [190. § (4) bekezdés, 445. § (5) bekezdés a) pont],
 - c) a terrorcselekmény, a jármű hatalomba kerítése, és a zendülés súlyosabban minősülő esetei, ha a halált szándékosan okozva követik el [314. § (1) bekezdés, 320. § (2) bekezdés, 442. § (4) bekezdés].

Megjegyzés:

Az állandósult bírói gyakorlat szerint **különös kegyetlenséggel követi el az emberölést**, testi sértést, aki szándékos tűzokozással valósítja meg a bűncselekményt.

Erős felindulásban elkövetett emberölés

161. § **Aki mást méltányolható okból származó erős felindulásban megöl**, büntett miatt két évtől nyolc évig terjedő szabadságvesztéssel büntetendő.

Öngyilkosságban közreműködés

162. § (1) **Aki mást öngyilkosságra rábír, vagy ennek elkövetéséhez segítséget nyújt**, ha az öngyilkosságot megkísérlik vagy elkövetik, büntett miatt egy évtől öt évig terjedő szabadságvesztéssel büntetendő.
- (2) Az a tizennyolcadik életévét betöltött személy, aki tizennyolcadik életévét be nem töltött személyt bír rá öngyilkosságra, vagy ennek elkövetéséhez segítséget nyújt, ha az öngyilkosságot megkísérlik vagy elkövetik, két évtől nyolc évig terjedő szabadságvesztéssel büntetendő.

Testi sértés

164. § (1) **Aki más testi épségét vagy egészségét sérti**, testi sértést követ el.
- (2) Ha a testi sértéssel okozott sérülés vagy betegség **nyolc napon belül gyógyul**, az elkövető könnyű testi sértés **vétsége** miatt két évig terjedő szabadságvesztéssel büntetendő.
- (3) Ha a testi sértéssel okozott sérülés vagy betegség **nyolc napon túl gyógyul**, az elkövető súlyos testi sértés **büntette** miatt három évig terjedő szabadságvesztéssel büntetendő.
- (4) A büntetés büntett miatt három évig terjedő szabadságvesztés, **ha a könnyű testi sértést**
- a) **aljas indokból vagy célból**,
 - b) védekezésre vagy akaratnyilvánításra képtelen személy sérelmére, illetve
 - c) a bűncselekmény elhárítására idős koránál vagy fogyatékoságánál fogva korlátozottan képes személy sérelmére
- követik el.
- (5) A büntetés egy évtől öt évig terjedő szabadságvesztés, ha a könnyű testi sértés maradandó fogyatékoságot vagy súlyos egészségromlást okoz.
- (6) A büntetés egy évtől öt évig terjedő szabadságvesztés, **ha a súlyos testi sértést**

- a) **aljas indokból vagy célból,**
 - b) védekezésre vagy akaratnyilvánításra képtelen személy sérelmére,
 - c) a bűncselekmény el hártására idős koránál vagy fogyatékoságánál fogva korlátozottan képes személy sérelmére,
 - d) maradandó fogyatékoságot vagy súlyos egészségromlást okozva,
 - e) különös kegyetlenséggel
- követik el.
- (7) Aki a (3) vagy (6) bekezdésben meghatározott bűncselekményre irányuló előkészületet követ el, vétség miatt egy évig terjedő szabadságvesztéssel büntetendő.
- (8) A büntetés két évtől nyolc évig terjedő szabadságvesztés, ha a testi sértés életveszélyt vagy halált okoz.
- (9) Aki a súlyos testi sértést gondatlanságból követi el, vétség miatt
- a) a (3) bekezdésben meghatározott esetben egy évig,
 - b) a (6) bekezdés b)-c) pontjában meghatározott esetben három évig,
 - c) életveszélyes sérülés okozása esetén egy évtől öt évig terjedő szabadságvesztéssel büntetendő.
- (10) A (2) bekezdésben meghatározott bűncselekmény csak magánindítványra büntethető.

Foglalkozás körében elkövetett veszélyeztetés

165. § (1) **Aki foglalkozási szabály megszegésével más vagy mások életét, testi épségét vagy egészségét gondatlanságból közvetlen veszélynek teszi ki, vagy testi sértést okoz,** vétség miatt egy évig terjedő szabadságvesztéssel büntetendő.

(2) A büntetés

- a) három évig terjedő szabadságvesztés, ha a bűncselekmény maradandó fogyatékoságot, súlyos egészségromlást vagy tömegszerencsétlenséget,
- b) egy évtől öt évig terjedő szabadságvesztés, ha a bűncselekmény halált,
- c) két évtől nyolc évig terjedő szabadságvesztés, ha a bűncselekmény kettőnél több ember halálát okozza, vagy halálos tömegszerencsétlenséget okoz.

(3) Ha az elkövető a közvetlen veszélyt szándékosan idézi elő, büntett miatt az (1) bekezdésben meghatározott esetben három évig, a (2) bekezdésben meghatározott esetben - az ott tett megkülönböztetés szerint - egy évtől öt évig, két évtől nyolc évig, illetve öt évtől tíz évig terjedő szabadságvesztéssel büntetendő.

(4) E § alkalmazásában foglalkozási szabály a lőfegyver, a robbantószer és a robbanóanyag használatára és kezelésére vonatkozó szabály is.

Segítségnyújtás elmulasztása

166. § (1) **Aki nem nyújt tőle elvárható segítséget sérült vagy olyan személynek, akinek az élete vagy testi épsége közvetlen veszélyben van,** vétség miatt két évig terjedő szabadságvesztéssel büntetendő.

(2) A büntetés büntett miatt három évig terjedő szabadságvesztés, ha a sértett meghal, és életét a segítségnyújtás megmenthette volna.

(3) A büntetés büntett miatt az (1) bekezdés esetén három évig, a (2) bekezdés esetén egy évtől öt évig terjedő szabadságvesztés, ha a veszélyhelyzetet az elkövető idézte elő, vagy ha a segítségnyújtásra egyébként is köteles.

(4) A (3) bekezdés utolsó fordulata nem alkalmazható azzal szemben, aki a közlekedési szabályok alapján köteles a segítségnyújtásra.

Megjegyzés:

A „*tőle elvárható segítségnyújtás*” **szubjektív feltétel**, amelyet a jogalkalmazó szerveknek csak alapos mérlegelés után lehet eldönteni. A kialakult gyakorlat szerint az *elvárhatóság minimuma* az, hogy a segítségnyújtásra kötelezett személy álljon meg a sérült mellett, győződjön meg arról, hogy segítségre szorul-e, ajánlja fel segítségét, vagy ha segíteni nem képes a megfelelő hatósági szerveket értesítse. A tőle elvárhatóság felső határa, hogy senki sem kötelezhető olyan segítségnyújtásra, amellyel saját vagy mások életét, testi épségét veszélyeztetné.

Gondozási kötelezettség elmulasztása

167. § **Aki állapotánál vagy idős koránál fogva önmagáról gondoskodni nem tudó személlyel szemben gondozási kötelezettségét nem teljesíti**, és ezáltal a gondozásra szoruló életét, testi épségét vagy egészségét veszélyezteti, büntett miatt három évig terjedő szabadságvesztéssel büntetendő.

Kiskorú veszélyeztetése

208. § (1) A **kiskorú nevelésére, felügyeletére vagy gondozására köteles személy** - ideértve a szülői felügyeletet gyakorló szülő, illetve gyám élettársát, továbbá a szülői felügyeleti jogától megfosztott szülőt is, ha a kiskorúval közös háztartásban vagy egy lakásban él -, **aki e feladatából eredő kötelességét súlyosan megszegi, és ezzel a kiskorú testi, értelmi, erkölcsi vagy érzelmi fejlődését veszélyezteti**, büntett miatt egy évtől öt évig terjedő szabadságvesztéssel büntetendő.

(2) Ha súlyosabb bűncselekmény nem valósul meg, az (1) bekezdés szerint büntetendő az a tizennyolcadik életévét betöltött személy, aki tizennyolcadik életévét be nem töltött személyt

a) bűncselekmény vagy szabálysértés elkövetésére, illetve züllött életmód folytatására rábír vagy rábírnai törekszik,

b) bűncselekmény elkövetéséhez felajánl.

Környezetkárosítás

241. § (1) **Aki a földet, a levegőt, a vizet, az élővilágot, valamint azok összetevőit jelentős mértékű szennyezéssel vagy más módon**

a) **veszélyezteti,**

b) **olyan mértékben károsítja, hogy annak természetes vagy korábbi állapota csak beavatkozással állítható helyre,**

c) **olyan mértékben károsítja, hogy annak természetes vagy korábbi állapota nem állítható helyre,**

büntett miatt az a) pontban meghatározott esetben három évig, a b) pontban meghatározott esetben egy évtől öt évig, a c) pontban meghatározott esetben két évtől nyolc évig terjedő szabadságvesztéssel büntetendő.

(2) Aki a környezetkárosítást gondatlanságból követi el, vétség miatt az (1) bekezdés a) pontja esetén egy évig, b) pontja esetén két évig, c) pontja esetén három évig terjedő szabadságvesztéssel büntetendő.

(3) Az (1) bekezdés a) pontjában, és a (2) bekezdés első és második fordulatóban meghatározott esetben az elkövető nem büntethető, az (1) bekezdés b) pontja esetén pedig büntetése korlátlanul enyhíthető, ha az elsőfokú ítélet meghozataláig a bűncselekmény által bekövetkezett veszélyt, illetve környezetkárosodást megszünteti, a károsodott környezet eredeti állapotát helyreállítja.

(4) E § alkalmazásában szennyezés: a föld, a levegő, a víz, az élővilág, valamint azok összetevői jogszabályban vagy hatósági határozatban megállapított kibocsátási határértéket meghaladó terhelése.

Természetkárosítás

242. § (1) **Aki**

a) **fokozottan védett élő szervezet egyedét,**

b) **védett élő szervezet** vagy az Európai Unióban természetvédelmi szempontból jelentős növény- **vagy állatfaj** **egyedeit**, feltéve, hogy azok külön jogszabályban meghatározott, pénzben kifejezett értékének együttes összege eléri a fokozottan védett élő szervezet egyedei esetében megállapított, pénzben kifejezett legalacsonyabb értéket,

c) **a vadon élő állat- és növényfajok** számára kereskedelmük szabályozása által biztosított védelemről szóló EK tanácsi rendelet A és B melléklete hatálya alá tartozó élő szervezet egyedét jogellenesen megszerzi, tartja, forgalomba hozza, az ország területére behozza, onnan kiviszi, azon átszállítja, azzal kereskedik, illetve azt **károsítja vagy elpusztítja**, büntett miatt három évig terjedő szabadságvesztéssel büntetendő.

(2) A büntetés egy évtől öt évig terjedő szabadságvesztés, ha a természetkárosítás az élő szervezet egyedeinek olyan mértékű pusztulását okozza,

a) hogy az (1) bekezdés a) vagy b) pontja esetében az elpusztított élő szervezet egyedeinek külön jogszabályban meghatározott, pénzben kifejezett értékének együttes összege eléri a fokozottan védett élő szervezet egyedei esetében megállapított, pénzben kifejezett legmagasabb érték kétszeresét,

- b) amely az (1) bekezdés c) pontja esetében az élő szervezet állományának fennmaradását veszélyezteti.
- (3) Aki a (2) bekezdésben meghatározott bűncselekményt gondatlanságból követi el, vétség miatt két évig terjedő szabadságvesztéssel büntetendő.
- (4) E § alkalmazásában élő szervezet egyede:
- az élő szervezet egyedének valamennyi fejlődési szakasza, alakja, állapota,
 - az élő szervezetek keresztezéseként és kereszteződésekként létrejött egyed,
 - az élő szervezet egyedének származéka, ami alatt érteni kell az elpusztult élőlényt, valamint annak vagy az élő szervezet egyedének bármely részét, továbbá azt a terméket vagy készítményt, amely a felsoroltak valamelyikéből készült, illetve ezek valamelyikéből származó összetevőt tartalmaz.
- 243. § (1) Aki Natura 2000 területet, védett barlangot, védett természeti területet vagy védett élő szervezetek életközösségét, illetve azok élőhelyét jogellenesen jelentős mértékben megváltoztatja, büntetett miatt három évig terjedő szabadságvesztéssel büntetendő.**
- (2) A büntetés egy évtől öt évig terjedő szabadságvesztés, ha a természetkárosítás a Natura 2000 terület, a védett barlang, a védett természeti terület vagy a védett élő szervezetek életközössége, illetve azok élőhelye jelentős károsodását vagy megsemmisülését okozza.
- (3) Aki a (2) bekezdésben meghatározott bűncselekményt gondatlanságból követi el, vétség miatt két évig terjedő szabadságvesztéssel büntetendő.
- (4) E § alkalmazásában Natura 2000 terület alatt a természet védelméről szóló törvényben meghatározott fogalmat kell érteni.

Állatkínzás

244. § (1) Aki
- gerinces állatot indokolatlanul oly módon bántalmaz, vagy gerinces állattal szemben indokolatlanul olyan bánásmódot alkalmaz, amely alkalmas arra, hogy annak maradandó egészségkárosodását vagy pusztulását okozza,**
 - gerinces állatát vagy veszélyes állatát elüzi, elhagyja vagy kiteszi, vétség miatt két évig terjedő szabadságvesztéssel büntetendő.
- (2) A büntetés **büntett miatt három évig terjedő szabadságvesztés, ha az állatkínzás**
- az állatnak különös szenvedést okoz, vagy**
 - több állat maradandó egészségkárosodását vagy pusztulását okozza.**

Terrorcselekmény

314. § (1) Aki abból a célból, hogy
- állami szervet, más államot vagy nemzetközi szervezetet arra kényszerítsen, hogy valamit tegyen, ne tegyen vagy eltűrjön,**
 - a lakosságot megfélemlítse,**
 - más állam alkotmányos, társadalmi vagy gazdasági rendjét megváltoztassa vagy megzavarja, illetve nemzetközi szervezet működését megzavarja,**
- a (4) bekezdésben meghatározott személy elleni erőszakos, közveszélyt okozó vagy fegyverrel kapcsolatos bűncselekményt követ el, büntett miatt tíz évtől húsz évig terjedő vagy életfogytig tartó szabadságvesztéssel büntetendő.
- (2) Az (1) bekezdés szerint büntetendő, aki az a) pontban meghatározott célból
- jelentős anyagi javakat kerít hatalmába, és azok sértetlenül hagyását vagy visszaadását állami szervhez vagy nemzetközi szervezethez intézett követelés teljesítésétől teszi függővé, vagy
 - terrorista csoportot szervez.
- (3) Korlátlanul enyhíthető annak a büntetése, aki
- az (1) vagy (2) bekezdésében meghatározott terrorcselekményt abbahagyja, mielőtt abból súlyos következmény származott volna, és
 - tevékenységét a hatóság előtt felfedi,
- ha ezzel közreműködik a bűncselekmény következményeinek megakadályozásában vagy enyhítésében, további elkövetők felderítésében, illetve további bűncselekmények megakadályozásában.
- (4) E § alkalmazásában személy elleni erőszakos, közveszélyt okozó vagy fegyverrel kapcsolatos bűncselekmény
- az emberölés [160. § (1)-(2) bekezdés], a testi sértés [164. § (2)-(6) és (8) bekezdés], a foglalkozás körében elkövetett szándékos veszélyeztetés [165. § (3) bekezdés],
 - az emberrablás [190. § (1)-(4) bekezdés], a személyi szabadság megsértése (194. §),

- c) a közlekedés biztonsága elleni bűncselekmény [232. § (1)-(2) bekezdés], a vasúti, légi vagy vízi közlekedés veszélyeztetése [233. § (1)-(2) bekezdés],
- d) a radioaktív anyaggal visszaélés [250. § (1)-(2) bekezdés],
- e) a hivatalos személy elleni erőszak [310. § (1)-(5) bekezdés], a közfeladatot ellátó személy elleni erőszak (311. §), a hivatalos személy vagy közfeladatot ellátó személy támogatója elleni erőszak (312. §), a nemzetközileg védett személy elleni erőszak [313. § (1) bekezdés],
- f) a jármű hatalomba kerítése [320. § (1)-(2) bekezdés], a közveszély okozása [322. § (1)-(3) bekezdés], a közérdekű üzem működésének megzavarása [323. § (1)-(3) bekezdés], a robbanóanyaggal vagy robbantószerrel visszaélés [324. § (1)-(2) bekezdés], a lőfegyverrel vagy lőszerrel visszaélés [325. § (1)-(3) bekezdés],
- g) a nemzetközi szerződés által tiltott fegyverrel visszaélés [326. § (1)-(5) bekezdés], a haditechnikai termékkel vagy szolgáltatással visszaélés [329. § (1)-(3) bekezdés], a kettős felhasználású termékkel visszaélés [330. § (1)-(2) bekezdés],
- h) a rablás [365. § (1)-(4) bekezdés] és a rongálás [371. § (1)-(6) bekezdés],
- i) [117](#) az információs rendszer vagy adat megsértése [423. § (1)-(4) bekezdés].

315. § (1) Aki a 314. § (1) vagy (2) bekezdésében meghatározott büntett elkövetésére felhív, ajánlkozik, vállalkozik, a közös elkövetésben megállapodik, vagy az elkövetés elősegítése céljából az ehhez szükséges vagy ezt könnyítő feltételeket biztosítja, büntett miatt két évtől nyolc évig terjedő szabadságvesztéssel büntetendő.

(2) Aki az (1) bekezdésben meghatározott cselekményeket a 314. § (1) vagy (2) bekezdésében meghatározott büntettnek terrorista csoportban történő elkövetése érdekében valósítja meg, öt évtől tíz évig terjedő szabadságvesztéssel büntetendő.

(3) Nem büntetendő, aki az (1) vagy (2) bekezdésben meghatározott bűncselekményt, mielőtt az a hatóság tudomására jutott volna, a hatóságnak bejelenti, és az elkövetés körülményeit feltárja.

316. § Aki

a) **terrorcselekmény elkövetésével fenyeget**, vagy

b) terrorista csoporthoz csatlakozás céljából Magyarország területéről kiutazik vagy azon átutazik, büntett miatt két évtől nyolc évig terjedő szabadságvesztéssel büntetendő.

Közveszély okozása

322. § (1) Aki anyag vagy energia pusztító hatásának kiváltásával közveszélyt idéz elő, vagy a közveszély elhárítását, illetve következményeinek enyhítését akadályozza, büntett miatt két évtől nyolc évig terjedő szabadságvesztéssel büntetendő.

(2) A büntetés öt évtől tíz évig terjedő szabadságvesztés, ha a bűncselekményt

a) csoportosan,

b) különösen nagy vagy ezt meghaladó kárt okozva vagy

c) bünszövetségben

követik el.

(3) A büntetés öt évtől húsz évig terjedő vagy életfogytig tartó szabadságvesztés, ha a bűncselekmény halált okoz.

(4) Aki közveszély okozására irányuló előkészületet követ el, három évig terjedő szabadságvesztéssel büntetendő.

(5) Aki a közveszély okozását gondatlanságból követi el, vétség miatt három évig, különösen nagy vagy ezt meghaladó kár esetén egy évtől öt évig, halál okozása esetén két évtől nyolc évig terjedő szabadságvesztéssel büntetendő.

(6) Korlátlanul enyhíthető annak a büntetése, aki a közveszélyt, mielőtt abból káros következmény származott volna, önként megszünteti.

Megjegyzés:

A közveszély definícióját a törvény nem határozza meg. Az állandósult bíró gyakorlatot alapul véve: a közveszély olyan —emberi magatartás következtében kialakult — **objektív helyzet**, amely **előre meg nem határozható személyeket vagy fel nem becsülhető értékű anyagi javakat közvetlen sérüléssel, megsemmisüléssel vagy megrongálással fenyeget**.

A Btk. meghatározása szerint közveszély abban az esetben következik be, ha a személyek és dolgok egyénileg meg nem határozott **körének sérelme vagy megsemmisülése valószínűsíthető**.

A közveszély **lényeges eleme, hogy a közveszélyt kiváltó eszköz nem uralható, az így megindított folyamat iránya, hatóköre, veszélyességük mértéke a későbbiekben az elkövető által már nem befolyásolható**.

E meghatározás nyitottságánál fogva a közveszély megállapítható akkor is, ha a cselekmény kapcsán **nemcsak egy vagy több —de mindenesetre kis számú— előre meghatározott személy, hanem néhány, de mindenképpen határozatlan kilétű személy, vagy nagyobb számú, de meghatározott személy élete, testi épsége kerül közvetlen veszélybe**, illetve a cselekmény jelentős anyagi **javakat közvetlen megsemmisüléssel vagy megrongálással fenyeget**.

Közérdekű üzem működésének megzavarása

323. § (1) **Aki közérdekű üzem működését jelentős mértékben megzavarja**, büntett miatt egy évtől öt évig terjedő szabadságvesztéssel büntetendő.

(2) A büntetés két évtől nyolc évig terjedő szabadságvesztés, ha a bűncselekményt

a) csoportosan,

b) bűnszövetségben vagy

c) különösen nagy kárt okozva

követik el.

(3) A büntetés öt évtől tíz évig terjedő szabadságvesztés, ha a bűncselekményt

a) fegyveresen,

b) felfegyverkezve vagy

c) különösen jelentős kárt okozva

követik el.

(4) Aki a közérdekű üzem működésének megzavarására irányuló előkészületet követ el, vétség miatt két évig terjedő szabadságvesztéssel büntetendő.

(5) Aki a bűncselekményt gondatlanságból követi el, vétség miatt három évig, különösen nagy vagy ezt meghaladó kár okozása esetén egy évtől öt évig terjedő szabadságvesztéssel büntetendő.

Határzár megrongálása

352/B. § (1) **Aki az államhatár rendjének védelmét biztosító létesítményt, illetve eszközt megsemmisíti vagy megrongálja**, ha súlyosabb bűncselekmény nem valósul meg, büntett miatt egy évtől öt évig terjedő szabadságvesztéssel büntetendő.

(2) A büntetés két évtől nyolc évig terjedő szabadságvesztés, ha az (1) bekezdésben meghatározott bűncselekményt

a) fegyveresen,

b) felfegyverkezve,

c) tömegzavargás résztvevőjeként

követik el.

(3) Aki az (1) bekezdésben meghatározott bűncselekményt fegyveresen vagy felfegyverkezve tömegzavargás résztvevőjeként követi el, öt évtől tíz évig terjedő szabadságvesztéssel büntetendő.

(4) A büntetés tíz évtől húsz évig terjedő szabadságvesztés, ha a (2) vagy (3) bekezdésben meghatározott bűncselekmény halált okoz.

Műemlék vagy védett kulturális javak megrongálása

357. § (1) **Aki a tulajdonában álló műemléket, védett kulturális javak körébe tartozó tárgyat vagy a tulajdonában álló ingatlanon lévő régészeti lelőhelyet megrongálja**, büntett miatt három évig terjedő szabadságvesztéssel büntetendő.

(2) **Aki a tulajdonában álló**

a) **műemléket vagy védett kulturális javak körébe tartozó tárgyat megsemmisíti,**

b) **műemlék olyan helyrehozhatatlan károsodását idézi elő**, amelynek következtében az elveszti műemléki jellegét, vagy

c) **védett kulturális javak körébe tartozó tárgy vagy régészeti lelőhely helyrehozhatatlan károsodását idézi elő**, egy évtől öt évig terjedő szabadságvesztéssel büntetendő.

Rongálás

371. § (1) **Aki idegen vagyontárgy megsemmisítésével vagy megrongálásával kárt okoz, rongálást követ el.**

(2) A büntetés vétség miatt egy évig terjedő szabadságvesztés, ha

- a) a rongálás kisebb kárt okoz, vagy
 - b) a szabálysértési értékhatárt meg nem haladó kárt okozó rongálást
- ba) falfirka elhelyezésével vagy
bb) bűnszövegben

követik el.

(3) **A büntetés büntett miatt három évig terjedő szabadságvesztés, ha**

a) a rongálás nagyobb kárt okoz,

b) az elkövető

ba) védtett kulturális javak körébe tartozó tárgyat, műemléket, régészeti lelőhelyet vagy régészeti leletet,

bb) vallási tisztelet tárgyát vagy templomot, vallásgyakorlásra rendelt más helyet,

bc) temetési helyet, temetkezési emlékhelyet, illetve temetőben vagy temetkezési emlékhelyen a halott emlékére rendelt tárgyat

rongál meg.

(4) **A büntetés egy évtől öt évig terjedő szabadságvesztés, ha**

a) a rongálás jelentős kárt okoz,

b) az elkövető a (3) bekezdés ba)-bc) pontjában meghatározott valamely tárgyat, épületet, vagy helyet semmisít meg,

c) a rongálást robbanóanyag vagy robbantószer felhasználásával követik el.

(5) A büntetés két évtől nyolc évig terjedő szabadságvesztés, ha a rongálás különösen nagy kárt okoz.

(6) A büntetés öt évtől tíz évig terjedő szabadságvesztés, ha a rongálás különösen jelentős kárt okoz.

(7) E § alkalmazásában falfirka: festékszóróval, filctollal vagy bármilyen más felületképző anyaggal létrehozott képi, grafikus vagy szöveges felületbevonat, amely nem a vagyontárgy rendeltetésszerű használatához szükséges.

Megjegyzés:

1. Az elkövetési magatartások:

a) *a megrongálás:* A megrongálás a dolog állagát károsítja, melynek következtében értéke csökken, vagy állagát nem károsítja de az már nem rendeltetésszerűen használható.

b) *a megsemmisítés:* A vagyontárgy állagának megszüntetését vagy olyanfokú károsítását jelenti, hogy az már az eredeti állapotba nem állítható vissza.

A magatartásnak jogellenesnek kell lennie. Nincs helye tehát rongálás miatti bűnösség megállapításának, ha társadalomra veszélyességet kizáró ok (pl. végszükség) áll fenn.

2. Az alany:

A bűncselekmény tettese (társtettese) bárki lehet, kivéve a tulajdonos és bizonyos esetekben azt, akinek a kezelésére az idegen dologt rábízták. A Btk-ban meghatározott esetekben a rongálásnál megfogalmazott elkövetési magatartások nem a rongálást, hanem a BTK. 216. §-ban meghatározott műemlék megsemmisítése vagy a Btk. 259. § (1) bekezdésben meghatározott közveszély-okozást valósítják meg. Ezeknél a cselekményeknél az elkövető a dolog tulajdonosa is lehet, illetőleg a Btk. 216. §-a esetében csak az lehet.

A bűnösség:

A rongálás egyenes és eshetőleges szándékkal is elkövethető. *A gondatlan alakzat már nem bűncselekmény.*

Csalás

373. § (1) **Aki jogtalan haszonszerzés végett mást tévedésbe ejt, vagy tévedésben tart, és ezzel kárt okoz, csalást követ el.**

(2) A büntetés vétség miatt két évig terjedő szabadságvesztés, ha

- a) a csalás kisebb kárt okoz, vagy
 - b) a szabálysértési értékhatárt meg nem haladó kárt okozó csalást
 - ba) bünszövetségben,
 - bb) közveszély színhelyén,
 - bc) üzletszerűen,
 - bd) jótékony célú adománygyűjtést színlelve
- követik el.

(3) A büntetés büntett miatt három évig terjedő szabadságvesztés, ha

- a) a csalás nagyobb kárt okoz, vagy
- b) a kisebb kárt okozó csalást a (2) bekezdés ba)-bc) pontjában meghatározott valamely módon követik el.

(4) A büntetés egy évtől öt évig terjedő szabadságvesztés, ha

- a) a csalás jelentős kárt okoz,
- b) a nagyobb kárt okozó csalást a (2) bekezdés ba)-bc) pontjában meghatározott valamely módon követik el, vagy
- c) a csalást a bűncselekmény felismerésére vagy elhárítására idős koránál vagy fogyatékoságánál fogva korlátozottan képes személy sérelmére követik el.

(5) A büntetés két évtől nyolc évig terjedő szabadságvesztés, ha

- a) a csalás különösen nagy kárt okoz, vagy
- b) a jelentős kárt okozó csalást a (2) bekezdés ba)-bc) pontjában meghatározott valamely módon követik el.

(6) A büntetés öt évtől tíz évig terjedő szabadságvesztés, ha

- a) a csalás különösen jelentős kárt okoz, vagy
- b) a különösen nagy kárt okozó csalást a (2) bekezdés ba)-bc) pontjában meghatározott valamely módon követik el.

(7) E § alkalmazása szempontjából kárnak kell tekinteni az igénybe vett szolgáltatás meg nem fizetett ellenértékét is.

Megjegyzés: A tűzvizsgálat tekintetében elsősorban a *biztosítási csalások* tartoznak ebben a körbe.

Hanyag kezelés

377. § (1) **Akit idegen vagyon törvényen alapuló kezelésével vagy felügyeletével bíztak meg, és az ebből eredő kötelességének megszegésével vagy elhanyagolásával gondatlanságból vagyoni hátrányt okoz,** vétség miatt két évig terjedő szabadságvesztéssel büntetendő.

(2) A büntetés három évig terjedő szabadságvesztés, ha aanyag kezelés különösen nagy vagy ezt meghaladó vagyoni hátrányt okoz.

Megjegyzés: Ebben a törvényi tényállásban van lehetőség például a raktárkezelő felelősségre vonására, ha a rábízott vagyon a gondatlanságból semmisült meg a tüzeset során, hiszen vele szemben a rongálás bűncselekmény nem valósulhat meg, mert a rongálásnak nincs gondatlan alakzata.

Tűzvizsgálat helye és szerepe a magyar jogrendszerben, kapcsolata a többi jogággal

Hazai Jogforrások:

Elsődleges jogforrások:

Alaptörvény- jogelvek

2016. évi CL. törvény az általános közigazgatási rendtartásról (2018. január 01-től a 2004. évi CXL. törvény (Ket.) helyett), - alapeljárási szabályok

1996. évi XXXI. törvény (Ttv.) - speciális eljárási szabályok;

259/2011. (XII. 7.) Korm. rendelet, - hatásköri szabályok;

A 43/2011. (XI. 30.) BM rendelet a katasztrófavédelmi kirendeltségek illetékességi területéről – illetékességi szabályok

A 44/2011. (XII. 5) BM rendelet a tüzesetek vizsgálatára vonatkozó szabályokról – tűzvizsgálati szakmai szabályok

39/2011. BM rendelet (tűzoltás) – tűzoltásvezető tűzvizsgálati feladatai

54/2014. BM rendelet (OTSZ) – tűzvédelmi kódex

Másodlagos jogforrások:

2012. évi C tv.(Btk) – tűzokozással kapcsolatos bűncselekmények

2017. évi XC. tv (Be) –a büntetőeljárás eljárási szabályai

351/2013 Korm. r. (rendkívüli halál) – tüzesettel kapcsolatos haláleset

Egyéb jogforrások (közjogi szervezetszabályozás):

BM OKF Főigazgatói Intézkedés a tűzvizsgálat szabályiról (56/2016)- tűzvizsgálat központi szabályozása

BM OKF Főigazgatói Intézkedés a Tűzoltási és Műszaki Mentési Szakutasításról (6/2016) – tűzoltásvezető tűzvizsgálati feladatai

ORFK utasítás (13/2012) – tüzeseti helyszínek bűnügyi helyszínelése

Tűzvizsgálat eljárási formái:

A hatósági tűzvizsgálat minden esetben **közigazgatási** eljárásnak számít. A rendőrség rendkívüli haláleset során szintén közigazgatási eljárást folytat le, melynek során a tűzvizsgáló és a rendőri szerv kölcsönösen segíti egymás munkáját. Ilyen esetben a rendőrség határozatot hoz, melyben a tűzvizsgálat eredményét belefoglalják az eljárást lezáró határozatukba.

Előfordul azonban - elsősorban tűzokozással elkövetett bűncselekmények során, hogy a teljes tűzvizsgálati dokumentáció bekerül okirati bizonyítékként a rendőrségi nyomozati anyagba, vádemelés esetén pedig az ügyészségi és a bírósági **büntető eljárás** részeként ugyancsak okirati bizonyítékként szolgálhat. A büntetőeljárás során kirendelt igazságügyi szakértő a kirendelő határozat birtokában a tűzvédelmi hatóságtól jogosult bekérni a teljes tűzvizsgálati dokumentációt, amelyet a szakvéleménye során felhasználhat. Ebből is látszik, hogy a hatósági tűzvizsgálatnak a bűnmegelőzés és bűnüldözés szempontjából jelentős szerepe van.

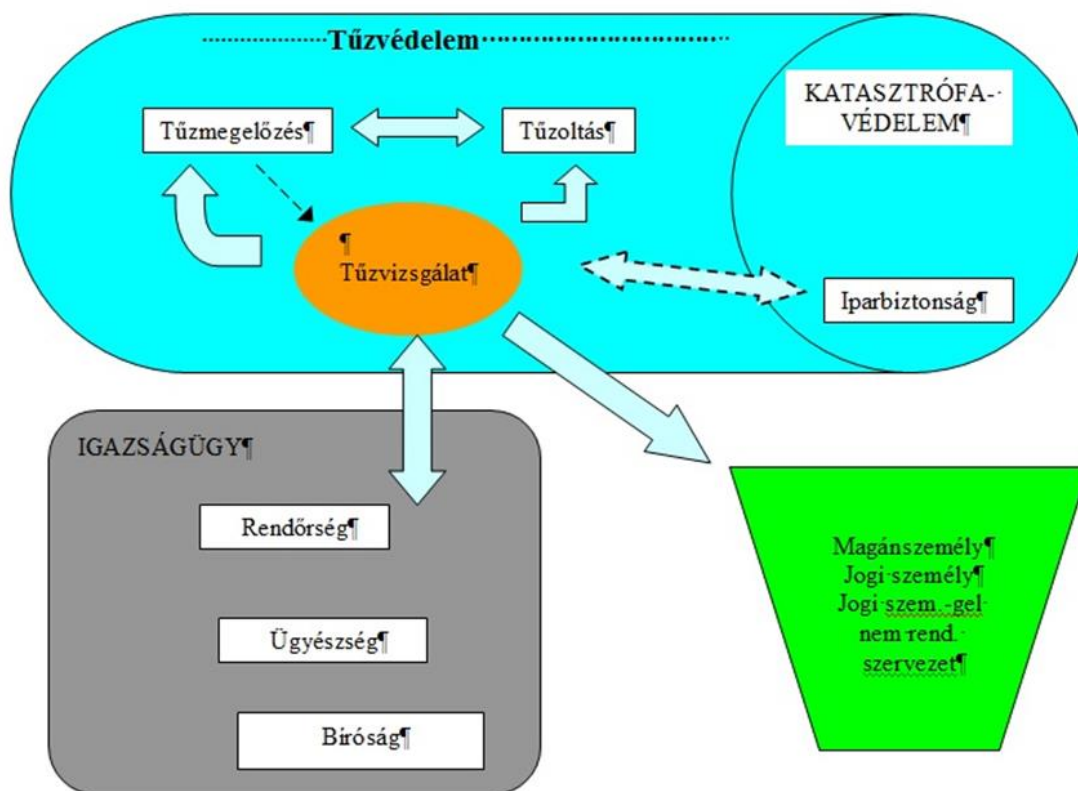
Az ügyfelek jogaik érvényesítése érdekében **polgári jogi eljárás** indíthatnak. Jellemzően ehhez tűzvizsgálati szakértőt, igazságügyi szakértőt vesznek igénybe. Ilyen esetben a tűzvizsgálati szakértők igyekeznek a bíróság útján beszerezni a tűzvizsgálati iratanyagot.

A három eljárásjog közötti főbb különbséget az alábbi táblázat ismerteti:

Szempon	Polgári eljárás	Büntető eljárás	Közigazgatási eljárás
tárgya	polgári jogvita	bűncselekmények minősítése, szankcionálása	hatósági ügy
célja	a jogvita végleges eldöntése	az állam büntetőhatalmának érvényesítése	elsődlegesen közfeladatok megvalósítása
szabályozás	kizárólag törvényben	kizárólag törvényben, alkotmányos garanciákkal	törvényben és annak felhatalmazása alapján kormányrendeletben
szereplők	ellenérdekű felek egymással	ellenérdekű felek	általában nincs

Hatósági tűzvizgálat kapcsolatrendszere:

A hazai hatósági tűzvizgálat kapcsolatrendszerét az alábbi ábra szemlélteti:



TŰZVÉDELMI IGAZGATÁSI ALAPISMERETEK



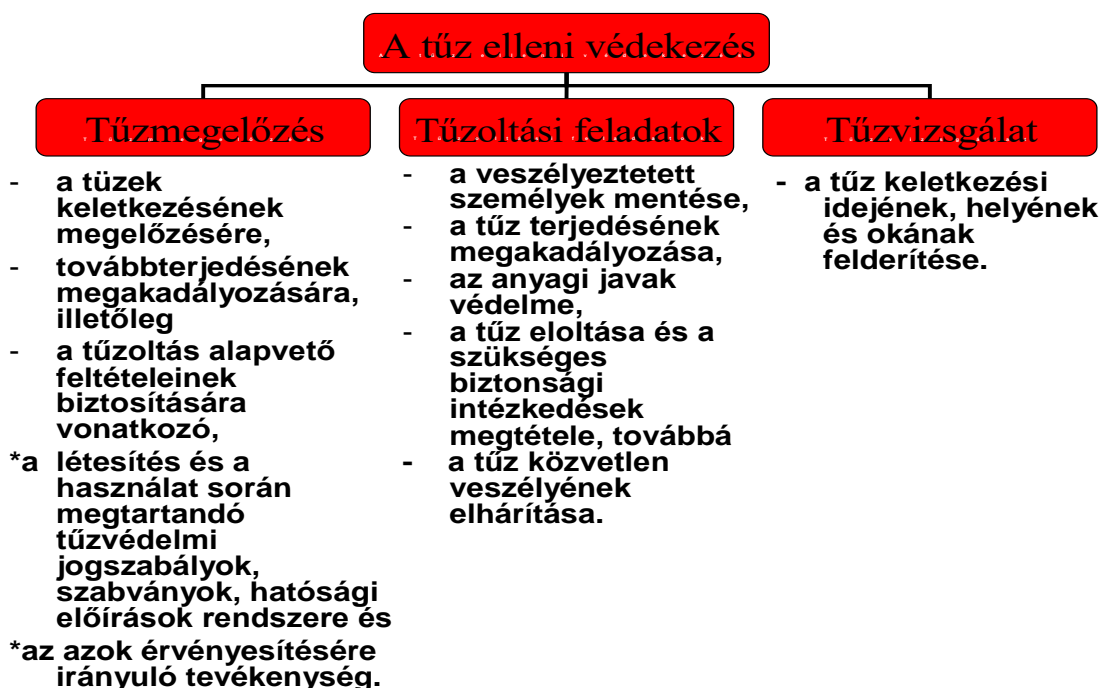
1. Az állami szervek, az önkormányzatok, a gazdálkodó szervek és a magánszemélyek tűzvédelmi feladatai

1.1. A tűz elleni védekezés fogalma és szabályozása

A Magyar Köztársaságban a tűz elleni védekezés rendszerét, a tűzvédelmi feladatokat, jogokat és kötelezettségeket a *tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról* szóló 1996. évi XXXI törvény (továbbiakban: **Tűzvédelmi törvény**) és végrehajtási rendeletei szabályozzák.

A tűzvédelem lényegét és tartalmát az alábbi ábra szemlélteti:

A tűz elleni védekezés rendszere



A tűz elleni védekezés **részletesen szabályozott tevékenység**, anyagi-és eljárásjogi szabályait **törvények, kormány-és miniszteri rendeletek** széles köre szabályozza. Jelentős szerepük van az **EU Közösségi jogi normáknak** is.

A tűzvédelmi **védelmi célokat**, és a biztonsági szint eléréséhez szükséges **követelményeket jogszabályok**, az ezt megvalósító **műszaki megoldásokat szabványok, műszaki irányelvek** határozzák meg. Szükség szerint **egyedi hatósági határozatok** állapítanak meg tűzvédelmi követelményeket.

A Tűzvédelmi viszonyok konkrét létesítményi szintű szabályozásának fontos eszközei a gazdálkodó szervek vezetői által készített és kiadott **Tűzvédelmi Szabályzatok**.

A tűz elleni védekezésben résztvevők:

A tűzvédelemben résztvevők körének és azok feladatainak áttekintésével érdemes elsőként foglalkoznunk annak érdekében, hogy a tűz megelőzés feladatrendszerét megismerhessük.

Az Országgyűlés törvényalkotási feladatai közé tartozik a tűzvédelemmel és a tűzoltósággal foglalkozó törvény (1996. évi XXXI. törvény) megalkotása, szükséges módosítása, kiegészítése.

A Kormány a törvény által biztosított jogánál fogva kormányrendeletekben szabályozza a keret jogszabály meghatározott elemeit.

A Miniszterek a Minisztériumok szabályozásaiban, a törvény vonatkozó részeivel összhangban rendeleteket adnak ki.

A Belügyminiszter ellátja a tűzvédelem központi irányítását, továbbá a törvény vonatkozó részeivel összhangban rendeleteket ad ki. Egyetértési jogot gyakorol miniszterekkel a más miniszter által tervezett – a tűzvédelmet, a műszaki mentést és a tűzoltóságot érintő – szabályozásokkal, továbbá a hivatásos önkormányzati tűzoltóság létesítésével, átszervezésével és megszüntetésével kapcsolatban. Meghatározza a tűzoltási, műszaki mentési és az ezekhez kapcsolódó tűzvédelmi technika tervezése, fejlesztése, rendszeresítése, ellenőrzése, felülvizsgálata és javítása követelményeit, valamint a tűzoltóság szakmai információs és adatszolgáltatási rendszerét. A jogszabályban meghatározott esetekben másodfokú tűzvédelmi hatóságként jár el.

A BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság szakmailag felügyeli a tűzoltóságokat, jogszabályban meghatározott esetekben első fokú hatóságként jár el. Másodfokú eljárásokban szakhatóságként jár el.

A Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóságok a katasztrófavédelmi kirendeltségeken keresztül felügyelik és irányítják a hivatásos tűzoltóságokat. A jogszabályban meghatározott esetekben a hatósági és szakhatósági feladatokat lát el, hatósági ellenőrzést tart, tűzvizsgálati tevékenységet végez.

A hivatásos tűzoltóságok a jogszabályban meghatározott esetekben szakhatóságként, járnak el az első fokú ügyekben. Tűzoltási tevékenységet végez, szakmailag felügyeli és irányítja az önkormányzati, létesítményi tűzoltóságokat és önkéntes tűzoltó egyesületeket.

Az önkormányzati tűzoltóságok tűz megelőzési és tűzoltási tevékenységet végeznek.

Az önkéntes tűzoltó egyesületek tűz megelőzési és tűzoltási tevékenységet nem végeznek.

A gazdálkodó tevékenységet végző magánszemélyek, jogi személyek, jogi és magánszemélyek jogi személyiséggel nem rendelkező szervezetei gondoskodnak a tevékenységhez kapcsolódó tűzvédelmi követelmények megtartásáról, a veszélyhelyzet megelőzéséről és elhárításáról.

A magánszemélyek —saját jól felfogott érdekükben— megismerik közvetlen környezetük (lakás, gépjármű, berendezés) tűz megelőzési szabályait, valamint a tűzjelzésre, tűzoltásra vonatkozó kötelességeiket.

2. A tűzvédelem irányítási rendszere

2.1. A katasztrófák elleni védekezésért felelős miniszter irányító tevékenysége

A tűzvédelem és a műszaki mentés, valamint a **tűzoltóság tevékenységének központi irányítását** a katasztrófák elleni védekezésért felelős miniszter (belügyminiszter) a központi katasztrófavédelmi szerv vezetője (BM OKF főigazgatója) útján gyakorolja. A miniszter irányító jogköre – a bányák föld alatti részei és a Magyar Honvédség létesítményeinek kivételével – a tűzvédelmet és a műszaki mentést ellátó és az abban közreműködő valamennyi szervre, minden tűzvédelmi és műszaki mentési ügyre és tevékenységre kiterjed.

A belügyminiszter feladatai:

előkészíti a tűzvédelemre, a műszaki mentésre és a tűzoltóságra vonatkozó magasabb szintű **jogszabályok, közjogi szervezetszabályozó eszközök**, valamint a nemzetközi szerződések **tervezeteit**, és a hatáskörébe tartozó rendeletalkotás és **normatív utasítás kiadása** útján, az érdekelt miniszterekkel egyetértésben szabályozza a tűzvédelmet és a műszaki mentést,

egyetértési jogot gyakorol a más miniszter által tervezett – a tűzvédelmet, a műszaki mentést és a tűzoltóságot érintő – szabályozásokkal kapcsolatban;

a hivatásos katasztrófavédelmi szerv központi szerve vezetőjének javaslatára **dönt a hivatásos tűzoltóság létrehozásáról és megszüntetéséről**,

meghatározza a tűzoltási, műszaki mentési és az ezekhez kapcsolódó **tűzvédelmi technika** tervezése, fejlesztése, rendszeresítése, ellenőrzése, felülvizsgálata és javítása követelményeit;

meghatározza a tűzoltóság tagjaira vonatkozó **szakmai képesítési követelményeket**, a **képzés rendszerét** és elveit;

gyakorolja a hivatásos tűzoltóság, valamint a tűzoltó szakiskolák **hivatásos állományú** tagjainak **szolgálati viszonyával kapcsolatban**, illetve társadalombiztosítási ellátásáról szóló jogszabályok alkalmazása során a feladatkörrel rendelkező **minisztert megillető jogokat**;

meghatározza a tűzoltóság **szakmai információs és adatszolgáltatási rendszerét**.

2.2 A központi katasztrófavédelmi szerv vezetőjének irányító tevékenysége

A Belügyminisztérium Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság (továbbiakban: BM OKF) Főigazgatója megvalósítja a belügyminiszter által közvetített, katasztrófavédelmet érintő kormányzati akaratot. Ez alapvetően a tűzvédelmet érintő tervezési-, irányítási-, szervezési-, koordinációs-, strukturális-, pénzügyi- és szakpolitikai kérdéseket öleli fel.

A BM OKF főigazgatója a Tűzvédelmi törvény alapján:

irányítja a hivatásos tűzoltóság tevékenységét,

közvetlen utasítással **irányítja a tűzoltóság egységeinek a tűzoltási és műszaki mentési feladatokban történő részvételét**, az ezzel kapcsolatos felkészítést, jelentéstételt, működési területük elhagyását, továbbá rendkívüli készenléti szolgálatuk elrendelését,

kezdeményezi a hivatásos tűzoltóság létrehozását, megszüntetését,

kinevezi és felmenti a tűzoltó parancsnokot, gyakorolja a vele kapcsolatos – jogszabályban meghatározott – munkáltatói jogköröket,

kiadja a tűzoltóságok Szerelési Szabályzatát, a rendkívüli állapotban alkalmazandó Tűzoltási és Műszaki Mentési Szabályzatát, a tűzoltóság **tűzoltási és műszaki mentési tevékenységének részletes szabályait**, a hivatásos tűzoltóságok működési területét, a hivatásos tűzoltóságok készenlétben tartandó legkisebb gépjármű és technikai eszközállományát és műszaki megfelelőségük ellenőrzésének rendjét, a

hivatásos tűzoltóságok létszámát és szervezési kategóriába sorolását, és a tűzoltósport versenyszabályzatát,
koordinálja és ellenőrzi az önkormányzati tűzoltóságok költségvetés tervezésével kapcsolatos feladatait, folyamatosan **ellenőrzi az önkormányzati tűzoltóságok és az önkéntes tűzoltó egyesületek költségvetési és egyéb forrásból származó pénzeszközei felhasználását,**
a hivatásos katasztrófavédelmi szerv területi szerve útján **ellenőrzi az önkormányzati tűzoltóság, a létesítményi tűzoltóság és a tűzoltási és műszaki mentési feladatokat ellátó önkéntes tűzoltó egyesület tevékenységét.**

A BM OKF főigazgatója a Tűzvédelmi törvényben rögzített feladatait, jogosultságait a **katasztrófavédelem központi szerve (BM OKF) és annak területi szervei (fővárosi/ megyei katasztrófavédelmi igazgatóságok)** útján gyakorolja.

A központi-, területi- és helyi katasztrófavédelmi szervek felépítését, irányítási rendszerét a 3.számú melléklet tartalmazza.

3. A tűzvédelmi hatósági és szakhatósági tevékenység szabályai

3.1. A tűzvédelmi hatósági jogkörök gyakorlására illetékesek köre

3.1.1. A tűzvédelmi felelősség követelménye

Magyarország területén forgalomba hozni, beépíteni, használni és készenlétkben tartani csak megfeleléségi igazolással rendelkező építési terméket, tűzvédelmi megfeleléségi tanúsítvánnyal rendelkező tűzoltó-technikai terméket, tűz-vagy robbanásveszélyes készüléket, gépet, berendezést (a továbbiakban együtt: termék) lehet. Ha a tűzoltó-technikai termékre nincs tűzvédelmi biztonságossági követelmény, azt csak a tűzvédelmi hatóság vizsgálaton alapuló engedélye alapján lehet forgalomba hozni, beépíteni, használni és készenlétkben tartani. A hatósági engedélyezést megalapozó vizsgálati eljárásra a tűzvédelmi megfeleléségi tanúsítvány kiadására vonatkozó szabályok irányadók. A megfeleléségi igazolást, a tűzvédelmi megfeleléségi tanúsítványt, illetve a kiadott hatósági engedélyt vissza kell vonni, ha a termék nem felel meg a megfeleléségi igazolásban, a tűzvédelmi megfeleléségi tanúsítványban vagy nem tesz eleget a hatósági engedélyben megállapított követelményeknek.

A Tűzvédelmi törvényben meghatározott előírásoknak nem kell megfelelnie az olyan terméknek, amelyet

az Európai Unió valamely tagállamában vagy Törökországban állítottak elő, illetve hoztak forgalomba, vagy

az Európai Gazdasági Térségről szóló megállapodásban (a továbbiakban: EGT -megállapodás) részes valamely EFTA -államban állítottak elő, az ottani előírásoknak megfelelően, feltéve, hogy az irányadó előírások a Tűzvédelmi törvényben meghatározottal egyenértékű védelmet nyújtanak. Tehát a Magyar Köztársaságban forgalomba hozott, beépítésre kerülő, használt, készenlétkben tartott terméknek rendelkezni kell:

megfeleléségi igazolással (ha építési termék),

tűzvédelmi megfeleléségi tanúsítvánnyal, (tűzoltó-technikai termék, illetve tűz-vagy robbanásveszélyes készülék, gép, berendezés),

egyenértékűséget megállapító hatósági döntéssel, vagy

hatósági engedéllyel (ha a tűzoltó-technikai termékre nincs tűzvédelmi biztonságossági követelmény).

Az Európai Gazdasági Térség államain, illetve Törökországon kívüli harmadik országból származó termék forgalmazásához, használatához, beépítéséhez, készenlétkben tartásához a tűzvédelmi hatóság engedélye szükséges. A termékekre a tűzvédelmi megfelelést igazoló vizsgálati jegyzőkönyv alapján adható meg az engedély.

Építési terméket forgalomba hozni, forgalmazni akkor lehet, ha az a **305/2011/EU rendelet** szerint forgalomba hozható. **Beépítéskor** az építési termék teljesítményét az építési termék építménybe történő betervezésének és beépítésének, ennek során a teljesítmény igazolásának részletes szabályairól szóló jogszabályban meghatározott módon igazolni kell.

Tűzoltó-technikai terméket forgalomba hozni, forgalmazni vagy beépíteni akkor lehet, ha

az rendelkezik **tűzvédelmi megfelelőségi tanúsítvánnyal**, amennyiben azt a tűzvédelmi megfelelőségi tanúsítvány beszerzésére vonatkozó szabályokról szóló jogszabály előírja, annak megfelelőségét a termékre vonatkozó tűzvédelmi, biztonságossági követelményben meghatározott módon, annak hiányában a gyártó, forgalmazó, importőr vagy meghatalmazott képviselő **vizsgálaton alapuló megfelelőségi nyilatkozatával** igazolják, vagy tűzvédelmi, biztonságossági követelmény hiányában, vagy amennyiben a tűzvédelmi megfelelőségi tanúsítvány beszerzése nem lehetséges, a termék a **tűzvédelmi hatóság vizsgálaton alapuló hatósági engedélyével** rendelkezik.

Tűz- vagy robbanásveszélyes készüléket, gépet, berendezést forgalomba hozni, forgalmazni vagy beépíteni akkor lehet, ha az rendelkezik **tűzvédelmi megfelelőségi tanúsítvánnyal**, amennyiben azt a tűzvédelmi megfelelőségi tanúsítvány beszerzésére vonatkozó szabályokról szóló jogszabály előírja.

A 305/2011/EU rendelet hatálya alá nem tartozó építményszerkezet műszaki előírásban meghatározott tűzvédelmi követelményeknek való megfelelőségét, az alábbi módok valamelyike szerint kell igazolni:

Magyarországon vagy az Európai Unióban akkreditált vizsgáló laboratórium által elvégzett vizsgálati jelentés vagy a vizsgáló laboratórium ez alapján kiadott nyilatkozata,
a **vonatkozó Eurocode szabványok** alapján elvégzett tűzállósági vagy tűzvédelmi méretezés, a méretezésnek megfelelő kivitelezést igazoló felelős műszaki vezető építési napló bejegyzése, szakértői intézet vagy akkreditált vizsgáló laboratórium igazolása alapján a felelős műszaki vezető építési napló bejegyzése,
a jogszabályi előírásoknak való megfelelés igazolására a **felelős műszaki vezető építési napló bejegyzése**, amennyiben az adott összetételű építményszerkezet tűzvédelmi teljesítményét a jogszabály vagy tűzvédelmi műszaki irányelv meghatározza,
a tűzvédelmi törvény alapján kiadott miniszteri rendeletben meghatározott esetben a **tűzvédelmi szakértő vagy a tűzvédelmi tervező nyilatkozata**.

3.1.2. A tűzvédelmi piacfelügyelet

Az építési termékek, a tűzoltó-technikai termékek, továbbá a tűz- vagy robbanásveszélyes készülékek, gépek, berendezések, (termékek) tűzvédelmi megfelelősége tekintetében Kormányrendelet felhatalmazása alapján az **OKF jár el piacfelügyeleti hatóságként**. Amennyiben az OKF, mint piacfelügyeleti hatóság megállapítja, hogy a rendeltetésszerűen használt termék tűzvédelmi szempontból

veszélyeztetni a biztonságot, megtiltja annak forgalomba hozatalát, forgalmazását, felhasználását, és piacfelügyeleti bírságot szabhat ki. A megfelelőségi igazolással, tűzvédelmi tanúsítvánnyal vagy - engedélyköteles termék esetén- hatósági engedéllyel nem rendelkezi termék forgalomba hozatalát a piacfelügyeleti hatóság megtilthatja, és bírságot szabhat ki. Az OKF piacfelügyeleti eljárásának részletes szabályait a Kormányrendelet tartalmazza.

Az **Európai Unió másik tagállamában vagy Törökországban** az ott irányadó előírásoknak megfelelően előállított vagy forgalomba hozott, továbbá **az Európai Gazdasági Térségről (EGT) szóló megállapodásban** részes - az előbbiektől eltérő - államban az ott irányadó előírásoknak megfelelően előállított, bizonyos termékekre az Európai Közösség létrehozásáról szóló szerződésnek az áruk szabad áramlását biztosító rendelkezéseihez kapcsolódó kölcsönös elismerés alkalmazásáról szóló törvény előírásait kell alkalmazni. A **védelem egyenértékűségét** tűzvédelmi hatóság vizsgálhatja, amelyre a tűzvédelmi megfelelőségi tanúsítvány beszerzésére vonatkozó szabályokról szóló jogszabály előírásai az irányadók. **Termék forgalomba hozatalához, forgalmazásához, beépítéséhez kiadott iratot, uniós jogi aktusokban és magyar jogszabályokban meghatározott módon vissza kell vonni, ha a termék nem felel meg** az abban megállapított tulajdonságoknak, feltételeknek.

3.1.3. A tűzvédelmi hatóságok hatásköre és illetékessége

A tűzvédelmi hatóság jogszabályokban meghatározott esetekben engedélyezi, tiltó és korlátozó intézkedéseket tesz, a tüzesettel kapcsolatban hatósági bizonyítványt ad ki, valamint a tűzvédelmi kötelezettségeket megsértőkkel szemben tűzvédelmi bírságot szab ki. A tűzvédelmi hatóságokat és a tűzvédelmi hatósági jogköröket a Tűzvédelmi törvény felhatalmazása alapján a Kormányrendelet határozza meg.

Tűzvédelmi ügyekben **ügydöntő hatósági jogkörrel rendelkeznek elsősorban a katasztrófavédelmi kirendeltségek, és külön meghatározott ügyekben a megyei/fővárosi katasztrófavédelmi igazgatóságok, valamint a BM OKF.**

Nem terjednek ki a hivatásos katasztrófavédelem hivatásos szervek tűzvédelmi hatósági jogkörei a **Magyar Honvédség létesítményeire és a bányák föld alatti** részeire. A hivatásos katasztrófavédelmi szervek illetékességi területét BM rendelet állapítja meg.

4. A tűzvédelem szankciórendszere

A tűzvédelemben közigazgatási, büntetőjogi, munkajogi és polgári jogi szankciók alkalmazására van lehetőség.

4.1 Közigazgatási szankciók és különleges intézkedések

Szankciók:

a **tűzvédelmi bírság** Kormányrendelet szerint,
a **piacfelügyeleti bírság** a Tűzvédelmi törvény és a Kormányrendelet szerint,
közigazgatási eljárási bírságok, a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló törvény (továbbiakban: Ket.) szerint,

Különleges intézkedések:

a **tevékenység szüneteltetése**,
a **munkavégzéstől való eltiltás**, (fellebbezésre tekintet nélkül azonnali végrehajtás).
egyéb intézkedések saját hatáskörben: felhívás (szignalizáció) a Ket. és Kormányrendelet rendelkezései szerint.

A közigazgatási szankciók és különleges intézkedések alkalmazására általában a Ket. szerinti eljárásban kerülhet sor.

4.2. Büntetőjogi szankciók:

A BTK szerint tűz okozással is elkövetheti bűncselekmények elkövetőivel szemben alkalmazzák. Alkalmazásukra a büntető eljárás szabályairól szóló 1998. évi XIX. törvény rendelkezései szerint kerülhet sor.

4.3. Munkajogi szankciók, a munkáltató szabályozása szerint.

Alkalmazásukra a Munka Törvénykönyve, a Köztisztviselők jogállásáról és a Közalkalmazottak jogállásáról szóló törvények rendelkezései szerint kerülhet sor.

4.4. Polgári jogi szankciók

A Polgári Törvénykönyv rendelkezései szerint alkalmazhatók.

A Tűzvédelmi Bírság

A **tűzvédelmi hatóság** a vonatkozó Kormányrendeletben megjelölt szabálytalanság esetén az ott rögzített mértékben **tűzvédelmi bírságot szabhat ki**. Bizonyos szabálytalanságok esetén a **tűzvédelmi bírság kiszabása kötelező**. Ha a kormányrendeletben rögzített szabálytalanság ismételten fordul elő, a tűzvédelmi bírságot ki kell szabni. Több szabálytalanság együttes fennállása esetén a bírság mértéke az egyes szabálytalanságokért kiszabható bírságok összege, de **legfeljebb 10.000.000 forint**. A tűzvédelmi bírság kiszabására első fokon a szabálytalanságot észlelő tűzvédelmi hatósági ellenőrzésére hatáskörrel és illetékességgel rendelkező tűzvédelmi hatóság jogosult. Erre abban az esetben is lehetősége van, ha az észlelt szabálytalanság a hatóság adott eljárásához közvetlenül kapcsolódik. A Kormányrendeletben meghatározott két esetben a BM OKF jár el tűzvédelmi bírságot kiszabó tűzvédelmi hatóságként. A másodfokú eljárás szabályai megegyeznek a tűzvédelmi hatósági és szakhatósági eljárás szabályaival.

A tűzvédelmi bírság megfizetése nem mentesít a büntetőjogi, illetve a polgári jogi felelősség, valamint a tűzvédelmi bírság kiszabására okot adó szabálytalanság megszüntetésének kötelezettsége alól.

A tűzvédelmi bírság ugyanazon tényállás mellett - az azonnal megszüntethető szabálytalanságok kivételével - a tűzvédelmi bírságot kiszabó jogerős határozat közlését követő két hónap elteltével szabható ki ismételten. A tűzvédelmi bírság kiszabására irányuló eljárás a hatóságnak a jogsértésről való tudomásszerzésétől számított három hónapon belül, de legkésőbb a jogsértés bekövetkezését követő egy éven belül indítható meg. Ha a jogsértő magatartás folyamatos, a határidő a magatartás abbahagyásakor kezdődik. Ha a jogsértő magatartás azzal valósul meg, hogy valamely helyzetet vagy állapotot nem szüntetnek meg, a határidő mindaddig nem kezdődik el, amíg ez a helyzet vagy állapot fennáll.

5. A tűzvédelmi képzés, felvilágosítás, tájékoztatás

A tűz elleni védekezésnek, az eredményes tűzvédelemnek legjelentősebb eleme az emberi tényező. Ennek jelentőségét kiemelve a tűzvédelmi törvény és több végrehajtási rendelete a tűzvédelmi oktatás, képzés és felvilágosítás rendszerét tételesen szabályozza.

5.1. A munkavállalók tűzvédelmi oktatása

A munkáltatók csak olyan munkavállalót, illetve segítő családtagot foglalkoztathatnak, akik ismerik az ottani tevékenységgel kapcsolatos veszélyeket, biztonsági követelményeket, a tűz esetén követendő magatartás szabályait és a tűzoltó készülékek használatát.

A munkáltató köteles gondoskodni a munkavállalók, illetőleg a munkavégzésben részt vevő családtagok tűzvédelmi oktatásáról és rendszeres továbbképzéséről, valamint arról, hogy a tűzvédelmi ismereteket és a tűz esetén végzendő feladataikat megismerjék.

5.2. Tűzvédelmi szakvizsga

A tűzvédelmi törvény rendelkezései szerint jogszabályban meghatározott foglalkozási ágakban és munkakörökben csak tűzvédelmi szakvizsgával rendelkező személy foglalkoztatható. A tűzvédelmi szakvizsgára kötelezett foglalkozási ágakról és munkakörökről valamint a szakvizsgák rendjéről BM rendelet rendelkezik. A munkáltatónak a szakvizsgára kötelezettekről nyilvántartást kell vezetni. A szakvizsgával megszerzett oklevél 5 évig érvényes. Az érvényesség lejártá előtt ismételten szakvizsgát kell tenni.

Szakvizsgához kötött foglalkozási ágak:

1. Hegesztők és az építőipari tevékenység során nyílt lánggal járó munkát végzők.
2. Az „AB” tűzveszélyességi osztályba sorolt anyagoknak bármely időpontban 300 kg tömegmennyiséget meghaladó mennyiségű tárolását vagy 100 kg tömegmennyiséget meghaladó mennyiségű ipari vagy szolgáltatás körébe tartozó feldolgozását, technológiai felhasználását végzők.
3. Éghető gáz lefejtését, töltését, kiszolgálását, továbbá autógáz kiszolgálását végzők.
4. Tűzgátló, füstgátló nyílászáró-szerkezetek beépítését, felülvizsgálatát, karbantartását, javítását végzők.

5. Tűzoltó-vízforrások felülvizsgálatát végzők.
6. Pirotechnikai szakbolti eladók, raktárkezelők, terméküzemeltetők, anyag- és termékgyártás-vezetők.
7. Tűzoltó készülékek karbantartását végzők.
8. Beépített tűzjelző berendezések kivitelezését, karbantartását, javítását, telepítését, felülvizsgálatát végzők.
9. Beépített tűzoltó berendezések kivitelezését, karbantartását, javítását, telepítését, felülvizsgálatát végzők.
10. Beépített tűzjelző berendezéseket tervezők, a kivitelezésért felelős műszaki vezetők, valamint az üzembe helyező mérnökök.
11. Beépített tűzoltó berendezéseket tervezők, a kivitelezésért felelős műszaki vezetők, valamint az üzembe helyező mérnökök.
12. Tűzállóságot növelő bevonati rendszerek alkalmazását, karbantartását végzők.
13. Beépített hő- és füstelvezető rendszerek telepítését, felülvizsgálatát, karbantartását, javítását végzők.
14. Erősáramú berendezések időszakos felülvizsgálatát végzők.
15. Tűzgátló tömítések beépítését, felülvizsgálatát, karbantartását, javítását végzők.
16. Tűzállóságot növelő burkolatok beépítését, karbantartását végzők.

A szakvizsgarendszer szereplői:

- a regisztrációs szervezetek,
- az oktatás szervezők,
- a tűzvédelmi szakvizsgázó személyek,
- a szakvizsgabizottság elnöke és tagjai.

Fontos szerepük van még a tűzvédelmi szakvizsga rendszerben a munkáltatóknak és a hivatásos önkormányzati tűzoltóságoknak.

A szakvizsgarendszer egyes szereplőinek jogait, kötelességeit és feladatait a vonatkozó BM rendelet részletesen meghatározza.

5.3. A tűzvédelmi szakágazatban alkalmazott munkavállalók és tűzvédelmi szolgáltatók képesítési követelményei

A Tűzvédelmi törvény rendelkezései szerint a **magas kockázati osztályba tartozó ipari és tárolási alaprendeltetésű kockázati egységben**, valamint a **közösségi rendeltetésű, a közepes vagy magas kockázatú ipari, mezőgazdasági és tárolási épületekben megfelelő szervezettel, tűzvédelmi szakképesítéssel rendelkező személlyel**, illetve **szolgáltatás igénybevételével kell** gondoskodniuk a tűzvédelem biztosításáról. A tűzvédelmi szakemberrel, tűzvédelmi vállalkozóval szemben BM rendelet szakmai képesítési követelményeket állapít meg, amelyek foglalkoztatási feltételt jelent.

A gazdálkodó szervezeteknél tűzvédelmi szakágazatban foglalkoztatottak közül **legalább középszintű tűzvédelmi szakképesítéssel rendelkező személyt minimum havi 8 órában kell foglalkoztatni** abban az esetben, ha:

a gazdálkodó szervezet **robbanásveszélyes** osztályba tartozó **anyagot állít elő, dolgoz fel, forgalomba hoz, tárol és az egy telephelyen előállított**, feldolgozott, forgalmazott, tárolt anyag együttes, egyidejű mennyisége meghaladja az 1000 kg/liter mennyiséget, de legfeljebb 5000 kg/liter, a gazdálkodó szervezet **tűzveszélyes osztályba tartozó anyagot**, terméket tárol és az egy telephelyen a szabadtéri és az épületen belüli tárolásra szolgáló, összesített alapterület meghaladja az 1000 m²-t, de legfeljebb 10 000 m²,

a gazdálkodó szervezet **ipari vagy mezőgazdasági tevékenységet végez** és a családtagokkal együtt a munkavégzésben résztvevő munkavállalók egyidejű létszáma meghaladja a 100 főt, vagy

a gazdálkodó szervezet olyan épületrészt, épületet üzemeltet, vagy bérel, amelyben tömegtartózkodásra szolgáló, de legfeljebb 500 fő befogadóképességű helyiség található, amely összesített befogadóképessége meghaladja az 500 főt, de legfeljebb 2000 fő, vagy amelyben menekülésben korlátozott személyek elhelyezése, ellátása, kezelése, nevelése, oktatása, gondozása történik és e személyek egyidejű létszáma meghaladja a 20 főt, de legfeljebb 100 fő.

A gazdálkodó szervezeteknél tűzvédelmi szakágazatban foglalkoztatottak közül **felsőszintű tűzvédelmi szakképesítéssel rendelkező személyt kell foglalkoztatni** abban az esetben, ha:

a gazdálkodó szervezet **főfoglalkozású létesítményi tűzoltóság** működtetésére kötelezett,

a gazdálkodó szervezet **robbanásveszélyes osztályba tartozó anyagot állít elő, dolgoz fel, tárol és az egy telephelyen előállított**, feldolgozott, tárolt anyag együttes, egyidejű mennyisége meghaladja az 5000 kg/liter mennyiséget,

a gazdálkodó szervezet **tűzveszélyes** osztályba tartozó **anyagot**, terméket tárol és az egy telephelyen a szabadtéri és az épületen belüli tárolásra szolgáló, összesített alapterület meghaladja a 10 000 m²-t, vagy

a gazdálkodó szervezet olyan épületrészt, épületet üzemeltet, vagy bérel,

amelyben 500 főt meghaladó befogadóképességű helyiség található,

amely összesített befogadóképessége meghaladja a 2000 főt, vagy

amelyben menekülésben korlátozott személyek elhelyezése, ellátása, kezelése, nevelése, oktatása, gondozása történik és e személyek egyidejű létszáma meghaladja a 100 főt.

Főfoglalkozású létesítményi tűzoltóság esetén minimum heti 40 órában, a többi esetben minimum havi 16 órában kell foglalkoztatni felsőfokú tűzvédelmi szakképesítéssel rendelkező személyt.

5.4. A tűzvédelmi tájékoztatás, felvilágosítás szükségessége és eszközei

A társadalom tűzvédelmi, biztonsági kultúrája, az emberek veszély-és biztonságtudata nagyban meghatározza, hogy milyen gondossággal, fegyelemmel és felelősségtudattal gondoskodnak saját és környezetük tűz elleni védelméről. Ebben a tudatformálásban meghatározó szerepe van **az iskolai és szülői nevelésnek, a jognak, a környezet jogkövető magatartásának, a tömegkommunikáció különféle formáinak.** Elengedhetetlen és nélkülözhetetlen eszköze a **lakosság tűzvédelmi felkészítésének** a tudatos, célirányos tűzvédelmi tájékoztatás és felvilágosítás.

5.6. A tűzvédelmi szakértők feladatai és tevékenységük tagozódása

A tűzvédelmi szakértők tevékenységét és a névjegyzékbe vétel feltételeit a tűzvédelmi szakértői tevékenység szabályairól szóló BM rendelet szabályozza, összhangban az **igazságügyi szakértői tevékenységről szóló 2016. évi XXIX. törvénnyel és a Tűzvédelmi törvénnyel.**

Tűzvédelmi szakértői tevékenység folytatása engedélyezhető annak, aki tűzvédelmi mérnök, tűzvédelmi szakmérnök, építőmérnök, illetve építészmérnök tűz- és katasztrófavédelmi szakirányú

végzettséggel, vagy területi építész vagy mérnöki kamarai tagsággal, felsőfokú végzettséggel és jogszabályban meghatározott felsőszintű tűzvédelmi szakmai képesítéssel,

A tűzvédelmi szakértő nem járhat el olyan ügyben, amelynek elintézésében hatósági ügyintézőként részt vett, vagy amely jogát vagy jogos érdekét közvetlenül érinti. Az a tűzvédelmi szakértő, aki egyben a tűzvédelmi hatóság ügyintézője, kiadmányozási joggal rendelkező vezetője, vagy a hatóság vezetője, nem készíthet tűzvédelmi dokumentációt olyan ügyben, amelynek elintézésére a hatóság illetékességi szabály alapján köteles.

A szakértő köteles a tevékenységéről évente, folyamatos sorszámozással ellátott nyilvántartást vezetni és az általa készített - aláírt - szakértői vélemények egy másolati példányát 5 évig megőrizni.

Az Országos Tűzvédelmi Szabályzat kiadásáról szóló BM előírja, hogy ahol a tűzvédelmi szakhatóság igénybevétele szükséges az építési engedélyezési eljárás során, ott a felelős tervező köteles **tűzvédelmi szakértőt (építmények tűzvédelme, építész-, elektromos-, gépész tűzvédelmi szakértő)** bevonni a tűzvédelmi műleírás elkészítésébe.

Vegyipari, olajipari és gázipari tervezés során a szakterületnek megfelelő tűzvédelmi szakértő közreműködése is megengedett. A tűzvédelmi szakértői területeket a következő táblázat tartalmazza.

A tűzvédelmi szakterületen a tűzvédelmi törvény adta feljogosító rendelkezés alapján az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság (OKF) névjegyzéket vezet a tűzvédelmi szakértőkről.

III. HŐTANI ÉS ÉGÉSELMÉLETI ISMERETEK



A tűz általános jellemzése

Égési folyamatról akkor beszélünk, amikor a kémiai folyamat (az égés) során lángképződést, illetve parázslást és intenzív hőmennyiség-keletkezést észlelünk.

A tűz anyagi javak pusztulásával, az emberi élet, az egészség veszélyeztetésével járó égési folyamat, ha az ember által nem kívánt időben és térben nem korlátozott és nem ellenőrzött. Az ilyen tüzet szervezett akcióval - tűzoltással - kell megszüntetni.

Az égés kémiai folyamat, amelyben az éghető anyag megfelelő hőmérsékleten a levegő oxigénjével egyesül, hő és legtöbb esetben fény alakjában energiát szolgáltat.

Égés = éghető anyag + oxigén

Az oxidáció az égés alapvető formája:

- fényfejlődés,

- lángképződés nélkül is végbemehet.

1. $C + O = CO_2 + \text{hő}$ - elegendő O_2 esetén (a gyakorlatban nem így megy végbe)
2. $C + 1/2O_2 = CO + \text{hő} - Q_1$ $CO + 1/2 O_2 = CO_2 + \text{hő} - Q_2$
3. Hess törvénye: $Q = Q_1 + Q_2$

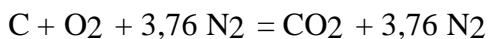
A reakció során felszabaduló összes hőmennyiség egyenlő a részreakciók során felszabaduló hőmennyiség összegével.

A gyakorlatban az égés nem tiszta oxigénben, hanem a levegőben megy végbe. A levegő az oxigénen kívül meghatározott mennyiségű nitrogént és egyéb gázokat, szennyeződések tartalmaz, amelyek közül a későbbiekben a nitrogénnel számolunk.

A levegő egy térfogategysége $79/21 = 3,76$ arányban oszlik meg a nitrogén javára, tehát egy oxigén molekulára 3,76 nitrogén molekula jut. A levegő nitrogénje ugyan az oxidációs folyamatban közvetlenül nem vesz részt, de az égési egyenlet felállításánál, az ilyen jellegű számításoknál feltétlenül számolni kell a jelenlétével.

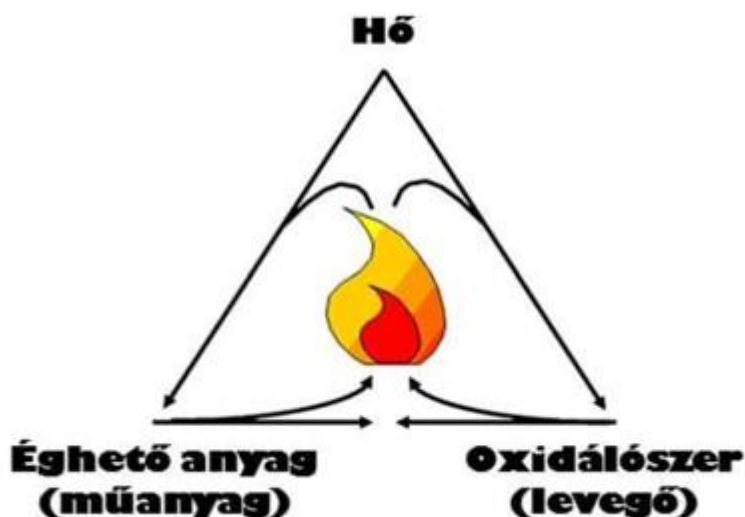
A nitrogén ugyanis az égés zónájába bejutva, felmelegedésekor hőt köt le. Ez hatással van az égés hőmérsékletére is, ezért az égésre vonatkozó összes számításnál figyelembe vesszük azt a nitrogén mennyiséget, amely az oxigénnel együtt bejut az égés zónájába.

Az anyagok égési reakciójának egyenlete - ha az égési közeg levegő - ugyanúgy írható fel, mint oxigén esetében, csak az egyenlet jobb és bal oldalán jelöljük a nitrogén jelenlét



Az égés feltételei

Égés csak akkor indulhat meg és maradhat fenn, ha **éghető anyag**, a levegő megfelelő mennyiségű **oxigénje** (oxidáló anyag), valamint az égés megindulásához szükséges **gyulladás hőmérséklet** áll rendelkezésre azonos térben is időben.



Éghető anyagok:

Minden anyag éghető, amely oxigénnel hőfejlődés mellett egyesül. Nem vonható éles határ a jól vagy nehezen éghetők között. Általában éghetők azok az anyagok, amelyek tűz vagy hő hatására lángra lobbannak, parázslanak, szenesednek és tűzforrás eltávolítása után a fenti jelenségek tovább fennmaradnak. Nehezen éghetőnek nevezzük az anyagokat, ha azok tűz vagy hő hatására lángra lobbannak, parázslanak vagy szenesednek, de a hőforrás eltávolítása után e jelenségek megszűnnek.

Nem éghetők azok az anyagok, amelyek tűz vagy hő hatására nem lobbantak lángra, nem parázslanak és nem szenesednek.

b) Oxigén (levegő) vagy oxidáló anyagok

A levegő 21 %-a oxigén, ez az égéshez elegendő. Ha az O₂-tartalom = 18-14 %, akkor az égés tökéletlen. Ha az O₂-tartalom 10 % alatt van, megszűnik az égés. Pl. 1 kg fa égéséhez elméletileg 5,9 kg, vagy 4,5 m³ levegő szükséges.

Oxigénhordozó anyagok:

Az oxigénhordozó anyagok összetételében vegyileg lekötött állapotban már található az égéshez, illetve gyulladáshoz szükséges oxigén, ezért az ilyen éghető anyagok égéséhez nem szükséges a levegő oxigénje. A különböző peroxidokat gyakran alkalmazzák gyújtó keverékekben, mint oxigénhordozó anyagokat, pl. a robbanóanyagok esetében. Vannak olyan anyagok, amelyek a lekötött oxigénnel magas hőmérsékleten meg- növekedett intenzitással lépnek reakcióba (zárt rendszerben is).

Pl. vízzel vagy szén-dioxiddal: $Mg + H_2O = MgO + H_2$

c) Gyulladás hőmérséklet, gyújtóenergia

Az égési folyamat létrejöttéhez, ahhoz, hogy az éghető anyagokból az égési gőzök, gázok eltávozzanak, vagy egymással egyesülni tudjanak, az anyagtól függően különböző hőmennyiségre, ún. gyulladási hőmérsékletre van szükség.

A gyulladási folyamat

Az anyagok égése gyulladással kezdődik. A gyulladás előtt az anyagban fizikai és kémiai változások mennek végbe.

Fizikai változások:

- hőmérséklet-emelkedés - (a legfontosabb változás); ennek következtében
- halmazállapot-változás (szublimáció), ennek következménye
- alakváltoztatás

Kémiai változások:

A hőmérséklet emelkedésével az anyagok bomlása is megkezdődik, égési gőzök, gázok áramlanak ki a felhevített anyagból. A bomlás a fokozódó hővel párhuzamosan nő.

A bomlás megkezdése után az anyag kémiai összetétele is megváltozik (szenesedik).

A gyulladás az éghető anyag hőfelszabadulással járó lassú oxidációja. A hőmérséklet emelkedésével a reakció felgyorsul, az ismert feltételek mellett az anyag meg- gyullad, azaz lánggal ég.

A gyulladás gyulladásra képes rendszert feltételez, ami:

- vagy már jelen van, pl. gáz esetében,
- vagy a hőmérséklet során szabadul fel, égési gőzök, gázok formájában. Gyulladás az olyan gyújtóforrás által bevezetett égés kezdete, amelynek hőmérséklete észrevehetően magasabb az illető anyag gyulladási pontjánál.

A gyulladási hőmérséklet az a hőmérséklet, amelyre az anyagot hevíteni kell, hogy önmagától meggyulladjon, illetve az a hőmérséklet, amelynél már nem szükséges külső hőközlés az égés továbbterjedéséhez.

Az égéshez vagy gyulladáshoz adott aktiválási energia szükséges. Az aktiválási energia - az adott hőmérsékleten vett közepes értékhez viszonyított - az a minimális belső energiátöbblet, amely a molekulát aktívvá teszi.

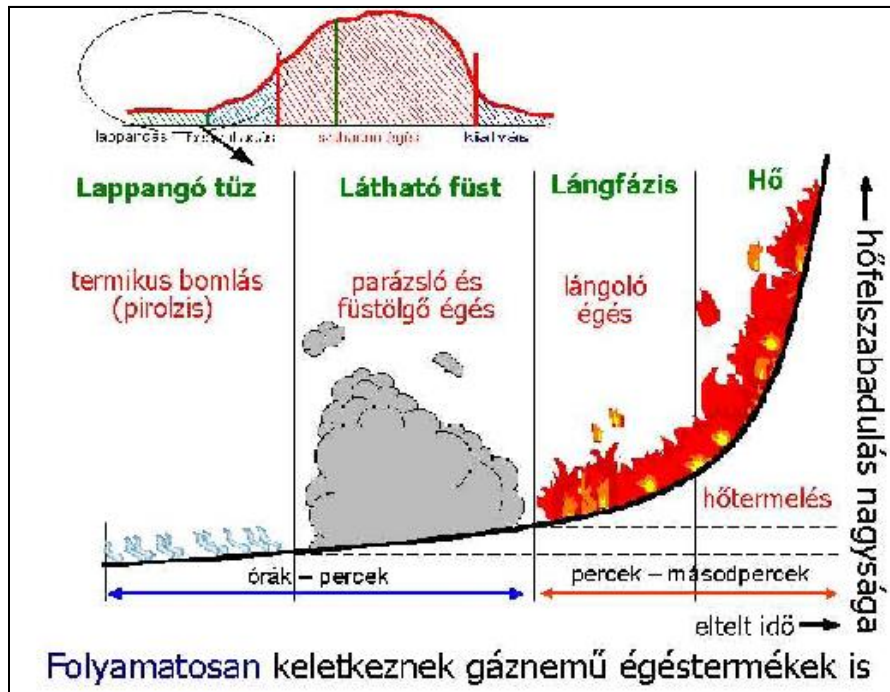
Az aktiválás: energia felvétel.

A gyulladási fészkek a térnek az a része, ahol az éghető anyag, gyulladás - térben elhatárolható helyen, gyulladásra képes rendszerben - bekövetkezik. Az a gyulladási folyamat, amely külső hőforrás hatása nélkül jön létre, öngyulladás. Az anyag a gyulladási hőmérsékletet önmaga hozza létre az anyagban végbemenő hő termelő folyamat eredményeként. A felmelegedés lehet vegyi reakció (pl. a szén telítetlensége) vagy biológiai mikroorganizmusok tevékenységének eredménye. A felmelegedés elérheti az öngyulladási hőmérsékletet. A tevékenység hőemelkedéshez vezet, ami kb. 70°C-ig tart, itt elpusztulnak a baktériumok.

A növényi anyagokban a hőemelkedés nem fejeződik be, mert néhány szerves anyag (fehérje) itt elbomlik és porózus szövetet kapunk, amely képes a gőzök, gázok lekötésére, s ez ugyancsak hő fejlődéssel jár. Ha ez a hő nem, vagy nem tökéletesen vezetődik el, akkor a hőmérséklet 100-130°C-ig emelkedhet, amely további bomlási folyamatok beindulásához elegendő. 200°C körül megkezdődik a cellulózanyagok bomlása, amelyek könnyen oxidálódnak, eközben a hőfok 250-300°C-ra emelkedik. Ilyen hőfokon már egyes anyagok (pl. a barnaszén) hajlamosak öngyulladásra.

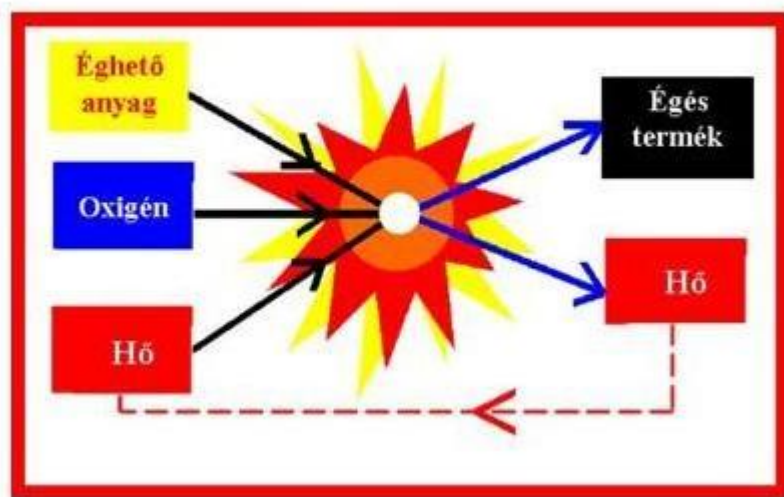
Az égés dinamikája

Az égési folyamat az idő függvényében egy dinamikus változó exoterm reakció. Ennek során a kezdeti anyagvezérelt égés miután az önfenntartó égés kialakul, a feltételek függvényében oxigénvezérelté, vagy ismét anyagvezérelté válik.



Önfenntartóvá válik az égés, ha az égés további hőközlés nélkül fennmarad. Ilyenkor az égési folyamat során keletkező reakcióhő egy része a reakció (égési folyamat) fenntartását biztosítja és csak a reakcióhő többi része melegíti a környezetet.

Égés dinamikája



Az égési folyamatot (reakciót) három tényező gyorsíthatja:

az égés során felszabaduló hő

az égés során felszabaduló éghető gázokban (pl. CO, H₂), amelyek a termikus bomlás során a szilárd anyagból felszabaduló égéstermék gázokban. ezek katalizálják az égést.

a polimerek (hosszú szénláncú műanyagok) égése során a szénláncok bomlásakor fellépő kémiai folyamatok láncreakciószerűen gyorsítják az exoterm folyamatot.

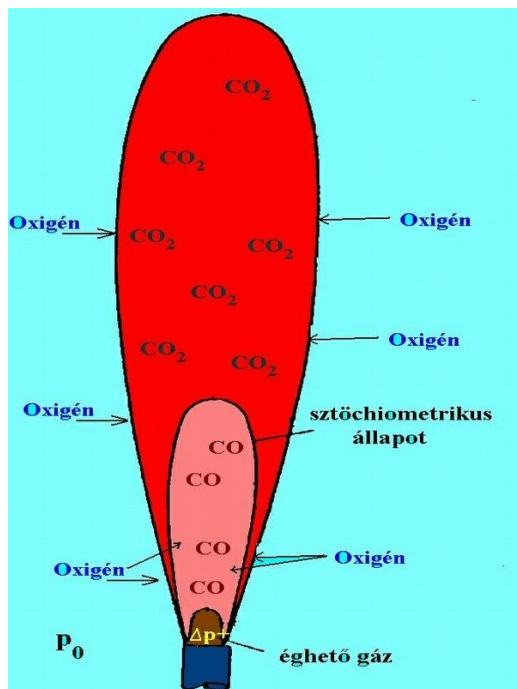
A láng szerkezete

A gyulladási fészekben a gyújtóforrás megszűnése után az égés megszűnik vagy továbbterjed. Az égésnél az égési felület és a friss gázréteg felmelegedése általában hősugárzás és hővezetés útján jön létre.

Az összes folyékony és gáznemű, valamint a legtöbb éghető szilárd anyag lángképződés közben ég el. A lánggal égés gáznemű halmazállapotot feltételez.

Láng az a tér, amelyben a gőzök és gázok elégetése történik. Láng nélkül ég néhány szilárd éghető anyag, pl. grafit, antracit; koks, korom stb. A legtöbb ilyen éghető anyag nem kielégítő mennyiségben képez gáz alakú bomlásterméket, így égésüket nem jellemzi a lángjelenség. Az éghető anyagból fejlődő gázok és gőzök nem tartalmaznak szabad oxigént és ezért égésükhöz szükség van levegőre. A levegő oxigénje az égési zónába diffundál, "ömlik" és ezáltal a képződő lángnak jellegzetes, ún. "diffúz" szerkezetet kölcsönöz. Ilyen lánggal ég pl. a fa, a papír, a benzin, a petróleum és sok egyéb éghető anyag.

A diffúziós láng szerkezete: A lángban három eltérő réteg különböztethető meg, amelyek ugyan élesen nem határolhatók el egymástól, azonban sajátos gázösszetételük, az ott végbemenő folyamatok, az uralkodó hőmérséklet és más tulajdonságok alapján elkülöníthetők.



Diffúziós láng



Gyertyaláng (diffúziós láng)

A láng I. rétege gőzökből és gázokból áll, amelyek az éghető anyag felmelegedésekor, abból fejlődnek. Ebben a rétegben nem megy végbe égés, ezért az itt uralkodó hőmérséklet a többi réteg hőmérsékletéhez képest viszonylag alacsony.

A láng II. rétegével határos részében magasabb az alkotórészek hőmérséklete, ezért itt képződik a nagy molekulájú gőzök kisebb molekulákká való elbomlása. A láng II. rétegében részben oxidálódnak, azaz tökéletlenül égnek el a gőzök és gázok. E rétegbe csak korlátozott mennyiségű levegő jut, mivel annak egy része a III. rétegen keresztül történő diffúzió alatt kémiaiilag már leköttődik. Ennek ellenére a II. rétegben a hőmérséklet lényegesen magasabb, mint az I-ben, és megközelíti a láng maximális hőmérsékletét. Az égéstermékek termikus bomlásánál, valamint

levegőhiány miatt tökéletlenül végbemenő égésnél a II. rétegben szabad elemi szén keletkezik, amely a fehér izzásig hevül és fényesen világít. Tehát a II. réteg sugározza a fényt és teszi láthatóvá a lángot. A szénben gazdag szerves anyagok égésénél a keletkező szabad szén nem ég el tökéletesen, hanem részben koromként válik ki. A koromképződés a láng felső részében megy végbe, ahol a diffúziós viszonyok a legkedvezőtlenebbek a levegő oxigénje számára.

A láng III. rétegében tökéletesen elégnék a II. rétegben keletkezett termékek. Itt ég el tehát a szén-monoxid és a hidrogén, amelynek lángja kék, csak sötétben észrevehető fényt bocsát ki. A láng hőmérséklete ebben a rétegben minimális értékben, azonban mégis észrevehetően magasabb, mint a II. rétegben. A legnagyobb lánghőmérséklet a II. és III. réteg közötti határrétegben figyelhető meg. A láng égési folyamata a II. rétegben kezdődik meg. Itt találkoznak a lángba alulról beáramló forró gőzök és gázok a többi oldalról diffundáló levegő oxigénjével. A kettő között labilis a térbeli egyensúly, így a III. réteg változása mehet végbe, a láng terjedelme csökken és hőmérséklete növekszik. Ha ellenkezőleg, a forró gázok és gőzök diffundálnak fokozott sebességgel a II. rétegbe, akkor az egyensúly a környező levegő oldalára tolódik el, ez a láng magasságának növekedésében és szélességének csökkenésében válik észrevehetővé. A levegő oxigéntartalmának csökkenése szükségszerűen a láng növekedéséhez vezet. Szilárd és cseppfolyós éghető anyagok égésénél az éghető anyag felmelegítésére, cseppfolyósítására, elbomlására és elpárolgására szükséges hőt a sugárzás vezeti, a hőszolgáltató a láng. Ha a láng hő szállítása az éghető anyaghoz valamilyen módon megszakad, akkor az égés a lehűlés következtében kis idő múlva megszűnik.

Az égő folyadék lángjának leszakadása abban a pillanatban az égés megszűnéséhez vezet; még akkor is, ha a folyadék párolgása még egy ideig az előző sebességgel tart tovább. A gőzök újabb lángra lobbanása azonban ebben az esetben is lehetséges, mégpedig akkor, ha annak a tartálynak egy része, amelyben a folyadék van, magasabb hőmérsékletű a gőzök gyulladáspontjánál.

A szilárd anyagok, pl. faszén, papír, stb. égésénél a láng hirtelen leszakadásával nem mindig szűnik meg az égés. Ha az anyag felületén izzó részek vannak, amelyeken a kialvás után a tovább fejlődő gőzök és gázok újból meggyulladnak, az égés folytatódik.

A láng tulajdonságai

Világító és nem világító lángot különböztetünk meg. Világító láng a fa, papír, petróleum, benzin és egyéb szénben gazdag éghető anyagok égésénél képződik. Nem világító láng jellemzi a hidrogén, a szén-monoxid, a cian-hidrogén, a kén, a metanol és más, szénben szegény vagy szénmentes éghető anyagok égését. Az ilyen anyagok lángja gyengén kékes színeződést mutat, ami nappali fényen alig észrevehető.

A szerves anyagok levegőben történő égésénél keletkező láng színe az égő anyag kémiai összetételétől, elsősorban oxigén-, illetve széntartalmától függ. Az oxigén az égésnél az éghető elemek oxidációjára használandó el. Minél nagyobb az anyag oxigén- tartalma, annál csekélyebb a láng II. rétegében képződő szabad szén mennyisége és ezért annál gyengébb a láng fényereje. Ha tehát nagy az éghető anyag oxigéntartalma, akkor a lángban keletkező elemi szén mennyisége csekély, ennek megfelelően a láng gyengén vagy egyáltalán nem világító. Az éghető anyag csekély oxigéntartalma azt is eredményezi, hogy a szén nem tud elégni és koromként válik ki.

Az égésnél fejlődő hőmennyiség csak részben használandó fel. Egy része a sugárzás következtében az égéstermékek felmelegítésére fordítódik. Minél kisebb méretűek ezek a veszteségek, annál nagyobb a láng hőmérséklete.

A láng hőmérséklete a különböző rétegekben és magasságokban eltérő. A legmagasabb hőmérsékletű a láng II. és III. rétege, a legalacsonyabb az I. réteg.

A hő veszteségek csökkentése, vagyis a láng hőmérsékletének növelése a lehetőleg tökéletes eléggel és a lángtér fogat visszafogásával érhető el.

A gyakorlatban a hőmérséklet növelése végett levegőt vagy oxigént vezetnek a lánghoz, vagy az elégés előtt forró gőzöket és gázokat elegyítenek.

 kezdődő vörös	500 °C
 sötét vörös	700 °C
 narancssárga	900 °C
 sárga	1100 °C
 kezdődő fehér	1300 °C
 fehér	1500 °C

A láng nélküli égés

A láng nélküli égés úgy mehet végbe, hogy az éghető gázok vagy gőzök levegővel alkotott elegyét bizonyos hőmérsékletre előmelegített katalizátorhoz vezetjük.

Ha a gázelegy érintkezésbe kerül a katalizátor felületével, akkor a gázfázis és a katalizátor közötti határrétegben megkezdődik a hő leadással végbemenő oxidáció. Ez a reakció növeli a katalizátor és a vele érintkező gázelegy hőmérsékletét, amely lángképződés nélkül ég. Oxidáló katalizátorként hosszú időn keresztül a platinadrótot használták. Az újabb kutatások eredményeként lehetőség nyílt lényegesen olcsóbb katalizátorok alkalmazására. Azóta a láng nélküli égést mind gyakrabban alkalmazzák a gyakorlatban.

Az ilyen égés kályhákban növeli a kályha hatásfokát és lehetővé teszi a kályha térfogatának csökkentését.

Az égés fajtái

a) Gyors égés:

általában magasabb hőmérsékleten láng- vagy fényjelenség, valamint erős hőfejlődés mellett megy végbe. Jellemző tulajdonsága a fényjelenség és a gyors hőmérséklet emelkedés.

b) Lassú égés:

fényjelenség nélkül, alig érzékelhető hőmérséklet-emelkedéssel megy végbe. Az anyagok a gyulladási hőmérséklet alatt nagyon lassan egyesülnek az oxigénnel (pl. emberi légzés, korrózió, rothadás, erjedés). Ennél az égésnél ugyanannyi hő keletkezik, mint a gyors égésnél, de - a hosszú idő alatt - a környezet szinte észrevétlenül elvezeti a keletkezett hőt. A lassú égésnek az

öngyulladásnál van nagy jelentősége.

c) Tökéletes égés:

akkor következik be, ha elegendő oxigén van jelen és a keletkező végtermék nem tartalmaz további éghető anyagot. A tűzoltásnál ez a fajta égés ritkán tapasztalható.

d) Tökéletlen égés:

elégtelen mennyiségű oxigén esetében következik be. Az égéstermékek tartalmaznak további éghető anyagokat, pl. szén-monoxidot. Ebből 0,4% feletti koncentráció halálos. Tűzoltáskor az ilyen égéstermékek maró, mérgező, az oltási munkát nehezítő füstgázokat képeznek, ezenkívül gyúlékonyak és a levegő oxigénjével robbanóképes elegyet képeznek (szúróláng). Különösen pincében, zárt térben nagy mennyiségű éghető anyag tárolása esetén jelentkezhet az égésnek ez a fajtája.

e) Kinetikai égés:

ha a gázok, gőzök a levegő oxigénjével a szükséges arányban még a begyulladás előtt összekeverednek. A kinetikai égés kémiai robbanását nem szabad a fizikai robbanással összetéveszteni:

fizikai robbanásnál az anyag kémiai összetétele nem változik (túlnyomás kazán-robbanás), a kémiai robbanás olyan vegyi folyamat, amelyben valamely anyag elégésénél, bomlásánál, szétesésénél nagy hőfejlődés mellett igen rövid idő alatt nagy mennyiségű gáz fejlődik. Ebben az esetben az anyag eredeti tulajdonságait elveszti és új anyaggá alakul át.

f) Diffúz égés:

ha az éghető anyag bomlási gázai, gőzei a hő hatására változnak és úgy égnek el, hogy az égés folyamán keverednek a levegő oxigénjével.

g) Izzó égés:

abban az esetben fordul elő, ha az éghető anyag a bomlás során egyáltalán nem, vagy már nem tud kibocsátani magából éghető gőzöket, gázokat, s ezért a lánggal égés nem jöhet létre.

Halmazállapot és éghetőség

A legtöbb esetben csak a gáz halmazállapotú anyagok képesek égni. A kondenzált állapotú anyagokat (szilárd, folyadék) gázállapotba kell juttatni, mielőtt a gyulladás és égés bekövetkezhet.

Szilárd anyagok égése

A szilárd testek melegítés hatására különböző változásokat szenvednek, amelyek jellege függ a kémiai összetételtől, a molekuláris szerkezettől. A gyakorlati tapasztalatok alapján a szilárd anyagokat égés szempontjából három nagy csoportra lehet osztani:

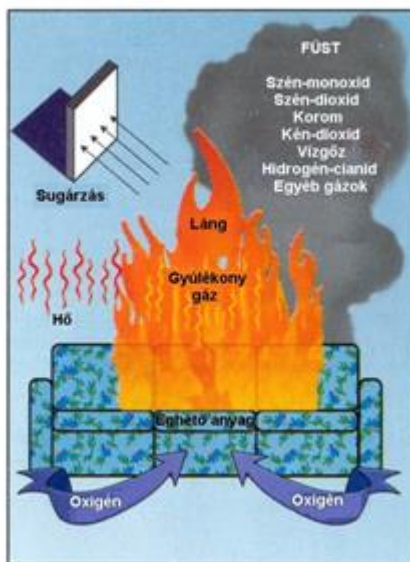
a) azok a szilárd anyagok, amelyek szilárd állapotban egyesülnek az oxigénnel; ezek izzással, parázslással égnek (pl. a fémek, Mg, Al stb.);

b) azok a szilárd anyagok, amelyek szilárd állapotból a hő hatására megolvadnak, majd párologva a gőzeik égnek (pl. bitumen, zsírok, gyanták és nagyon sok műanyag);

c) azok a szilárd anyagok, amelyek a hő hatására bomlanak és a gáz alakú termékeik égnek (pl. fa, szén, tőzeg stb.).

Mivel az égéshez a gázállapot feltétel, azok a szilárd anyagok a legkevésbé éghetőek, amelyek gyakorlatilag nem alakulnak gőzzé a normális környezeti hőmérsékleten sem, de akkor sem, amikor tűzhatásnak vannak kitéve; ilyenek a nehézfémek, a beton és az üveg.

Szilárd éghető anyag

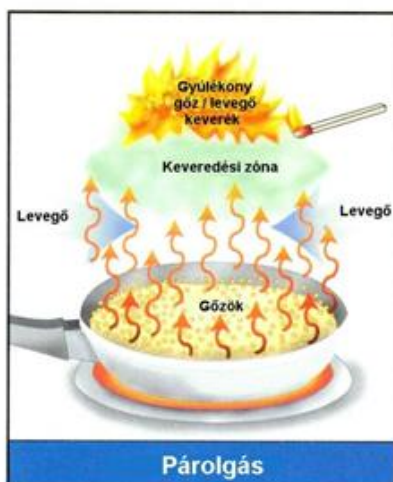


A szilárd anyagok közül azok a leginkább éghetőek, amelyek viszonylag gyenge melegítésre is gázállapotba mennek át, pl. a cellulóz-nitrát. A két határ között foglal helyet a természetes és szintetikus anyagok többsége, a fa, a műanyagok, a rostos anyagok, amelyek égésére a gőzállapot jellemző. A szilárd anyagok gyúlékonyságának csökkentése ezért két módon történhet. Vagy az anyagok gőzállapotba vitelének fokát csökkentik, vagy a gőzállapotú anyagot alakítják át kevésbé gyúlékonnyá.

Folyadékok égése

Ismeretes, hogy a folyadékok adott hőmérsékleten párolognak és a folyadék hőmérsékletének megfelelően a gőzöknek meghatározott nagyságú nyomásuk van. A folyadék hőmérsékletének fokozatos emelésével kísérleti úton is meghatározhatjuk azt az értéket, amelytől a keletkezett gőzök gyújtóforrás hatására belobbannak. Ez a hőmérséklet a lobbanáspont. Meghatározása: az a legalacsonyabb hőmérséklet, amelynél a folyadék annyi gázt képez, hogy az nyílt láng által meggyújtható és ennél a hőmérsékletnél a gyújtóforrás eltávolítása után önálló égésre nem képes.

Éghető folyadék



A jelenség rövid ideig láng formájában észlelhető. A lobbanás figyelmeztet arra, hogy a további hőemelkedés hatására bekövetkezik a gyulladás. Ha a folyadékok hőmérsékletét a lobbanáspont fölé emeljük és a folyadékot tovább melegítjük, nő a párolgási sebessége és a gőz nyomása. Majd az adott hőmérséklet elérése után gyújtóforrás hatására megjelenik a láng, amely a gyújtóforrás eltávolítása után sem alszik ki, így a folyadékok égése önfenntartóvá válik. A folyadéknak az a legalacsonyabb hőmérséklete, amelynél a gyújtóforrás eltávolítása után is folyamatos az égés, a gyulladási hőmérséklet, gyulladáspont.

A folyadékokat gyúlékonyság szempontjából két nagy csoportra oszthatjuk: A könnyen gyulladó folyadékok: lobbanáspontja 293 K (20°C) alatti hőmérsékleten van (pl. aceton, éter, benzin). A nehezen gyulladó folyadékok: lobbanáspontja 293 K (20°C) feletti hőmérsékleten van (pl. kőolaj, pakura).

A könnyen gyulladó folyadékok rövid ideig tartó lánggal, elektromos szikra hatására normál hőmérsékleten is begyűjthetők, míg a nehezen gyulladó folyadékoknál a gyújtóforrás hatásának erősebbnek kell lennie. A gőzutánpótlás energiaforrás általában a láng hősugárzása, ami a felületi réteget hevíti. Ez a felületi réteg hővezetés útján továbbítja a hőenergiát a folyadék belseje felé. Az égő folyadék által keltett láng magassága függ a folyadék párolgási sebességétől és az égési sebességtől.

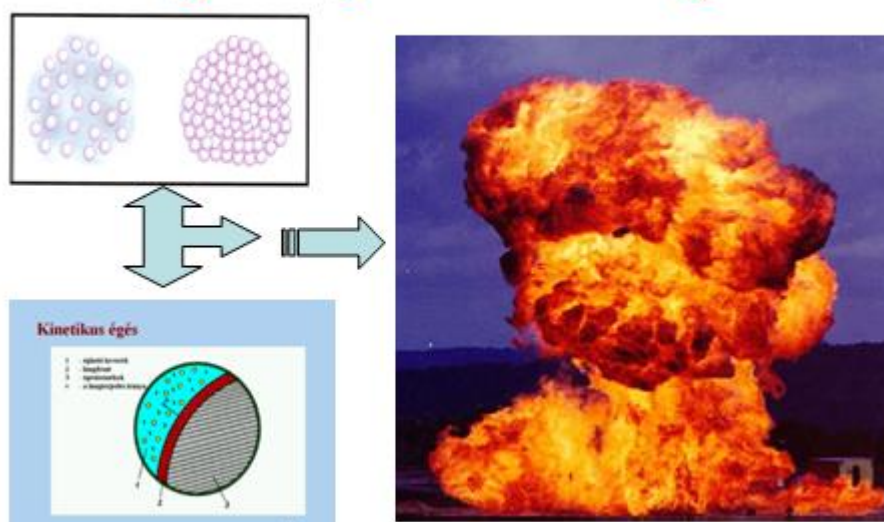
A párolgási sebesség függ:

- a folyadék hőmérsékletétől,
- a gőznyomástól,
- a légáramlás sebességétől,
- a párolgó felület nagyságától
- az edény alakjától.

Gázok égése

A gázok a jelenlévő oxigén-mennyiségtől függően erősebben vagy gyengébben látható lángképződés kíséretében égnak el. Égésükre általában a kinetikai égés jellemző. A gázok sajátos tulajdonsága, hogy gyorsan kitöltik azt a teret, amely a rendelkezésükre áll (pl. helyiség, tartály). Nem minden koncentráció képez robbanást vagy tűzveszélyt, mert a gőz- vagy gáz-levegő elegyek tulajdonságai gyűjthetőség és éghetőség tekintetében különbözőek.

Éghető gáz: Kevert égés



A gyakorlati megfigyelések eredményeként elmondhatjuk, hogy az égés mind az éghető anyag, mind az égést tápláló oxigén oldaláról behatárolható. Ez a két határ az alsó és felső robbanási határ, amelyet a következőképpen határozhatunk meg:

Alsó robbanási határ (ARH): az olyan gáz-gőz koncentráció, amelynél a robbanás a levegőfelesleg következtében még nem lehetséges.

Felső robbanási határ (FRH): az olyan gáz-gőz koncentráció, amelynél a robbanás a gáz-gőz felesleg, illetve levegőhiány következtében már nem lehetséges. Ha éghető gáz kerül a szabadba, pl. szén-monoxid (CO), annak levegővel alkotott keveréke gyakorlatilag a 0 -100 %-os koncentrációig terjedhet.

Porok égése

A különböző technológiai folyamatok során az iparban (pl.: szövés, aprítás, őrlés stb.) gyakran keletkezik por. Túl azon, hogy ez gyakran egészségi károsodást és értékes anyagvesztést okozhat, a tűzvédelem számára különösen nehéz feladatot jelent, mert gyakran alakulhat ki robbanásveszélyes keverék.

A por nagy fajlagos felülettel rendelkező, kis szemcse nagyságú szilárd részecskék összessége. A porok szemcseméretei széles határok között mozoghatnak. A por- szemcsék kicsiny tömege hosszabb-rövidebb ideig lehetővé teszi a levegőbe jutott anyag lebegését. Az ilyen kisméretű szilárd részecskék a légtérben való elkeveredését előidézheti légáramlat, anyagok megmunkálása, épületrészek leomlása, tűzoltásnál kötött sugár használata stb. A nagy fajlagos felülettel rendelkező, kis szemcse nagyságú szilárd anyagoknak és a levegő tökéletes elkeveredésének eredményeképpen robbanóképes keverékek keletkezhetnek, amelyek gyújtóforrás hatására porrobbanás formájában égnek el.

A különféle anyagok pora - a gyújtóforrásoktól függően - különféleképpen viselkedik. Közülük néhány már alacsony koncentrációnál, csekély erejű gyújtóforrás hatására is meggyullad és a képződő láng gyorsan terjed az egész portérfogatban. Mások viszont csak magas porkoncentráció esetén és gyújtóforrás hosszabb behatása után gyulladnak meg. A harmadik porfajta közönséges körülmények között egyáltalán nem gyújtható meg, bár éghető anyagból áll. Ennek alapján a porokat tűzveszélyességi fokuk szerint különbözőképpen osztályozhatjuk:

a) könnyen gyulladó porok, amelyeknél a láng nagyon gyorsan terjed; a meggyulladáshoz szükséges gyújtóforrás lehet pl. egy szikra vagy a gyufa lángja; ebbe az osztályba tartozik a cukor, a dextrin, a keményítő, a kakaó, a faliszt, a maláta, a zab- pelyva, a tea, a búzaliszt, a cikória, az ebonit, a kén pora stb.;

b) könnyen gyulladó porok, amelyeknek meggyújtásához nagyobb hatású gyújtó- forrásra van szükség (pl. elektromos ív); ide tartozik a rizsliszt, a fűrészpor; a bőr, az olajpogácsa, a korpa, a haj pora, stb.;

c) azoknak a poroknak összessége, amelyekben a láng nem terjed, mert az égési sebesség igen csekély, s mert nem képesek arra, hogy a levegőben tartósan lebegjenek, vagy mert elegyítésként nagyobb mennyiségű nem éghető anyagot tartalmaznak; ide tartozik a dohány, a korom, a faszén, a grafit, a koks, stb.

A por meggyújtása és az égésnek a por egész tömegére való áttérése csak az éghető anyag és a levegő meghatározott aránya esetén lehetséges. Ezt az arányt a robbanási határ- értékekkel tudjuk jellemezni.

A porok esetében az alsó robbanási határnál fennálló koncentrációnak van nagy jelentősége. A porok felső robbanási határa olyan magas, hogy a legtöbb esetben gyakorlati jelentősége nincs, hiszen ilyen magas koncentrációkat alig lehet elérni. Így pl. a cukorpor felső robbanási határának koncentrációja: 13500 g/m^3 , a tőzegporé: 2200 g/m^3 .

A porok alsó robbanási határértékénél az égést az alacsony hőmérséklet, az alacsony nyomás, valamint a láng csekély terjedési sebessége jellemzi. Ez a koncentráció ugyanazon porfajta, pl. cukorra sem állandó, hiszen az a diszperzitás fokával, a nedvességgel, az illó alkotórész- és hamutartalommal, a gyújtóforrás erejével változik.

A port képző üzemekben a megelőző tűzvédelem gyakorlati kérdéseinek megoldásánál minden egyes esetben üzemi feltételek között kell meghatározni a por alsó robbanási határértékét és koncentrációját. A következő táblázatban néhány ipari porfajta alsó robbanási határának koncentrációja látható.

Égéstermékek

Égéstermékek azok a gáznemű, cseppfolyós és szilárd anyagok, amelyek az éghető anyagok levegőben történő elégésekor keletkeznek. Összetételük függ az éghető anyag összetételétől, az égés körülményeitől.

Tüzeseteknél leggyakrabban szerves anyagok égnek (fa, szövet, benzin stb.), amelyek jellemző összetevője a szén, a hidrogén, az oxigén, a kén és a nitrogén. Az égés körülményeitől függően tökéletes, illetve nem tökéletes égéstermékek keletkezhetnek.

Tökéletes égéstermék:

- szén-dioxid
- kén-dioxid
- vízgőz stb.

Ezek éghető anyagot már nem tartalmaznak, ezért önállóan nem képesek égni, így az égést sem táplálják.

Tökéletlen égéstermékek:

- szén-monoxid
- korom
- a hőbomlás termékei.

a) A füst: diszperz rendszer, azaz gáznemű anyagban apró, szétszóródott szilárd részecskék összessége. A füstben található részecskék mérete 10^{-5} és 10^{-8} m határok között mozog. A szilárd részecskék koncentrációja kg/m^3 -ben vagy az egységnyi (m^3) füstben található részecskeszámmal jellemezhető. Füstnek tehát a gáznemű közeggel együtt távozó nagyon kicsi szilárd részecskék összességét nevezzük. A szilárd részecskék jelenléte miatt a füst nem, vagy csak részben átlátható. Jelenléte rontja a látási viszonyokat, nehezíti a tűzoltást.

Zárttéri tüzek esetén (pl. épülettüzek), amikor nem jut elegendő levegő a tűz fészkéhez, vagy szilárd anyagok izzásakor megnövekszik a termikus bomlástermékek oxidációja, akkor a tökéletes égéstermékek aránya is nő. Ez füstképződéshez vezet, amely friss levegő hatására begyulladhat, robbanásveszélyes gázkoncentráció alakulhat ki.

A gyakorlatban számtalanszor előfordult, hogy belső (zárttéri) tüzek esetén a behatolásnál az ajtó kinyitása után robbanásszerű, gyors égés (szúrolángképződés) következett be. Számolni kell az égéstermékek másik fő veszélyével, a mérgező (toxikus) hatással is. A szerves anyagok égésterméke - a jelentős széntartalom miatt - a szén-monoxid. Ez ugyan nem minden füstnek alkotóeleme, de az oxigénhiány miatti tökéletes égés egyik jellemző kísérője. A szén-monoxid mérgező. A 0,4 %-os CO-tartalmú levegő 300 secundum időtartamon túli belégzése halálos.

Zárttéri tüzek esetén a CO-koncentráció könnyen meghaladhatja a fenti mennyiséget, ezért ilyen esetekben légzőkészüléket használva kell behatolni a helyiségekbe. Az utóbbi években tapasztalható az új vegyi anyagok termelésének és felhasználásának gyors növekedése. E termékek füstjében is megjelenhetnek toxikus és más, a légzőszervekre káros anyagok (sósav, kén-dioxid, ammónia stb.), ami tüzek esetén növeli a veszélyt. A különböző anyagok füstjei nemcsak összetételben, hanem színben, szagban is különböznek egymástól.

A füst színe és szaga alapján jó megközelítéssel megállapítható, hogy milyen anyag ég, milyen égési körülmények között.

b) Az égési gáz: a füst zárt állapota. A füstgáz általában vízgőzből és szén-dioxidból áll. A pontos összetételt az égő anyag vegyi összetétele határozza meg.

c) A korom: nagyon finom, fekete, víztaszító égéstermék, amely grafityszerű szénkristályokból áll. Tökéletlen égéstermék, elégtelen oxigénellátás következtében válik ki szilárd anyagként a szénhidrogének és más, szénben gazdag éghető anyagok égésekor.

A hidrogéngáz ilyenkor elég, a szén korompehely alakjában kiválik. Veszélyes, mert sokáig izzik és ezzel kedvező széljárás esetén újabb tüzek forrása lehet, illetve újragyulladhat.

d) A hamu: az éghető anyagok tökéletes elégésekor visszamaradó, további égésre már nem alkalmas szilárd alkotórészek összessége. PL 100 kg fa elégésekor 0,2-2 kg hamu marad, mely karbonátok, szulfátok, foszfátok keveréke. A tömör, összesült hamut salaknak nevezzük, ezt a fémes tartalom összeolvadása teszi szilárd rögökké.

A sok emberéletet és felbecsülhetetlen anyagi károkat okozó tűzkatasztrófák - és általuk más hatások pl. robbanások - kiváltásához sok esetben elég csupán egy szikra, egy gondatlanul eldobott cigarettavég, vagy a technológiai fegyelem könnyelmű megsértése. Ezért ezekre a fajta katasztrófákra is igaz az, hogy lényegesen olcsóbb a megelőzés - még ha az sok pénzbe is kerül -, mint a bekövetkezett katasztrófa hatásainak felszámolása.

Hőátadási formák

Az égés, illetve a tűz terjedésének alapvető feltétele, hogy gyújtás során, valamint a tűz kialakulását követően képződő hőmennyiség továbbjuthasson a még nem égő részekhez, azok meggyulladásának előkészítése érdekében.

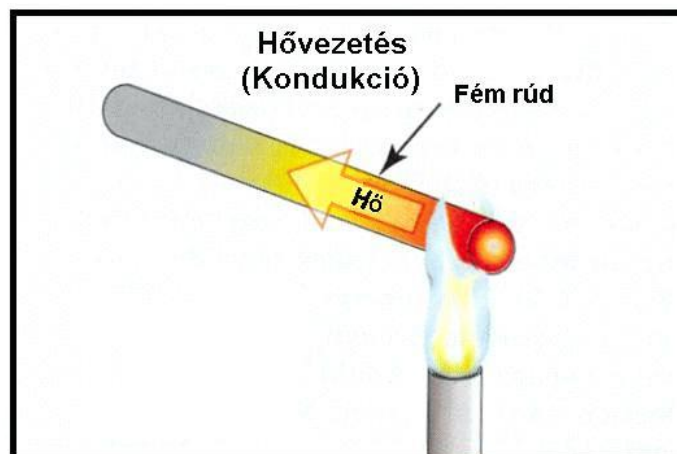
Ha két különböző hőtartalmú, illetve hőmérsékletű test kapcsolatba kerül egymással, illetve ha köztük hőmérsékletkülönbség van, akkor közöttük hőcserélődés indul meg, tehát a melegebb test hőt ad le, a hidegebb pedig hőt vesz fel. Ennek a jelenségnek a neve a hőterjedés, illetve a hőátadás.

A hőátadás a termikus energia átmenete hő alakjában melegebb testről a hidegebbre.

Tapasztalataink szerint a hő(mennyiség) egyik testről a másik testre, illetve az egyik helyről a másik helyre lényegében háromféle módon terjedhet.

Hővezetés

A hő az anyag szerkezetén belül a melegebb helyről a hidegebb felé terjed úgy, hogy ott anyagáramlás nem jön létre. Tehát az anyagban a molekulák, illetve az atomok rendezett mozgást nem végeznek, hanem rendezetlen hőmozgásuk energiájának egy részét ütközések, rezgések útján a szomszédos részecskéknak adják át.



Tehát a hővezetés a hőátadásnak az a módja, ahol a hő a testben részecskéről részecskére terjed anélkül, hogy a közeg vándorolna. A hővezetés anyaghoz kötött hőátadási mód, légtüres térben nem jöhet létre.

Jó hővezetők a fémek. Rossz hővezetők, tehát jó hőszigetelők pl. a fa, a porcelán. A folyadékok és a gázok hővezető képessége igen csekély. A hővezetési tényező jele: λ , mértékegysége: J / smK.

A hővezetés jelentése: egységnyi hosszú és keresztmetszetű anyagon, egységnyi idő alatt áthaladó hő számértéke egy fok hőmérséklet-különbség esetén.

Belső hővezetés: ugyanazon test anyagán (atomjain) keresztül terjed a hő.

Külső hővezetés: a hő két egymással érintkező idegen test között az érintkezési felületen átvezetődik.

A **hővezetés** során a hő az anyag melegített pontjából a hidegebb pontjába jut el azonos fázison belül, miközben makroszkópikus anyagáramlás nincs. A tűzvizsgálati gyakorlatban leginkább a szilárd anyagoknál fordul elő. Ilyen lehet például egy fém cső, fémtartó, gépalkatrész. Az ismert WIEDEMANN-FRANZ tapasztalati szabály alapján minden elektromosan jól vezető anyag egyben jó hővezető is.

$$\frac{\lambda}{k \cdot T} = \text{konstans}$$

ahol:

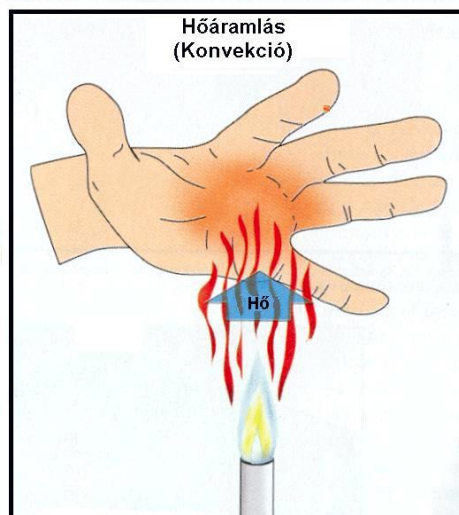
λ hővezetési tényező

k fajlagos elektromos vezető képesség

T abszolút hőmérséklet

Hőáramlás

Folyadékokra és gázokra jellemző hőterjedési mód, amelynél a hőenergiát a közeg részecskéi viszik magukkal a melegebb helyről a hidegebb felé. Az anyagáramlással nem járó hővezetéssel szemben a konvekció anyagáramlással járó energiáttranszport.



A konvekció alapja az a jelenség, amikor a folyadékok és gázok sűrűsége melegítés hatására csökken, ezért a kialakuló felhajtóerő hatására felfelé áramlanak. A jelenség egészen a teljes hő-kiegyenlítődésig tart, majd hő átadása után – lehűlve – újra lesüllyednek.

A hőáramlás tehát olyan anyagáramlással járó hőátadási mód, amely nemcsak hőenergiát, hanem például tűz esetén annak égéstermékeit (füstgáz, korom) is képes elszállítani.

Hősugárzás

Hősugárzás útján hőenergia úgy juthat egyik testről a másikra, hogy a testek közötti tér észrevehetően nem melegszik fel, illetve a hőátadáshoz a testek közötti térben közvetítő közegként anyag nem szükséges. A hőátadásnak ez a módja tulajdonképpen elektromágneses sugárzás.

Tapasztalatok szerint a test által kibocsátott energia rohamosan nő a hőmérséklettel, továbbá az egyébként hasonló körülmények között a fekete és durva felületű testek több energiát nyelnek el és többet is sugároznak ki, mint a fényes, sima felületek.

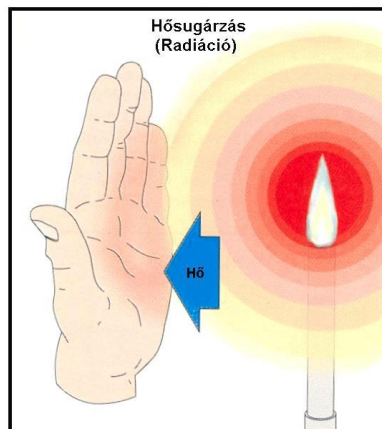
Valamely testre eső, más testek által kisugárzott energia sorsa a következő lehet:

- visszaverődik,
- elnyelődik,
- áteresztődik.

Tapasztalatok szerint a test által kibocsátott energia rohamosan nő a hőmérséklettel, továbbá az egyébként hasonló körülmények között a fekete és durva felületű testek több energiát nyelnek el és többet is sugároznak ki, mint a fényes, sima felületek.

Valamely testre eső, más testek által kisugárzott energia sorsa a következő lehet:

- visszaverődik,
- elnyelődik,
- áteresztődik.



Tűz esetén a szomszédos létesítmények védelmekor számolnunk kell a hősugárzás okozta felmelegedés veszélyével.

A tűz és gázcsere fogalma. A gázcsere lefolyása, a tűz paraméterei, zónái

Tűz: Tűznek, ill. tűzesetnek nevezzük azt az égési folyamatot, amely veszélyt jelent az életre, vagy az anyagi javakra, ill. azokban károsodást okoz.

A tűz az anyagi javak pusztulásával, az emberi élet, egészség veszélyeztetésével járó, az ember által nem kívánt időben és térben nem korlátozott égési folyamat.

Minden tűz égés, de nem minden égés tűz.

A tűz paraméterei:

- **tűz ideje:** keletkezésétől az eloltásig eltelt időszak; $t_{\text{tűz}}$ [h];
- **szabad tűzterjedés ideje:** az első beavatkozásig eltelt idő;
- **tűz területe:** alapterület $A_{\text{tűz}}$ [m²];
- **tűz terjedési sebessége:** égési sebesség v [m/s];
- **tűz hője (tűzterhelés):** fűtőérték, mennyiség, területből számított érték



A tűz zónái:

- az égés zónája: ahol lejátsszódik az égést megelőző folyamat, valamint maga az égés (a láng zónája);
- hőterhelésnek kitett zóna: a hőszugárzásnak, hőterhelésnek kitett éghető anyagok fizikai, kémiai változása;
- füst zóna: éghető gőzök-gázok szabadulnak fel melyek toxikusak;

Gázcsere: Az a tűz során létrejövő fizikai jelenség, amely a tüzet körülvevő és tápláló hűvösebb levegő és az égéstermékekkel szennyezett és a felszabaduló hő által felhevült levegő sűrűségkülönbségének hatására jön létre.

a) Gázcsere nyílt területen:

Befolyásoló tényezők:

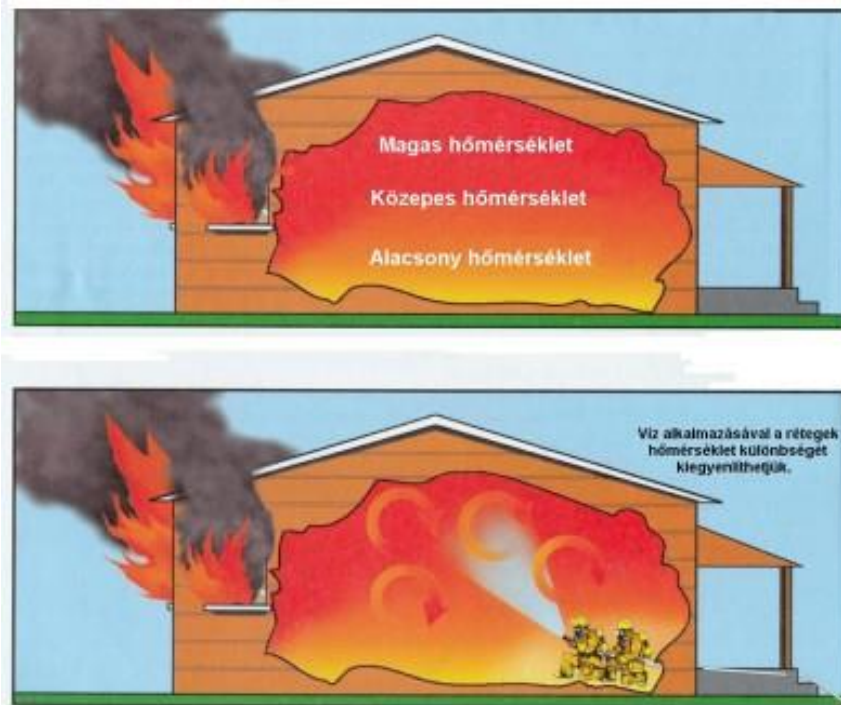
- külső hőmérséklet;
- az oxigénellátás folyamatos;
- légnyomás;
- a tűz gyorsan, akadály nélkül terjedhet;
- szélmozgás, légáramlat;
- a gázcsere olyan intenzív is lehet hogy nem csak kisebb, hanem nagyobb égő darabokat is képes továbbítani (pl. röptűz);
- természetes és mesterséges terepviszonyok;
- levegő nedvességtartalma;



b) Gázcsere zárt területen:

Befolyásoló tényezők:

- nyílászárók nagysága, elhelyezkedése nyitott állapotra
- az oxigén ellátás korlátozott (el is fogyhat → szúróláng kialakulása);
- a magasabb (600 °C) hőmérsékletű levegő a helyiség felső részén helyezkedik el, a hidegebb a helyiség alsó részén áramlik be
- belső tér kialakítása; tűzállósági határértéke;
- az ablaküveg (160 °C-on a hőtágulás miatt kitörik);
- különböző falattörések;
- robbanás (pl. gázpalack);



A tűz hőmérséklete és az égés ideje (befolyásoló tényezők)

A tüzeset helyszínén, az égési folyamat során kialakult középhőmérséklet az ott jelen lévő anyagok tulajdonságaiból, károsodásaiból állapítható meg. Ehhez ismernünk kell a jelenlévő anyagok termikus tulajdonságait: gyulladási hőmérsékletét, lobbanáspontját, stb.

Egy átlagosan berendezett helyiség (igaz ez egy tetőtéri lakás helyiségére is) tűzének legmagasabb hőmérséklete kb. 800 - 1.200 °C. A tűz hőmérséklete természetesen függ az ott tárolt anyagok fajtájától, mennyiségétől, valamint az égési folyamat körülményeitől: a szellőzéstől, az égés időtartamától, stb.

A nagyobb szellőzésű tüzek magasabb hőmérsékleten, gyorsabban égnek, mint a lappangó, oxigénhiányos, lassú tüzek, izzások.

Kísérleti céllal egy konténerben berendezett átlagos helyiségben - égésgyorsító folyadék nélkül gyújtott tűz hőmérsékletének alakulása látható az idő függvényében. A hőmérséklet a kb. 6,5 perc után bekövetkezett flashover időpontjában volt a legmagasabb, a helyiség minden pontján kb. 900 °C.

Tüzeset lefolyása égésgyorsító folyadék használata nélkül

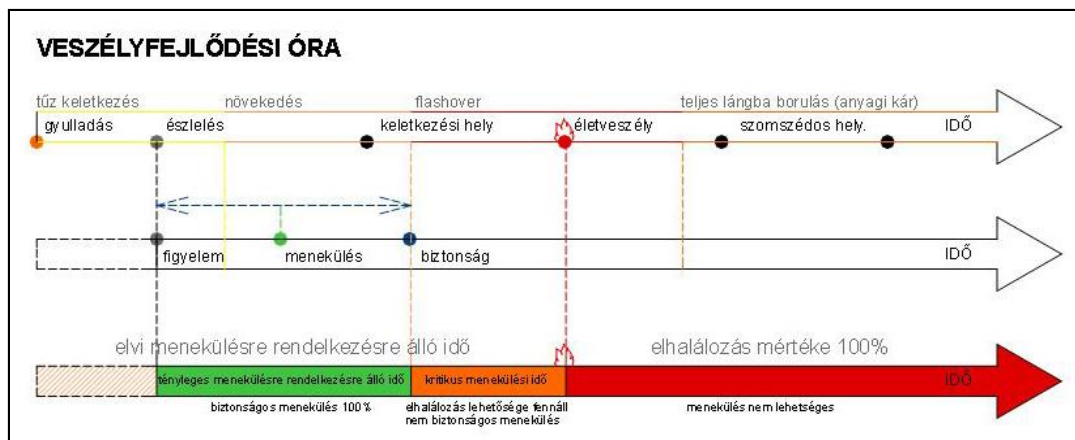
A szándékos tűzokozások nagy aránya miatt, az égésgyorsító folyadékok jelenlétében keletkezett tüzesetek hőmérsékleti hatását vizsgálva egy helyiségre, az alábbi következtetésekre lehet jutni. A lenti ábrán látható görbék azt az állapotot mutatják, amikor a kísérleti helyiségben - gyújtás előtt – benzint kerül szétlocsolásra. A legszembevetőbb különbség az előző kísérlethez képest, hogy a teljes lángba

borulás jóval hamarabb, kb. a 3,5. percben bekövetkezett. A legmagasabb hőmérséklet közel azonosan alakult, mint az első, égésgyorsító folyadék használata nélkül gyújtott tűz esetén. A második esetben a teljes lángba borulásig eltelt idő rövidebb volt, így a károsodás is kisebb mértékű lett, mint az első kísérlet alkalmával.

Tűzeset lefolyása égésgyorsító folyadék használatával

A kísérletek eredményei alapján arra a következtetésre lehet jutni, hogy egy helyiség tűz hőmérsékletének maximuma nem függ égésgyorsító folyadék jelenlététől. Egy helyiségben keletkező tűz a belső tér kialakításától, szellőzésétől, szigeteltségétől, és a benne található éghető anyag mennyiségétől függ. A tűzterhelés mértéke egy gyújtogatás során szétlocsolt éghető folyadék jelenlététől nem nő jelentős mértékben.

Azonban a teljes lángba borulásig eltelt idő éghető folyadék jelenlétében jelentősen lecsökken. Ez az épület kiürítéséhez rendelkezésre álló időt nagymértékben befolyásolja, az emberi élet veszélyeztetettségét és az anyagi javak károsodásának mértékét növeli. Tetőtérben keletkezett tűzesetekenél egy késedelmes észlelés során a határoló szerkezetek éghetősége (tűzvédelmi osztálya), valamint a magasból történő mentés nehezebb, időigényesebb kivitelezése miatt a menekülésre, mentésre, kárelhárításra rendelkezésre álló időintervallum rendkívül feszes. A kiürítéshez rendelkezésre álló idő lecsökken, míg a kiürítéshez (mentéshez) szükséges idő megnő, így a kiürítési időhatár nagymértékben szűkül, amely a veszély mértékét növeli. Ezért rendkívül fontos egy hasznosított, élettérként használt tetőtér éghető anyagú szerkezeteinek égéskésleltetése, tűzálló szerkezetekkel történő takarása, amelyek által a kiürítési időhatár megnövekszik.



Veszélyfejlődési óra

Egy épület szerkezeteinek tönkremenetele elsősorban a hőhatás miatt következik be. Tetőtérben az épületszerkezetek nagyobb aránya tartalmaz éghető komponenseket, mint egy átlagos földszinti, emeletközi helyiség esetén. Ezért a flashover bekövetkeztének ideje és a hatékony tűzoltói beavatkozás megkezdésének ideje közti időintervallumnak minél szűkebbnek kell lennie. A károsodások mértéke ezen intervallum nagyságának függvényében alakul.

A tűz fejlődése

Ha zárt térben bármilyen tárgy meggyullad, és lánggal ég, akkor hő, és különféle égéstermékek keletkeznek. A tűz kezdeti szakaszában lángok még csak a gyulladás környezetében láthatók, a hőmérséklet emelkedése nem számottevő, és a légtérben sem használdott el az oxigén. A forró füstgázok jellemzően tölcser alakban felfelé áramlanak, egészen addig, míg egy függőleges felületbe (mennyezetbe) nem ütköznek, ahol vízszintesen terjednek tovább.

A keletkező tűz hőjét a határoló falak, és a mennyezet nem engedi eltávozni, ezért minél közelebb van a tűz keletkezési helye a falhoz, annál gyorsabban alakul ki, és annál vastagabbá válik a forró gázréteg.



A mennyezeti réteg kialakulása

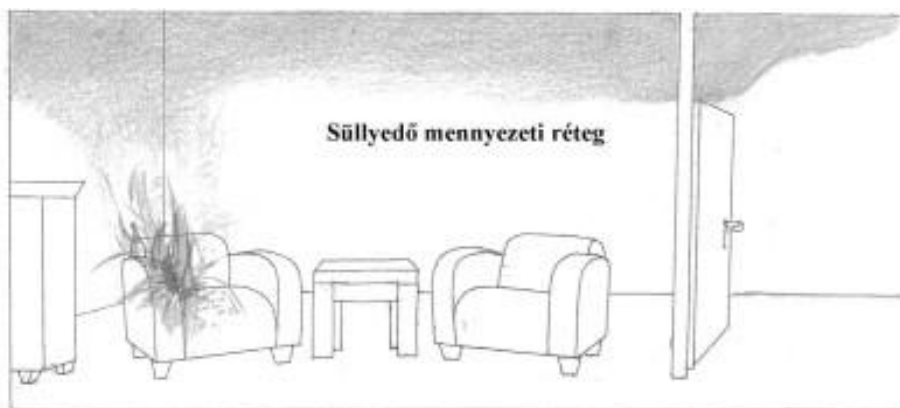
Ha az egyre vastagodó füsttréteg eléri valamilyen nyílás (nyitott ajtó, ablak) felső szélét, azon elkezd kifelé áramlani. Ha annyi füst képződik, mint amennyi a nyíláson kifelé áramlik, a réteg vastagsága nem növekszik tovább. Ha azonban növekszik a tűz mérete, akkor a füsttréteg lejjebb süllyed, és a sugárzó hő melegíti, néhány helyen akár meg is gyújthatja a helyiségben lévő éghető tárgyakat..

A nyílás felső részén meleg füst áramlik kifelé, alsó részén pedig hidegebb levegő befelé. A környezet hőmérséklete ekkor a mennyezet közelében gyorsan nő, a padlószinten viszonylag alacsony.

Ha elegendő levegő áll rendelkezésre az égéshez, a tűz **éghető-anyag vezérelt** lesz, mivel ilyenkor a tűz terjedési sebessége, és a hőtermelődés mértéke csak az éghető anyagok mennyiségétől, és jellemzőitől függ.

Ha a nyílás mérete miatt kevesebb levegő tud beáramlani, a tűz **szellőzés-szabályozottá** válik. Ha a rendelkezésre álló oxigén mennyisége kevesebb, mint ami az éghető anyagok elégetéséhez szükséges, akkor az égés egyre tökéletlenebb, a tűz lassabban fejlődik, a mennyezeti réteg egyre több el nem égett anyagot tartalmaz.

A mennyezeti réteg lángolása a **flameover** (lángátterjedés) jelenség. A lángok ilyenkor nem érintik a tárgyak felületét. A flameover jelenség nagy térfogatú, magas helyiségben, vagy korlátozott mennyiségű éghető anyag esetén nem következik be, mert a „gördülő láng”jelenséghez (**rollover**) szükség van a mennyezeti rétegben megfelelő mennyiségű el nem égett anyag jelenlétére.



A belobbanás előtti állapot

A tűz növekedésével a mennyezeti gázréteg hőmérséklete és vastagsága is növekszik (10. ábra), így egyre nagyobb lesz a padló irányába ható hőszugárzás (kb. 480 °C-on). A helyiségben lévő tárgyak,

bútorok a pirolízis hatására gázokat bocsátanak ki, így felületi hőmérsékletük a gyulladási hőmérsékletük felé emelkedik.

Ha a hőmérséklet eléri az alacsonyabban lévő éghető anyagok gyulladási hőmérsékletét, akkor nemcsak a tárgyak bomlásából származó gázok, hanem a mennyezeti réteg aljában lévő el nem égett bomlástermékek is meggyulladnak (kb. 600 °C-on). A hőmérsékletemelkedés következtében megindul a pirolízis, és a kilépő gázok gyulladnak a sugárzó hő következtében. Ez a jelenség a **flashover** (11. és 12. ábra), ami általában akkor következik be, amikor a felső gázréteg kb. 20 kW/m² hőt sugároz a még meg nem gyulladt éghető anyagokra.

Ilyenkor a helyiségben lévő összes éghető anyag lángba borul, de gyakran az árnyékolt, védett területekre nem terjed ki az égés. A belobbanás utáni égés turbulens és dinamikus.

A belobbanás valójában átmenet az elsőként meggyulladó anyag égése, és a helyiség minden anyagának égés között. A helyiség teljes égésekor a hőszugárzás sokkal nagyobb, mint a belobbanás kezdetén, elérheti akár a 170 kW/m²-t is.



A flashover

A tüzek nagy részénél a belobbanást a helyiség teljes égése követi, feltéve, hogy nem fogy el az éghető anyag, nem szűnik meg az oxigénellátás, vagy nem oltják el a tüzet. A helyiség teljes égésekor a forró réteg elérheti a padlószintet (12. ábra). Rosszul szellőzött terekben, vagy kevés éghető anyag jelenléte esetén hosszabb idő szükséges a flashover bekövetkezéséhez, vagy egyáltalán nem következik be, végső esetben a tűz magától, tűzoltói beavatkozás nélkül kialszik.

A belobbanás pillanatában a nyílászárók korlátozhatják a helyiségen belüli égéshez szükséges levegő beáramlását, ezért az onnan „kiszivárgó” pirolizált bomlástermékek nagy része a helyiségen kívül ég el, ezzel megvalósul a tűz helyiségen kívülre terjedése. (1)



A teljes helyiség égése

Füst és korom

Az égés során keletkező szilárd, folyékony és gáznemű égéstermékek együttesen alkotják a füstöt, amelyben $10^{-5} - 10^{-8}$ m nagyságú szilárd részecskék lebegnek. A lenti ábra a tüzek során keletkező füstben a gázok előfordulásának relatív gyakoriságát mutatja.

Attól függően, hogy milyen anyagok égnak, és az égéshez mennyi levegő áll rendelkezésre, a füst mennyisége, és összetétele különböző lehet. Minél kevesebb az égéshez rendelkezésre álló oxigén, a füst annál több szén-monoxidot, kormot és el nem égett anyagot tartalmaz.

A tüzek kezdeti szakaszában a füstképződés sebessége általában csekély, míg a későbbi szakaszokban egyre növekszik. A füst színe nem mindig jelzi pontosan, hogy milyen anyag ég. Például a tűz kezdeti szakaszában, vagy jól szellőzött tűzben a fa világos, alacsony oxigén ellátottság mellett sötét füsttel ég. A füst színe jellemző lehet az égő anyagra. Például:

A **fehér füst** színét az adja, hogy az elpárolgott nedvesség a füstszemcsékre kondenzál. Főleg a nedves anyagok kezdeti égésére jellemző, de lehet óleum (füstölő kénsav (H_2SO_4)) kifolyása, vagy foszfor (P) égése (foszfor-pentoxid (P_2O_5) is).

A **fekete füst** elégetlen szén (C) részecskéket tartalmaz (pl.: pakura, benzol, naftalin, acetilén, egyes műanyagok égésekor). Általában oxigén-szegény légkörben történő égésnél tapasztalható.

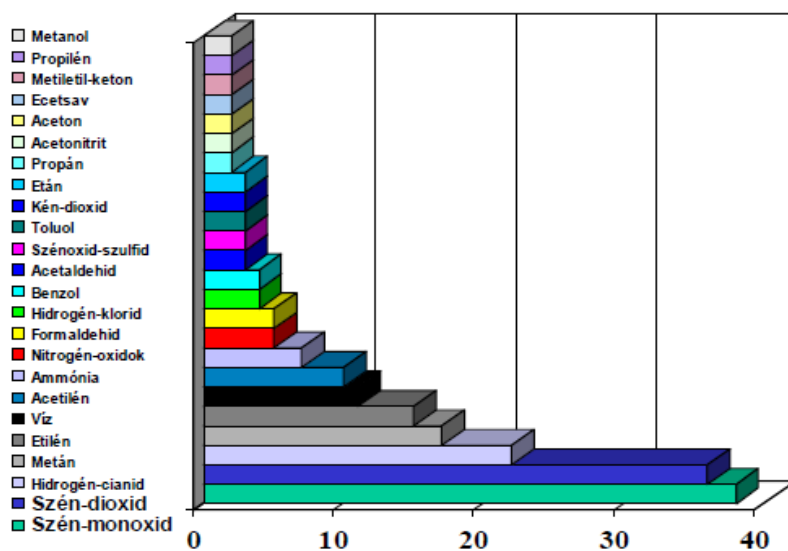
A **szürke füst** színét főleg a finom hamu adja (pl.: száraz, lazán tárolt széna, szalma, papír égésekor).

Sárgásbarna füst ott látható, ahol nitrogén-dioxid (NO_2) keletkezhet (pl.: celluloid termékek égésekor).

Sárga füst kéntartalmú anyagok tökéletlen égésekor tapasztalható.

A széntartalmú éghető anyagok égésekor korom keletkezik, ami a padlón, a falakon és a mennyezeten is lerakódik. A lerakódás fekete színű, és könnyen letörölhető az ablakról, sima felületekről.

A füst a hidegebb felületeken (pl.: falakon, üvegen, csempén) rakódik le, és barnás színű, de ha további hőhatás éri, feketévé válik. A füstlerakódás az égő anyagtól függően lehet száraz, különböző színű, ragadós, gyantás, a felületről nehezen, vagy egyáltalán nem távolítható el. Hosszan tartó égés eredményeként a füst és koromnyomok le is éghetnek a felületről.⁽¹⁾



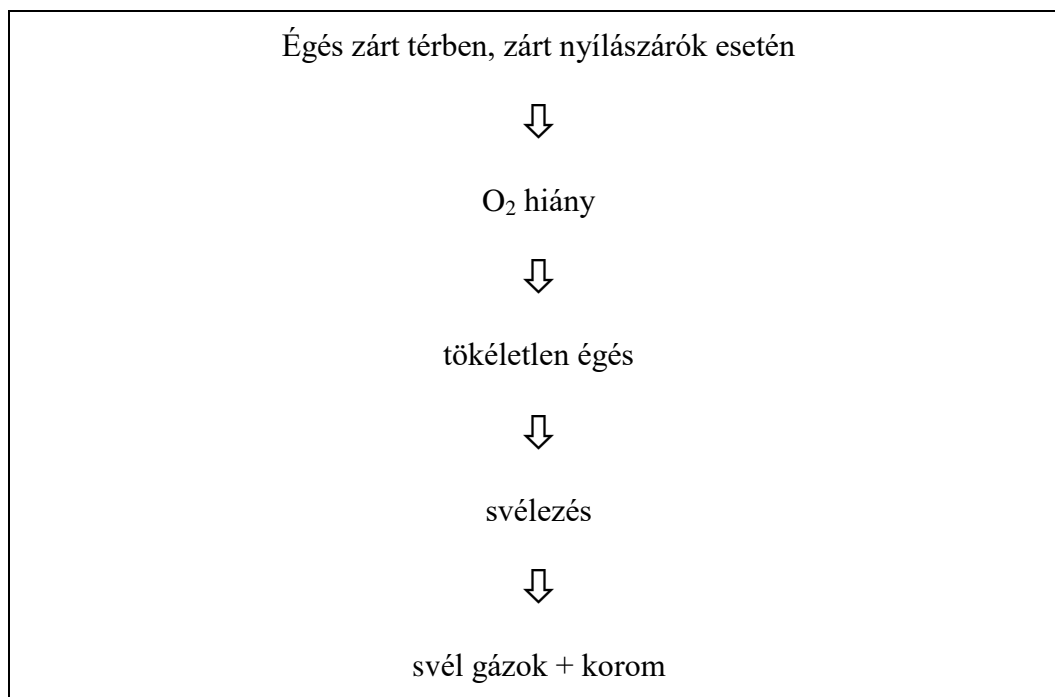
A tűz során keletkezett gázok előfordulásának relatív gyakorisága

A füst és koromnyomok a tűz terjedési irányára engednek következtetni. A füst a tűz kezdeti szakaszában felfelé száll, és a mennyezeten rakódik le, majd kitölti az egész helyiséget, és a hidegebb felületeken kondenzálódik. A lerakódások megjelenési formáját a annak a testnek a hővezető képessége, amelyikre lerakódott, befolyásolja. Másként jelenik meg egy jó hővezető képességű anyagon, (fém felületen), mint egy rossz hővezető képességűn (csempe).

Zárt térben égő tűz esetén a helyiségben a magasabb hőmérséklet miatt nagyobb a nyomás, ezért a füst és korom a réseken, ajtó, vagy ablak-hasadékon át kifelé áramlik, és kívül kondenzálódik.

Ha az ajtó, vagy ablak kinyílik, vagy betörik, a helyiségben a tűz intenzívebbé válik, a lerakódások le is éghetnek a felületről, azonban a helyiségen kívül megmaradnak.

Tehát a tűz kitörésének helye olyan nyílások mögött keresendő, ahol kívül a legjelentősebb füst és koromlerakódás tapasztalható.



A *svélezés* oxigénhiányos atmoszférában történő hevítés hatására bekövetkező bomlás.

A tűz hőmérséklete

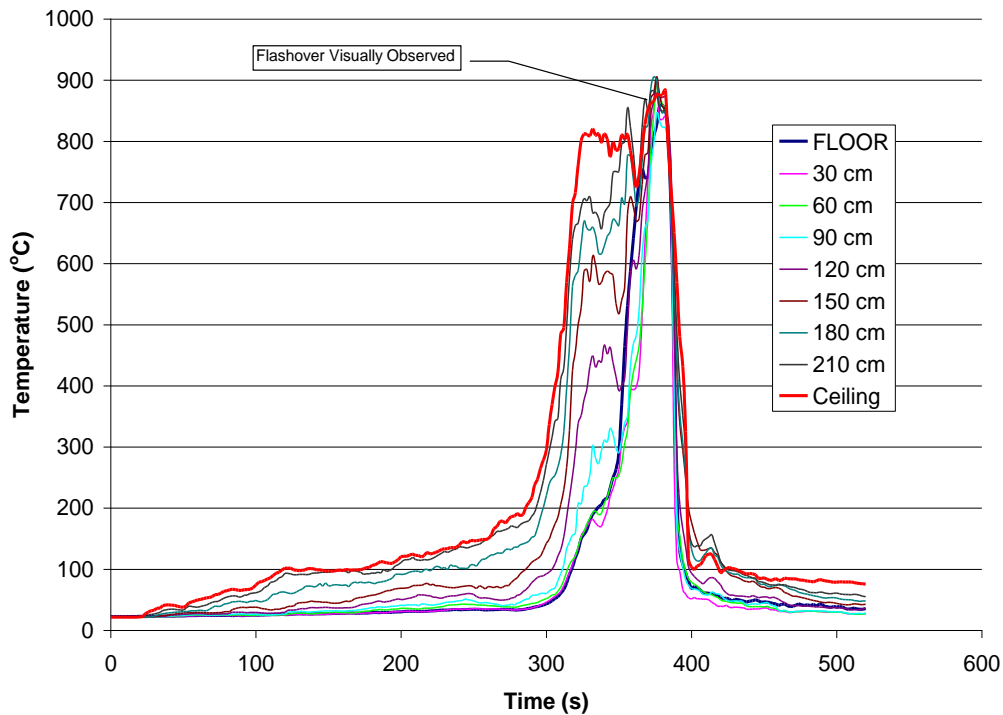
Azt, hogy a tűz helyszínén, az égés következtében milyen magas a középhőmérséklet, az ott jelen lévő anyagok károsodásából állapítható meg. Ehhez ismernünk kell a jelen lévő anyagok gyulladási hőmérsékletét, lobbanáspontját, olvadáspontját. Például az alumínium kb. 650 °C-on olvad, a faanyagok 200 - 400 °C-on gyulladnak meg, az arany, ezüst tárgyak kb. 900 - 1.000 °C-on olvadnak, az üveg palackok kb. 650 °C-on, a műanyag tárgyak 300 - 400 °C-on lágyulnak.

Egy átlagosan berendezett helyiség (lakás) tűzének legmagasabb hőmérséklete kb. 800 - 1.200 °C. A tűz hőmérséklete természetesen függ az ott tárolt anyagok fajtájától, mennyiségétől, a szellőzéstől, és attól is, hogy mennyi ideig tart az égés. A jól szellőzött tüzek magasabb hőmérsékleten égnek, mint a lappangó, oxigénhiányos tüzek.

Mindezek ismeretére azért van szükség, hogy a tűzvizsgáló pontosan meghatározhassa a tűz keletkezési helyét, felismerje a helyszínen a legjobban károsodott helyeket, vagy azt, ha valamilyen körülmény befolyásolta a tűz keletkezését, terjedését.

A Nemzetközi Rendészeti Akadémián végzett tűzkísérlet során két átlagosan és azonosan berendezett helyiségben (szekrény, asztal, fotelek) történt tűzgyújtás, az egyik helyiségben égésgyorsító (benzin) folyadék szétlocsolásával, a másikban égésgyorsító nélkül. A kísérletek alkalmával, a padlótól a mennyezetig 30 centiméterenként történt a helyiség hőmérsékletének mérése. A tüzeket a teljes lángba borulást követően eloltották.

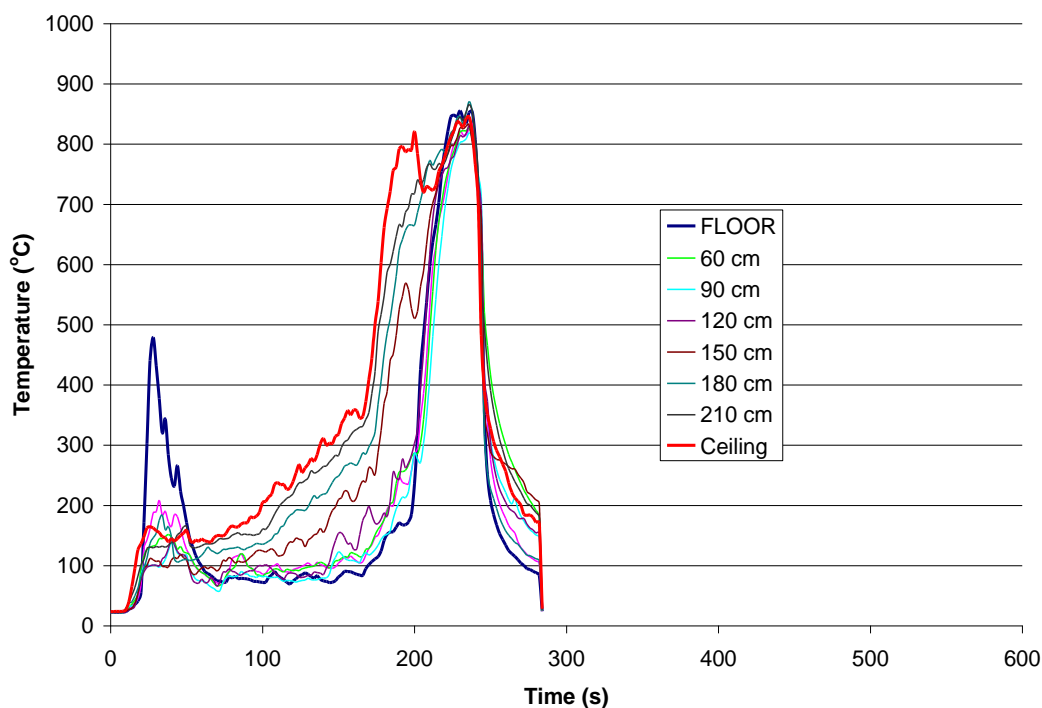
A lenti ábrán látható az égésgyorsító folyadék nélkül gyújtott tűz lefolyása. A hőmérséklet a kb. 6,5 perc után bekövetkezett flashover időpontjában volt a legmagasabb, - a helyiség minden pontján - kb. 900 °C.



Tűzeset lefolyása égésgyorsító folyadék használata nélkül

A fenti ábra mutatja azt a helyzetet, amikor a helyiségben - meggyújtás előtt – benzint locsoltak szét. A legszembetűnőbb különbség az előző kísérlethez képest az, hogy a teljes lángba borulás jóval hamarabb, kb. 3,5 perc alatt bekövetkezett, de a mért legmagasabb hőmérséklet közel azonos volt, mint az égésgyorsító folyadék használata nélkül gyújtott tűz esetén. Mivel a flashoverig eltelt idő ebben az esetben rövidebb volt, így a károsodás mértéke is kisebb volt, mint az előző esetben.

Tűzesetek vizsgálatokor többször felmerülő tévhit az, hogy ha például a szándékos tűzokozáshoz égésgyorsító folyadékot használtak, az látszik a károsodás mértékéből, a tűz során magasabb a helyiség hőmérséklete, nagyobb a tűzkár. A valóságban a károsodás mértékét a tűz keletkezése és eloltása között eltelt idő, az éghető anyagok mennyisége, valamint a szellőzés határozza meg, nem pedig az éghető folyadék jelenléte.



Tűzeset lefolyása égésgyorsító folyadék használatával

A tűz hőmérséklete közel azonos mindkét esetben, mivel a folyadék szétlocsolásával a helyiség hőterhelése jelentős mértékben nem növekszik. Azt, hogy történt-e éghető folyadék szétlocsolása az adott tűzeset helyszínén, egyértelműen csak vegyész szakértői vizsgálat tudja megállapítani.

Az önlobbanás és az öngyulladás folyamata növényi és állati eredetű anyagok és kémiai vegyületek esetében

Öngyulladásnak azt a folyamatot nevezzük, amely külső hőforrás hatása nélkül jön létre. Az anyag meggyulladásához szükséges hőt önmaga hozza létre az anyagban végbemenő, hőt szolgáltató folyamat eredménye képen. Az öngyulladást kémiai, fizikai vagy biológiai folyamatok válthatják ki.

Az öngyulladó anyagok következő csoportjait különböztetjük meg:

- | | |
|---------------------|----------------------------|
| 1. növényi anyagok; | 3. vasszulfidok; |
| 2. fa és faszén; | 4. fosszilis tüzelőanyagok |
| 5. olajok, zsírok; | 6. vegyszerek |

1. Növényi anyagok, termények: Ide tartozik a széna, szalma, lóhere, lomb, maláta, komló, stb.

Folyamata:

- A nedvesség és a sejttevékenység által okozott hőmérsékletemelkedés a növényi anyagokban előforduló mikroorganizmusok szaporodásához vezet;
- A mikroorganizmusok hőt termelnek 70 °C –ig, azon felül elpusztulnak;
- Néhány szerves vegyület elbomlik, porózus szenet képez amely képes gőzök-gázok adszorbeálására és így 100-130 °C –ra emeli a hőmérsékletet;
- További vegyületek bomlása, porózus szén képződése és adszorpciója miatt a hőmérséklet a 200 °C –t is elérheti;

- Megkezdődik a cellulóz bomlása, könnyen oxidálható szén keletkezik, az anyag eléri a 250-300 °C –os gyulladáspontot, és az anyag meggyullad.

2. Fa és faszén:

- a) *Fa* → 130-150 °C –ra történő felmelegedésnél kezd önmagától melegedni és kedvező feltételek között meggyulladni;
- b) *Faszén* → Öngyulladása csak közvetlenül előállítás után lehetséges, mert csak a frissen égetett faszén képes a levegő adszorbeálására;
- c) *Fűrészpor* → A nedves fűrészpor öngyulladási folyamata hasonló a növényi anyagoknál leírtakhoz;

3. Vasszulfidok:

A természetes tárolóhelyeken a kőszén, pirit (FeS), teljesen stabil és veszélytelen. Amennyiben azonban a levegővel érintkezésbe kerül, azonnal hajlamosságot mutat az öngyulladásra.

4. Fosszilis szén és tőzeg:

- a) *Fosszilis szén* (barnaszén, kőszén) → Ha nagy halmokban, vagy rakásokban tárolják hajlamos az önmelegedésre és elégtelen hővezetés esetén a spontán öngyulladásra. A szén felaprózottsága elősegíti az önként történő öngyulladás folyamatát;
A szén öngyulladásának okai: - a szén oxidációja;
- a levegő oxigénjének adszorpciója a szén által;

- b) *Tőzeg* → Önmelegedése már 10-18 °C –on elkezdődik és 60-70 °C –on fejeződik be, míg öngyulladása 60 °C –on kezdődik meg.

5. Olajok, zsírok:

A növényi és állati olajok nem öngyúlékonyak ha tartályban vannak, viszont ha vékony rétegű olajtócsaként nagy felületet képeznek, öngyulladásra hajlamosak. Továbbá akkor is bekövetkezhet, ha az olaj igen nagy felületen terül szét. Ilyen nagy felületük van a finomra felaprózott vagy szálas anyagoknak mint a rongyoknak, köteleknek, kócnak, vattának, gyapjúnak, fűrészpornak, hamunak, stb. Ezek az anyagok ha olajjal átitatódnak, önmaguktól meggyulladhatnak. Az olaj az anyag felületén eloszlik, és érintkezésbe kerül a levegővel, ami által az oxidációja megindul. Egyidejűleg az olaj polimerizációja, azaz az olajmolekuláknak nagyobb molekulaszervezetekké történő összekapcsolódása is végbemegy. Ez olyan folyamat, amely az oxidációhoz hasonlóan hő leadásával jár. Ha a fejlődő hő nem vezetődik el, akkor hőmérsékletemelkedés történik, amely bizonyos körülmények között öngyulladáshoz vezethet.

Az olajok öngyulladásának előfeltételei: - nagy felületű,
- meghatározott olajtartalmú,
- csekély hővezető képességű a hordozó anyag.

Az olajjal átitatott anyagban (rongyokban, stb.) általában akkor kerül sor öngyulladásra, ha halmokban, rakásokban tárolják azokat. Amennyiben az olajtartalom a meghatározott alsó határértéket meghaladja, az olaj oxidációja rohamosan az öngyulladásig gyorsul. Magas olajtartalom esetén azonban az öngyulladás már nem következhet be, mert az olaj eltömíti a hordozóanyag pórusait, és a szálak összeragadnak.

6. Vegyszerek:

Az öngyulladás kiváltó impulzus szerint lehetnek:

a) *levegővel való érintkezés esetén meggyulladó anyagok:*

- alkáli fémek karbidjai → levegőre kerülve azonnal vagy rövid idő alatt öngyulladásig felmelegsznek;
- korom → röviddel képződése után öngyulladásra hajlamos, bizonyos idő múlva azonban elveszíti ezt a képességét;

b) *víz hatására meggyulladó anyagok:*

- alkáli fémek, földfémek, ezek karbidjai → hevesen reagálnak a vízzel, eközben éghető gázokat fejlesztenek (levegő páratartalma!);

c) *a kölcsönös elegyítés következtében meggyulladó anyagok:*

- oxidáló szerek, salétromsav, kálium-permanganát, klórmész, nyomás alatti oxigén, stb. → meggyújtják a legtöbb szerves anyagot amellyel érintkezésbe kerülnek;

Öngyulladási hőmérséklet: A gyúlékony elegy azon legkisebb hőmérséklete, amelynél az oxidáció igen lassú, de folyamatosan hőtermelő folyamata robbanásszerű égésbe megy át.

Az öngyulladás határfeltételei: (Az éghető elegyeknek vannak olyan körülményei, amelyek között az öngyulladás nem lehetséges.):

- *az anyagkoncentráció* (komponensek növelésével a hőfejlődés sebessége nő);
- *nyomás* (nyomás növelésével az öngyulladási hőmérséklet csökken);
- *az edény alakja, mérete;*

A hővezetés általános differenciálegyenlete

A hővezetés általános differenciálegyenletének felírásához a következő kiindulási feltételezéseket tesszük meg. A vizsgált tartomány kicsiny – dV – térfogatelemében (=cella) termodinamikai egyensúly van, a képzeletbeli cellaválaszfalak a termikus kölcsönhatás számára átjárhatóak, a cellabeli állapotjelzők között az állapotegyenlet érvényes, és

$$dH = \rho \cdot c_p \cdot dt$$

Az energiamegmaradás tétele érvényes, azaz a cellába be- és kilépő energia különbsége és a cellában felszabaduló energia teljesen a cella entalpiájának megváltozására fordítódik.

A tartományban az intenzív állapotjelző (hőmérséklet) térbeli inhomogenitása az oka az extenzív állapotjelző (energia) térbeli transzportjának, amit mennyiségileg a „vezetési egyenlet” – Fourier-törvény – ír le.

Első lépésként egy tökéletesen merev, nyugvó szilárd test dV térfogatelemét vegyük a 4.2.1.1. ábra szerint, ahol az alkalmazott derékszögű koordináta--rendszernek megfelelő hőáram komponensek megváltozását követhetjük.

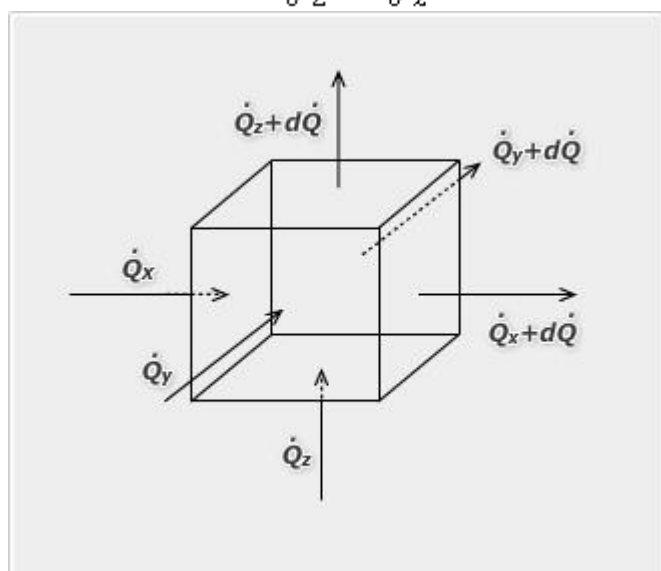
A dx – dy – dz elemi élű kockán az x irányban a be és kilépő hőáram különbsége:

$$\dot{Q}_x(x) - \dot{Q}_x(x + dx) = \frac{\partial}{\partial x} \left(-\lambda \frac{\partial t}{\partial x} dydz \right) dx$$

Hasonlóan az y és z irányban:

$$\dot{Q}_y(y) - \dot{Q}_y(y + dy) = \frac{\partial}{\partial y} \left(-\lambda \frac{\partial t}{\partial y} dx dz \right) dy$$

$$\dot{Q}_z(z) - \dot{Q}_z(z + dz) = \frac{\partial}{\partial z} \left(-\lambda \frac{\partial t}{\partial z} dx dy \right) dz$$



4.2.1.1. ábra

Felírva a dV térfogat energiamérlegét:

keletkező energia - (ki - bemenő energiaáram) = entalpia megváltozása.

$$\dot{q}_V dx dy dz - \left[\frac{\partial}{\partial x} \left(-\lambda \frac{\partial t}{\partial x} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left(-\lambda \frac{\partial t}{\partial y} \right) + \frac{\partial}{\partial z} \left(-\lambda \frac{\partial t}{\partial z} \right) \right] dx dy dz = \rho c_p (dx dy dz) \frac{\partial t}{\partial \tau}$$

(dx dy dz) = dV tetszőleges – dx, dy, dz egyike sem zérus –, de nem zérusértékkel egyszerűsítve:

$$\dot{q}_V + \left[\frac{\partial}{\partial x} \left(\lambda \frac{\partial t}{\partial x} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left(\lambda \frac{\partial t}{\partial y} \right) + \frac{\partial}{\partial z} \left(\lambda \frac{\partial t}{\partial z} \right) \right] = \rho c_p \frac{\partial t}{\partial \tau}$$

Ha a λ hővezetési tényező nem függ a hőmérséklettől, írhatjuk, hogy:

$$\dot{q}_V + \lambda \left[\frac{\partial^2 t}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 t}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 t}{\partial z^2} \right] = \rho c \frac{\partial t}{\partial \tau}$$

bevezetve az $a = \frac{\lambda}{\rho c}$ hőmérséklet-vezetési tényező, τ -vel való osztás után kapjuk:

$$\frac{\dot{q}_V}{\rho c} + a \left[\frac{\partial^2 t}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 t}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 t}{\partial z^2} \right] = \frac{\partial t}{\partial \tau}$$

A henger és gömbi koordináta-rendszerekre érvényes differenciálegyenletek a következők:

henger (r, φ , z) koordinátákkal:

$$\frac{\dot{q}_V}{\rho c} + a \left[\frac{\partial^2 t}{\partial r^2} + \frac{1}{r} \frac{\partial t}{\partial r} + \frac{1}{r^2} \frac{\partial^2 t}{\partial \varphi^2} + \frac{\partial^2 t}{\partial z^2} \right] = \frac{\partial t}{\partial \tau}$$

gömbi (r, φ , ω) koordináták esetén:

$$\frac{\dot{q}_V}{\rho c} + a \left[\frac{\partial^2 t}{\partial r^2} + \frac{2}{r} \frac{\partial t}{\partial r} + \frac{1}{r^2 \sin^2 \varphi} \frac{\partial}{\partial \varphi} \left(\sin \varphi \frac{\partial t}{\partial \varphi} \right) + \frac{1}{r^2 \sin^2 \varphi} \frac{\partial^2 t}{\partial \omega^2} \right] = \frac{\partial t}{\partial \tau}$$

Ezekben az egyenletekben a szögletes zárójelben álló kifejezések a $\tilde{\nabla}^2$ differenciál operátornak megfelelő parciális differenciálások eredményeként adódnak, az egyes koordináta-rendszereknek megfelelően. A helyvektort jelölje: \underline{r} , a hővezetés általános differenciálegyenletének koordináta-rendszertől független, állandó együtthatós alakját így írhatjuk:

$$\frac{\dot{q}_V}{\rho c} + a \nabla^2 t(\underline{r}, \tau) = \frac{\partial t(\underline{r}, \tau)}{\partial \tau}$$

Időben állandósult esetekben a jobb oldal zérus, az egyenlet pedig közönséges differenciálegyenletté válik. Az időben változó hővezetési feladat megoldása azt jelenti, hogy meghatározzuk azt a $t(\underline{r}, \tau)$ függvényt, amely megoldásfüggvénye a hővezetés differenciálegyenletének, továbbá kielégíti az adott

feladatban szereplő test (tartomány) határán érvényes, a test és a környezete közötti kölcsönhatásokat leíró ún. peremfeltételi egyenleteket is. A $t(\underline{r}, \tau)$ előállításához továbbá ismernünk kell a nulla időpillanatban fennálló hőmérséklet-eloszlást, ez az ún. kezdeti feltétel. (A perem- és kezdeti feltételeket együttesen mellékfeltételeknek nevezzük.) Gondoljunk például arra az esetre, amikor egy szobahőmérsékletű testet egy hőkezelő kemencébe helyezünk, és a test felmelegedésének folyamatát akarjuk leírni! Ekkor a kezdeti feltétel:

Állandó a hőmérséklet a test minden pontjában a melegítési folyamat nulladik időpillanatában. Általánosan a kezdeti feltételt így fogalmazhatjuk meg:

$$t(\underline{r}, \tau) \Big|_{\tau=0} = g(\underline{r})$$

ahol $g()$ meghatározott, általunk ismert függvény.

Peremfeltételek

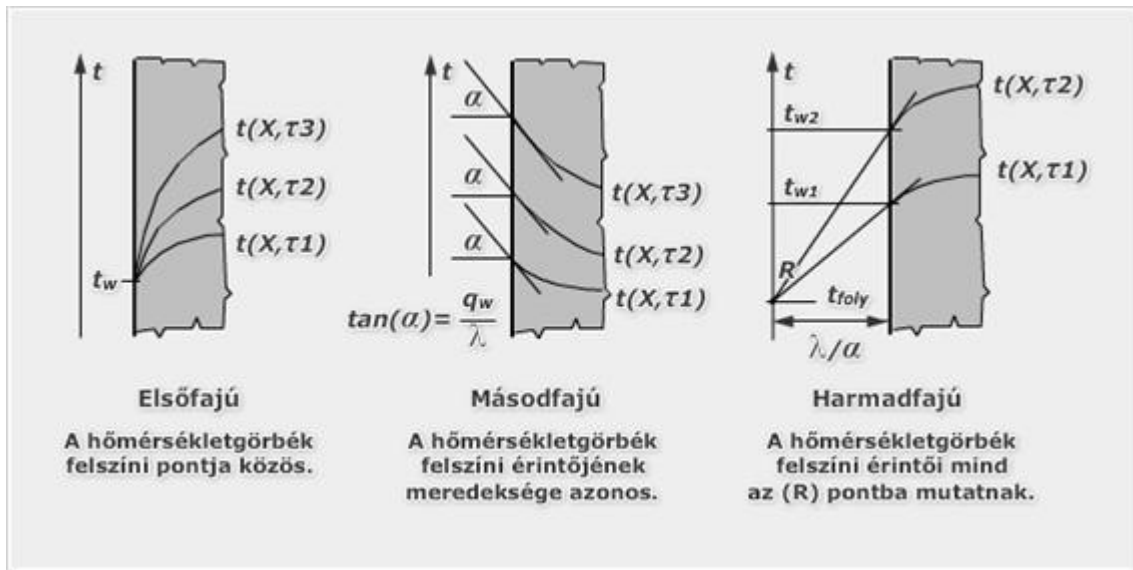
A hővezetési folyamatok során a testek felszínén (peremen) alapvetően a következő háromféle peremfeltételt különböztetjük meg:

Elsőfajú a peremfeltétel, ha a tartomány adott határán a hőmérséklet értékét ismerjük. Ez jelentheti azt is, hogy valamilyen állandó érték, vagy ha nem állandó, akkor az idő ismert függvénye szerint változik. Ilyen eset az, amikor ismerjük a test felszíni hőmérsékletét, ami állandó, mert pl. tökéletes hőkontaktusban van egy végtelen hőkapacitású „hőtartállyal”. Változhat a felszín hőmérséklete pl. periodikusan (w körfrekvenciával) $t_w = t_0 \sin(\omega \tau)$.

Másodfajú a peremfeltétel, ha a tartomány adott határán a \vec{q}_w hőáramsűrűséget ismerjük, ami a Fourier-törvény szerint egyben azt jelenti, hogy a hőmérsékletet meghatározó $t(\underline{r}, \tau)$ függvény differenciálhányadosát ismerjük a peremen. Ez lehet állandó, vagy az idő ismert függvényeként változó érték. Matematikailag megfogalmazva:

$$\vec{q}_w = -\lambda \frac{dt}{dn} \Big|_w$$

ahol az \underline{n} a felületre merőleges normál vektor, a w index pedig a felszínre utal. Előírt hőáramsűrűséget jelent pl. az, ha elektromos fűtőtesttel melegítjük a test felszínét. Speciális eset a hőszigetelt felszín, ilyenkor a hőáramsűrűség – és ezzel a hőmérsékletet leíró függvény – normális irányú deriváltja is zérus. A peremfeltételeket geometriailag, egydimenziós esetben a 4.2.2.1. ábra szemlélteti.



4.2.2.1. ábra

Harmadfajú a peremfeltétel, ha a test adott felszínén a hőáramsűrűség arányos a test felszíni és a környezet hőmérsékletének a különbségével – azaz, ha hőátadás történik. Ekkor a hőátadás alapegyenlete és a Fourier-törvény alapján írhatjuk:

$$-\lambda \frac{dt}{dn} = \alpha(t_w - t_{foly})$$

ahonnan:

$$-\frac{dt}{dn} = \frac{(t_w - t_{foly})}{\frac{\lambda}{\alpha}}$$

Ezen egyenlet szerint a hőmérsékletet a test belsejében leíró függvény deriváltjának értéke a test felszínén minden időpillanatban arányos a felszín és a vele érintkező közeg hőmérsékletének különbségével, az arányossági tényező pedig a hőátadási és a hővezetési tényező hányadosa.

Az áramló közegek esetében egy dV térfogatelem energiamérlegében az energiaáram és a felszabaduló energia mellett a cellába be- és kiáramló anyag entalpiaárama okozta változást is figyelembe kell vennünk, így a w sebességgel áramló közeg esetében a hővezetési egyenlet a következő:

$$\dot{q}_V + \left[\frac{\partial}{\partial x} \left(\lambda \frac{\partial t}{\partial x} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left(\lambda \frac{\partial t}{\partial y} \right) + \frac{\partial}{\partial z} \left(\lambda \frac{\partial t}{\partial z} \right) \right] = \rho c_p \left[\frac{\partial t}{\partial \tau} + \frac{\partial t}{\partial x} w_x + \frac{\partial t}{\partial y} w_y + \frac{\partial t}{\partial z} w_z \right]$$

A hővezetés differenciálegyenletének további még általánosabb alakját a felületi és térfogati erők munkáját figyelembe vevő tag(ok)nak az energiamérlegbe való bevonásával kaphatjuk meg. Ez utóbbinak – és az áramló közegekre vonatkozó hőmérséklet-eloszlások meghatározásának – a tárgyalásával, a kereteinket meghaladó matematikai apparátusigény miatt, nem foglalkozunk. A hővezetés általános differenciálegyenletének megoldásai és megoldási módszerei közül a gyakorlatban fontos, egyszerűbb esetei következnek a továbbiakban.

Alapmegoldások

A hővezetés differenciálegyenletének a gyakorlat számára fontos megoldásait D.Bernoulli nyomán szorzatszeponációval határozhatjuk meg. A Fourier-egyenletet 1D esetben általánosabban így írhatjuk:

$$\frac{\partial t}{\partial \tau} = a \left(\frac{\partial^2 t}{\partial r^2} + \frac{n}{r} \frac{\partial t}{\partial r} \right)$$

ahol $n=0$ a síkfalak, $n=1$ hengerek és $n=2$ gömbök esetében.

A $t(r,\tau)$ megoldást két függvény szorzataként feltételezzük, ahol az egyik csak a helytől, míg a másik csak az időtől függ:

$$t(r, \tau) = \Phi(r) \cdot \Psi(\tau)$$

Ezt a feltételezett megoldást a differenciálegyenletbe helyettesítve két közönséges differenciálegyenletet kapunk, amelyeknek ugyanazon értékkel – az ún. szeponációos állandóval – kell megegyezniük

$$\frac{1}{a} \frac{\Phi'}{\Phi} = \pm \beta^2 = \frac{1}{\Psi} \left(\Psi'' + \frac{n \Psi'}{r} \right)$$

mivel a Φ független r -től és a Ψ pedig független τ -tól. A baloldali egyenlet megoldása

$$\Phi = C_0 \cdot \exp(\pm \beta^2 a \tau)$$

ahol fizikai értelme csak a negatív előjelű kitevőnek van, hiszen hőforrások hiányában a hőmérséklet a testek belsejében csak csökkenő tendenciájú lehet. A jobb oldali differenciálegyenlet megoldásai az n érték függvényében a 4.2.3.1.táblázat szerinti.

Geometria	n	$\Psi(r)$
síkfal	0	$C_1 \cdot \cos(\beta \cdot r) + C_2 \cdot \sin(\beta \cdot r)$
henger	1	$C_1 \cdot J_0(\beta \cdot r) + C_2 \cdot Y_0(\beta \cdot r)$
gömb	2	$C_1 \cdot \frac{1}{\beta \cdot r} \sin(\beta \cdot r) + C_2 \cdot \frac{1}{\beta \cdot r} \cos(\beta \cdot r)$

A J_0 és Y_0 az első- és másodfajú, nulladrendű Bessel-függvényeket jelölik.

4.2.3.1. ábra

(A J_0 és Y_0 az első és másod fajú, nullad rendű Bessel-függvényeket jelölik.)

A megoldást általánosán így írhatjuk:

$$t(r, \tau) = C_0 \cdot \exp(-\beta^2 a \tau) \cdot \Psi(\beta \cdot r)$$

Vegyük észre, hogy ez az egyenlet végtelen sok megoldást jelent, hiszen a C_0, C_1, C_2 és $\beta > 0$ állandók tetszőleges értékűek lehetnek, amiknek a konkrét értékeit az adott feladatra vonatkozó kezdeti és peremfeltételi egyenletekből kell meghatározni. Általánosán az adott geometriának megfelelő (4.2.3.1.táblázat szerinti) függvényekből álló végtelen sorokkal tudjuk az előírt kezdeti és

peremfeltételeket kielégítő megoldást előállítani, kihasználva, hogy a megoldások lineáris kombinációja is megoldása egy lineáris differenciálegyenletnek.

A Fourier-egyenletnek $n=0$ esetében a dimenziók vizsgálata alapján feltételezhetjük, hogy létezik az x

és τ változókból képzett, $\xi = \frac{x}{2\sqrt{a \cdot \tau}}$ dimenziótlan változótól függő megoldása, azaz

$$t(x, \tau) = \Theta(\xi)$$

A $Q(x)$ és x -vel a differenciálegyenlet, $n=0$ esetén közönséges differenciálegyenlethez vezet

$$\Theta'' + 2 \cdot \xi \cdot \Theta' = 0$$

amelynek általános megoldása

$$\Theta = C_1 \cdot \int_0^{x/(2\sqrt{a\tau})} \exp(\xi^2) d\xi + C_2$$

Az ebben a megoldásban megjelenő integrál a Gauss-hibaintegrál, amit röviden hibafüggvénynek nevezünk, $\text{erf}(z)$ a használatos jelölése, a definíciója pedig

$$\text{erf}(z) = \frac{2}{\sqrt{\pi}} \cdot \int_0^z \exp(-\xi^2) d\xi$$

A Fourier-egyenlet lineáris volta miatt a megoldásokon végzett lineáris operációk eredményeként kapott függvények is megoldások lesznek. Így az egyenlet τ vagy x szerinti differenciálásával további megoldások kaphatók. Az x változó szerinti első derivált:

$$t(x, \tau) = \frac{C}{2\sqrt{a\tau}} \cdot \exp\left(-\frac{x^2}{4a\tau}\right)$$

valamint az ismételt differenciálás eredményeként kapott

$$t(x, \tau) = \frac{C}{4(a \cdot \tau)^{\frac{3}{2}}} \cdot \exp\left(-\frac{x^2}{4a\tau}\right)$$

függvényeket fundamentális megoldásoknak hívjuk, amelyeket a végtelen rövid idő alatt bekövetkező, véges hőfelszabadulás hatására fellépő hőmérséklet-eloszlások meghatározására használhatunk fel.

Hasonlóság

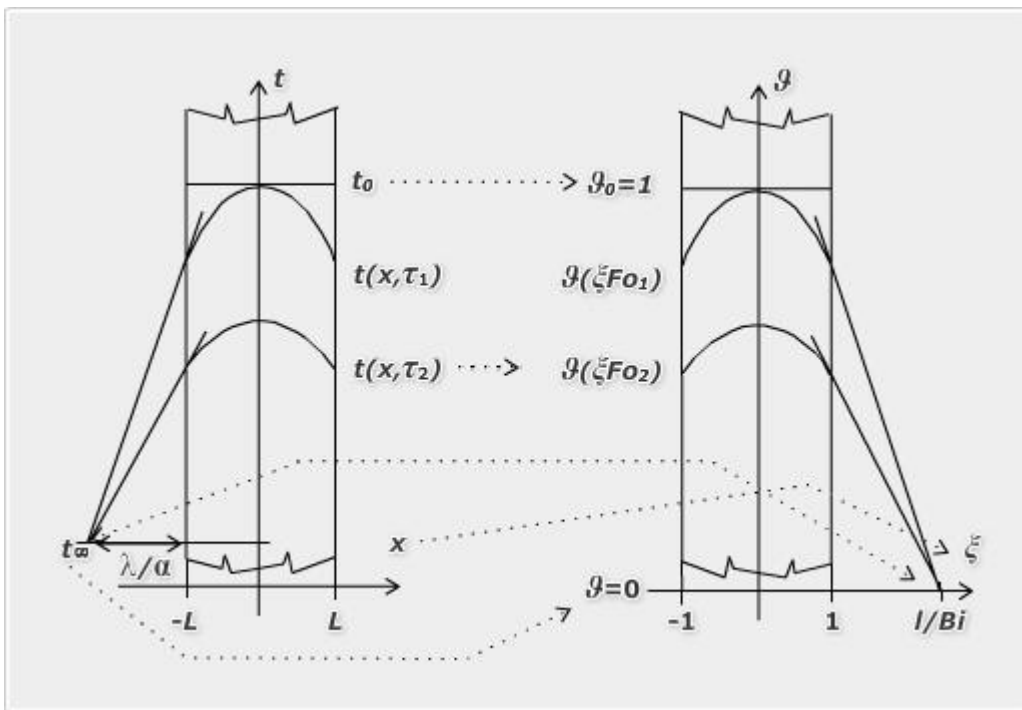
A különböző fizikai folyamatokat a rájuk vonatkozó differenciálegyenletek írják le. Ezek a bennük szereplő tagok dimenziójára nézve homogének (azonos a tagok mértékegysége). Így lehetőség van arra, hogy alkalmas átalakításokkal a leíró differenciálegyenleteket mértékegységtől független alakra hozzuk. Mindez a feladatok megoldásához szükséges kezdeti és peremfeltételekre is érvényes. Általánosan megfogalmazva két fizikai jelenséget akkor nevezünk hasonlóknak, ha a jelenségekre vonatkozóan teljesülnek a következők:

- a leíró differenciálegyenletek dimenziótlan alakja azonos;

- geometriai körülmények hasonlóak, egyszerű geometriai transzformációval azonossá tehetők a geometriák;
- kezdeti feltételek dimenziótlán alakja azonos;
- peremfeltételek dimenziótlán alakja azonos.

A dimenziótlán paraméterek használata több szempontból is előnyös. Egyrészt a dimenziótlán paraméterek bevezetése révén az esetek nagy többségében redukálható az ismeretlenek száma, másrészt az így nyert megoldások érvényesek valamennyi, a hasonlósági feltételeket kielégítő fizikai probléma esetében.

Tekintsük a sík, henger és gömbi geometriákra vonatkozó Fourier-egyenletnek dimenziótlán alakra hozását, majd a szorzatszerparációs megoldás alkalmazását a szimmetrikusan, állandó hőmérsékletű közeggel hűtött (vagy fűtött), állandó kezdeti hőmérsékletű, állandó anyagjellemzőjű, belső hőforrásoktól mentes síkfalban lejátszódó hővezetési folyamat meghatározására. A 4.2.4.1. ábrán a geometriai, a hőmérséklet- és a peremfeltételi viszonyokat ábrázoltuk.



4.2.4.1. ábra

Vezessük be a következő mértékegység nélküli változókat (ld. 4.2.4.1. ábra):

$$\xi = \frac{x}{L} ; \theta = \frac{t(x, \tau) - t_{\infty}}{t_0 - t_{\infty}}$$

Az L a síkfal fél vastagsága, ezzel az $(-L, L)$ tartományt a $(-1, 1)$ -re képeztük le. A θ dimenziótlán hőmérsékletet így felírva, a kezdeti pillanatban $\theta=1$, végtelen hosszú idő múlva pedig $\theta=0$, és minden időpontban értéke a $(0, 1)$ tartományban fog változni. (Hengerek és gömbök esetében a dimenziótlánításhoz a sugarat $[R]$ használjuk.)

A θ, ξ változókkal a hővezetés differenciálegyenletét felírva kapjuk:

$$\frac{L^2}{a} (t_0 - t_{\infty}) \frac{\partial \theta}{\partial \tau} = (t_0 - t_{\infty}) \left(\frac{\partial^2 \theta}{\partial \xi^2} + \frac{n}{\xi} \frac{\partial \theta}{\partial \xi} \right)$$

Bevezetve a $Fo = \frac{a\tau}{L^2}$ dimenziótlan változót, amire $\frac{L^2}{a} dFo = d\tau$, amivel az előző dimenziótlan differenciálegyenletté válik, azaz

$$\frac{\partial \vartheta}{\partial Fo} = \frac{\partial^2 \vartheta}{\partial \xi^2} + \frac{n}{\xi} \frac{\partial \vartheta}{\partial \xi}$$

A bevezetett Fo dimenziótlan mennyiséget Fourier-számnak nevezzük. A Fo-szám a hőmérséklet-eloszlások időbeli hasonlósági kritériuma, ugyanis a különböző anyagjellemzőjű testek esetében, ha a

$Fo = \frac{a\tau}{L^2}$ mennyiség azonos, akkor ugyanarról, a dimenziótlanított differenciálegyenletet kielégítő, megoldásról van szó.

A geometria hasonlóságot az alakzat rögzítésével, valamint a dimenziótlan helykoordináta ennek megfelelő bevezetésével, a kezdeti feltételek hasonlóságát pedig a dimenziótlan hőmérséklet bevezetésével megoldottnak tekinthetjük. A peremfeltételek hasonlóságának kérdését a harmadfajú peremfeltételek esetére vizsgáljuk meg. A harmadfajú peremfeltétel-egyenletet írjuk fel a x,J változókkal:

$$\left. \frac{1}{\vartheta_w} \frac{d\vartheta}{d\xi} \right|_w = \frac{\alpha L}{\lambda} = Bi$$

Ennek az egyenletnek a jobb oldalán álló dimenziótlan mennyiséget, Biot-számnak nevezzük, jelölése Bi. Az $\alpha L/\lambda$ számérték azonossága esetén a dimenziótlan hőmérséklet aránya a dimenziótlan hőmérséklet-differenciálhányadoshoz azonos. Ez nem más, mint a harmadfajú peremfeltétel hasonlóságát biztosító feltétel.

Összefoglalva, a dimenziótlan hőmérsékletfüggvény formája a következő:

$$\vartheta = f(\xi, Fo, Bi)$$

A dimenziótlan differenciálegyenlet megoldását szorzatszeponációval határozhatjuk meg, a 4.2.3.1. táblázat szerint síkfalnál (n=0) a megoldás sin() és cos() függvényekből, valamint exponenciális tagokból áll. Mivel a kezdeti eloszlásunk és a peremfeltételek szimmetrikusak, a sin($\beta_n \xi$) tagok együtthatóinak el kell tűnniük, mert a szimmetriát csak a páros függvényekkel ($f(x)=f(-x)$) tudjuk leírni. A C_i konstansok értékeit a kezdeti feltétel-függvény ($x>1$: $f(x)=0$, 1^3x^3-1 : $f(x)=1$, $-1>x$: $f(x)=0$) ún. Fourier-sorfejtésével határozhatjuk meg:

$$C_{2,n} = \frac{\int_{-1}^1 f(\xi) \cos(\beta_n \xi) d\xi}{\int_{-1}^1 \cos^2(\beta_n \xi) d\xi} = \frac{2 \sin(\beta_n)}{\sin(\beta_n) \cos(\beta_n) + \beta_n}$$

A β_n ún. sajátértékek pedig a dimenziótlanított III. fajú peremfeltételi egyenletből származó,

$\frac{1}{Bi} \beta_n = ctg(\beta_n)$ egyenlet gyökei, amely sajátértékek biztosítják, hogy valamennyi $\cos(\beta_n)$ -re az érintők a 4.2.4.1. ábra szerinti, $1/Bi$ pontba mutatnak. A dimenziótlan megoldás így a következő

$$\vartheta = 2 \sum_{n=1}^{\infty} e^{-(\beta_n)^2 Fo} \left[\frac{\sin(\beta_n) \cos(\beta_n \xi)}{\sin(\beta_n) \cos(\beta_n) + \beta_n} \right]$$

A számítások céljára a bonyolult megoldást néhány kitüntetett ξ értékre diagramban ábrázolhatjuk pl. úgy, hogy a $\theta(Fo, Bi)$ függvényben a Bi -t független változónak választva, a Fo szerint paraméterezett görbéket rajzoljuk meg.

A hőtannal kapcsolatos legfontosabb differenciálegyenletek, perem- és határfeltételek ismertetése

Hőmérsékletgradiens vektor és hőmérsékletgradiens mező

Azonos hőmérsékletű pontok a testben ún. izoterm felületet, felületeket alkotnak, ez vagy a test felületén végződik, vagy a testben zárt felületet alkot:

$$T = f(\mathbf{r}, t) = \text{Konstans (fix } t \text{ idő esetén)} \quad (9)$$

Ez a $T=f(\mathbf{r},t)$ hőmérsékletmezőhöz rendelt vektorértékű függvény, amely a hőmérsékletmezőt oly módon jellemzi, hogy kijelöli azt az irányt, amelyre nézve hőmérséklet hely szerinti változása a legnagyobb, abszolút értéke pedig a hőmérséklet hely szerinti változásának sebességét adja meg. Ez a hőmérséklet gradiens mező

$$\mathbf{grad}T(\mathbf{r}, t) = \mathbf{grad}T = \nabla T \quad (10)$$

(ahol ∇ = Nabra-operátor). A gradiens vektort, amely mindig a hőmérséklet növekedése irányába mutat, pozitív irányításúnak tekintjük. Derékszögű koordináta-rendszerben (i, j és k egységvektorok esetén) a hőmérsékletgradiens vektor alakja:

$$\mathbf{grad}T = \mathbf{i} \frac{\partial T}{\partial x} + \mathbf{j} \frac{\partial T}{\partial y} + \mathbf{k} \frac{\partial T}{\partial z} \quad (11)$$

Bizonyítható, hogy adott t idő esetén a hőmérsékletmező adott \mathbf{r} helyvektorú pontjához tartozó gradiens vektor mindig merőleges az \mathbf{r} ponton a t időpontban áthaladó izoterm felületre. Feltételezzük, hogy a gradiens vektor nem zérusvektor (ennek ugyanis iránya nem definiált.)

A hővezetés differenciál egyenlete

Nem állandósult, instacioner hővezetést leíró a Fourier differenciálegyenlet a következő alakot ölti:

$$\rho C \frac{\partial T}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x} \left(\lambda \frac{\partial T}{\partial x} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left(\lambda \frac{\partial T}{\partial y} \right) + \frac{\partial}{\partial z} \left(\lambda \frac{\partial T}{\partial z} \right) + q_v \quad (37)$$

ahol ρ , c , λ és q_v a helytől (x, y, z koordinátáktól) és a T hőmérséklettől függő hőtechnikai paraméterek. A hővezetés diff. egyenlete konstans λ hővezetési tényező esetén

$$\frac{\partial T}{\partial t} = \frac{\lambda}{\rho C} \nabla^2 T + \frac{q_v}{\rho C} \quad (38)$$

Definiáljuk az „ a ” hőmérsékletvezetési szám fogalmát:

$$a = \frac{\lambda}{\rho C} \quad (39)$$

Ekkor a hővezetés differenciál egyenlete a következő alakra egyszerűsödik:

$$\frac{\partial T}{\partial t} = a \nabla^2 T + \frac{q_v}{\rho C} \quad (40)$$

Ez a differenciálegyenlet másodrendű parabolikus parciális differenciálegyenlet.

1. Derékszögű koordinátarendszer alkalmazásakor:

$$\frac{\partial T}{\partial t} = a \left[\frac{\partial^2 T}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 T}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 T}{\partial z^2} \right] + \frac{q_v}{\rho C} \quad (41)$$

Egydimenziós x-irányú hővezetés esetén (síklappal határolt végtelen féltér, vagy síklapokkal határolt lemez) a fenti egyenlet tovább egyszerűsödik:

$$\frac{\partial T}{\partial t} = a \frac{\partial^2 T}{\partial x^2} + \frac{q_v}{\rho C} \quad (42)$$

2. Henger-koordinátarendszer alkalmazásakor:

$$\frac{\partial T}{\partial t} = a \left[\frac{\partial^2 T}{\partial r^2} + \frac{1}{r} \frac{\partial T}{\partial r} + \frac{1}{r^2} \frac{\partial^2 T}{\partial \phi^2} + \frac{\partial^2 T}{\partial z^2} \right] + \frac{q_v}{\rho C} \quad (43)$$

Egydimenziós r sugár irányú hővezetés esetén (végtelen hosszúságú henger), ahol a hőközlés független a ϕ polárszögtől, a fenti egyenlet speciális alakot ölt:

$$\frac{\partial T}{\partial t} = a \left[\frac{1}{r} \frac{\partial T}{\partial r} + \frac{1}{r^2} \frac{\partial^2 T}{\partial r^2} \right] + \frac{q_v}{\rho C} \quad (44)$$

A hővezetés általános differenciálegyenlete

A térben és időben kialakuló hőmérsékletváltozás között a termodinamika első és második főtétele, valamint a Fourier-törvény alapján létesíthető kapcsolat. Ez a hővezetés differenciálegyenletével fejezhető ki, amely alkalmas egy térben és időben változó hőmérsékletmező leírására.

A V térfogatrésszel jellemzett test m tömege

$$m = \int_V \rho(\mathbf{r}) dV \quad (24)$$

ahol $\rho = \rho(\mathbf{r})$ a test sűrűsége a hely függvényében. A V térfogatú test W hőkapacitása (hőtárolóképessége)

$$W = \int_V C(\mathbf{r}, T) \rho(\mathbf{r}) dV \quad (25)$$

ahol C a fajhő, amely hely és hőmérsékletfüggő skalár mennyiség.

Szilárd testeknél a térfogatváltozás, így a térfogatváltozási munka, és ezzel együtt az állandó nyomáson ill. térfogaton mért fajhő közötti különbség elhanyagolható.

A test belső energiája megváltozik a hőmérséklet idő szerinti változása következtében a dV nagyságú térfogatelemben dt idő alatt.

$$dQ = dt \int_V \rho C \frac{\partial T}{\partial t} dV \quad (26)$$

Hőmérleg felállítása: A belső energia megváltozását eredményező dQ hőmennyiség [J] származhat a vizsgált térfogaton belül található hőforrásból (dQ_1) vagy érkezik a térrészt határoló F felületen keresztül hővezetéssel (dQ_2).

A hőmérleg egyenlete:

$$dQ = dQ_1 + dQ_2 \quad (27)$$

A dQ₁ TAG SZÁMÍTÁSA:

Jellemezzük a térfogati hőforráseloszlást, mint skalármezőt a $q_v = q_v(\mathbf{r}, T, t)$ függvénnyel, amely megadja az időegység alatt a térfogategységben szolgáltatott hőmennyiséget. (dimenziója W/m³)

A vizsgált V térrészben dt idő alatt keletkező hőmennyiség ekkor

$$dQ_1 = dt \int_V q_v dV \quad (28)$$

A dQ₂ TAG SZÁMÍTÁSA

A F felület át a vezetéssel a térrészbe belépő és onnan szintén vezetéssel kilépő hőmennyiség nagysága dt idő alatt (3. ábra):

$$dQ_2 = -dt \int_V \mathbf{q} * d\mathbf{F} \quad (29)$$

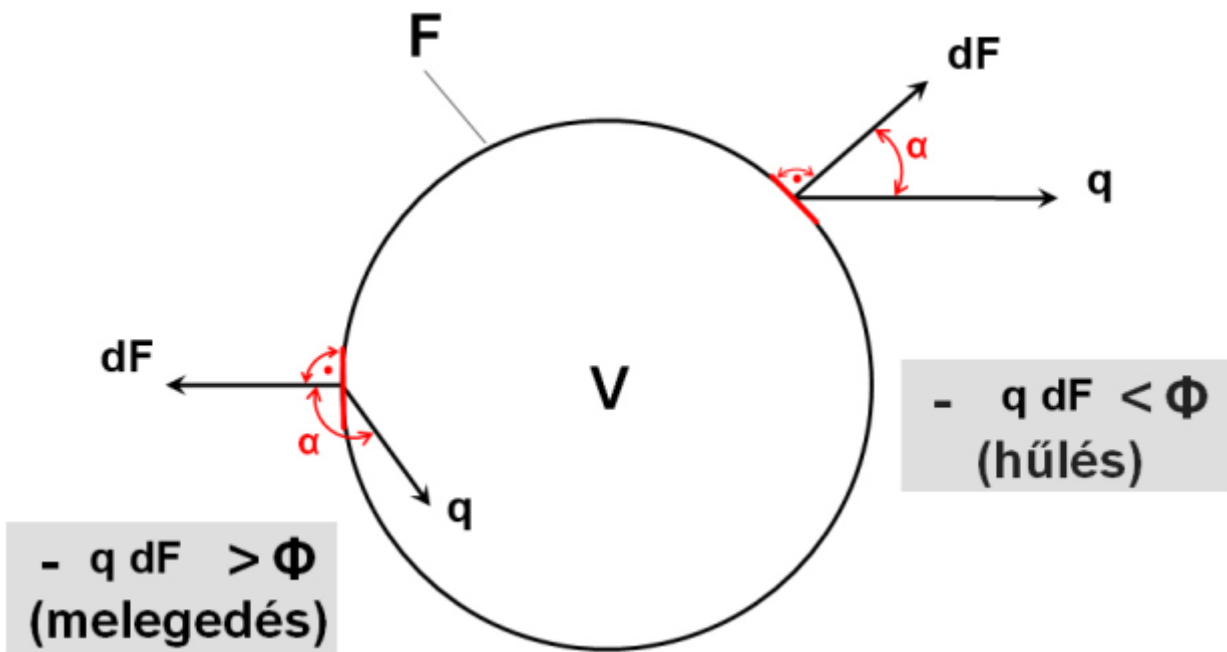
ahol

\mathbf{q} a hőáramsűrűség vektora, amely a hely és idő függvénye

$d\mathbf{F}$ pedig a felületelem normálvektora.

A felület normálvektorát megállapodás szerint pozitív irányításúnak tekintjük, ha a vizsgált térrészből kifelé mutat. A fenti egyenlet jobb oldalán a negatív előjel azért szükséges, mert a dQ₂ hőmennyiséget akkor tekintjük pozitív mennyiségnek, ha az a vizsgált térrész hőmérsékletét növeli. Az előző egyenletek felhasználásával a hőmérleg-egyenlet az alábbi alakra hozható:

$$dt \int_V \rho C \frac{\partial T}{\partial t} dV = -dt \int_F \mathbf{q} * d\mathbf{F} + dt \int_V q_v dV \quad (30)$$



3. ábra A hevítés és hűlés magyarázata

A hőmérleg-egyenlet tartalma: Az F felülettel határolt V térrészben a belső energiának a vizsgált dt időszakban való dQ értékű megváltozása adódhat:

az F felületen vezetéssel be- és kilépő hőmennyiségek dQ2 eredőjéből,

a V térrészen belül működő hőforrások által generált dQ1 hőmennyiségből.

A Gauss-Osztogradszkij tétel felhasználásával a fenti egyenlet átalakítható, figyelembe véve az alábbi azonosságot:

$$\int_F \mathbf{q} \cdot d\mathbf{F} = \int_V \text{div} \mathbf{q} dV \quad (31)$$

Eredményül adódik:

$$dt \int_V \rho C \frac{\partial T}{\partial t} dV = -dt \int_V \text{div} \mathbf{q} dV + dt \int_V q_v dV \quad (32)$$

Az előbbi egyenlet rendezésével kapjuk:

$$dt \int_V \left[\rho C \frac{\partial T}{\partial t} + \operatorname{div} \mathbf{q} - q_v \right] dV = 0 \quad (33)$$

Az energia-megmaradás tételéből következik, hogy a fenti integrál csak akkor lehet azonos egyenlő zérussal, ha az integrandus zérus. Következésképpen teljesülni kell az alábbi összefüggésnek:

$$\rho C \frac{\partial T}{\partial t} = \operatorname{div}(-\lambda \mathbf{grad} T) + q_v \quad (34)$$

Az előbbi egyenlet rendezésével kapjuk a hővezetés általános differenciál egyenletét:

$$\rho C \frac{\partial T}{\partial t} = \operatorname{div}(-\lambda \mathbf{grad} T) + q_v \quad (35)$$

illetve másféle jelöléssel:

$$\rho C \frac{\partial T}{\partial t} = \nabla(\lambda \nabla T) + q_v \quad (36)$$

A fenti általános egyenletben – amelynek felírása független a koordinátarendszer megválasztásától, - a "c, ρ és λ " hőtechnikai paraméterek általában függvényei a helynek és a hőmérsékletnek.

A hővezetés általános differenciál egyenletének különleges esetei

Instacioner hővezetés esetébe, mint már említettük a Fourier egyenlet alakja:

$$\frac{\partial T}{\partial t} = a \nabla^2 T + \frac{q_v}{\rho C} \quad (45)$$

Időben állandó, stacioner állapotban hőforrás esetében a differenciál egyenlet az alábbiak szerint alakul (Poisson egyenlet)

$$a \nabla^2 T + \frac{q_v}{\rho C} = 0 \quad (46)$$

Stacioner hőforrás mentes esetben (Laplace egyenlet)

$$\nabla^2 T = 0 \quad (47)$$

A fenti differenciálegyenletek megoldása csak akkor egyértelmű, ha a hőközlés ún. „határfeltételei” is ismertek. A peremfeltételek típusait az továbbiakban foglaljuk össze.

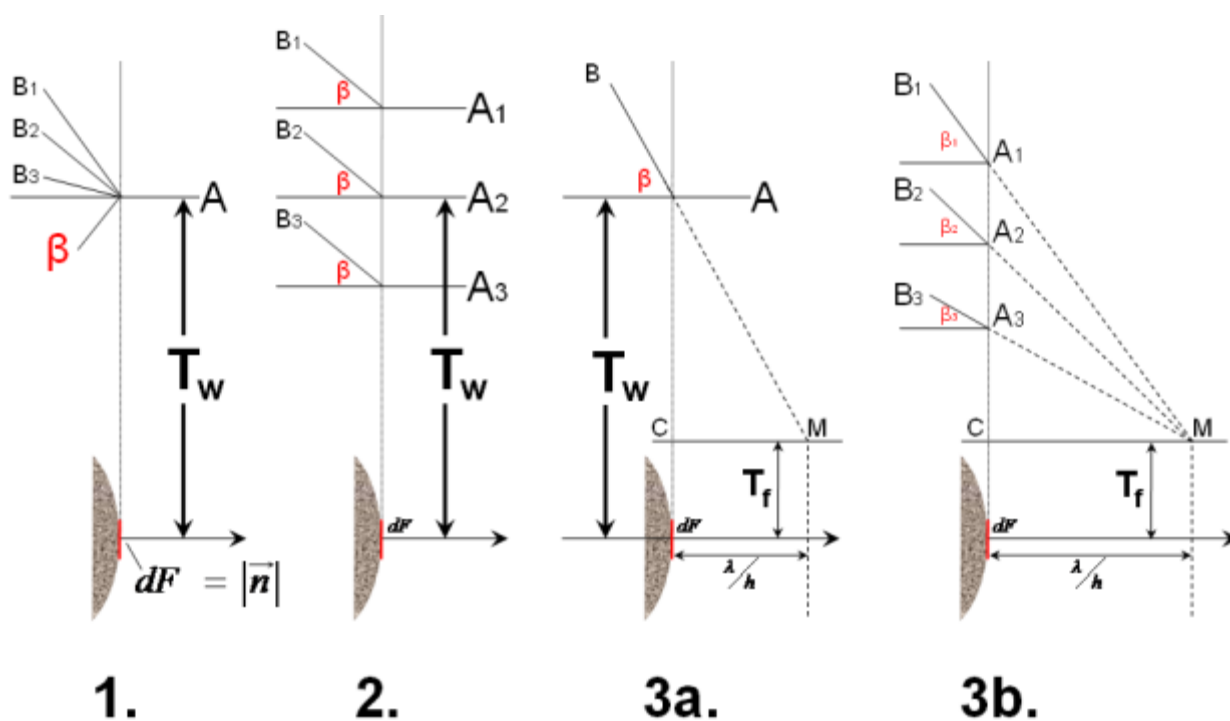
Határfeltételek a hővezetési egyenlet megoldásához

A hőátadás általános differenciálegyenletének megoldásához a kezdeti- és peremfeltételei az alábbiak lehetnek.

Kezdeti feltétel: a $t = 0$ kezdeti időpontban a munkadarab teljes térfogatára vonatkozóan az ún. kezdeti hőmérséklet-eloszlást a

$$T = F(\mathbf{r}, 0) \quad (48)$$

függvénnyel írjuk elő, ahol \mathbf{r} a munkadarab tetszőleges pontjának helyvektora. Az esetek többségében $F(\mathbf{r}, 0)$ függvény konstans hőmérsékletet reprezentál.



4. ábra A termikus peremfeltétel 3 változata (hűtési folyamatra)

A termikus peremfeltételeknek három alapesete ismert (4. ábra) az alábbiak szerint:

Elsőfajú peremfeltétel

A W falfelületen a T_w hőmérséklet adott f függvény szerint előírt:

$$T_w = f(\mathbf{r}_w, t) \quad \text{ahol } t > 0 \quad \mathbf{r}_w \in W \quad (49)$$

Időtől független peremfeltétel, pl. $T_w = f_1(\mathbf{r}_w) = \text{konstans}$. Időben változó peremfeltétel: pl.:

$$T_w(\mathbf{r}_w, t) = A \cos(\omega t) + T_k \quad (50)$$

amikor a hőmérséklet T_k középhőmérséklet körül A amplitúdóval, az ω paraméter által megszabott frekvenciával periodikusan ingadozik.

Másodfajú peremfeltétel

Definíció: A vizsgált test felületére $q_w(\mathbf{r}_w, t)$ függvénnyel jellemzett hőáramsűrűséget írjuk elő, ahol $q_w = \left| \mathbf{q}_w \right|$. A W felületre vonatkozó másodfajú peremfeltétel az alábbi összefüggéssel fogalmazható meg:

$$-\lambda \left. \frac{\partial T}{\partial \mathbf{n}} \right|_w = q_w(\mathbf{r}_w, t) \quad (51)$$

ahol $\left. \frac{\partial T}{\partial \mathbf{n}} \right|_w$ a felfelületről kifelé irányított normálvektor szerinti iránymenti derivált. Az alábbi megállapítások tehetőek:

1. Egydimenziós esetben és derékszögű koordináta rendszerben a fenti összefüggés (51) az alábbi egyenletre egyszerűsödik:

$$-\lambda \left. \frac{\partial T}{\partial x} \right|_w = q_{x,w}(t) \quad (52)$$

ahol $q_{x,w}$ felületre előírt q_w vektorértékű hőáramsűrűség függvény x -irányú komponensének értéke.

2. Másodfajú peremfeltétel esetén a hőmérsékletmező nem tart egy kiegyenlítődési állapot felé.

3. Ha a felület egy részén a $q_w=0$, akkor ezt a felületet termikusan szigeteltnek nevezzük.

4. Tipikus másodfajú peremfeltétel: külső hevítés indukcióval, ellenállásfűtéssel, lézerrel, infrahőforrással.

Harmadfajú peremfeltétel

A vizsgált test felületénél áramló közeg konvekcióval végez hőtranszportot (hőbevitelt vagy hőelvonást). Ekkor a Newton-féle felületi hőátadási törvény értelmében a W felfelületen a q_w hőáramsűrűség, mint skalár mennyiség a

$$q_w = h(T_w - T_f) \quad (53)$$

összefüggéssel írható le. A q_w értéke szükségképpen megegyezik a vezetéssel a felületre jutó hőáramsűrűség nagyságával. A fenti megfontolásokból adódóan a W felületre vonatkozó harmadfajú peremfeltétel a

$$-\lambda \frac{\partial T}{\partial \mathbf{n}} \Big|_w = h(T_w - T_f) \quad (54)$$

egyenlettel fogalmazható meg.

1. A harmadfajú peremfeltétel értelmében a felületi hőáramsűrűség nagysága a h felületi hőátadási tényező, valamint a mindenkor felületi hőmérséklet és az áramló közeg hőmérséklet-különbségének a függvénye.

2. Harmadfajú peremfeltételnél a hőmérsékletmező ugyancsak kiegyenlítődésre törekszik (példa: meleg test lehűlése áramló levegőben vagy hűtőfolyadékban vízvezéskor).

3. Egydimenziós esetben speciális esetként a harmadfajú peremfeltételre az alábbi összefüggést kapjuk:

$$-\lambda \left. \frac{\partial T}{\partial x} \right|_w = h(T_w - T_f) \quad (55)$$

A 4. ábra grafikusan illusztrálja a háromféle peremfeltétel közötti különbséget.

A hővezetés differenciálegyenletének megoldásai egydimenziós állandósult (stacioner) hővezetés esetén

Amennyiben a λ hővezetési tényező konstans, a hővezetés általános differenciálegyenlete az egydimenziós hővezetés három alapesetére (derékszögű, henger- valamint gömbi koordinátarendszerre) az alábbi módon írható fel tömör formában:

$$\rho C \frac{\partial T}{\partial t} = \lambda \frac{1}{x^n} \frac{\partial}{\partial x} \left(x^n \frac{\partial T}{\partial x} \right) + q_v \quad (56)$$

ahol

$n = 0$ derékszögű koordináta rendszer esetén (végtelen féltér, lemez)

$n = 1$ hengerkoordináta-rendszer esetén (végtelen hosszú henger), $x =$ sugár

$n = 2$ gömbkoordináta-rendszer esetén (gömb), $x =$ gömbsugár

Stacioner hőközlés esetén a fenti egyenlet az alábbi alakra egyszerűsödik:

$$\frac{1}{x^n} \frac{d}{dx} \left(x^n \frac{dT}{dx} \right) + \frac{q_v}{\lambda} = 0 \quad (57)$$

1. Síklappal határolt lemezre hőforrásmentes esetben ($n=0$)

$$\frac{d^2 T}{dx^2} = 0 \quad (58)$$

differenciál egyenlet megoldása:

$$T(x) = C_1 x + C_2 \quad (59)$$

ahol C_1 és C_2 integrációs konstansok a peremfeltételekből határozhatók meg. Példa: Tételezzük fel, véges δ vastagságú lemez két oldalán rendre T_1 és T_2 konstans hőmérséklet van. Ekkor a konstansokat a

$$T(0) = T_1 \quad (60)$$

és

$$T(\delta) = T_2 \quad (61)$$

feltételi egyenletek megoldása szolgáltatja, és eredményül a

$$T(x) = \frac{T_2 - T_1}{\delta} x + T_1 \quad (62)$$

hőmérséklet eloszlás adódik.

2. Végtelen hengerre hőforrásmentes esetben (n=1)

$$\frac{1}{x} \frac{d}{dx} \left[x \frac{dT}{dx} \right] = 0 \quad (63)$$

differenciálegyenlet megoldása:

$$T(x) = C_1 \ln(x) + C_2 \quad (64)$$

ahol x a henger sugarát jelöli.

Példa: Tegyük fel, hogy egy cső külső falán $T_1=T(R_1)$ és belső oldalán $T_2=T(R_2)$ konstans hőmérséklet van. A két ismeretlen konstansra felírt feltételi egyenleteket megoldva a stacioner hőmérséklet eloszlásra a cső falában a

$$T(x) = (T_2 - T_1) \frac{\ln\left(\frac{x}{R_1}\right)}{\ln\left(\frac{R_2}{R_1}\right)} + T_1 \quad (65)$$

egyenletet kapjuk.

3. Végtelen hengerre hőforrás létezése esetében (n=1)

$$\frac{1}{x} \frac{d}{dx} \left(x \frac{dT}{dx} \right) + \frac{q_v}{\lambda} = 0 \quad (66)$$

differenciálegyenlet megoldása az alábbi diff. egyenlet megoldásához vezet:

$$\frac{d}{dx} \left(x \frac{dT}{dx} \right) = -\frac{q_v}{\lambda} x \quad (67)$$

ahol q_v [W/m^3] konstans nagyságú hőforrást reprezentál a testben. Kétszeres integrálást végezve a következő eredményt kapjuk:

$$\frac{dT}{dx} = -\frac{q_v}{2\lambda} x + \frac{C_1}{x} \quad (68)$$

$$T(x) = -\frac{q_v}{4\lambda} x^2 + C_1 \ln(x) + C_2 \quad (69)$$

Példa: R sugarú henger esetén tegyük fel, hogy a felület konstans T_2 hőmérsékletű. A henger középvonalában az $x = 0$ helyen

$$\left. \frac{\partial T}{\partial x} \right|_{x=0} = 0 \quad (70)$$

mivel a hőmérséklet eloszlás szimmetrikus. Ezért a C_1 integrációs állandó értéke az (a) egyenletből adódóan

$$-\frac{q_v}{2\lambda} x + \frac{C_1}{x} = 0 \quad (71)$$

zérus kell legyen ($x \neq 0$). A C_2 integrációs állandót hasonló módon határozzuk meg a

$$T_2 = -\frac{q_v}{4\lambda} R^2 + C_2 \quad (72)$$

összefüggésből. Következésképpen eredményül

$$C_2 = \frac{q_v R^2}{4\lambda} + T_2 \quad (73)$$

adódik. A henger belsejében a stacioner hőmérséklet eloszlása

$$T(x) = \frac{q_v R^2}{4\lambda} \left[1 - \left(\frac{x}{R} \right)^2 \right] + T_2 \quad (74)$$

formulával számítható.

4. Gömbre hőforrás létezése esetén ($n=2$)

$$\frac{1}{x^2} \frac{d}{dx} \left(x^2 \frac{dT}{dx} \right) + \frac{q_v}{\lambda} = 0 \quad (75)$$

differenciálegyenlet megoldását kell előállítani, ahol x a gömb sugarát jelöli. Az integrálást a

$$\frac{d}{dx} \left(x^2 \frac{dT}{dx} \right) = -\frac{q_v}{\lambda} x^2 \quad (76)$$

differentiálegyenletre elvégezve, (ahol $q_v = \text{konstans}$) a következő eredmény adódik:

$$\frac{dT}{dx} = -\frac{q_v}{3\lambda} x + \frac{C_1}{x^2} \quad (77)$$

$$T(x) = -\frac{q_v}{6\lambda} x^2 + \frac{C_1}{x} + C_2 \quad (78)$$

1. C_1 és C_2 integrációs állandók meghatározása a peremfeltételek ismeretében történik.
2. Amennyiben nincs hőforrás, azaz $q_v=0$, akkor speciális esetként a stacioner hőmérséklet-eloszlásra a

$$T(x) = -\frac{C_1}{x} + C_2 \quad (79)$$

alakú függvényt kapjuk eredményül.

A hővezetés differenciálegyenletének megoldásai egydimenziós állandósult (stacioner) hővezetés esetén

Amennyiben a λ hővezetési tényező konstans, a hővezetés általános differenciálegyenlete az egydimenziós hővezetés három alapesetére (derékszögű, henger- valamint gömbi koordinátarendszerre) az alábbi módon írható fel tömör formában:

$$\rho C \frac{\partial T}{\partial t} = \lambda \frac{1}{x^n} \frac{\partial}{\partial x} \left(x^n \frac{\partial T}{\partial x} \right) + q_v \quad (56)$$

ahol

$n = 0$ derékszögű koordináta rendszer esetén (végtelen féltér, lemez)

$n = 1$ hengerkoordináta-rendszer esetén (végtelen hosszú henger), $x =$ sugár

$n = 2$ gömbkoordináta-rendszer esetén (gömb), $x =$ gömbsugár

Stacioner hőközlés esetén a fenti egyenlet az alábbi alakra egyszerűsödik:

$$\frac{1}{x^n} \frac{d}{dx} \left(x^n \frac{dT}{dx} \right) + \frac{q_v}{\lambda} = 0 \quad (57)$$

1. Síklappal határolt lemezre hőforrásmentes esetben ($n=0$)

$$\frac{d^2 T}{dx^2} = 0 \quad (58)$$

differenciál egyenlet megoldása:

$$T(x) = C_1 x + C_2 \quad (59)$$

ahol C_1 és C_2 integrációs konstansok a peremfeltételekből határozhatók meg. Példa: Tételezzük fel, véges δ vastagságú lemez két oldalán rendre T_1 és T_2 konstans hőmérséklet van. Ekkor a konstansokat a

$$T(0) = T_1 \quad (60)$$

és

$$T(\delta) = T_2 \quad (61)$$

feltételi egyenletek megoldása szolgáltatja, és eredményül a

$$T(x) = \frac{T_2 - T_1}{\delta} x + T_1 \quad (62)$$

hőmérséklet eloszlás adódik.

2. Végtelen hengerre hőforrásmentes esetben (n=1)

$$\frac{1}{x} \frac{d}{dx} \left[x \frac{dT}{dx} \right] = 0 \quad (63)$$

differenciálegyenlet megoldása:

$$T(x) = C_1 \ln(x) + C_2 \quad (64)$$

ahol x a henger sugarát jelöli.

Példa: Tegyük fel, hogy egy cső külső falán $T_1=T(R_1)$ és belső oldalán $T_2=T(R_2)$ konstans hőmérséklet van. A két ismeretlen konstansra felírt feltételi egyenleteket megoldva a stacioner hőmérséklet eloszlásra a cső falában a

$$T(x) = (T_2 - T_1) \frac{\ln\left(\frac{x}{R_1}\right)}{\ln\left(\frac{R_2}{R_1}\right)} + T_1 \quad (65)$$

egyenletet kapjuk.

3. Végtelen hengerre hőforrás létezése esetében (n=1)

$$\frac{1}{x} \frac{d}{dx} \left(x \frac{dT}{dx} \right) + \frac{q_v}{\lambda} = 0 \quad (66)$$

differenciálegyenlet megoldása az alábbi diff. egyenlet megoldásához vezet:

$$\frac{d}{dx} \left(x \frac{dT}{dx} \right) = -\frac{q_v}{\lambda} x \quad (67)$$

ahol q_v [W/m^3] konstans nagyságú hőforrást reprezentál a testben. Kétszeres integrálást végezve a következő eredményt kapjuk:

$$\frac{dT}{dx} = -\frac{q_v}{2\lambda} x + \frac{C_1}{x} \quad (68)$$

$$T(x) = -\frac{q_v}{4\lambda} x^2 + C_1 \ln(x) + C_2 \quad (69)$$

Példa: R sugarú henger esetén tegyük fel, hogy a felület konstans T_2 hőmérsékletű. A henger középvonalában az $x = 0$ helyen

$$\left. \frac{\partial T}{\partial x} \right|_{x=0} = 0 \quad (70)$$

mivel a hőmérséklet eloszlás szimmetrikus. Ezért a C_1 integrációs állandó értéke az (a) egyenletből adódóan

$$-\frac{q_v}{2\lambda} x + \frac{C_1}{x} = 0 \quad (71)$$

zérus kell legyen ($x \neq 0$). A C_2 integrációs állandót hasonló módon határozzuk meg a

$$T_2 = -\frac{q_v}{4\lambda} R^2 + C_2 \quad (72)$$

összefüggésből. Következésképpen eredményül

$$C_2 = \frac{q_v R^2}{4\lambda} + T_2 \quad (73)$$

adódik. A henger belsejében a stacioner hőmérséklet eloszlása

$$T(x) = \frac{q_v R^2}{4\lambda} \left[1 - \left(\frac{x}{R} \right)^2 \right] + T_2 \quad (74)$$

formulával számítható.

4. Gömbre hőforrás létezése esetén ($n=2$)

$$\frac{1}{x^2} \frac{d}{dx} \left(x^2 \frac{dT}{dx} \right) + \frac{q_v}{\lambda} = 0 \quad (75)$$

differenciálegyenlet megoldását kell előállítani, ahol x a gömb sugarát jelöli. Az integrálást a

$$\frac{d}{dx} \left(x^2 \frac{dT}{dx} \right) = -\frac{q_v}{\lambda} x^2 \quad (76)$$

differentiálegyenletre elvégezve, (ahol $q_v = \text{konstans}$) a következő eredmény adódik:

$$\frac{dT}{dx} = -\frac{q_v}{3\lambda} x + \frac{C_1}{x^2} \quad (77)$$

$$T(x) = -\frac{q_v}{6\lambda} x^2 + \frac{C_1}{x} + C_2 \quad (78)$$

1. C_1 és C_2 integrációs állandók meghatározása a peremfeltételek ismeretében történik.
2. Amennyiben nincs hőforrás, azaz $q_v=0$, akkor speciális esetként a stacioner hőmérséklet-eloszlásra a

$$T(x) = -\frac{C_1}{x} + C_2 \quad (79)$$

alakú függvényt kapjuk eredményül.

A hővezetés differenciálegyenletének analitikus megoldása 2.

A Fourier differenciálegyenlet analitikus megoldására ajánlott Fourier- ill. Laplace transzformáció alkalmazását az alábbi példán mutatjuk be. A következőkben egy egydimenziós hővezetési feladat megoldásának lépéseit részletezzük. Végtelen féltre a hővezetést, x-irányban a következő egyenlet írja le:

$$\frac{\partial T}{\partial t} = a \frac{\partial^2 T}{\partial x^2} \quad x > 0, t \geq 0 \quad (127)$$

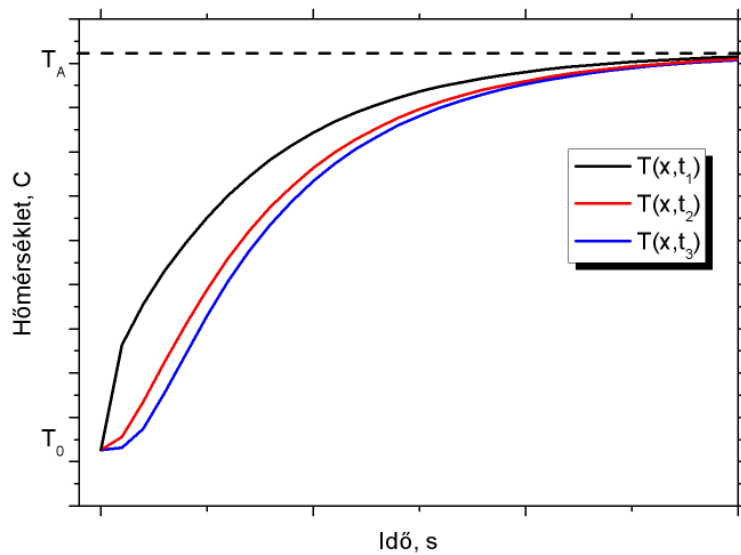
A termikus kezdeti feltétel:

$$T(x, t)|_{x=0} = T_A \quad x \geq 0 \quad (128)$$

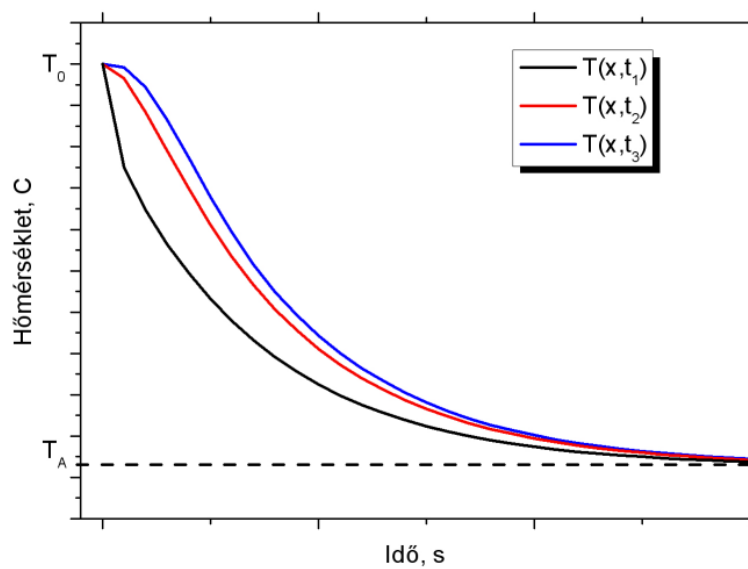
ahol T_A az alkatrész konstans hőmérséklete $t = 0$ időpontban. Az elsőfajú peremfeltétel:

$$T(x, t)|_{x=0} = T_0 \quad t > 0 \quad (129)$$

Melegítés esetén, ha $T_0 < T_A$, akkor az 5. ábra szerint alakul a hőmérséklet.



5. ábra A hőmérséklet az idő függvényében hevítéskor



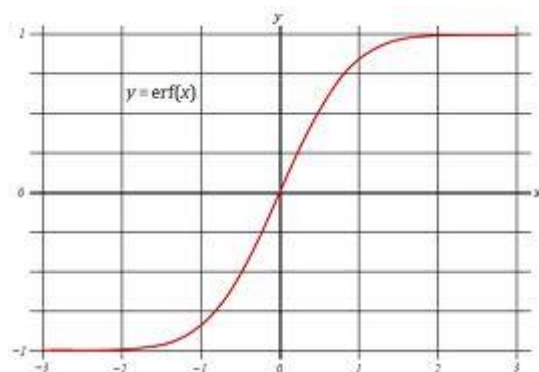
6. ábra A hőmérséklet az idő függvényében hűléskor

Hűtés esetén, ha $T_0 > T_A$ a hőmérséklet a 6. ábra szerint alakul. Megoldásfüggvény:

$$T(x, t) = (T_0 - T_A) \left\{ 1 - \operatorname{erf}\left(\frac{x}{2\sqrt{at}}\right) \right\} + T_A \quad (130)$$

Az $\operatorname{erf}(x)$ függvény (7. ábra) definíciója

$$\operatorname{erf}(x) = \frac{2}{\sqrt{\pi}} \int_0^x e^{-u^2} du \quad (131)$$



7. ábra Az $\operatorname{erf}(x)$ függvény

Mivel az $\operatorname{erf}(x)$ zárt alakban nem integrálható, célszerű a (130) egyenletet az $\operatorname{erfc}(x)$ függvény segítségével felírni:

$$\operatorname{erfc}(x) = 1 - \operatorname{erf}(x) = \frac{2}{\sqrt{\pi}} \int_x^{\infty} e^{-u^2} du \quad (132)$$

következésképpen az (130) egyenlet alábbi alakban is felírható:

$$T(x, t) = (T_0 - T_A) \operatorname{erfc}\left(\frac{x}{2\sqrt{at}}\right) + T_A \quad (133)$$

Bizonyítandó, hogy az (130) egyenlet valóban megoldása hőközlési feladatnak. Vegyük tekintetbe a következőket:

$$\frac{\partial}{\partial x} [\operatorname{erfc}(x)] = \frac{2}{\sqrt{\pi}} e^{-x^2} \quad (134)$$

$$\frac{\partial}{\partial x} \left[\operatorname{erf}\left(\frac{x}{2\sqrt{at}}\right) \right] = \frac{2}{\sqrt{\pi}} e^{-\left(\frac{x}{2\sqrt{at}}\right)^2} \frac{1}{2\sqrt{at}} \quad (135)$$

$$\frac{\partial}{\partial t} \left[\operatorname{erf}\left(\frac{x}{2\sqrt{at}}\right) \right] = \frac{2}{\sqrt{\pi}} e^{-\left(\frac{x}{2\sqrt{at}}\right)^2} \frac{x}{2\sqrt{a}} \left(-\frac{1}{2} \frac{1}{t^{3/2}}\right) \quad (136)$$

Az előzőkből következik egyrészt

$$\begin{aligned} \frac{\partial T}{\partial t} &= (T_0 - T_A) \frac{-2}{\sqrt{\pi}} e^{-\left(\frac{x}{2\sqrt{at}}\right)^2} \left[\frac{x}{2\sqrt{at}} \left(-\frac{1}{2}\right) t^{-\frac{3}{2}} \right] = \\ &= (T_0 - T_A) \frac{x}{2\sqrt{\pi a}} \frac{1}{t^{3/2}} e^{-\left(\frac{x}{2\sqrt{at}}\right)^2} \end{aligned} \quad (137)$$

másrészt

$$\frac{\partial T}{\partial x} = -(T_0 - T_A) \frac{2}{\sqrt{\pi}} e^{-\left(\frac{x}{2\sqrt{at}}\right)^2} \frac{1}{2\sqrt{at}} \quad (138)$$

$$\begin{aligned} \frac{\partial^2 T}{\partial x^2} &= (T_0 - T_A) \frac{1}{\sqrt{\Pi a}} \frac{1}{t^{1/2}} e^{-\left(\frac{x}{2\sqrt{at}}\right)^2} \left[-2 \left(\frac{x}{2\sqrt{at}} \right) \frac{1}{2\sqrt{at}} \right] = \\ &= (T_0 - T_A) \frac{x}{2\sqrt{\Pi a}} \frac{1}{a} \frac{1}{t^{3/2}} e^{-\left(\frac{x}{2\sqrt{at}}\right)^2} \end{aligned} \quad (139)$$

Tehát a (137) és (139) egyenleteknek felhasználásával adódik, hogy

$$\frac{\partial T}{\partial t} = a \frac{\partial^2 T}{\partial x^2} \quad (140)$$

teljesül. Továbbá a kezdeti és peremfeltételek teljesülése is igazolható helyettesítéssel, tekintetbe véve, hogy

$$t = 0 \text{ esetén: } \operatorname{erf}\left(\frac{x}{2\sqrt{at}}\right) = 1 \text{ ha } t \rightarrow 0 \quad (141)$$

illetve

$$x = 0 \text{ esetén: } \operatorname{erf}\left(\frac{x}{2\sqrt{at}}\right) = 0 \quad (142)$$

Hőközlési feladatok hasonlósági elv alapján való megoldása

Hőközlési feladatok analitikus megoldásának egyik lehetséges módja a dimenziók nélküli változók bevezetése és azok alkalmazása. A dimenzió nélküli transzformált változók bevezetéséhez az alábbi lépések megtétele szükséges:

Hőmérsékletmezők hasonlóságának értelmezése

Egyszerűsített, „standardizált” megoldásfüggvény előállítás a hőközlési feladatok megoldásához

A módszert két hőközlési feladat megoldásán keresztül vizsgáljuk. Először felírjuk a $2L$ vastagságú lemezben kialakuló hőmérséklet számítására hivatott Fourier egyenletet (egydimenziós hőközlést feltételezve):

$$\frac{\partial T}{\partial t} = a \frac{\partial^2 T}{\partial x^2} \quad x \in [-L, L] \quad (143)$$

ahol a kezdeti feltétel

$$T(x, t)|_{x=0} = T_A \quad (144)$$

és a felületeken a peremfeltételek (kétoldali szimmetrikus típusú):

$$\lambda \frac{\partial T}{\partial x} \Big|_{x=-L} = h [T(-L, t) - T_f] \quad (145)$$

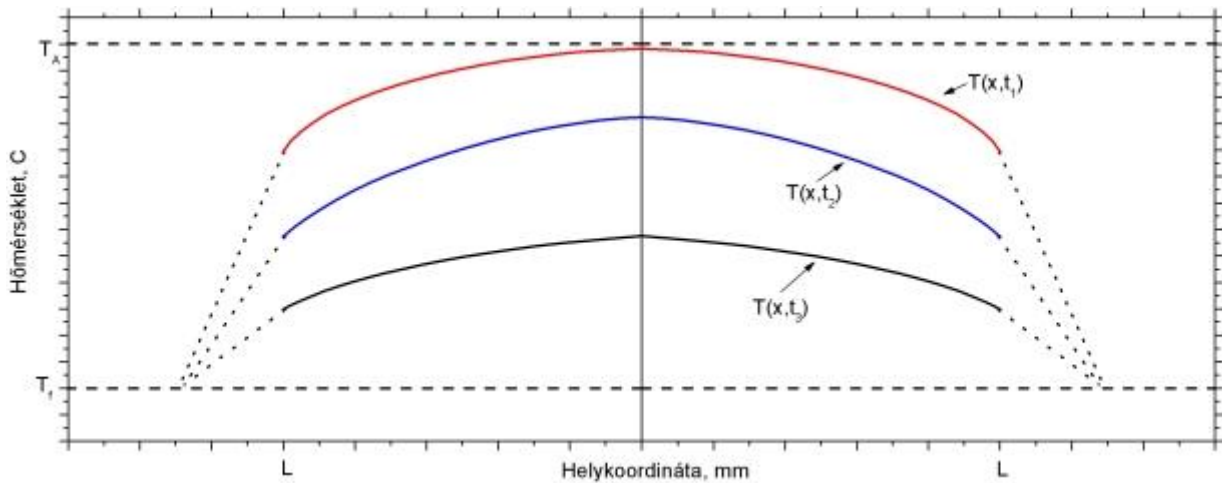
$$-\lambda \frac{\partial T}{\partial x} \Big|_{x=L} = h [T(L, t) - T_f] \quad (146)$$

ahol T_f a konvekciós közeg konstans hőmérséklete (8. ábra). A lemez geometriai szimmetriája és a kezdeti és peremfeltételek hőtechnikai szimmetriája miatt a hőmérsékletmező is szimmetrikus lesz:

$$T(x, t) = T(-x, t) \quad (147)$$

Az $x = 0$ helyen az x szerinti derivált zérus:

$$\lambda \frac{\partial T}{\partial x} \Big|_{x=0} = 0 \quad (148)$$



8. ábra A lemezben kialakuló hőmérséklet-eloszlás

Második feladatként felírjuk az $x=0$ helyen termikus szigetelt, L vastagságú lemezben, kialakuló hőmérséklet becslésére alkalmas differenciál egyenletet (egydimenziós hőközlést feltételezve):

$$\frac{\partial T}{\partial t} = a \frac{\partial^2 T}{\partial x^2} \quad x \in [0, L] \quad (149)$$

A hőmérsékleti kezdeti feltétel:

$$T(x, t) \Big|_{x=0} = T_A \quad (150)$$

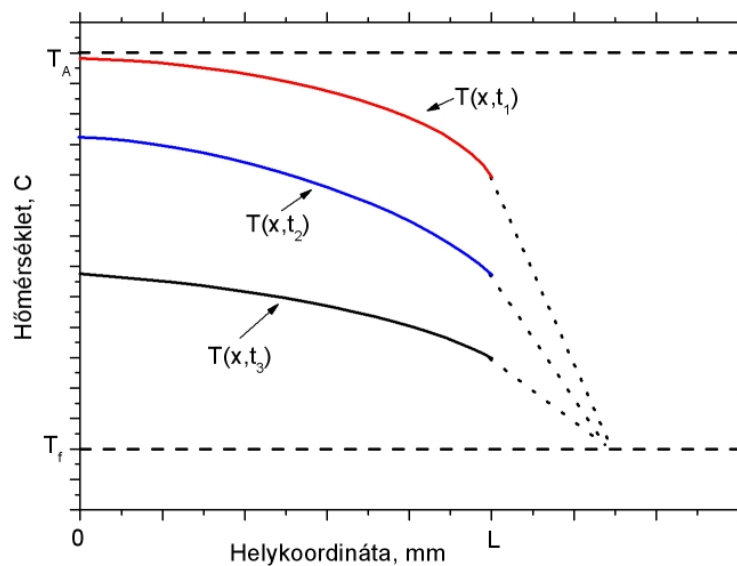
Míg a peremfeltétel a termikusan szigetelt lemezoldalra:

$$\lambda \frac{\partial T}{\partial x} \Big|_{x=0} = 0 \quad (151)$$

és a konvekciónak kitett lemezoldalra:

$$\lambda \frac{\partial T}{\partial x} \Big|_{x=L} = h [T(L, t) - T_f] \quad (152)$$

A két feladat megoldásához felírt egyenleteket összehasonlítva arra következtetünk, hogy a $2L$ vastagságú lemezre vonatkozó első megoldása egyúttal az L vastagságú lemezre vonatkozó második megoldásának is tekinthető és fordítva. Tehát elég az egyik feladat megoldását előállítani, a másiké már adódik.



9. ábra A lemezben kialakuló hőmérséklet-eloszlás

A dimenzió nélküli változókat bevezetve az előző feladatok megoldása lényegeseb egyszerűsödik. A dimenzió nélküli hőmérséklet

$$\Theta = \frac{T(x, t) - T_f}{T_A - T_f} \quad \text{ahol } 0 \leq \Theta \leq 1 \quad (153)$$

képlettel definiálható. A dimenzió nélküli helykoordináta egyenlete

$$Y = \frac{x}{L} \quad \text{ahol } 0 \leq Y \leq 1 \quad (154)$$

A Biot-szám:

$$Bi = \frac{hL}{\lambda} \text{ ahol } Bi > 0 \quad (155)$$

Fourier-szám:

$$Fo = \frac{at}{L^2} \text{ ahol } Fo \geq 0 \quad (156)$$

A második feladatnak a dimenzió nélküli változók bevezetésével történő megfogalmazásánál azt az alapelvet szükséges követni, mely szerint az (x,t) változók és az (Y, Fo) transzformált változók között kölcsönösen egyértelmű függvénykapcsolat van. Ezért például a második feladat egyenletei is transzformálhatók. A változók közötti kapcsolatot az alábbi egyenletek reprezentálják:

Egyrészt:

$$\Theta(Y, Fo) = \Theta\{T[x(Y), t(Fo)]\} \begin{cases} Y \in [0,1] \\ Fo \geq 0 \end{cases} \quad (157)$$

Másrészt:

$$T(x, t) = T\{\Theta[x(Y), t(Fo)]\} \begin{cases} x \in [0, L] \\ t \geq 0 \end{cases} \quad (158)$$

A hőmérséklet idő szerinti deriváltja:

$$\frac{\partial T}{\partial t} = \frac{\partial T}{\partial \Theta} \cdot \frac{\partial \Theta}{\partial Fo} \cdot \frac{\partial Fo}{\partial t} = \left[\frac{\partial T}{\partial \Theta} \cdot \frac{\partial Fo}{\partial t} \right] \frac{\partial \Theta}{\partial Fo} \quad (159)$$

Mivel

$$T(\mathbf{x}, t) = (T_A - T_f)\Theta + T_f \quad (160)$$

ezért

$$\frac{\partial T}{\partial \Theta} = (T_A - T_f) \quad \text{és} \quad \frac{\partial F_0}{\partial t} = \frac{a}{L^2} \quad (161)$$

következésképpen

$$\frac{\partial T}{\partial \Theta} = (T_A - T_f) \frac{a}{L^2} \frac{\partial \Theta}{\partial F_0} \quad (162)$$

A hőmérséklet hely szerinti első deriváltja az alábbiak szerint írható fel:

$$\frac{\partial T}{\partial x} = \frac{\partial T}{\partial \Theta} \cdot \frac{\partial \Theta}{\partial Y} \cdot \frac{\partial Y}{\partial x} = \left[\frac{\partial T}{\partial \Theta} \cdot \frac{\partial Y}{\partial x} \right] \frac{\partial \Theta}{\partial Y} = (T_A - T_f) \frac{1}{L} \frac{\partial \Theta}{\partial Y} \quad (163)$$

míg a hely szerinti második derivált:

$$\begin{aligned} \frac{\partial^2 T}{\partial x^2} &= \frac{\partial}{\partial x} \left[\frac{\partial T}{\partial x} \right] = \frac{\partial}{\partial Y} \left[\frac{\partial T}{\partial x} \right] \cdot \left[\frac{\partial Y}{\partial x} \right] = \\ &= \frac{\partial}{\partial Y} \left[\frac{T_A - T_f}{L} \frac{\partial \Theta}{\partial Y} \right] \frac{1}{L} = \frac{T_A - T_f}{L^2} \frac{\partial^2 \Theta}{\partial Y^2} \end{aligned} \quad (164)$$

A hővezetési egyenlet transzformált alakja a

$$\frac{\partial T}{\partial t} = a \frac{\partial^2 T}{\partial x^2} \quad (165)$$

alapján

$$\frac{(T_A - T_f)_a}{L^2} \frac{\partial \Theta}{\partial Fo} = a \frac{T_A - T_f}{L^2} \frac{\partial^2 \Theta}{\partial Y^2} \quad (166)$$

Végeredményként az alábbi transzformált differenciál egyenlet adódik:

$$\frac{\partial \Theta}{\partial Fo} = \frac{\partial^2 \Theta}{\partial Y^2} \begin{cases} 0 \leq Y \leq 1 \\ Fo \geq 0 \end{cases} \quad (167)$$

A kezdeti feltétel transzformált alakja:

$$\Theta(Y, Fo) \Big|_{Fo=0} = 1 \quad (168)$$

A peremfeltételek transzformált alakja a szigetelt lapon:

$$\lambda \frac{\partial \Theta}{\partial Y} \Big|_{Y=0} = 0 \quad (169)$$

míg a konvekciónak kitett lapon, kiindulva az alábbi eredeti egyenletből

$$-\lambda \frac{\partial T}{\partial x} \Big|_{x=L} = h[T(L, t) - T_f] \quad (170)$$

a bal oldal transzformált alakja:

$$-\lambda \frac{T_A - T_f}{L} \frac{\partial \Theta}{\partial Y} \Big|_{Y=1} \quad (171)$$

és a jobb oldal transzformált alakja:

$$\begin{aligned} h[T(L, t) - T_f] &= h[T_A - T_f] \frac{T(L, t) - T_f}{T_A - T_f} \\ &= h(T_A - T_f) \Theta(1, Fo) \end{aligned} \quad (172)$$

A két oldalt egybevetve adódik:

$$-\lambda \frac{\partial T}{\partial x} \frac{\partial \Theta}{\partial Y} \Big|_{Y=1} = h [T_A - T_f] \Theta(1, Fo) \quad (173)$$

azaz

$$\frac{\partial \Theta}{\partial Y} \Big|_{Y=1} = -\frac{hL}{\lambda} h \Theta(1, Fo) \quad (174)$$

végül is

$$-Bi \cdot \Theta(1, Fo) = \frac{\partial \Theta}{\partial Y} \Big|_{Y=1} \quad (175)$$

A transzformált egyenlet egyértelmű előnye, hogy amennyiben ismert a

$$\Theta(Y, Fo) \quad \text{ahol} \quad \begin{cases} Y \in [0,1] \\ Fo \geq 0 \end{cases} \quad (176)$$

megoldás, akkor tetszőleges (x,t) értékpár esetén számítva a megfelelő Y és Fo új változókat a

$$T(x, t) = (T_A - T_f) \Theta(Y, Fo) + T_f \quad (177)$$

hőmérsékletmező már meghatározható. Az új változók bevezetése azzal az előnnyel jár, hogy az eredeti differenciálegyenletben található x, t, L, λ, a, h, T_A, T_f nyolc paramétert háromra (Y, Fo és Bi) csökkenthetjük.

A „geometriailag és hőtechnikai” szempontból hasonló feladatok megoldása tehát visszavezethető egyetlen, a transzformált változókkal megfogalmazott „standard” feladat megoldására.

Egyszerűsített hőközlési modellek és alkalmazásuk

Az Lumped modell (Lumped System Analysis, LSA) alkalmazásánál az alapfeltételezés az, hogy a munkadarab belsejében a hőmérséklet a helytől független (a munkadarabon belül végtelen gyors a hővezetés). A hőmérséklet csak az idő függvényében változik, ezért a hőközlési folyamat közönséges differenciál-egyenlettel írható le.

A hőközlési differenciálegyenlet felállításához az energiamérleg szolgál kiindulásul.

Az Lumped modell alkalmazása akkor lehetséges: ha a munkadarab teljes felszíne (A) annak térfogatához (V) képest eléggé nagy, továbbá kellően nagy a hővezetési tényező értéke. Bevezetve a munkadarabra vonatkozóan az

$$L_s = \frac{V}{A} \quad (178)$$

ún. karakterisztikus hossz fogalmát, a Lumped módszer a gyakorlatban akkor alkalmazható, ha a

$$Bi = \frac{hL_s}{\lambda} \quad (179)$$

Biot-számra nézve teljesül a $Bi < 0,1$ kritérium. Az ilyen testeket hőtechnikai szempontból „vékony” testeknek nevezzük.

1. példa: Vékony drót hűlése

Egy drót hőmérsékletváltozásánál, például hűlésénél az Energia-mérleg az alábbiakban írható le:

$$\{A \cdot h(T_f - T(t))\} \Delta t = \rho \cdot C \cdot V \cdot \Delta T \quad (180)$$

ahol T_f a konvekciós közeg hőmérséklete, T_A a munkadarab kiindulási hőmérséklete $t = 0$ időpontban. A hűtadás differenciálegyenlete:

$$\frac{Ah}{\rho CV} [T_f - T(t)] = \frac{dT}{dt} \quad (181)$$

a kezdeti feltétel

$$T(t)|_{t=0} = T_A \quad (182)$$

A (181) egyenlet megoldásához legyen definíció szerint

$$m_0 = \frac{hA}{\rho CV} \quad (183)$$

akkor

$$\int_{T_A}^T \frac{1}{T_f - T} dT = \int_0^t m_0 dt \quad (184)$$

$$\left[-\ln(T_f - T) \right]_{T_A}^T = m_0 t \quad (185)$$

$$\ln \frac{T_f - T}{T_f - T_A} = -m_0 t \quad (186)$$

$$\frac{T_f - T}{T_f - T_A} = e^{-m_0 t} \quad (187)$$

Így végeredményként adódik

$$T = (T_A - T_f)e^{-m_0 t} + T_f \quad (188)$$

2. példa: Vékony lemez hevítés és hűtése

Tegyük fel, hogy az L vastagságú lemez felülete $A_S = 2A$, és térfogata $V = AL$. A lemez kiindulási hőmérséklete, T_A . A munkadarab bal oldali lapján a melegítés q_B [W/m^2] felületi hőáramsűrűség történik. A jobb oldali lapon az áramló levegő hőátadási együtthatója, h [W/m^2C].

Az energia-mérleg felírható:

$$\{Aq_B + Ah(T_f - T(t))\}\Delta t = \rho \cdot C \cdot V \cdot \Delta T \quad (189)$$

ahol T_f a konvekciós közeg hőmérséklete, T_A a lemez hőmérséklete a $t = 0$ időpontban. A hőcsere differenciál egyenlete:

$$\frac{Ah}{\rho CV} [q_B + h(T_f - T)] = \frac{dT}{dt} \quad (190)$$

a kezdeti feltétel

$$T(t)|_{t=0} = T_A \quad (191)$$

Az egyenlet megoldásához definiáljuk az m_1 és m_2 változókat:

$$m_1 = \frac{Aq_B}{\rho CV} \quad (192)$$

$$m_2 = \frac{Ah}{\rho CV} \quad (193)$$

akkor a differenciál egyenlet a következő alakra hozható:

$$m_1 + m_2 [T_f - T] = \frac{dT}{dt} \quad (194)$$

illetve

$$\frac{m_1}{m_2} + [T_f - T] = \frac{1}{m_2} \frac{dT}{dt} \quad (195)$$

Ennek megoldása

$$\int_{T_A}^T \frac{1}{\frac{m_1}{m_2} + (T_f - T)} dT = m_2 \int_0^t dt \quad (196)$$

$$-\left[\ln\left(\frac{m_1}{m_2} + T_f - T\right) \right]_{T_A}^T = m_2 t \quad (197)$$

Figyelembe véve, hogy

$$\frac{m_1}{m_2} = \frac{Aq_B}{\rho CV} \cdot \frac{\rho CV}{Ah} = \frac{q_B}{h} \quad (198)$$

a megoldás a következő alakban írható fel:

$$\ln \frac{\frac{q_B}{h} + T_f - T}{\frac{q_B}{h} + T_f - T_A} = -m_2 t \quad (199)$$

Az egyenletek átalakítása után:

$$\frac{T - T_f - \frac{q_B}{h}}{T_A - T_f - \frac{q_B}{h}} = e^{-m_2 t} \quad (200)$$

Tekintve, hogy

$$m_2 = \frac{hA}{\rho CV} = \frac{h}{\rho CL} \quad (201)$$

ezért

$$\begin{aligned} T &= \left(T_A - T_f - \frac{q_B}{h}\right) e^{-\frac{h}{\rho CL} t} + \frac{q_B}{h} + T_f \\ &= (T_A - T_f) e^{-\frac{h}{\rho CL} t} + \frac{q_B}{h} \left(1 - e^{-\frac{h}{\rho CL} t}\right) + T_f \end{aligned} \quad (202)$$

Ha $T_A = T_f$, akkor

$$T(t) = \frac{q_B}{h} (1 - e^{-\frac{h}{\rho CL} t}) + T_f \quad (203)$$

Ha $t \rightarrow \infty$ akkor kialakul egy T_e ún. egyensúlyi hőmérséklet:

$$T_e = \lim T(t) = \frac{q_B}{h} + T_f \quad (204)$$

Így például, ha

$$\begin{aligned} q_B &= 10 \text{ kW/m}^2 = 10000 \text{ W/m}^2 \\ h &= 50 \text{ W/(m}^2\text{C)} \\ T_A &= T_f = 20 \text{ C} \end{aligned} \quad (205)$$

Akkor következésképpen

$$T_e = \lim T(t) = \frac{10000}{50} + 20 = 220^\circ\text{C} \quad (206)$$

Muffin sütemény lehütése

Számoljuk ki a hőmérsékletet a muffin süteményben a sütés befejezése után fél óra elteltével (10. ábra). A számításhoz az alábbi paramétereket vesszük figyelembe:

A muffin valójában egy csonka kúp, melynek magassága 32 mm, a nagyobb körlap átmérője 64 mm, míg a kisebb körlap átmérője 50 mm

A sütemény hővezetési tényezője: 0.05 W/mC , fajhője: 1800 J/kgC és sűrűsége 245 kg/m^3 . A sütemény kezdőhőmérséklete a sütőből való kivételkor ($t = 0$ időpillanatban) 200 C .

A muffin alsó felülete termikusan szigetelt, azaz ezen a felületen keresztül nincs hőcsere. Az alsó laphoz tartozó peremfeltétel értéke tehát zérus.

A sütemény a tetején és az oldalán a levegővel érintkezik. A levegő hőmérséklete 27 C , hőátadási együtthatója $15 \text{ W/m}^2\text{K}$. A számításokhoz tehát a 3. fajú termikus peremfeltételt alkalmazzuk.

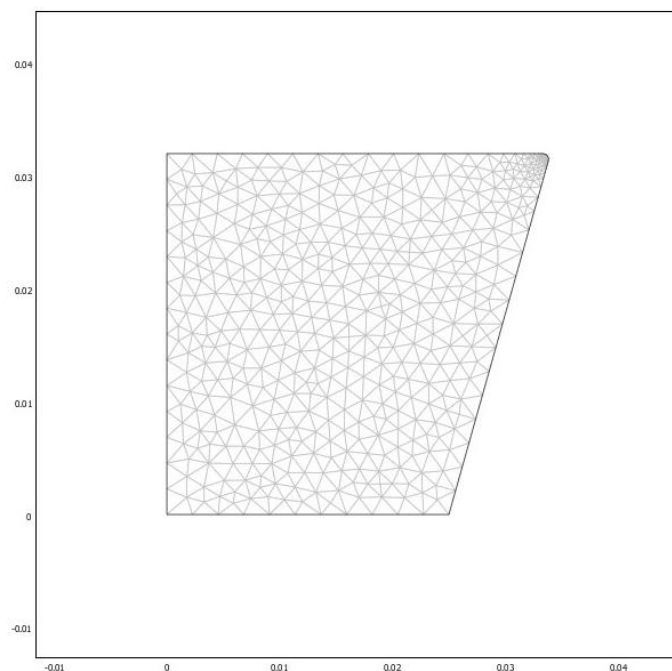


10. ábra A Muffin sütemény

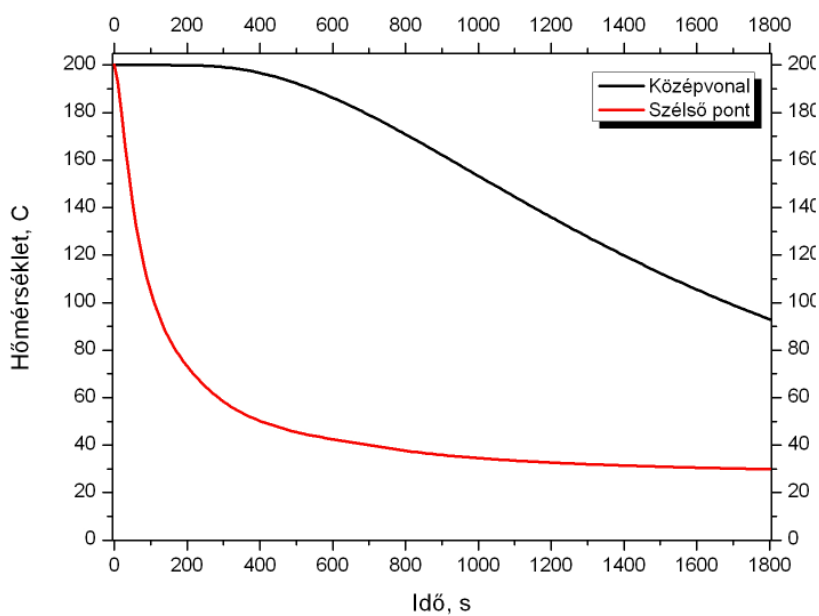
A lehülési folyamat modellezéséhez az alábbi koncepciót alkalmazzuk:

A modellezni kívánt tárgy forgásszimmetrikus. Abból a feltételezésből indulunk ki, hogy az egyes felületekre jellemző hőátadási és a muffin térfogatában kialakuló hővezetési folyamat homogénnek tekinthető. Más szóval, a muffin függőleges keresztmetszetében egy adott időpillanatban kialakult hőmérséklet-eloszlás nem függ a keresztmetszeti sík és a szimmetriatengely által bezárt szögtől. A

hipotézis elfogadásából következik, hogy ez esetben egy 2D tengelyszimmetrikus hővezetési probléma megoldása a feladat, melynek során a hőmérséklet időbeli változását az eredeti 3D forgásszimmetrikus test keresztmetszetének csupán a felében számítjuk ki.



11. ábra A muffin lehűlésének modellezéséhez alkalmazott geometria és a végeleemes háló



12. ábra A muffin alsó felületén lévő középpontnak és a felső lap kerületéhez tartozó pontnak hőmérséklete az idő függvényében

A 11. ábra a muffin geometriáját és a végeselemes hálót (mesh) szemlélteti. A 12. ábra a sütemény alsó felületéhez tartozó középpontnak és a felső lap kerületéhez tartozó pontjának hőmérsékletét mutatja az idő függvényében. A becsült görbéket elemezve arra a felismerésre juthatunk, hogy sütemény széle a sütóból való kivétel után néhány perc elteltével már fogyasztható, míg a közepébe csupán 30 perc elteltével tanácsos beleharapni.

Hővezetés rudakban

Számítsuk ki, hogy meddig tudjuk a kezünkben tartani egy ezüst ötvözetből és egy acélból készült rúd alakú pálca egyik végét, melynek másik végét az éppen a sütőből kivett muffin felületéhez érintjük.

A feladat megoldásához az alábbi megfontolásokat és paramétereket vesszük figyelembe:

A 3 mm átmérőjű kör alapú rúd (pálca) hossza 100 mm.

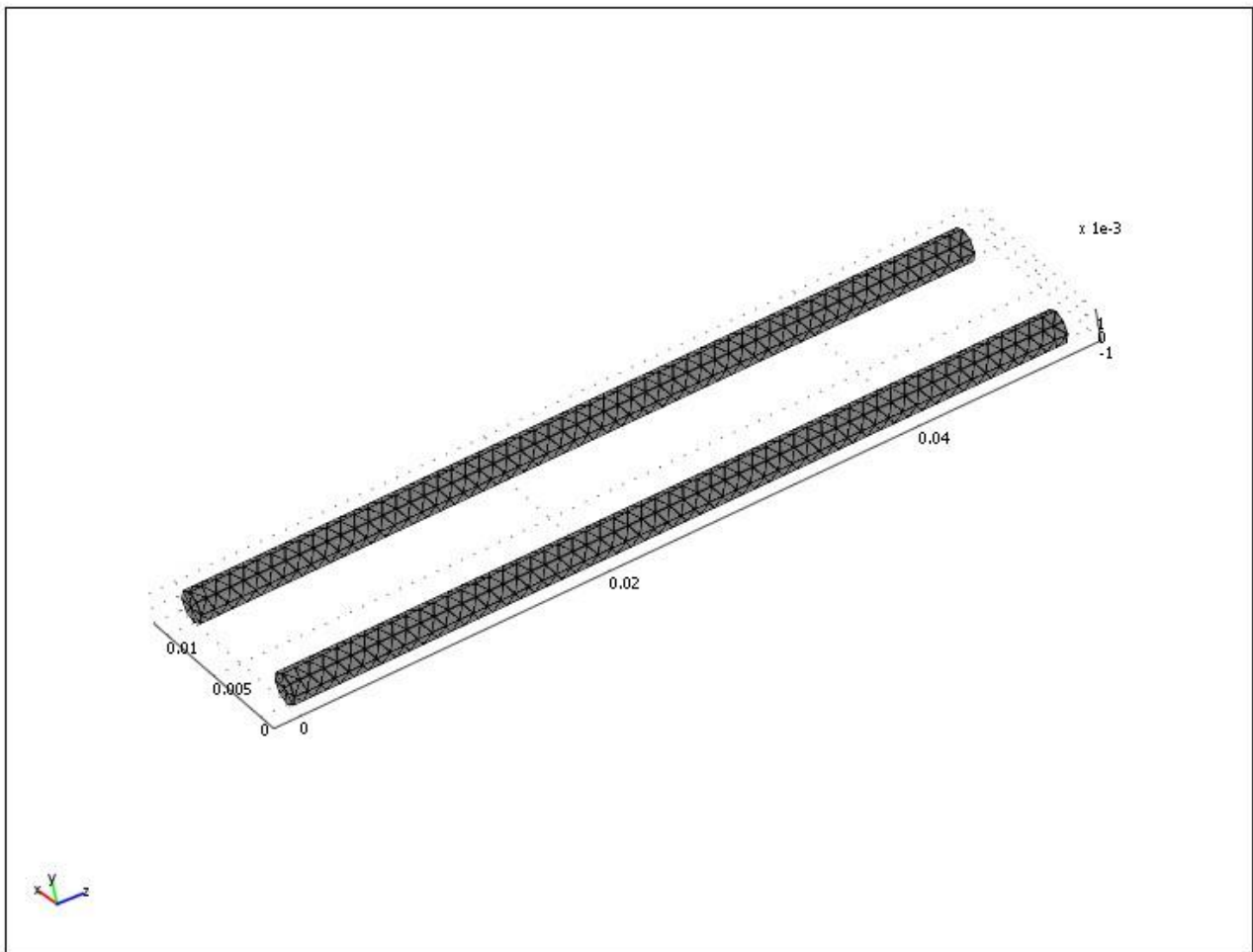
A rudak kezdőhőmérséklete 27 C.

A muffin hőmérséklete 200 C. Ebből következően a süteménnyel érintkező felület 200 C-os, a számításokhoz ezen a felületen 1. fajú termikus peremfeltételt alkalmazunk.

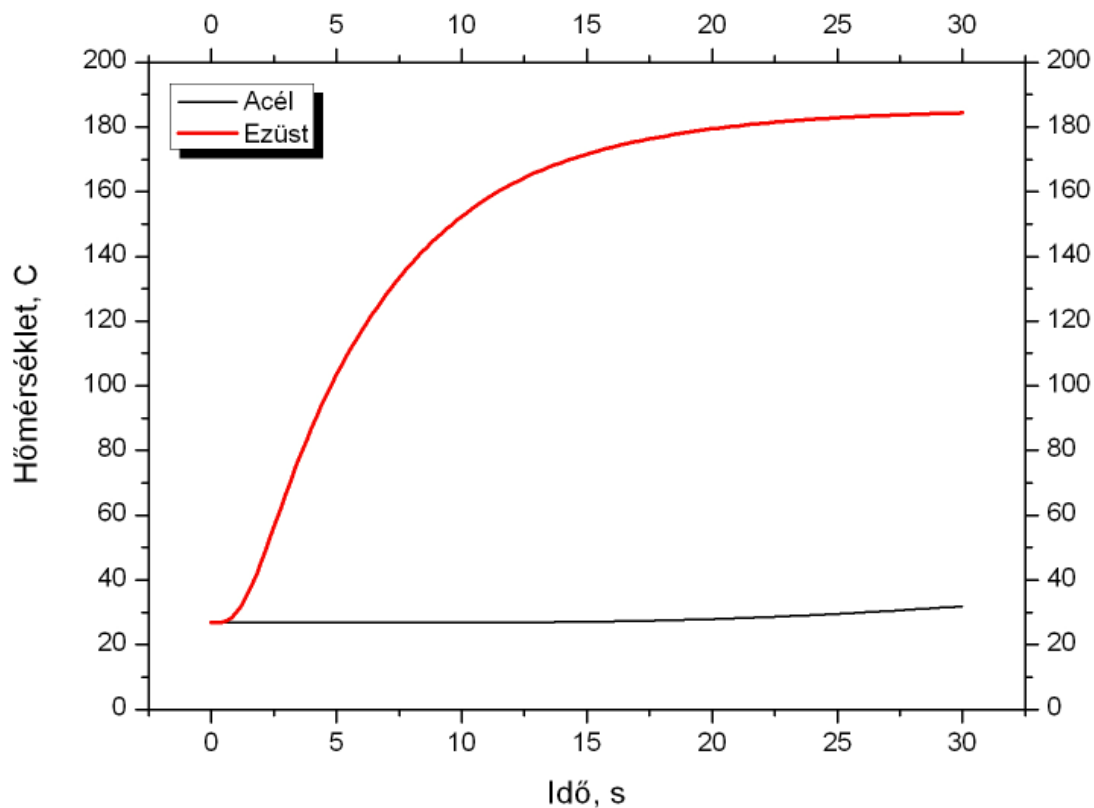
A rudak többi felülete a levegővel érintkezik. A levegő hőmérséklete 27 C, hőátadási együtthatója 15 W/m²C. Ezekhez a felületekhez 3. fajú termikus peremfeltételt rendelünk.

Az acélra jellemző sűrűség 7850 kg/m³, fajhő 485 J/kgC és hővezetési tényező 28 W/mC.

Az ezüstötvözet sűrűsége, 2350 kg/m³, fajhője 1050 J/kgC és hővezetési tényezője 427 W/mC.



A hőkezelési probléma megoldásához 3D geometriai modellt alkalmaztunk, a végeelemes hálót a 13. ábra szemlélteti. A 14. ábra diagramján a rudak bal oldali véglapjainak középpontjaiban lévő hőmérsékletek láthatóak az idő függvényében. Az ezüsből készült munkadarabra jellemző hőmérséklet 5 másodperc alatt eléri a 100 C-t. Az emberi kéz számára a kényelmesen elviselhető legnagyobb hőmérséklet kb 60-70 C. Számításaink eredményei arra mutattak rá, hogy míg az acélból készített pálcát a sütemény felületéhez való érintés pillanatától kezdve vélhetően sokáig kézben tudjuk tartani, addig az ezüst alapanyagú rudat 3-4 másodperc múltán kénytelenek leszünk elengedni. A két rúd hevülésének időtartamában való jelentős különbség okát az anyagjellemzőkben, jelesen az eltérő nagyságú hővezetési tényező értékében kell keresnünk. Az acél és az ezüst tekintetében ezek jelentősen eltérnek.



14. ábra A rudak bal oldali véglapjain kialakuló hőmérsékletek az idő függvényében.

Kulcsszavak:

ÉGÉS: égés fogalma, égés feltételei, diffúz égés, láng fogalma, láng szerkezet, lánggal égés, láng nélküli égés, gyors égés, lassú égés, tökéletes égés, tökéletlen égés, kinetikai égés, diffúz égés, diffúziós láng szerkezete, izzó égés, zárttéri tüzekgyulladás hőmérséklet, lobbanáspont, felső robbanási határ (FRH), alsó robbanási határ (ARH), égéstermékek, tökéletes égéstermékek, tökéletlen égéstermékek, füst, égési gáz, korom, hamu, hőátadási formák, hővezetés, hőáramlás, hőszugárzás, hővezetés, hőtehetlenség, hőkapacitás, hővezetéssel kapcsolatos differenciálegyenletek, peremfeltételek.

TŰZ: tűz fogalma, tűz zónái, lánggal égés zónája, hőterhelésnek kitett zóna, füst zónája, gázcsere fogalma, gázcsere nyílt téren, gázcsere zárt térben, flashover,

ÖNGYULLADÁS: öngyulladás fogalma, öngyulladásra hajlamos anyagok csoportosítása

Ajánlott Irodalom:

Dr. Beda László. Tűzmodellezés, Tűzkockázat Elemzés. Szent István Egyetem Ybl Miklós Műszaki Főiskolai Kar. Budapest 1999.

Dr. Beda László. Égés- És Oltás- Elmélet I.. Szent István Egyetem Ybl Miklós Műszaki Főiskolai Kar. Budapest 2001.

A tűzvizsgálat alapjai, Bartha Iván- Fentor László, Főváros Tűzoltóparancsnokság 2006.

A Tűzvizsgálat kézikönyve, BM Tanulmányi és Propaganda Csoportfőnökség 1972.

IV. ÉGÉSNYOMOK AZONOSÍTÁSA, VIZSGÁLATA CSOPORTOSÍTÁSA



TŰZMINTÁK ELEMZÉSE, A TŰZRE JELLEMZŐ NYOMOK

Tűzmintáknak a

A tűz által okozott látható és mérhető fizikai elváltozásokat nevezzük. Ilyenek lehetnek az anyagokon a hő hatására keletkező nyomok, mint pl. az elszenesedés, az oxidáció, az éghető anyag elfogyása (anyagveszteség), a füst- és koromlerakódás, a füstáramlási nyomok, a deformálódás, az olvadás, a beégés, a színváltozás, az anyag tulajdonságainak változásai, a szerkezetek összeomlása, a hőárnyék és egyéb nyomok.

A tűzre jellemző nyomok olyan látható, és mérhető fizikai elváltozások, rajzolatok, minták, amelyeket a tűz hagyott a helyszínen lévő tárgyakon, épületszerkezeti elemeken.

A tűz minden olyan tárgyon nyomot hagy, amivel kölcsönhatásba kerül. A nyom megjelenése lehet két- vagy háromdimenziós. Ezek lehetnek épületszerkezeteken, bútoron, tárgyakon lévő beégések, szenesedések, lerakódások, színváltozások, üveg olvadása, eltörése, különböző színű és állapotú füst, és korom is. Sok esetben a tűz helyszínén fellelhető nyomok az egyedüliek, amelyek segítenek a tűz keletkezési körülményeinek tisztázásában. A megfelelően értelmezett tűznyomok megmutatják a tűz keletkezési helyét, terjedési irányát, az égő anyagokat.

A tűz - általában - felfelé, illetve oldalirányba terjed, így a kialakult tűznyomok legalsó része van legközelebb a hőforráshoz.

A **lángok által** érintett területeken jól láthatók az égés nyomai, szenesedés, pirolízis, anyagveszteség, perzselődés, színváltozás.

Ahol csak a **hő okozott károsodást**, ott olvadásnyomok, alakváltozás, hólyagosodás tapasztalható, de itt is előfordulhat pirolízis okozta elváltozás. A tűztől tovább távolodva főként a **füst-, és a koromlerakódás** a jellemző.

A **megfelelő szellőzésű tüzek** nagyobb károsodást okoznak, mivel ezek a tüzek magasabb hőmérsékleten égnek. A károsodás mértékét a szellőzés helye határozza meg, azaz a szellőzőnyílások környékén intenzívebb az égés. Az intenzív égésnek természetesen mindig feltétele a megfelelő mennyiségű éghető anyag jelenléte.

A **flashover bekövetkezése után** a lánggal égés a helyiség egészén - padlón, bútorok, ajtók alatti területeken, sarkokban - égési nyomokat hagy. Ilyen esetben a falakra, nyílászárókra lerakódott korom is leéghet a felületről.

Ha nem következik be a helyiség teljes lángba borulása, a károsodás kisebb mértékű, a nyomok egyértelműbbek, a terjedés irányát könnyebb felismerni. A hosszabb ideig tartó égés azonban ezeket a nyomokat megsemmisítheti.

A tűzvizsgálónak az **áldozatok sérüléseit** gondosan jegyeznie és dokumentálnia kell a helyszínen talált áldozatok helyét, állapotát, egymáshoz és más tárgyakhoz viszonyított helyzetét. A boncolási és egyéb orvosi jegyzőkönyvek hasznos információkkal szolgálhatnak az égéskárokkal kapcsolatosan is.

A **demarkációs területek, vagy vonalak** a füsttel (16. ábra), vagy a lángokkal (17. ábra) érintett területek, és a kevésbé károsodott területek közötti határon látható mintázatok. A kialakult minta függ a károsodott anyagtól, tárgyak, egyéb anyagok takarásától, a szellőzéstől, a hőhatás időtartamától, a tűzoltási tevékenységtől, és attól, hogy milyen mértékű hőhatás érte.

Demarkációs vonal lehet a füsthatár, azaz a mennyezeti gázréteg vastagságát jelző vonal, vagy az égés, füst által falakon, bútorokon, tárgyakon hagyott minta vonala.

Egy adott anyag hasonló, vagy azonos tűzmintát mutathat hosszabb ideig tartó kisebb hő, vagy rövidebb ideig tartó nagyobb hő hatására.



Füst okozta demarkációs vonal



Láng okozta demarkációs vonal

A tűzben károsodó anyag felületi és anyagi tulajdonságai hatással vannak a kialakuló tűzmintázat alakjára és szerkezetére. A felület struktúrája befolyásolja a demarkációs vonalak alakját is. Azonos feltételek között a durvább felületet a tűz nagyobb mértékben károsítja, mint a simát, mivel a felületi egyenetlenségek következtében kialakuló örvényes áramlás elősegíti a felület és az áramló fluidumok (tűz) közötti hőátadást. A helyszínen talált tűzminták alapján azonosítható a tűz lefolyása, története. A tűz minden szakaszában keletkeznek tűzminták, bár a hosszantartó tüzek esetén azok sokkal nehezebben értelmezhetőek.

A **vízszintes felületek** (pl. mennyezet, bútorok) alján keletkező tűzminták a hőforrás helyét mutathatják meg, ha ezek a felületek hosszabb idejű és nagyobb intenzitású hőhatásnak voltak kitéve. Ez nem jelenti automatikusan azt, hogy a mintázat a tűz keletkezési helyét jelzi, hiszen az egy másodlagos tűz hatására is megjelenhet.

A **padlókon, padlóburkolatokon** megjelenő tűzmintázatok az esetek nagy részében a forró égésgázok intenzív hőhatásától jönnek létre, de akár a tűz keletkezési helyét is jelölhetik.

A padló lévő mély beégés-nyomok szintén lehetnek a forró égésgázok, oda hulló éghető anyagok, esetleg éghető folyadékok következményei. A körülményeket vizsgálva lehet eldönteni, hogy mi okozta a kialakulásukat.

A helyszíneken kialakult tűzmintázatok a következő hatásokra is létrejöhetnek:

A **plume által létrehozott minták** a felfelé szálló forró égéstermékek hatására keletkeznek. A forró gázokat a környezetből beszívott levegő hígítja, és hűti, ezért a gázoszlop térfogata folyamatosan nő, majd szétterül bármely fizikai korlát (pl. a mennyezet) elérésekor. Alakja egy fordított kúpra hasonlít, amelynek csúcsa maga a hőforrás.

A **forró gázréteg által létrehozott minták** hősugárzásból erednek és a flashover közeli állapot környékén a forró gázréteg hősugárzása következtében jönnek létre olyan formában, hogy a felületek felhólyagosodnak, elszenesednek, megolvadnak.

A **szellőzött tüzek által létrehozott minták** az olyan magas hőmérséklet következményei, amelyeknél az éghető anyagú padlóburkolat is átéghet. Zárt terű helyiségben a megemelkedett nyomás az égésgázokat az ajtó résein keresztül nyomja, így azt ajtó kerete és széle is elszenesedhet.

A **kifejlett tűz által létrehozott minták** a helyiség minden részében a padlón, a bútorokon, nyílászárókon, az éghető anyagú függőleges felületeken egyaránt megfigyelhetők, beégés, elszenesedés formájában.

A tűznyomokat a következő tényezők együttesen határozzák meg:⁽¹⁾

az égő, károsodott anyagok fajtája, mennyisége, a felület tulajdonságai,

a hőforrás elhelyezkedése, intenzitása, tűz keletkezési helye

a tűzjellemző fajtája (láng, hő, füst),

az épület, helyiség szellőzése, helység magassága

a tűz időtartama, és

a tűzoltáshoz kapcsolódó tevékenységek.

„V” alakú minta

A „V” alakú minta függőleges felületeken jelenik meg (18. ábra). A „V” alak alsó pontja a hőforrásra mutat, demarkációs vonala határozott, egyenes vonalú. Minél nagyobb a „V” szárai által bezárt szög, a felület annál hosszabb ideig volt a hő hatásának kitéve. Kisterületű, pontszerűen égő tüzekre jellemző égésnyom.



„V” alakú minta

(forrás: <http://www.servproofmilwaukee.com>)

„A” vagy fordított „V” alakú minta

Az „A” alakú minta leginkább az oldalára állított háromszögre hasonlít. A minta gyakran illékony, éghető folyadékok égésekor alakul ki. Hasonló égésnyom jön létre nagy mennyiségű éghető anyag égésekor, ezért minden esetben vizsgálni kell, hogy a nyom szándékos tűzokozás következtében alakult-e ki.



Éghető folyadék szétlocsolása



Kanapén lévő papírhulladék égése

„U” alakú minta

A „V” alakú nyom módosult formája. Az „U” alakú mintát lágy görbületű demarkációs vonal jellemzi, ami sugárzó hő hatására alakul ki, azaz olyankor, ha az égő anyag a függőleges felülettől távolabb helyezkedett el.



„U” alakú minta gipszkarton falon

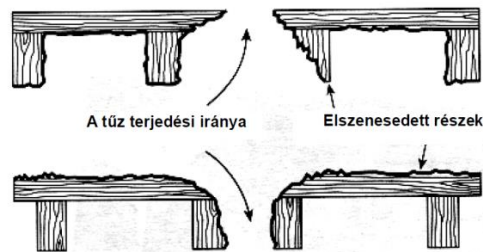
Kör alakú minta

A kör alakú minta vízszintes felületeken, mennyezeten, vagy asztallapok alján alakul ki és attól függően, hogy milyen anyag égett és mennyi ideig, kormozódás, tisztára égés, vagy szenesedés tapasztalható. Nem mindig rendelkezik szabályos kör alakkal, de leginkább ahhoz hasonlít (22. ábra). Kialakulását, a kialakuló formát a légáramlás befolyásolja.

Beégés, átégés

Azt, hogy vízszintes felületen az égés milyen irányból történt, a mélyedés, lyuk oldalainak meredekségéből derül ki. Ha a lyuk felfelé szűkül, azaz a felület alsó részén szélesebb az átégés átmérője, akkor a tűz alulról terjedt felfelé, fordított esetben az éghető anyag a felület tetején égett (23. és 24. ábra). Amennyiben mindkét irányból érkeztek a lángok, a felületen főként a későbbi hőhatás irányát jelző nyomokat lehet találni (1).

A tűztérben található faszerkezetek égési károsodásai megmutathatják a tűz terjedési irányát (a tűzhatás irányában a festékek felhólyagosodnak, leégnek, a felületük szenesedik), a keletkezés helyét (általában a legerőteljesebben károsodott, szenesedett, elégett területek), azonban a beomlás, a mentés, az oltás megváltoztathatja azok eredeti helyét.



Vízszintes felület átégése alulról, illetve felülről terjedő tűz esetén
(forrás: National Fire Protection Association 921 4. rész)



Égésnyom erkély mennyezetén



Felülről átégett asztallap

Szabálytalan alakú minta

Ilyen égésnyomokkal találkozunk a leggyakrabban. A vízszintes és függőleges felületeken kialakuló szabálytalan formájú égésnyomok határoló vonalai a hőhatástól és az anyagtól függően az éles, jól elkülönülő élektől a lágy átmenetekig terjedhetnek. Az ilyen nyomok hosszú idejű tüzek, vagy leomlás eredményeként alakulhatnak ki a forró égingázok, a lehulló lángoló vagy parázsló törmelékek, megolvadt műanyag vagy éghető folyadékok hatására.

Lángvezetési minta

Lángvezetőkkal gyújtogatásoknál lehet találkozni, amikor éghető folyadékot öntenek ki, vagy éghető szilárd anyaggal (pl. papír) alakítanak ki trailens-t, majd azt meggyújtják. Az erősen megégett területet mindkét oldalon kevésbé károsodott felületek határolják.



lángvezető (trailens)

Anyagvesztés

Az éghető anyagok, testek az égésük során veszítenek tömegükből, bomlanak, átalakulnak. A változás mértéke annál nagyobb, minél hosszabb ideig voltak kitéve a hő hatásának. Az elváltozásokat összehasonlítva a szomszédos területeken tapasztalható elváltozásokkal, könnyen behatárolható a tűz haladási iránya.



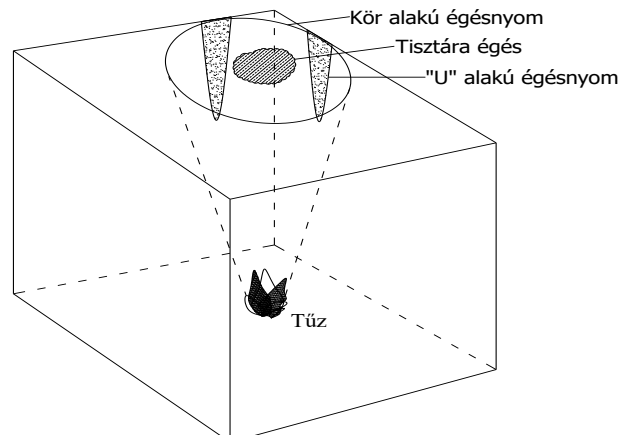
Alulról megégett fa rács



Jobbról megégett ágymatrac

Csonka kúp alakú minta

Ez egy összetett égésnyom. A vízszintes és a függőleges felületeken is megtalálható minta úgy alakul ki, hogy a kúp alakú tűzoszlop nyomokat hagy a felületen. Függőleges felületen a csonka-kúp függőleges metszete, a vízszintes felületeken kör alakú minta alakul ki.



Csonka kúp alakú minta

Tisztára égés

Tisztára égés olyan, nem éghető felületeken figyelhető meg, ahol a felületre a tökéletlen égés fázisában éghető anyag tartalmú füst és korom rakódott le, majd a lerakódás - közvetlen láng, vagy hő hatására - teljesen leég.

Onnan ismerhető fel, hogy a tisztára égett területek közvetlen közelében kormozódott felületek láthatók.

A tisztára égés mintája nem csak a keletkezés helyén jöhet létre, hanem olyan területeken is, ahol nagyobb mennyiségű éghető anyag égett, vagy a felületet hosszabb ideig érte a hő, vagy a láng (28. ábra).



Fém redőnytokon megfigyelhető tisztára égés

Másodlagos tüzek

A másodlagos tüzeket nem szabad összekeverni a gyújtogatással. A másodlagos tüzek jellemzője, hogy elsősorban a zárt térben kialakult magas hőmérsékletű gázok áramlása során a sugárzó hő további meggyulladásokat eredményez. A másik lehetőség a másodlagos tüzek kialakulására az égő térben lévő anyagok lentebb lévő anyagokra hullva okoznak tüzet. Ha a helyszíni szemle során több keletkezési helyet lehet azonosítani, a szándékos tűzokozáson túl felmerülhet a gyanú, hogy valamilyen okból másodlagos tüzek keletkeztek. Ezek a tüzek kialakulhatnak hővezetéssel, lehulló égő részek gyújtóhatása következtében, vagy az éghető anyagok elhelyezkedése miatt.

A szándékos tűzokozásra sok esetben jellemző az, hogy az elkövető a gyorsabb tűzterjedés érdekében, a gyújtás helyszínén, egyszerre több helyen éghető anyagokat halmoz fel. Az is előfordul, hogy üzleti érdekből iratokat, számlákat akarnak eltüntetni, és ennek érdekében halmokba, esetleg zsákokba pakolják a papírokat, és ezt gyújtják meg. Ha a tűz helyszínén azt tapasztaljuk, hogy a szokásostól eltérő mennyiségben, és elhelyezésben találhatók éghető anyagok (pl. kanapén felhalmozott könyvek, feltűnően egy helyre pakolt iratok, újságok, ruhák), akkor gyanakodni lehet arra, hogy a tüzet szándékosan okozták.

Az egyszerre több helyen felhalmozott, majd meggyújtott éghető anyagok ilyen esetben másodlagos tüzekre jellemző nyomokat hagynak.

Ha jó hővezető képességgel rendelkező anyagok (pl. fémek) egyik részét hőhatás éri, majd a hő az alacsonyabb hőmérsékletű részek felé terjed, az egy távolabbi területen képes gyújtóhatást kifejteni. Így lehetséges, hogy pl. egy falon átvezetett fém cső a fal túloldalán okoz tüzet.

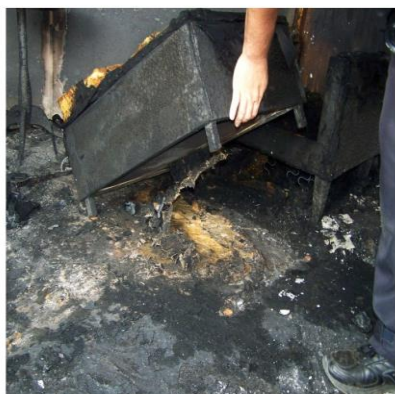
Az égő, parázsló elemek, tárgyak éghető anyagra lehullva szintén okozhatnak újabb tüzeket. Előfordulhat, hogy az égő anyagok lángja meggyújtja a magasabban (pl. polcon) elhelyezett éghető anyagokat, majd a tűz itt halad tovább. Ez után az égő anyagok a polc túloldalán lehullanak, és ott okoznak újabb tűzgócot, miközben a polc alatti területek kevésbé károsodnak.

Védett felületek /hőárnyék/

Ha tárgy kerül a hő terjedésének útjába, takart felületek alakulnak ki. Ilyen esetben a tárgy a terjedő hőt elnyeli, visszaveri, „megvédve” ezzel a mögötte, alatta lévő tárgyakat, épületszerkezeteket. Ezeket a

területeken az égéstermékek nem tudnak lerakódni, a hő kisebb mértékben, vagy egyáltalán nem károsítja a felületeket. Ilyen fajta minták vízszintes (29. ábra) és függőleges (30. ábra) felületeken egyaránt mutatkozhatnak.

A védett felületek elsősorban a helyszín rekonstrukálásában tudnak segítséget nyújtani, hisz abban az esetben is megmutatják a bútorok, tárgyak eredeti helyét, ha azokat a tűzoltás során eltávolították.



Védett terület vízszintes felületen



Védett terület függőleges felületen

Szellőzés hatására létrejött nyomok

A szellőzés nagymértékben befolyásolja a tűz terjedését, és ez által a kialakuló tűzmintákat is. Azokon a helyeken, ahol az égés feltételei biztosítva vannak tökéletesebb égés jön létre, nagyobb lesz a károsodás. Sok esetben megfigyelhető, hogy az ablakok, ajtók, szellőzőnyílások környezetében mélyebbek a beégés-nyomok, amit könnyen össze lehet téveszteni a tűz keletkezési helyével.

Szellőzés létrejöhet úgy, hogy a tűz áttör egy akadályon, azaz önmaga hoz létre szellőzést. Ilyen lehet az átégett ajtó, kitört ablak, átégett, tűz által áttört épületszerkezet, tető.

A szellőzés a tűzoltás során is létrejöhet úgy, hogy a tűz oltásában résztvevők a behatolás, oltás érdekében áttörnek épületszerkezeteket, nyitnak ajtókat, ablakokat. A kialakuló szellőzésnek a tűz

terjedésében kisebb szerepe van, ha az áttörést követő rövid időn belül megtörténik az oltás, ám komolyan befolyásolhatja a tűznyomokat, ha az oltás az áttörés után még hosszabb idő vesz igénybe.

Hő hatása a különböző épületszerkezetekre

Az építőiparban, hazánkban jellemzően beton, vagy téglaszerkezeteket alkalmaznak, amelyeket az esetek többségében vakolattal látnak el.

A magas hőmérséklet az épületszerkezetek károsodását okozza. Ez bekövetkezhet úgy, hogy a betonban jelen lévő nedvesség a hő hatására hirtelen elpárolog, vagy a vasbeton szerkezet vasalása és a beton, esetleg a finomszemcsés külső felület (vakolat) és a durvább belső rész (beton, téгла) különböző mértékben tágul.

A meghasadt részek gyakran világosabbak a szomszédos területeknél, mivel a hasadás közvetlen környékén a tiszta alsóbb rétegek kerülnek felszínre.

A szerkezet károsodása sok esetben a tűz keletkezési helyének környezetében következik be, de a nyomok félrevezetőek is lehetnek. Például az oltóanyag hirtelen hűtő hatása, vagy a rázkódás, felületi terhelés, esetleg az anyagban lévő feszültségek olyan helyeken is okozhatnak elváltozást, amely távolabb van a tűz keletkezési helyétől.

A lenti 1. ábrán egy olyan helyszín látható, ahol a vakolat a tűz során hullott le, a vakolat alatti téglafalazat korommal szennyezett, azaz a lehullás után a helyszínen még füstképződéssel járó folyamatok zajlottak. A lenti 2. számú ábrán a fal korommentes, tehát a vakolat a tűzoltás során, az oltóanyag hirtelen hűtő hatása miatt, vagy azt követően esett le. A vakolat leválásában szerepe lehet az oltóvíz gőzzé válásának.

Az acél a vas legfeljebb 2,11 % szénnel alkotott ötvözet, de ötvözőelemként sok más anyagot is felhasználnak (szilícium, mangán, króm, nikkel, molibdén, vanádium, volfrám).

Az acélszerkezetek jó hővezetők, hő hatására veszítenek a szilárdságukból, kilágyulnak, csökken a teherbírásuk. A szilárdság-romlás 470-500 °C feletti hőmérséklet esetén következik be.



1. ábra Vakolatlehullás szabadégés során



2. ábra Vakolatlehullás a tüzesetet követően

Elmeszesedés

A gipszkartont egyre több helyen használják térelválasztóként, válaszfalként, álmennyezetként. Alapanyaga a gipsz, amit hevítéssel víztelenítenek, ipari szappannal, porított ásvánnyal, vegyszerekkel, és kötőanyaggal kevernek össze, majd az így kapott folyékony iszapot a megfelelő vastagságban papírborítással látják el, és szárítják. Létezik hagyományos, tűzálló, vagy nedvességálló változata is.

A gipszkarton falakon tűz hatására a külső papírrészek megpörkölődnek, a tűznek kitett oldalon a gipsz elszürkül, ahogy a benne levő szerves kötőanyag elszéneseedik, majd, ahogy a szén kiég, egyre fehérebb lesz. Végül a gipszből eltávozik a víz és az elem törékeny, morzsolódó anyaggá változik.

Az ilyen falelem a függőleges falrészekben még megtartja magát, de a vízszintes mennyezeti részekről leszakadhat.



Elmeszesedés

Ablaküveg

A tűz során, az ablaküvegeken repedés jöhet létre. Ha a repedés nagymértékű, az üveg ki is eshet a keretből. Kitorrt üveget eredményezhet közvetlen láng hatás, szándékos behatolás, vagy a tűzoltásra használt oltóanyag hirtelen hűtőhatása.

Közvetlen láng hatás következtében az üveg nagyobb darabokra törik, és deformálódik, míg az oltóanyag hirtelen hűtőhatásától apróbbra, szilánkosabbra törik.

Az üveg maradványai, amennyiben az ablak tűz következtében törik ki, nagyrészt az épületen kívül lesznek fellelhetők, ezzel szemben szándékos behatolás esetén főleg az épületen belül. Ezeket az üvegdarabokat a lehullott anyagmaradványok alsó rétegeiben tiszta állapotban találjuk meg.

Tökéletlen égés esetén a keletkező korom, és füst lerakódik az üvegfelületeken. Ha a tűz épületen belül keletkezett, az égéstermékek lerakódásából az alábbi táblázatok szerinti következtetések vonhatók le:

táblázat: Füstlerakódásból levonható következtetések, ha az ablaküveg nem tört ki

Ha az üveg nem tört ki, és a	
külső fele kormos:	belső fele kormos:
↓ Az ablak a tűz ideje alatt nyitva volt. ↓ A szellőzés befolyásolta a tűzterjedést. Kívülről gyújtóforrás kerülhetett a helyiségbe. A nyitott ablakon keresztül szándékos tűzokozó jutott a helyiségbe.	↓ Az ablak a tűz ideje alatt csukva volt. ↓ Az adott ablakon keresztül nem történt szándékos behatolás.

2. táblázat: Füstlerakódásból levonható következtetések, ha az ablaküveg kitört

Ha az üveg kitört, és a						
maradványok főleg épületen belül találhatóak:			maradványok főleg épületen kívül találhatóak:			
↓ Az üveg külső hatásra tört ki. ↓			↓ Az üveg belső hatásra tört ki. ↓			
Ha a szilánkok			Ha a szilánkok			
alsó oldala kormos:	felső oldala kormos:	mindkét oldala kormos:	egyik oldala sem kormos:	felső oldala kormos:	mindkét oldala kormos:	
↓	↓	↓	↓	↓	↓	
A törés után nem volt füstképződés.	A törés előtt nem volt füstképződés, utána igen.	A törés előtt és után is volt füstképződés.	Törés előtt épületen belül, és kívül sem volt füstképződés.	Törés előtt épületen belül volt füstképződés.	Törés előtt épületen belül, és kívül is volt füstképződés.	
↓	↓	↓	↓	↓	↓	
A törés a tüzesetet követően történt (oltás, mechanikai hatás)	Szándékos behatolás feltételezhető.	A behatolás a tüzeset során történt. (életmentés, vagyonmentés)	A tüzet robbanás előzte meg.	A törés a tüzeset során, vagy azt követően (oltás, mechanikai hatás) történt.	Vizsgálandó, hogy épületen kívül, vagy belül volt-e a keletkezés helye.	

Anyagi tulajdonságok tűzben

A zárt terekben keletkező tüzek terjedését jelentősen befolyásolják a helyszínen jelen lévő éghető anyagok. A tűz nyomainak értékeléséhez szükség lehet az anyagi tulajdonságok ismeretére. Az anyagok lehetnek folyékony, gáz, vagy szilárd halmazállapotúak.

A tűz helyszínén találhatunk műanyag, fém, fa, üveg, textil, papír alapanyagú tárgyakat, eszközöket.

A **fa** kemény, rostszövet. A frissen vágott fában 20 - 50 %, a levegőn szárítottban 10 - 20 % víz van. Éghetősége függ a hőhatás intenzitásától, időtartamától, a szellőzéstől, légáramlatoktól, a fa fajtájától, életkorától, erezettségétől, nedvességtartalmától, sűrűségétől, felület kiképzésétől, aprítottságától. A fa szenesedésének mélységéből lehet következtetni az égés időtartamára.

A fa égése alapvetően három fázisra osztható.

Az első fázisban a fa - kb. 100 °C-on - elveszti nedvességtartalmát, összezsugorodik, repedések keletkeznek.

A második fázis a pirolízis - kb. 100 - 600 °C-on -, amely során megkezdődik a fa bomlása, azaz a fában lévő anyagok kémiai összetevőikre bomlanak, elgázosodnak, és gyulladási hőmérsékletük fölött létrejön az önfenntartó égés.

A harmadik fázis az égés - kb. 600 - 1.000 °C-on -, amely során faszén keletkezik.

A **műanyagok** mesterséges úton előállított, vagy átalakított óriásmolekulájú anyagok, szerves polimerek. Hővel szembeni viselkedésük szerint megkülönböztetünk hőre lágyuló, és hőre keményedő műanyagot.

A **fémek** jó áram-, és hővezetők, jól megmunkálhatók, és ötvözhetők. Néhány kivételtől eltekintve (pl.: alumínium, magnézium, kálium) nem éghetők és hő hatására megolvadnak.

Aszerint, hogy mivel ötvözzük őket, megkülönböztetünk:

színesfémeket (a réz és ötvöző anyagai),

feketefémeket (a vas és ötvöző anyagai), és

nemesfémeket (az arany, ezüst ötvözei, és a platinacsoport elemei).

Az **üveg** amorf szerkezetű, szervesetlen anyag, amely hűtés hatására rideggé válik. A mindennapi életben használt üvegek összetétele, és ezzel tulajdonságaik is eltérőek. A háztartási eszközökben leggyakrabban szilikát alapú üvegeket használnak (pl.: villanykörték, ablakok).

Az üveg nem éghető anyag, hő hatására megolvad, de nincs határozott olvadáspontja, fokozatosan lágyul meg. Az alacsonyabb lágyuláspontú üveg 350 - 400 °C-on kezd lágyulni, a magasabb lágyuláspontú 500 - 700 °C-on. Az ablaküveg, vagy a palackok kb. 650 °C-on kezdenek lágyulni.

A 3. számú táblázatban - tájékoztató jelleggel - néhány anyag termodinamikai tulajdonságai láthatók.

3. táblázat: Néhány anyag termodinamikai tulajdonságai

Folyadék	T _{lpt} (°C)	Fém	T _m (°C)
Gazolin	-45	Alumínium	660
Metanol	12	Vörösréz	1.083
Etanol	13	Acél	1.370
Benzol	-11	Vas	1.535
Toluol	4	Platina	1.772
Aceton	-17	Ezüst	962
Etilacetát	-4	Arany	1.064

Műanyag	T _{gv} (°C)	Fa	T _{gv} (°C)
Poliuretán	415	Bükk	395
Poliészter	398	Fehér fenyő	260
Polisztirol	359	Gyertyán	250
Hungarocell hab	356	Kóris	240
Polivinil-klorid	310	Lucfenyő	280
Poliuretánhab	310	Parafa lakk	260
Nylon	> 400	Tölgy	340

Papír	T _{gv} (°C)	Textil	T _{gv} (°C)
Hullámpapír	260	Ipari gyapjú	160
Írógép papír	200 - 250	Nyersjuta	205
Krepp papír	280	Pamutfonal	160
Lángvédővel bevont papír	350	Tilolt kender	235
Préselt papír	230	Tilolt len	180
Selyempapír	260	Danulon	340
Újságpapír	185 - 225	Gereben len kóc	210

Élelmiszer	T _{gy} (°C)	Gáz	AÉH-FÉH (tf%)
Búzaliszt	380	Metán	5,0 – 15,0
Cukor	350	PB gáz	1,5 – 9,5
Kakaó	420	Földgáz	5,0 – 15,0
Kávé	410	Hidrogén	4,0 – 76,0
Rizs	440	Acetilén	2,5 – 100,0
Napraforgó olaj	361	Szén-monoxid	12,5 – 74,2
Sertés zsír	320	Ammónia	15,0 – 28,0

A **papír** növényi rostok (cellulóz) összepréselésével készül. A természetes papír növényi eredetű rostokból áll, a szintetikus papír mesterséges polimerekből készül. Gyulladásai hőmérséklete függ a papír minőségétől, alapanyagától, fajtájától, 185 – 350 °C között mozog.

A **textilek** szálás anyagokból készült lapszerű termékek. Lehetnek szövetek, kötött kelmék, kötöttárúk, csipkék, nem szőtt kelmék, de ide tartoznak a zsákok, hálók is. Gyulladásai hőmérsékletük többek között függ a szövet minőségétől, a szövés sűrűségétől, az anyag vastagságától, a textil alapanyagától.

Szilárd anyagokon hő hatására kialakult elváltozások

A tűz helyszínén található éghető, vagy nem éghető szilárd anyagokon a tűz hatására kialakulnak elváltozások. Ezekből következtetéseket vonhatunk le a tűz terjedésére, a keletkezési helyére, okára, és az elváltozások megmutatják, hogy mely részeket ért magasabb hőmérsékletű, vagy hosszabb idejű hőhatás.

Az elváltozások lehetnek:

<i>Elszenesedés:</i>	Széntartalmú maradék képződése.
<i>Hamvadás, lappangó égés:</i>	Az anyag füstképződéssel és hőfejlődéssel járó lassú égése.
<i>Perzselődés:</i>	Az anyag hő hatására kis mértékben elszenesedik.
<i>Oxidáció:</i>	A test alkotórészei oxigénnel kémiai reakcióba lépnek.
<i>Olvadás:</i>	A szilárd anyagok hő hatására megolvadnak.
<i>Alakváltozás:</i>	A tárgy alakja hő hatására megváltozik.
<i>Színváltozás:</i>	Hőmérsékletváltozás hatására bekövetkező elszíneződés.
<i>Anyagvesztés:</i>	Az éghető anyagok tömege az égés hatására csökken, nem éghető anyagok szublimálhatnak.

A szilárd anyagok égési folyamatának kezdete változatos képet mutat. A következő változások figyelhetők meg (4. táblázat)

szublimálnak, és a gőzeik gyulladnak meg (pl.: metilamin)

olvadnak, párolognak, és a gőzök gyulladnak meg (pl.: kis móltömegű parafinok)

olvadnak, majd bomlanak és párolognak, és a pára meggyullad (pl.: viaszok)

olvadnak és bomlanak, majd bomlanak és párolognak, és a gőz ég (pl.: poliuretán)

bomlanak és párolognak, és az így keletkező pára gyullad meg (pl.: cellulóz)

4. táblázat: A szilárd anyagok égési folyamata

1.	szilárd anyag	szublimáció		gőz	
2.		olvadás	folyadék		párolgás
3.		olvadás			bomlás + párolgás
4.		olvadás + bomlás			bomlás + párolgás
5.		bomlás + párolgás			

Hő hatása a szilárd anyagokra

A hő hatására olvadó, lágyuló anyagok megfelelő körülmények között alkalmasak lehetnek arra, hogy a hő forrását, így akár a tűz keletkezési helyét megmutassák.

A folyamat úgy zajlik le, hogy az ilyen tárgyak hőforrás felőli oldala a meleg hatására meglágyul, a meglágyult anyag „összegyűrődik”, ezzel a tárgy a meglágyult rész irányba megrögy, elhajlik.

Az ilyen tárgyak nagyon látványosan mutatják meg a hőterjedés irányát, ugyanis ha kellő távolságra helyezkednek el a hő kezdeti forrásától, és nem semmisülnek meg a kifejtettebb tűzben, úgy ez a hajlás a későbbiekben már nem változik. Ilyen tárgyak lehetnek az üveg, vagy műanyag palackok, műanyag tárgyak, elektromos izzók, gyertyák.



Tűz keletkezési helye felé hajló izzó, és üveg palack

Kísérleti eredmények alapján a következő következtetés vonható le:

A szénsavas itallal teli, lezárt palack folyadékkal teli részét a hőkárosodástól megvédi a palackban lévő folyadék, mivel olyan mértékben hűti, hogy a palackra még a közvetlen lángok sincsenek hatással.

Amennyiben a teli palackot sugárzó hő éri, a folyadékból elkezd eltávozni a szénsav, és a palack belsejében megnő a nyomás.

A palack azon része, amelyre nem hat a folyadék hűtő hatása, a melegedés hatására elkezd meglágyulni.

A palackban eredetileg a légköri nyomásnál nagyobb nyomás van, ami a melegítés hatására tovább növekszik, „kinyomja” a lágy részt, dudorodást okoz. A kitüremkedés folyamatos növekedésével a palack nyakának ez a része megnyúlik, és a hőforrással ellentétes irányba tolja a palack kupakját.

Mindezek alapján arra lehet következtetni, hogy ha a tüzeset helyszínén olyan szénsavas itallal teli, lezárt palack található, amely kupakja elfordult, elhajlott, akkor az ezzel ellentétes irányba kell keresni a hőforrást, így akár a tűz keletkezési helyét. Ez a megfigyelés csak akkor adhat pontos támpontot, ha a többi nyomot is figyelembe vesszük, és a tűz oltása során a palackot nem mozdították eredeti helyéről.



Műanyag palackok egy élelmiszerboltban keletkezett tűz után



Tűzkísérlet szénsavas itallal teli, lezárt műanyag palackkal

Megtévesztő tűznyomok

Zárt térben, ha az ajtó, vagy ablak szárnyai a helyiség belseje felé nyílnak, és a tűz idején nyitva voltak, azok mindkét oldalán kialakulhatnak az égésnyomok.

Ha kis légtérű helyiségben nagy mennyiségű éghető anyag gyullad meg, és a tűz önmagától kialszik, de előtte a szomszédos helyiségre a lángok átterjednek, ahol jobb a levegőellátás, és ezért intenzívebb lesz az égés, úgy tűnhet, mintha itt keletkezett volna a tűz, nem pedig a kis légtérű helyiségben.

Hasonlóan megtévesztő nyomok jöhetnek létre, ha a kiterjedt tűz valamilyen intenzíven égő anyaggal találkozik, például olajjal, zsírral, szerves oldószerral. Ilyenkor intenzívebb lehet a károsodás mértéke, ami félrevezethet a tűz keletkezési helyének meghatározásában.

A TÚZRE NEM JELLEMZŐ (TÚZVIZSGÁLATOT SEGÍTŐ NYOMOK)

Tűzre nem jellemző nyom minden olyan elváltozás, minta, tárgy, stb. ami nem a tűz (lángok, hő, füst) hatására jött létre, de segít a tűz keletkezésének felderítésében.

Ilyen lehet például a tüzesetet megelőzően elzárt elektromos hálózat (lekapcsolt, kiiktatott villanyóra), az elzárt gázvezeték, gázkazán, vagy az illegálisan bevezetett áram. Ezek alapján egyértelműen bizonyítható például az elektromos energia hiánya, vagy ellenkező esetben jelenléte az ingatlanban, vagy kizárható a gázzal működő fűtőberendezés által okozott tűz.

Sok esetben a szándékos tűzokozásnak lehetnek bizonyítékai az olyan nyomok, mint például a feltört bejárati ajtózár, a ház előtt talált benzines kanna, a zsákokban felhalmozott számlák, adózási papírok, vagy egy kanapén tornyosuló könyvhalmaz. Ezek a cselekmény lefolytatására utalhatnak, ezért fontos odafigyelni – nemcsak a tűz közvetlen környezetében - minden olyan tárgyra, állapotra, ami oda nem illő, szokatlan, aminek a jelenlétére nincs logikus magyarázat. Gyakori, hogy a tulajdonos - a biztosítási összeg reményében – saját tulajdonát gyűjtja fel.

Gyanú esetén érdemes megkérdezni a tulajdonost, hogy maradt-e ruhájuk, amit felvehetnek, odavesztek-e a személyes iratok, bizonyítványok, gyógyszerek, vagy például a családi fotóalbum. Ha valaki a saját tulajdonát gyűjtja fel, előtte egészen biztosan gondoskodik arról, hogy a számára fontos tárgyakat a tűz előtt kimentse onnan.

Ipari üzemekben például a szelepek, csapok, kapcsolók állapotát össze kell hasonlítani a technológiai előírásokkal, mert ez is jelezhet gondatlanságot, szándékosságot, hibahelyet.

V. TŰZVIZSGÁLATI IGAZGATÁS



Tűzvizsgálat szükségességének kritériumai

A **tűzvizsgálat célja** a tűz keletkezési helyének, idejének, illetve okának feltárása, olyan tűzmelegelőzési, tűzoltási beavatkozási tapasztalatok megszerzése, következtetések levonása, amelyek alkalmasak a tűzmelegelőzési ismeretek bővítésére, a mentési beavatkozási feltételek javítására, és hozzájárulnak a jogkövető magatartáshoz.

A tűzvizsgálat során vizsgálni kell:

a tűz keletkezésének, terjedésének körülményeit; a tűz keletkezésének ok-okozati összefüggéseit; továbbá a tüzesettel kapcsolatos személyi felelősséget, a tűz keletkezésének megelőzésére, továbbterjedésének megakadályozására vonatkozó tűzvédelmi előírások érvényesülését, a tűzmelegelőzésre vonatkozó előírások érvényesülését, a tűzoltás alapvető feltételeinek meglétét.

A fenti felsorolásból kitűnik, hogy mennyi rendkívüli fontosságú adat kerülhet napvilágra a tűzvizsgálat lefolytatásának eredményeként. A definícióban említettek felül a személyi felelősség kérdése sem hanyagolható el. Itt nem csak arra kell gondolni, hogy a tűz keletkezésében szándékosság játszott-e szerepet (szándékos tűzokozás), hanem egy tevékenység vagy technológia be nem tartása is komoly károkat okozhat az adott szervezet számára. Kiderül az is, hogy az adott szervezet megtett-e minden tűzvédelmi intézkedést annak érdekében, hogy ne keletkezessen tűz, ami lehet használati, de végső soron akár létesítési hiányosság is a szigorú engedélyezési eljárások mellett is. A tűzvizsgálatnak ki kell terjednie arra is, hogy a tűz oltásakor rendelkezésre álltak-e a hatékony tűzoltás feltételei. Itt sem elég csupán például az oltóvíz meglétére gondolni. Vizsgálni kell a teljesség igénye nélkül a megközelíthetőséget, a kiürítési, a felvonulási útvonalak biztosítását, a helyszínen készenlétben tartandó egyéni védőeszközök meglétét, alkalmazhatóságát, stb.

Hivatalból tűzvizsgálati eljárást kell lefolytatni az alábbi esetekben:

a **tüzesettel összefüggésben bűncselekmény gyanúja** merül fel,
a tüzeset **szórán haláleset** történt,
a tüzeset **minősített riasztási fokozata III-as vagy annál magasabb** volt,
szakmai vagy egyéb szempontból indokolt.

A tűzvizsgálat egy bizonyítási eljárás, amelyre az Ákr eljárásjogi szabályait kell alkalmazni, azzal a tűzvédelmi törvényben meghatározott kitéttel, hogy a **tűzvizsgálati eljárás határideje 2017.január 01-től az Ákr alapján 60 nap.**

A **tűzvédelmi hatóság tűzvizsgálója** a „tűzoltóság nyomozója” aki tüzeseteket vizsgál ki, hogy megállapítsa a tűz keletkezési okát. Feladata, hogy felkutassa és beszeresse a bizonyításhoz szükséges bizonyítási eszközöket. Megszervezi az adatgyűjtést, információgyűjtést, a helyszíni szemle lefolytatását. Irányítja a tanúkutatást, az ügyfélkör felderítését és az ezekhez kapcsolódó eljárási tevékenységet. Beszerzi a releváns bizonyítékokat.

A tűzvédelmi hatóság tűzvizsgálójának feladatai:

Tüzesettel összefüggésben adatot gyűjt, elemez, értékkel.

Szemlét tart, tárgyi bizonyítékokat gyűjt, valamint fényképeken, rajzon és jegyzőkönyvben rögzíti a tényeket, adatokat, tárgyi bizonyítékokat, égésnyomokat, elváltozásokat.

Az égésnyomok, tárgyi bizonyítékok (TBE), helyszínen vett minták ismeretében laboratóriumi vizsgálatokat rendel el, szakértőt rendel ki.

Az információgyűjtésnek a tanúk és az ügyfél meghallgatása is fontos része.

A tűzvizsgálat szempontjából releváns iratokat szerez be. (pl. technológiai leírás, műszaki leírások, biztonsági adatlapok, bonc jegyzőkönyv, nyomozati iratok, tűzvédelmi szabályzat, tűzjelző központ adatai, alkalmoszerű tűzveszélyes tevékenység iratai, videofelvételek (ipari-, biztonsági-, térfelügyelő kamerák felvételei)

Az információkat összesíti, csoportosítja, s azokat összességükben elemzi, értékeli.

Az értékelt információkból következtetéseket von le, hogy pontosan hogyan történt a tűz keletkezése, hogyan terjedt tovább a tűz.

Felderíti, hogy a tüzesettel kapcsolatban van-e személyi felelősség, bűncselekmény gyanúja esetén a rendőrségnek továbbítja a tűzvizsgálati iratokat.

meghatározza, hogy a tűz által érintett veszélyeztetettséget (személyek, anyagi javak, természeti értékek tekintében).

Összefoglaló jelentést, beszámolót készít a feladatok elvégzéséről, a tűzvizsgálat menetéről, eredményeiről.

Kapcsolatot tart társ-hatóságokkal.

Betartja a közigazgatási eljárásra vonatkozó szabályokat.

Tűzvizsgálat eredményétől függően:

- szóban vagy írásban felhívja az ügyfél figyelmét a követendő magatartásra,
- tűzvédelmi szabálytalanság esetén hatósági kötelezés és/vagy tűzvédelmi bírság kiszabását kezdeményezi
- felettes szervnél (BM OKF) hatósági eljárást kezdeményez (tűzvédelmi vagy egyéb jogszabály módosítása, piacfelügyeleti eljárás, stb)
- bűncselekmény és vagy más jogszabálysértés esetén intézkedést kezdeményez a hatáskörrel rendelkező illetékes közigazgatási szervnél (nyomozóhatóságok, munkavédelmi-, fogyasztóvédelmi-, szabálysértési hatóságok)

A tűzvizsgálat személyi feltételei.

Tűzvizsgálat lefolytatására az a személy jelölhető ki, aki az illetékes hatóság állományának tagja és felsőfokú szakmai képzettséggel, továbbá tűzvizsgálói tanfolyami végzettséggel és legalább 3 éves tűzoltási, tűzvizsgálati vagy tűzmelegelőzési gyakorlattal rendelkezik.

A jogszabály lehetővé teszi, hogy az illetékes hatóság állományának az a tagja is lefolytathassa a tűzvizsgálatot, aki érvényes tűzvizsgálati szakértői jogosultsággal rendelkezik. Ez a szabályozás ésszerűségi okok miatt indokolt, hiszen a tűzvizsgálati szakértőre szigorúbb követelmények (5 év szakmai gyakorlat) vonatkoznak, mint a tűzvizsgálóra.

A tűzvizsgálat tartalmi elemei, logikai menete és a bizonyítás eszközei

A tűzoltóságok minden tudomásukra jutott tüzesettel kapcsolatban **adatgyűjtésre és adatszolgáltatásra** kötelezettek.

Kötelezően gyűjtendő adatok:

- a) a tüzeset helye,
- b) a tüzeset jellege, kiterjedése,
- c) a keletkezés ideje (amennyiben nem ismert a pontos keletkezési idő, úgy vélelmezett időt kell megjelölni),
- d) a jelzés ideje,
- e) a személyi sérülés jellege, mértéke,
- f) a lehetséges ügyfél, a tanú adatai (különösen név, elérhetőség).

Ezeket a cselekményeket akkor is el kell végezni, ha részletes tűzvizsgálat lefolytatására nem kerül sor.

Korábban már említettük, hogy a tűzoltásvezető köteles a vonatkozó szabályok szerint a tűzvizsgálatot megkezdeni, más szóval köteles az alapvető tűzvizsgálati cselekmények végrehajtására. A részletes tűzvizsgálatot pedig a vezető (megyei igazgató) által kijelölt, megfelelő végzettséggel rendelkező tűzvizsgáló fogja lefolytatni.



A tűzvizsgálati eljárás eredményességének érdekében – amennyiben a tűzvizsgáló nincs a helyszínen – a **tűzoltás vezetője** az eddigiekben meghatározott kötelező adatgyűjtésen túl:

intézkedik a terület és a bizonyítékok biztonságos, változatlan állapotban történő megőrzésére, jelentésben rögzíti a helyszínrre vonatkozó adatokat, információkat, helyszínrajzot és szükség szerint kép- és filmfelvételeket készít.

A tüzeset szempontjából érdekelt személy, személyek kötelesek változatlanul hagyni, illetőleg lehetőség szerint változatlan formában megőrizni a tűzvizsgálati helyszínt, annak felszabadításáig.

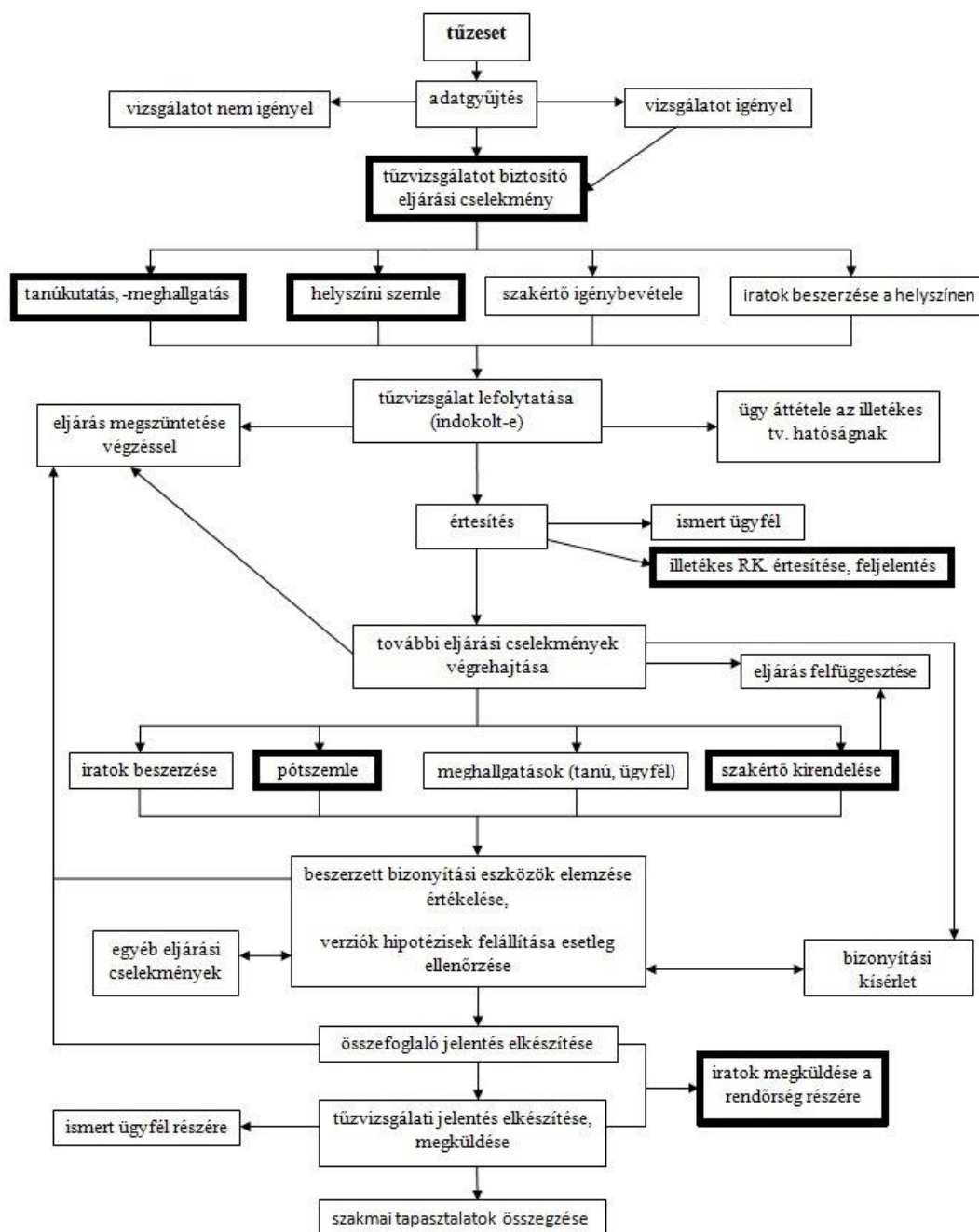
A tűzvizsgálatot a tüzeset keletkezési helye szerint illetékes tűzvédelmi hatóság (a továbbiakban: hatóság) vezetője által kijelölt személy, személyek végzik. A tűzvédelmi hatóság vezetője tűzvizsgáló készenléti szolgálatot rendelhet el, mely ellátásának szabályait a hatóság vezetője állapítja meg.

A tűzvizsgálat során a feltárandó információk megszerzése érdekében bizonyítási eljárást kell lefolytatni. Ennek keretein belül tüzeseti **helyszíni szemlét** kell tartani. A tűzvédelmi törvény és a miniszteri rendelet is a szemle megkezdését haladéktalanul, lehetőség szerint, még a tűzoltás ideje alatt előírja. Ez az előírás a helyszín és bizonyítékok változatlan állapotban történő megőrzését szolgálja.

A helyszíni szemléről készített jegyzőkönyv -a Ket-ben előírtakon túl- tartalmazza:
 a helyszín bemutatását;
 a helyszínrajzot;
 a károsodott terület leírását;
 a tűzkeletkezés helyére és terjedésére utaló állapotokat és elváltozásokat,
 a tűz terjedését elősegítő és akadályozó tényezőket;
 személyek, anyagi javak, természeti környezet veszélyeztettségére vonatkozó körülményeket;
 a vizsgálat szempontjából lényeges tényezők leírását és rögzítését;
 a szükség szerinti mintavételezés körülményeit;
 a lefoglalt tárgyak, maradványok megnevezését.
 A hatóság a szakértő kirendelésekor, illetve a szakvélemény kérésekor az eljárást a szakvélemény megérkezéséig felfüggesztheti.

A hatósági tűzvizsgálat folyamatábrája*:

*A rendőrség és tűzvédelmi hatóság közötti kapcsolatot a fenti folyamatábra vastagított téglalappal jelöli.



Az összegyűjtött bizonyítékok felhasználásával a tűzvizsgálati eljárásról **összefoglaló jelentést** kell készíteni. Az összefoglaló jelentés a tűzvizsgálatról készült szakmai dokumentum, melyet a tűzvizsgáló a vonatkozó szakmai szempontok szerint állít össze. Ennek tartalmaznia kell:

a károsultak, a sérültek, az elhunytak adatait,
a tűz helyszínének általános leírását,
a tűz keletkezési helyére, idejére vonatkozó megállapításokat,
a tűz keletkezéséhez vezető folyamat leírását, a terjedéssel kapcsolatos megállapításokat, valamint mindezek alapján a tűz okára, a gyújtóforrásra és a felelősségre vonatkozó megállapításokat a bizonyítékok figyelembevételével,
a személyek, anyagi javak, és a természeti környezet veszélyeztetettségére vonatkozó megállapításokat,

Az összefoglaló jelentés alapján a hatóság vezetője szükség szerint intézkedik a vizsgálat vagy a jelentés kiegészítéséről, vagy záradékolja az összefoglaló jelentést. A záradékolás során a tűzvizsgálat eredményétől függően a hatóság vezetője, amennyiben annak feltételei fennállnak:

szóban vagy írásban felhívja az ügyfél figyelmét a követendő szabályok betartására,
szabálysértési vagy büntetőeljárást kezdeményez,
tűzvédelmi bírságot szab ki,

egyéb hatósági intézkedést kezdeményez az illetékes hatóságnál a tapasztalt jogszabálysértés megszüntetésére (építés, környezetvédelem stb.).

Az összefoglaló jelentés a 44/2011 BM rendelet alapján belső szakmai dokumentumnak számít, ami az eljárási törvény értelmezése szerint a határozat (érdemi döntés) tervezetének számít, és az érdemi döntésre nincs közvetlen joghatásra, így erre az iratra vonatkozóan az ügyfelek irat betekintési joga (az eljárási törvény értelmében) nem terjed ki.

A tűzvizsgálati eljárás során keletkező érdemi döntést a **tűzvizsgálati jelentés** tartalmazza, ami az összefoglaló jelentés záradékolását követően készül. Ez **az eljárás végén keletkező határozat**, ami ellen az ügyfél a fellebbezési jogát gyakorolhatja. Ennek a tűz keletkezéséhez vezető folyamatra, a tűz terjedésére vonatkozó megállapításokat rövid, közérthető formában kell megfogalmazni. Ha a tűz keletkezésének oka nem állapítható meg vagy nem bizonyítható, akkor azt a tűzvizsgálati jelentésben ismeretlenként kell megjelölni.

A tűzvizsgálati jelentés tartalmi elemei:

az eljáró hatóság megnevezése,

az ügy száma,

az ügy tárgyának megjelölése,

az ügyintéző neve,

a tüzeset helye,

a tűz keletkezésének megállapított/vélelmezett ideje,

a tűzjelzés ideje,

az ügyfél/ügyfelek neve/megnevezése,

az ügyfél/ügyfelek lakóhelye/székhelye,

tűzoltói beavatkozás történt-e,

a tűz keletkezéshez vezető folyamat leírása,

a tűz terjedésére vonatkozó megállapítások,

a jogorvoslat lehetőségéről, benyújtásának helyéről és határidejéről, valamint a jogorvoslati eljárásról való tájékoztatás,

azok a jogszabályhelyek, amelyek alapján a hatóság a döntését meghozta,

a hatóság hatáskörét és illetékességét megállapító jogszabályra történő utalás,

a döntéshozatal helye és ideje,

a hatáskör gyakorlójának neve, hivatali beosztása, a döntés kiadmányozójának neve és hivatali beosztása, ha az nem azonos a hatáskör gyakorlójával, valamint a döntés kiadmányozójának aláírása és a hatóság bélyegzőlenyomata.

Az összefoglaló jelentés egy belső szakmai anyag, amely a tűzvizsgálat célját hivatott betölteni. Természetesen az eljárás végén az ügyfelet, az adatvédelmi törvényben rögzített direktívák betartása mellett megilleti az összefoglaló jelentésbe is az irat betekintési jog, de ezzel szemben jogorvoslással nem élhet. Ugyanez vonatkozik a szakmai tapasztalok összegző értékelésére is, ami a tűzvizsgálati eljárás lezárását követően készítendő, amennyiben a tűzvédelmi hatóság vezetője elrendeli.

A rendőrség és a tűzvédelmi hatóság együttműködése a tűzvizsgálat során

A rendőrség szervei minden tudomásukra jutott tüzesetről az ügyeletük útján haladéktalanul kötelesek a tűzoltóság illetékes szerveit értesíteni. A tűzoltóság szervei bűncselekmény gyanúja vagy halál esetén az ügyeletük útján haladéktalanul kötelesek a rendőrség illetékes szerveit értesíteni. Amennyiben a tüzesettel kapcsolatban a rendőrség és a tűzvizsgáló is helyszíni szemlét folytat le, úgy azt lehetőség szerint egyidejűleg kell lefolytatni. A tűzvizsgálati eljárás a rendőrség vagy más hatóság által folytatott eljárással párhuzamosan is lefolytatható. A tűzvizsgáló bűncselekmény gyanúja vagy halál esetén, illetve a rendőrség megkeresésére, a vizsgálat lezárását követően a tűzvizsgálati jelentést a keletkezett egyéb iratokkal együtt a kiadmányozási rendnek megfelelően haladéktalanul megküldi a vizsgálatot végző rendőri szervnek. A tűzvizsgáló segítséget kérhet az illetékes rendőrkapitányságtól a tüzeset helyszínének biztosítása, a nyomok megőrzése, rögzítése, valamint a tüzeset helyszínén az ügyfelek, tanúk felkutatása, azonosítása, helyszínen tartása céljából.

Hatósági bizonyítvány kiadására vonatkozó szabályok

A tüzeset helye szerint illetékes hatóság a bejelentett tüzesettel kapcsolatban az ügyfél kérelmére tüzeseti hatósági bizonyítványt ad ki. A tüzeseti hatósági bizonyítvány a tűzvizsgálati eljárás lefolytatásától függetlenül az adatgyűjtés során beszerzett adatok alapján adható ki. Az ügyfél kérelmének az eljárási törvényben foglaltakon túl tartalmaznia kell a tűz keletkezési helyét, idejét, valamint azt az indokot, amely miatt a hatósági bizonyítvány kiadását kezdeményezi.

A tüzeseti hatósági bizonyítvány az eljárási törvényben foglaltakon túl tartalmazza:

- a tűzjelzés idejét,
- a tüzeset helyét és idejét,
- a tűzoltói beavatkozás megtörténtét,
- a tűzvizsgálati eljárás megindulását, valamint
- a tüzesetről rendelkezésre álló adatok közül azokat, melyek a tüzeseti hatósági bizonyítvány felhasználása szempontjából szükségesek.

A tüzeseti hatósági bizonyítvány kiadását meg kell tagadni, ha a tüzeset megtörténtének ténye a helyszín megtekintése alapján nem állapítható meg.

A tűzvizsgálat tűzvédelemben, közbiztonságban és a gazdaságban betöltött szerepe

A **tűzvédelmi hierarchiában** fontos szerepet tölt be a tűzvizsgálat (**viSSzacsatoló szerep**). Ennek segítségével juthatunk olyan információkhoz a tűz keletkezési, illetve terjedési körülményeiről, amelyek alapján, a tanulságokat levonva, továbbfejleszhető a tűzvédelem rendszere.

Szinte nélkülözhetetlen szerepe van a tűzvizsgálatnak a tűzokozással összefüggő bűncselekmények nyomozati munkájában. A **nyomozóhatóságok** vizsgálati, nyomozati anyagának ilyenkor szerves részét képezi a tűzvizsgálat során készített összefoglaló jelentés és a hozzá tartozó bizonyítási eszközök. A tűzvédelmi hatóságot nem ritkán megkeresik az **ügyészségi** és **bírósági** szakaszban is az igazságszolgáltatás szervei. Ezekben az esetekben szervi/ eseti tűzvizsgálati szakértőként szakvélemény készítését kéri kirendelő határozatban, vagy bírósági tárgyaláson, mint szakértőt vonják be az eljárásba a tűzvizsgálatot.

Az **állampolgárok** részéről sok esetben igényként jelentkezik, hogy ha tűz történt náluk, akkor szeretnék tudni az okát. A kormány költségtakarékossági okokból, 2007-től megszüntette azt, a lehetőséget, hogy a tűzvizsgálat ügyfél kérelmére is lefolytatható legyen. Ma csak hivatalból, lehet megindítani, ha a jogszabályi feltételek ezt lehetővé teszik, de akkor kötelező megindítani. Az ügyfél részére lehetőség van szakértői névjegyzékben szereplő tűzvizsgálati szakértőt igénybe venni, de ilyenkor a szakértő költségét neki kell állni.

Külön említést kell tennünk arról a speciális helyzetről, hogy a **biztosítókkal** folytatott tűzkárrendezés alapja a jó tűzvizsgálat. Állandó jogvita, hogy az ügyfél biztosítója ügyfélnek tekinthető-e. Sok esetben az ügyfél és a biztosítója részben ellenérdekű jogviszonyban van. Az ügyfél szeretne mielőbb a biztosítási díjhoz hozzájutni, a biztosító, pedig a biztosítási csalások, gondatlan vagy szándékos tüzesetek esetén, - ha ismert, hogy kit terhel a személyi felelősség – szeretné részben vagy egészben a felelősre hárítani a kárigényt. Ennek érdekében a biztosítók (elsősorban az alacsony költségvetésűek) szeretnék a tűzvédelmi hatóság által lefolytatott tűzvizsgálati anyagba betekinteni, abból másolatot kérni, vagy másolatot/ kivonatot készíteni. Ezt többféleképpen is kezdeményezhetik:

A biztosító saját nevében (közvetlenül) kéri a tűzvédelmi hatóságnál, hogy kezeljék az eljárás során ügyfélként. Ez jogilag aggályos.

Az ügyfél meghatalmazottjaként (közvetve), mint az ügyfél nevében és megbízásában eljáró jogi személy vesz részt az eljárásban.

Az ügyféltől kéri, hogy a tűzvizsgálati iratokat szerezzé be a tűzvédelmi hatóságtól (rejtett) és azt adja át nekik, mint a biztosítási szerződésben szereplő másik félnek. Természetesen ez is fenntartásokkal kezelendő jogi szempontból. Az ügyfél azonban szeretne minél előbb a biztosítási díjhoz jutni, ezért beszerzi a hatóságtól

A biztosító biztosítója (viszontbiztosító) saját nevében kéri tűzvédelmi hatóságnál, hogy kezeljék az eljárás során ügyfélként. Természetesen ez jogilag aggályosabb, mint ha a szerződő biztosító kéri ugyanezt.

A biztosítónak is lehetősége van, hogy a szakértői névjegyzékben szereplő tűzvizsgálati szakértőt vegyenek igénybe. Sok biztosító él is ezzel, és nem tartanak igényt a tűzvédelmi hatóság tűzvizsgálati anyagára. Ebben az esetben természetesen a biztosítót terheli a szakértő költsége. Az ügyféltől pedig csak a tüzeseti hatósági bizonyítvány beszerzését kéri a biztosító.

TŰZVIZSGÁLATI HELYSZÍNI SZEMLE



Helyszíni szemle

A helyszíni szemle olyan eljárási cselekmény, amelynek során az eljárási jog által meghatározott alakítás betartása mellett rögzítik a helyszínen talált állapotot, helyzetet, körülményeket.



Egy tűzvizsgálati szempontból feltáratlan tüzeset helyszíne

A szemle során felkutatjuk a nyomokat, nyomhordozókat, anyagmaradványokat, egyéb elváltozásokat és ezek összefüggéseit, hogy a szemle eredményei a vizsgálat számára adatokat nyújtsanak, tényeket bizonyítsanak, és a valóságot érzékeltessék.

A tűzvizsgálati eljárás során a helyszíni szemle a vizsgálat alapját adó, **nélkülözhetetlen, pótolhatatlan és halaszthatatlan** eljárási cselekmény.

Nélkülözhetetlen, mert helyszíni szemle nélkül, nincs tűzvizsgálat. A gyakorlatban sokszor előfordulhat, hogy a helyszíni szemle jegyzőkönyvön kívül nem áll rendelkezésünkre más bizonyíték. (pl. Szántóföldön egy rendszám nélküli személygépkocsit felgyújtottak. A vezetőüléson, a tűz következtében elhalt személy a felismerhetetlenségig összeégett. Személyazonosságát az igazságügyi orvos szakértő nem tudta megállapítani. A tanúkutatás nem járt eredménnyel.)

Pótolhatatlan, mert semmilyen más bizonyíték (pl. tanúvallomás, ügyfél nyilatkozat, irat) nem képes a helyszíni szemle során feltárt tényeket, adatokat, bizonyítékokat pótolni.

Halaszthatatlan, mert már a tűzoltás során is károsodhatnak a helyszínen lévő nyomok, anyagmaradványok, bizonyítékok. Természetesen ezek a nyomok, lehetséges bizonyítékok az idő előrehaladtával hatványozottan vannak veszélyeztetve.

Általánosságban elmondható, hogy minél hamarabb megkezdődik a helyszíni szemle, annál több valós adat áll rendelkezésre a vizsgálat során. A tüzesetek vizsgálatára vonatkozó szabályokról szóló 44/2011. BM rendelet (továbbiakban: BM rendelet) meghatározza, hogy a tűzvizsgálat során bizonyítási eljárást kell lefolytatni. Majd ezt követően a jogszabályi előírás kimondja :„A bizonyítási eljárásban tüzeseti helyszíni szemlét kell tartani.“ Mindezek tükrében kijelenthető, hogy **helyszíni szemle nélkül nincs tűzvizsgálat, mert az itt gyűjtött adatok, bizonyítékok alapozzák meg a tűzvizsgálat későbbi eredményeit.**

A helyszín fajtái

Csak a teljesség kedvéért kerül megemlítésre a helyszínek alábbi csoportosítása/felosztása:

- Valódi
- Változtatott
- Koholt
- Többes (tagolt)
- Mozgó
- Élő

Valódi helyszínről akkor beszélünk, ha a helyszín az esemény befejezés kori állapotban marad, tehát a helyszínen semminemű változás nem történt. (pl. Egy személy benzint locsol szét a haragosa lakásában azzal a szándékkal, hogy azt meggyújtsa, de ebben a cselekményben kívülálló személyek még a rendőrség kiérkezése előtt megakadályozzák.)

A **változtatott helyszín** lehet gondatlanul, vagy szándékosan megváltoztatott helyszín. Az első esetben az ügyfél, vagy a körébe tartozó személy változtatott a helyszín eredeti állapotán. Pl.: rendet rak a lakásban. Ez a helyzet egyszerű meghallgatással általában tisztázható. A második esetben már nehezebb a feladat, mivel az elkövető, vagy a tettestárs azért változtatta meg a helyszínt, hogy a vizsgálatot tévútra vezesse. A szándékos változtatásokat, azonban legtöbbször felesleges cselekmények jellemzik, így a cselekménysor logikája megtörik.

Koholt helyszínről akkor beszélhetünk, amikor az elkövető a helyszínt tudatosan másként állította be, mint ahogyan a valóságban az esemény ténylegesen megtörtént. Az esemény nem ott, vagy úgy történt, ahogyan beállították, avagy nem az történt, aminek beállították. (Pl. Biztosítási csaláskor, a saját tulajdonát gyújtja fel az elkövető.)

Többes helyszín akkor fordulhat elő, ha az esemény nyomai más-más helyen találhatóak. Pl. máshol található az éghető folyadékot tartalmazó benzineskanna, amivel az égést meggyorsították, mint ahol a tűz volt. Ilyenkor a fő feladat a még ismeretlen helyszínek felkutatása és a helyszíni szemle kiterjesztése.

Mozgó helyszínek a közlekedési eszközök.



Egy mozgó helyszín.

Élő helyszín az, ahol a helyszín éppen a folyamatban lévő esemény miatt nem maradhat eredeti állapotában. Pl. robbanások, tüzek. Mint látható a fenti csoportosítás alapján, szinte minden tűzvizsgálat, élő helyszínen történik. Ennek ellenére, pont a tűzvizsgálatot végző személyek számára egyértelmű, hogy a fenti helyszín fajták sok esetben átfedik egymást, így az egyértelmű kategorizálásuk nehézkes. Fontos lehet azonban a tűzvizsgálat helyszínét, az alábbi csoportok alapján két-vagy akár több csoportba is besorolni, hiszen ez alapján a helyszíni szemle taktikája is megváltozhat.

A helyszíni szemle szakaszai

A szemlét hagyományosan két, néhány esetben három részre: **statikus és dinamikus szakaszra**, valamint néhány esetben **rekonstrukciós szakaszra** szokták bontani. A fenti elnevezés helyett gyakran találkozunk az összképrögzítő (statikus) és nyomkereső (dinamikus) szakasz felosztással. Ez utóbbi felosztás egyértelműben fejezi ki a szemle szakaszainak módját és célját, mint az előbbi.

A statikus szakasz feladata az összképi rögzítés, a helyszín adott állapotának és összefüggéseinek a feltárása, rögzítése. Legfontosabb jellemzője, hogy a szemletárgyakat nyugalmi állapotokban vizsgálják, külső megjelenésüket, egymáshoz viszonyított távolságukat, helyzetüket, a szabad szemmel látható nyomokat és elváltozásokat rögzítik, tényeket állapítanak meg.



szemle összképrögzítő szakasza

A szemle **dinamikus** vagy más néven **nyomkereső szakasza a helyszín tervszerű, módszeres, alapos, aprólékos, részletes és szakszerű átkutatásából áll.** A szemletárgyakat sokoldalúan kell átvizsgálni, tehát nemcsak érzékszervi, hanem a legkülönbözőbb fizikai és kémiai eljárások segítségével. A statikus szakasz „semmit sem érinteni“ elvével szemben itt a mozgás, a dinamika dominál. A szemletárgyakat nyugalmi (statikus) helyzetükből kimozdítva vizsgáljuk meg, a helyszín feltárása során (pl. törmelékek eltávolítása után)

A nyomkereső szakasz megállapításai szervesen kapcsolódnak az összképrögzítő szakasz eredményeihez. Kiegészítik azokat, feltárják az összefüggéseket és elősegítik a jobb megértésüket. A nyomkereső szakaszban szerzett új ismeretek a korábban felállított felvetéseket pontosíthatják, egyeseket kizárnak, másokat megerősítenek, illetve új felvetések kialakítását teszik lehetővé.



szemle nyomkereső szakasza

A **rekonstrukciós szakaszra** minden esetben a szemle nyomkereső (dinamikus) szakasza után kerül sor. Ennek során a nyomkereső szakasz során feltárt, beazonosított berendezési és használati tárgyakat, releváns anyagmaradványokat, tárgyi bizonyítékokat az eredeti helyére visszahelyezzük és így rögzítjük a helyszínt. Célja az, hogy a nyomkereső szakasz során azonosított égésnyomok, tűzmintázatok, rögzítése után a tűz előtti állapotot rekonstruáljuk és a tűz előtti helyére visszatéve rögzítsük a releváns berendezési és használati tárgyakat, releváns anyagmaradványokat, tárgyi bizonyítékokat. Ez jellemzően a statikus szakaszban feltárt helyet jelenti, de ha az ügyfél vagy tanú meghallgatása során olyan adathoz jutunk, hogy azok a statikus szakaszban már nem a tűz előtti helyükön voltak, akkor a meghallgatásokat és a helyszíni égési és terjedési nyomokat együttesen értékelve a tényleges tűz előtti helyére tesszük vissza a materiát. Ez előfordulhat, hiszen akár az égés során (tűzdinamika) is máshová kerülhet a tárgyak, de ennél valószínűbb, hogy a tűzoltás során a beavatkozó tűzoltók az eredményes tűzoltás során eltávolították azokat az eredeti helyükről.

A rekonstrukcióhoz ezért elkerülhetetlen a tűzoltásvezető, a tűzoltásban részvevő állomány és indokolt esetben az ügyfél/tanú bevonása is. Ha a helyszínen lézeres szkanelésre kerül sor azt célszerű a rekonstrukciós szakasz után végrehajtani.



2.



3.



4.

*szemle rekonstrukciós szakasza
(1. helyszín rögzítés, 2. keresőkutya bevetése, 3-4. lézeres helyszín szkanelés)*

A helyszíni szemle végrehajtásának taktikája

Közismert tény, hogy a valóságban nincs két egyforma helyszín, mivel minden esemény másként zajlik le és ennek megfelelően a külvilágban is eltérő elváltozásokat okoz. A fizikai törvényszerűségek miatt azonban az egyes nyomok, elváltozások azonos típusai számos helyszínen ismétlődően előfordulhatnak.

Ennek figyelembevételével az *alábbi általános taktikai szabályokat állíthatjuk fel.*

1.) a szemle halaszthatatlansága

A halaszthatatlanság taktikai elvét az idő múlásának az esemény nyomaira gyakorolt ismert hatásaiból vezethetjük le. Ezt az elvet a tűzoltóság tűzoltási és műszaki mentési tevékenységének szabályairól szóló

BM. rendelet pontja az alábbiak szerint határozza meg: A működés teljes időtartama alatt, ha az életmentést, tűzoltást nem hátráltatja, de legkésőbb az utómunkálatok idején a tűzoltásvezető a jogszabályban meghatározottak szerint intézkedjen a tűzvizsgálatot elősegítő adatok megszerzésére, biztosítására, megőrzésére és a halaszthatatlan tűzvizsgálati cselekmények elvégzésére.

Ennek a taktikai elvnek az érvényre juttatását célozza a helyszíni szemléket végző speciális készenléti szolgálat rendszerének, a halaszthatatlan beavatkozás személyi és tárgyi feltételeinek kialakítása.

2.) a szemle tárgyilagossága

A szemle tárgyilagossága azt jelenti, hogy elfogultság és előítéletek nélkül, az előzetes adatok alapján az eseményről kialakított kész elképzelések nélkül kell a szemlét lefolytatni. Az előre kialakított vélemény azt a veszélyt rejti magában, hogy csak azokat a nyomokat veszi figyelembe a szemlét lefolytató személy, amelyek a nézete szerint alátámaszthatják ezt a verziót. Ha ez a verzió később nem igazolódik be, akkor a helyszínen található más nyomok észlelése esetleg lehetetlenné válik, mert nem állnak rendelkezésre rögzített adatok. A tárgyilagosság azonban nem zárja ki a céltudatosságot, a szemle adataiból megállapított tényekből logikusan következő nyomok, elváltozások utáni kutatást. Sőt a szemle megállapításából következő valamennyi verziót, éppen a tárgyilagosság érdekében szükséges megvizsgálni úgy, hogy milyen további nyomokban, a tárgyak milyen ismérveiben, meghatározott összefüggéseiben tükröződhetnek vissza a feltételezett események. Ezen nyomok és tárgyak felkutatása, feltárhatósága ezután a verzió mellett, vagy hiányuk a felállított verzió ellen szólnak.

3.) a szemle részletessége és teljessége

Ez azt jelenti, hogy nem az a jó szemle, amely során az egész helyszínt és minden egyes tárgyat egyforma gondossággal és minden részletében megvizsgálunk és rögzítünk, hanem az, ahol valamennyi az *ügy szempontjából jelentős* (releváns) részlet képzí a szemle tárgyát.

Általánosítva ezek a következők lehetnek:

- az általános állapot;
- az esemény következtében a helyszín állapotában és a tárgyak elhelyezkedésében létrejött változások;
- az emberi közreműködés nyomai (pl. lakatlevágás);
- tárgyi bizonyítékként szereplő tárgyak (pl. átkötés, túlbiztosítás, megpatkolt biztosíték)
- holttest;
- a tűzfészek, vagy tűzfészek helyei, egymáshoz való viszonyuk, a közöttük lévő kapcsolat (tűzterjedési hidak) megléte, vagy hiánya.
- a tűz terjedésében szerepet játszó, a rendeltetésszerű használat az ott lévő tevékenységgel, vagy az ott élők, dolgozók életmódjával, tevékenységével összeegyeztethető éghető anyagok és az ettől eltérő éghető anyagok leírása;

- környezet (veszélyeztetés);
- tűzterjedésre utaló nyomok.

A szelektálásra azért van szükség, mert ha mindenre azonos figyelmet fordítunk és mindent azonos részletességgel rögzítünk, akkor az ügy szempontjából jelentős körülmények elveszhetnek a részletek tengerében. A teljesség érdekében fel kell készülnünk arra, hogy a tüzeset miatt a szemle tárgyai megváltoztak, nehezebben ismerhetők fel és hozhatók összefüggésbe az eseménnyel. Esetleg az égési folyamat következtében teljesen megsemmisültek. A szemle kellően részletes végrehajtásában segítséget nyújthat a szakmai tapasztalat is, ám mindenképpen veszélyes *csak* rutinból dolgozni.

A szemle végrehajtásának módszerei

A szemle végrehajtásának többféle elméleti módszere ismert, amelyek a gyakorlatban gyakran átfedéseket tartalmaznak. Csoportosításukat a módszer alaptípusa és az alkalmazásuk alapján célszerű elvégezni.

I. A terület-felosztási módszerek

I/1. A spirális módszer lényege az, hogy a megszemlélendő területet valamilyen előre meghatározott pontból kiindulva spirálvonal alakjának megfelelő haladási irány szerint vesszük szemügyre. A középpontból kifelé haladó spirálforma, akkor javasolt, ha a helyszín nem túl nagy és könnyen áttekinthető. Hátránya, hogy a középpontban elhelyezkedő nagyszámú nyom figyelmen kívül hagyható, vagy nem megfelelő magatartás miatt könnyebben megsérülhet, mintha kívülről befelé haladva kerülne vizsgálatra. A szélektől befelé haladó spirál mentén akkor célszerű végrehajtani a szemlét, ha igen nagy kiterjedésű a terület és nem ismeretes az esemény középpontja. Előnye, hogy áttekinthetetlen terepen is lehetőség nyílik az égésnyomok gyors feltárására.

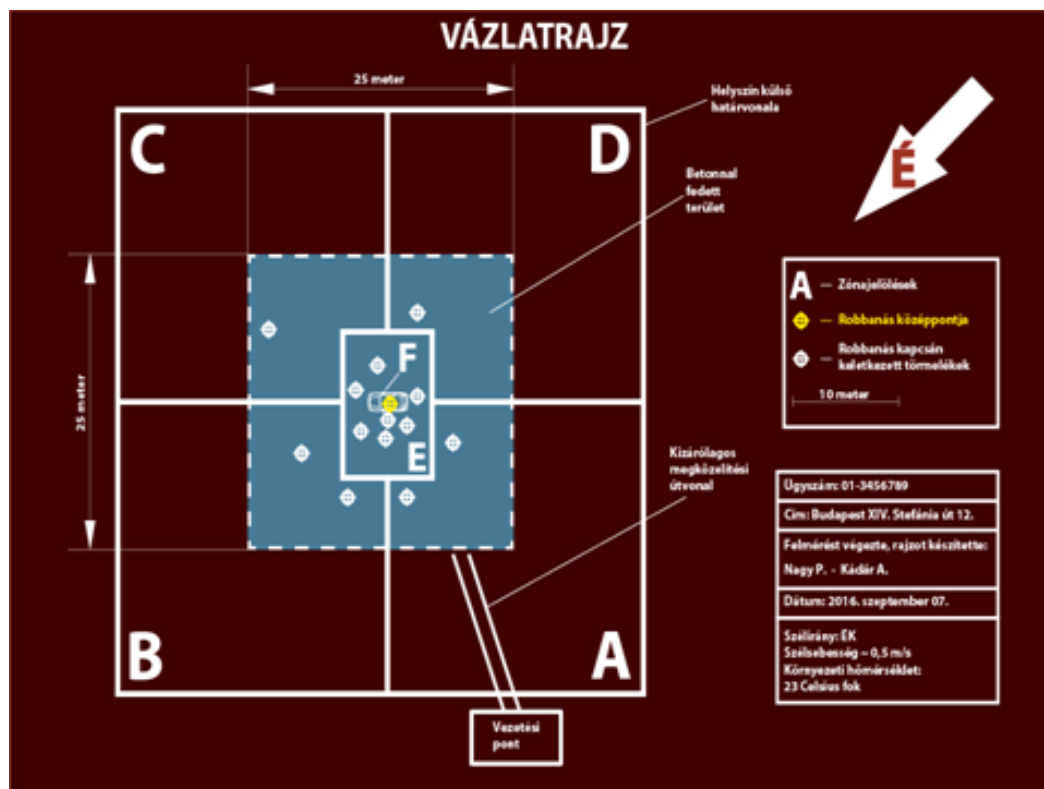
I/2. A szektoros módszer a nagyobb kiterjedésű nyílt területeknél, összetett helyszíneknél vagy kiemelt ügyek esetén alkalmazható (pl. erdőtüzek, robbantási helyszín). Lényege, hogy a nagy területeket a rajtuk lévő természetes határok figyelembevételével szemléljük meg. Például, elkülönítve folytatjuk le a lakóépület, az udvar, a melléképületek és a kert szemlélését



A szektoros terület-felosztási módszer előkészítése.

Ha pedig a terület egynemű (rét, mező erdő), akkor természetes határokkal (utak, ösvények, patak) részekre osztjuk. Ha ilyen határok nincsenek akkor a területet 50-100 méter oldalhosszúságú négyzetekre, téglalapokra osztjuk, és e részeket egymás után vetjük szemle alá. Erdőterületeknél a tűzoltóságok rendelkezésére állnak a Tűzvédelmi Terv mellékleteként készített térképállomány, vagy internetes felület (pl.: <http://erdoterkep.nebih.gov.hu/>) ami az erdőtagok/erdőrészletek feltüntetésével segítheti a tulajdonosok beazonosítását. A tűz területének pontos behatárolását, a leégett terület határán felvett sarok és töréspontok GPS koordinátáinak felvételével nagyon pontosan el lehet végezni. Ez a módszer alkalmas a fontosabb szabadtéri objektumok helyzetének pontos jelölésére is.

Kiemelt ügyek helyszínelésénél a nyomkereső szakasz szempontjából kiemelünk egy, vagy több releváns területet (pl. keletkezési hely és közvetlen környezete). Ezeket egy vagy több főszektorra, a főszektortól távolodva pedig elsődleges és másodlagos szektorokra osztjuk. A főszektornál mindent eredetben rögzítünk, Az elsődleges és másodlagos szektoroknál már csak a releváns nyomokat rögzítjük eredetben. Itt természetesen szemlebizottság felállítására van szükség. A szektorhatárokat és az ott elvégzendő nyomkereső feladatokat a szemlebizottság vezetőjének kell meghatározni.



I/3. A diagonális módszer az egynemű, nagyobb területek átvizsgálási módszereként hasznos. Lényege, hogy a résztvevők (legalább 2 fő) határtól határig kutatnak oly módon, hogy útjaik egy meghatározó ponton keresztezik egymást. Akkor célszerű alkalmazni, ha a helyszínen alig észlelhető nyomok után kutatunk. A diagonális kutatás során a tárgyi bizonyítékokat számtáblával, vagy egyéb egyezményes jellel kell megjelölni a részletes vizsgálat számára. A terület-felosztási módszerek elsősorban a szemle statikus szakaszában alkalmazhatóak, de adott esetben a dinamikus szakasz is végrehajtható valamelyik fajtájuk szerint. Előnye, hogy precíz végrehajtásával a teljes helyszín vizsgálatra kerül.

II. Helyzetfüggő, egyéni stratégia szerint kialakított módszerek (szubjektív módszerek)

Ezen módszerek alap gondolata, hogy a helyszíni szemlét nem mechanikusan, valamely előre meghatározott haladási irány egymásutániságával, hanem a szituációból adódó logikai összefüggések szerint végezzük.

II/1. A *gondolati rekonstrukció* módszere, az esemény gondolatbeli lejátszásán alapuló szemlemódszer. Lényege, hogy a statikus szakasz megállapításai alapján már kialakítható egy, vagy több tűzkeletkezési verzió, amely az égési folyamat materiális nyomainak felkutatását teszi lehetővé oly módon, hogy a gondolatilag modellezett tűzkeletkezési- és terjedési körülményeket a helyszínrre vetítjük. Ennek során meg lehet határozni, hogy hol, milyen égésnyomokat kell találni, ha a kialakított verzió helyes volt. Ha a dinamikus szakaszban az előre meghatározottakon kívül előkerülnek egyéb nyomok, elváltozások is felmerül a dilemma, hogy ezek szükségszerűen más tűzkeletkezési és terjedési körülményekre utalnak-e, esetleg az esemény nem az általunk elképzelt módon zajlott le.

II/2. Az *információs lánc* módszerének a lényege az a felismerés, hogy a helyszín bizonyos elemei között szoros logikai összefüggés áll fenn. E módszer magyarázatát adó példa: A szemle statikus szakaszában megállapítjuk, hogy a helyiség tetőszerkezete teljes mértékben megsemmisült. A helyiség padlójának teljes alapterületén, 10-20 cm-es vastagságban a falról lehulló vakolt, a tetőszerkezet megégett maradványai, cserépdarabok, elektromos berendezési tárgyak fémvázai láthatóak. \implies A helyiség jobb oldalán található egy kb. 4x2 méter területű válaszfal. Ennek középső részén azt tapasztaljuk, hogy itt volt a legnagyobb a vakolat leválása, mivel a falon egy O és több szabálytalan alakú hőtükrozt látunk. \implies Megállapítjuk, hogy a helyiségen belül itt volt a legnagyobb a hőterhelés. \implies A dinamikus szakaszt, ezen terület padlóburkolatának vizsgálatára terjesztjük ki. A faltörmelékek, összeégett anyagok eltávolítása után feltárjuk a linóleum anyagú padló kb. 3x3 méteres szakaszát. \implies Megállapítjuk, hogy a linóleumpadló, egy a faltól 0,5 méterre található, kb. 40x60 cm-es ovális alakú területet kivéve teljesen sértetlen. Ezen az ovális alakú területen a linóleumpadló, a szélektől a középpont irányába haladva egyre nagyobb mértékben károsodott a tűz során. A középső részen, egy tyúktojás nagyságú területen a linóleum hiányzik, nagy valószínűség szerint ez a darab az égés során megsemmisült. \implies Mivel a tűz elsősorban felfelé terjed, így a padlón lévő égésnyomok - ha vannak - megmutathatják a tűz keletkezési helyét. \implies A mennyezet betonból készült, ami nem éghető. A linóleumpadlón észlelhető elváltozás függőleges, és mennyezeti vetületének környezetében, semmilyen éghető, esetleg égve csepegő anyag nem volt azonosítható. Így kizárjuk annak lehetőségét, hogy valami felülről leesett, lehullott, vagy levált és ebből adódik a linóleumpadlón feltárt elváltozás. \implies Égéselméleti ismereteink segítségével megállapítjuk, hogy itt volt a tűz keletkezési helye.

A tűzvizsgálat nyomfeltáró szakasza részben a szubjektív módszerek felhasználásával történik. Ezért fontos, hogy a tűzhelyszínelést olyan személy végezze - vagy az olyan személy bevonásával történjen -, aki széleskörű elméleti és gyakorlati ismeretekkel rendelkezik a tűzoltói munka területén. Csak így várható el a tűzvizsgálótól, hogy „*lásson, ne csak nézzen a helyszínen!*“

Az összképrögzítő (statikus) szakasz feladatai

A statikus szakaszban a helyszín összképének rögzítése történik. Az összképrögzítés jellegéből adódik, hogy a helyszínen lévő **dolgok és jelenségek nyugalmi állapotban képezik a szemle tárgyát**. Az összképrögzítési cél a lehető legkevesebb mozgással, a helyszín minimális megváltoztatásával érendő el. A statikus szakaszban a szemle legtöbbször valójában csak szemügyre vételt jelent. A vizsgáló elsősorban vizuálisan érzékeli a tűz nyomait, a helyszín lényeges körülményeit. Ha azonban más érzékszervekkel érzékelhető jellegzetességet tapasztal (pl. benzinszag) azt megfelelő formában (jegyzőkönyv) szintén rögzíteni kell.

A szemle statikus szakaszában csak olyan eszközöket, eljárásokat szabad alkalmazni, melyek a helyszín eredeti állapotát (a dolgok statikus állapotát) nem változtatják meg. Ezekben az esetekben a fényképezés, videofilm készítés jöhet számításba.

A statikus szakaszában a nem látható (látens), de más érzékszervekkel vagy eszközökkel észlelhető nyomok, elváltozások még nem jelentkeznek. Ha azonban alaposan feltételezhető ezek jelenléte és a körülmények felkutatásához, felismeréséhez különleges szakértelem szükséges, a tűzvizsgáló joga és kötelessége szaktanácsadók (szakértők) igénybevétele. Ez a létesítményt képviselő, kellő szaktudással rendelkező személy is lehet. Ha a vizsgálat során független szakértő kirendelése nélkülözhetetlen, akkor lehetőség van arra is, hogy a szemlét - a helyszín biztosítása mellett - addig felfüggesztjük, amíg szakértő a helyszínre érkezik.

Általánosan elfogadott vélemény, hogy a helyszíni szemlejegyzőkönyvben a helyszínen talált minden releváns dolgot és jelenséget, amit közvetlenül észlelnek, tárgyilagosan kell rögzíteni. Ide felvetések következtetések nem kerülhetnek. Az elmélet és a gyakorlat azonban számtalanszor bebizonyította, hogy minden olyan helyszíni állapot, ami egy-egy emberi tevékenység (pl. dohányzás, tűzveszélyes tevékenység, szándékos tűzokozás...stb.) következménye, egyben az ott talált, tárgyiasult emberi magatartások visszatükröződése is. Nyugodtan mondhatjuk, hogy az ilyen helyszíneken az objektív helyzet, szubjektumok tevékenységének eredményei. Éppen ezért az objektív helyzet észlelése a képzetnek és a különböző gondolati műveleteknek is szerepet kell játszaniuk az ok-okozat logikai láncolatának felismerése, feltárása érdekében. Az ilyen helyszíneken lehetséges - sőt sok esetben szükséges- a helyszín objektív állapotának rögzítése mellett hipotézisek, következtetések rögzítése is. Természetesen ezeket célszerű az objektivitás biztosítása érdekében a szemlejegyzőkönyvtől függetlenül rögzíteni. Erre legalkalmasabb forma a tűzvizsgáló külön jelentése.

Az összképrögzítő szakasz feladata tehát több annál, mintsem manuális tevékenységek sorozata legyen.

A nyomkereső (dinamikus) szakasz feladatai

A dinamikus szakaszban **fel kell kutatni, meg kell vizsgálni és megfelelő módon dokumentálni kell** a helyszínen található valamennyi olyan dolgot, jelenséget, elváltozást, bizonyítékot, amely a tűz keletkezésének, terjedésének ok-okozati összefüggésével kapcsolatban jelentőséggel (relevanciával) bír, és támpontot nyújthat az eseményért felelős személyek felderítéséhez, továbbá tárgyi bizonyítékot képezhet.

A nyomkereső szakasz végrehajtása során is figyelemmel kell lenni arra az elvre, hogy a dolgokat, jelenségeket itt a környezetükkel összefüggésben kell vizsgálni, azonban ezek eredeti helyzetükről már elmozdíthatóak. A dinamikus szakasz egyes részcsелеkményeit az alkalmazott technikai eszközöket és módszereket, a megvizsgálandó tárgy és a nyomok egyedi sajátosságai határozzák

meg. Ezen elvekre tekintettel tehát minden egyes szemletárgy vizsgálata elhelyezkedésének és külalakjának alapos szemügyre vételezésével és a megállapítottak feljegyzésével kezdődik.

A tűz által hagyott nyomok azonosítása

- Az égésnyomok különböző megjelenési formáinak (elszenesedések torzulások, olvadások, színváltozások, füst és koromlerakódás, szerkezet összeomlás stb.) vizsgálata.
- Határoló területek és vonalak feltárása: a füsttel, hővel és tűzzel károsított és a nem, vagy csak kevésbe károsított területek között.
- Felületi hatások vizsgálata: - milyen az anyag fajlagos felülete? (durvább felületű anyag jobban ég, mint az azonos szilárd éghető anyag sima felületű változata) - különböző felületborítások (festés, tapéta, lambéria, vakolat) vizsgálata.
- Anyagveszteségek: segítik a tűzfészek meghatározását, a tűz terjedésének ok-okozati összefüggéseit.

FIGYELEM!!!: Nem mindig ott a legnagyobb az anyagveszteség, ahol a tűz keletkezett!!!

- Az ügyfél és tanú meghallgatásoknál, ezért lényeges tisztázni az égett területen tárolt és beépített éghető anyagok mennyiségét, minőségét, lokális elhelyezkedését is.
- Égésnyomok megjelenési formái tárgyakon, épületeken.
- Tűzmintázatok, tűzlenyomatok

A dinamikus szakaszban nemcsak az összképrögzítéskor észlelt, az eseménnyel nyilvánvalóan összefüggésben álló nyomok vizsgálatára kerül sor, hanem elméletileg minden tárgyat, jelenséget a szemle körébe kell vonni az eseményhez való viszonyának tisztázása érdekében. A vizsgáló a tárgyakat, nyomokat, elváltozásokat, az észlelést a logikus gondolkodással összekapcsolva kutatja fel és vizsgálja abból a szempontból, hogy azok milyen kapcsolatban lehetnek a tűzzel, milyen változásokat kellett szükségszerűen elszenvedniük, és ha ez a szükségszerű következmény elmaradt, vizsgálnia kell annak okát.

A szemle statikus és dinamikus szakaszra bontása csak elméletileg lehetséges. A gyakorlatban ezek összefonódnak, vagy váltják egymást. Általánosan elmondható azonban, hogy a rekonstrukciós szakaszra a statikus és dinamikus szakasz befejezését követően kerül sor.

A tárgyi bizonyítási eszközök felkutatása, rögzítése és vizsgálata

Felkutatás

A tűzvizsgálat során a tárgyi bizonyítási eszközök felkutatásában nagy segítséget nyújtanak a különböző technikai eszközök.

Erre a célra szolgálnak:

- a) a különböző megvilágító eszközök, tükröző és reflektáló felületek;
- b) a megfigyelés eszközeként a különböző színszűrők, nagyítók;
- c) a hétköznapi életben is használt kézi szerszámok: lapát, gereblye, vasvilla, balta, feszítővas, bicska, csípőfogó, laposfogó, csavarhúzó, fűrész stb.;
- d) a tűzoltó-technikai felszerelések, eszközök: kapacs, bontóbalta, láncfűrész, feszítő-vágó berendezés;
- e) speciális kutató eszközök: hőkamera, tűzfészekkutató kutya, UV-lámpa, fémdetektor.
- f) egyéb eszközök

Ajánlás néhány nyomfajta, tárgy és anyagmaradvány felkutatásához:

A szagnyomok (pl. éghető folyadékok kipárolgása) mikroméretű anyagok anyagmaradványok. A helyszínen nem láthatók, és mert nem szándékosan keletkeznek, szándékosan nem is semmisíthetőek meg. Éppen ezért szükséges, hogy a szagnyomok felkutatása a szemle nyomkereső szakaszának első mozzanataként történjen. A szagnyomok rendkívül érzékenyek a környezeti (elsősorban a klimatikus és kémiai) hatásokra.

A cigaretta maradványok alapján megállapítható a fajta. A cigarettavég (csikk) méretéből és az elnyomás módjából következtetni lehet a dohányzási szokásokra is.

Az üvegcserepek vizsgálatából megállapítható, hogy a tűz keletkezése előtt, vagy az égési folyamat során jött-e létre az elváltozás. Az üvegcserep színe, alakja, mérete, vastagsága alapján következtetni lehet a makroméretű anyagmaradvány valós származási helyére pl. ablaküveg (síküveg), ún. „molotov-koktél“-ként használt üvegpalack (öblös üveg), prizma, stb.

Bűncselekmény gyanúja esetén célszerű vizsgálat tárgyává tenni mindazon eszközt és tárgyat, amelyet a tettes a bűncselekmény elkövetésekor felhasználhatott (pl. kézi szerszámok, alkalmi feszítőeszközök) vagy amelyeket az elkövető elveszített, eldobott (gyufa, gomb öngyújtó, ruhafoszlány).

Rögzítés

Bizonyos tűzkeletkezési okok (pl. öngyulladás, szándékos tűzokozás) eredményes felderítésének feltétele a megfelelő mintagyűjtés a helyszínről. A helyszínről begyűjtött anyagok csak nyomokban (10-6 grammnyi éghető folyadék még nagy biztonsággal kimutatható) tartalmazzák azokat az anyagokat, amelyek okozói lehetnek a tűznek. A megfelelő begyűjtés és a szakszerű csomagolás alapvető a nyomok megőrzéséhez és vizsgálhatóságához.

A laboratóriumba küldött anyagok igen változatosak: elszenesedett fadarabok, bútortörmelékek, papírfoszlányok, textília, talajmaradványok, stb. amelyek tartalmazzák a szerves oldószerek maradványait, vagy olyan anyagtulajdonságokat, amelyek szerepet játszhattak a tűzkeletkezésben.

A helyszínen olyan csomagolóeszközt kell választani, amely megőrzi az anyagminták jellemző szennyezéseit. Ilyenek lehetnek a zárt fémdobozok, jól zárható üvegedények, speciális zárható műanyagzacskók. Nem alkalmasak illékony anyagokat tartalmazó tárgyak csomagolására a porózus, lyukacsos anyagok, csomagolópapírok, textilzsákok.

A mintavételezés során biztosítani kell a tárgyi bizonyítási eszköz olyan leírását (lefényképezését stb.) és megjelölését (egyezményes jelek), amelyből az eljárás bármely szakaszában megállapítható annak eredeti helye, helyzete és állapota, a vételezéskor alkalmazott eszközök és módszerek.

Vizsgálat

A tárgyi bizonyítási eszköz információtartalmát az eljáró hatósági tagjai sok esetben szakmai és egyéb tapasztalataikra támaszkodva képesek, saját maguk közvetlenül, vagy szemle tartása folyamán megismerni. Máskor viszont ehhez szakértőt kell igénybe venniük.

A szakértő a vizsgálatot egyes esetben meg szemlélés, mintákkal és megelőző tapasztalatokkal való egybevetés alapján, esetleg viszonylag egyszerű mérőeszközök, optikai megvilágító és nagyító eszközök alkalmazásával el tudja végezni. A tárgyak ember számára egyébként nem észlelhető

tulajdonságainak kimutatásához többnyire közvetlenül észlelő, mérő és jelrendszerbe átalakító műszereket vesz igénybe. Ezek segítségével feltárhatóak olyan mennyiségi és minőségi tulajdonságok, amelyek a modern eszközök nélkül nem lennének lehetségesek, megismerhetőek.

A tárgyi bizonyítási eszközök vizsgálata útján megállapítható körülmények a bizonyítás tárgyának bármely tényére, adatára vonatkozhatnak. A múltban lejátszódó esemény (tűz) megismerése mindig a jelenben lévő

tárgyi és tudati nyomokból indul el, hogy visszafelé követve az ok-okozati láncot eljusson az őket kiváltó előzményekhez.

Ezek tisztázása a következő kérdésekre keresett válaszok által lehetséges:

- a.) mi a vizsgált jelenségnek (tűz) az oka;
- b.) bizonyos megállapított tények hogyan helyezkednek el az ok- okozati kapcsolatban (pl. megállapított elektromos hiba okozta-e a tüzet, vagy éppen ellenkezőleg, a zárlat jött létre a tűz következtében
- c.) milyen behatás következménye az adott elváltozás (pl. elektromos vezeték kettéválása vágás, kopás, vagy szakadás útján)
- d.) az adott tárgy alkalmas-e bizonyos meghatározott következmények előidézésére (alkalmas-e tűz előidézésére és táplálására)
- e.) az esemény bekövetkezéséhez nem járultak-e hozzá az ún. együtt ható okok. (pl. a lakó ittas állapotban volt, amikor az ágyban cigarettára gyújtott. A lakó bódult állapotában elaludt, miközben az égő cigaretta meggyújtotta az ágyneműt.)

A tárgyi bizonyítási eszközök vizsgálatánál azonban nem mindig halad a megismerés útja, az okozattól az ok felé. A műszaki jellegű vizsgálatok egy részében pl. éppen azt kell tisztázni, hogy egy törött alkatrész, tartály hibája (megrepedése, robbanása) az esemény oka vagy következménye volt-e.

Tárgyi bizonyítékok a tűzvizsgálat során, mintavételezés

Tárgyi bizonyíték minden olyan tárgy, anyag, anyagmaradvány, ami a tűz keletkezésének ok-okozati összefüggéseit segít felismerni, bizonyítani, vagy éppen cáfolni.

Ilyenek például az éghető folyadék kipárolgásának szagnyomai, üvegcserep (molotov-koktél üvege, ablaküveg), dohánynemű, öngyújtó, elektromos berendezés, elektromos vezeték, elosztó, hosszabbító, vagy bármilyen tárgy, ami szándékos tűzokozást valószínűsít (ruhafoszlány, benzines kanna, gyufa, idegen iratok, tárgyak a helyszínen).

A tárgyi bizonyíték lehet:

Szemletárgy

A szemletárgy bizonyításhoz felhasználható egész tárgy (pl.: TV készülék), vagy annak egy meghatározó része (pl.: gázvezeték darabja), melyet sokszor további szakértői vizsgálatnak vetnek alá. Szemletárgy nem csak megégett, a tűzben érintett tárgy lehet, hanem bármilyen, fontosnak tartott bizonyíték.

A helyszínen a tűzvizsgálat szempontjából értékesnek, fontosnak tartott tárgyakat, eszközöket **be kell gyűjteni, és azokat mindenféle elváltozástól meg kell óvni**. A szemletárgyak felismerése az egyik legfőbb feladat, azonban sok esetben csak a törmelékek alatt található meg, nehezen azonosíthatók.

Kiterjedésüktől függően *dobozban, papír, vagy műanyag zsákban, vagy egyéb módon tárolhatók, szállíthatók.*

Minta

A minta a bizonyításhoz használt tárgy része, általában égett anyagmaradvány, éghető folyadék felítatására alkalmas anyag, vagy el nem égett folyadék.

A *mintavételezés* célja lehet valamilyen szakértői vizsgálat, vagy az anyag égési tulajdonságainak (pl.: gyulladási hőmérséklet, lángterjedés) megismerése.

A mintákat a további, *elváltozástól, idegen szennyeződésektől meg kell óvni*, ellenkező esetben a vizsgálat eredménye nem lesz megbízható, elfogadható.

Az *illékony anyagokat tartalmazó minták* csak *légmentes tárolóeszközben* tárolhatók (jól zárható fémdoboz, üvegedény), amelyek kibontását a laboratóriumi vizsgálat megkezdéséig meg kell akadályozni. Éghető folyadékot tartalmazó anyagminta tárolására nem alkalmas műanyag-, vagy papírzacskó.

Abban az esetben, ha a helyszínen éghető folyadék szétloccsolása gyanítható, lényeges a *mintavételezés helye*. Érdeemes az égésnyom legmélyebb területéről, repedésekből, padlón átégett lyukak éleiből, a helyszínen talált textilekből (szőnyeg, függöny, drapéria) mintát venni.

A *mintavételezés történhet* nedvszívó anyaggal történő felítatással, vagy égésmaradványok összegyűjtésével, azonban érdemes a kevésbé elégett területekről végezni a begyűjtést, mivel ezeken a területeken a folyadék a hő hatására talán kevésbé párologott el. Az éghető folyadék-tartalom csak 10^{-6} gramm felett azonosítható, ezért lényeges, hogy a begyűjtött anyagminta a lehető legtöbb folyadékot tartalmazza.

A *lefoglalás menetét írásban és fényképezéssel, videofelvétellel is dokumentálni* kell, a tárgyat, mintát címkével kell ellátni, feltüntetve a tüzeset helyét, időpontját, a begyűjtés, mintavételezés helyét, és a mintavevő személy nevét. Az edényt oly módon kell lezárni, hogy annak nyitása csak a zárócimkék rongálódásával legyen lehetséges.

Egyéb

A helyszíni szemlén minden olyan tárgy, eszköz, bizonyíték fontos lehet, ami a tűz keletkezésének helyének, okának, körülményeinek felderítését segíti. Éppen ezért a helyszíni szemlén nagyon körültekintően kell vizsgálni.

Ezen kívül a tűzvizsgáló maga is használhat egyéb - a helyszínt rögzítő, helyszíni szemlét segítő – eszközöket, ilyenek például a térfigyelő kamera felvétele, vagy a tűzjelező berendezés naplója, az utóbbira a hangfelvétel, vagy a videofelvétel készítése.

A tűzvizsgáló nem csak a legkorszerűbb eszközeit használhatja, érdemes itt megemlíteni „az ember legjobb barátját”, a kutyát (8. ábra). A speciálisan szénhidrogén származékok „kiszagolására”, felkutatására kiképzett munkakutyák igen nagy segítséget tudnak adni, az esetleges bizonyítékok felkutatásában.



A „tűzvizsgáló” kutya munkában

Térfigyelő kamera felvétele

Egyre több helyen találkozhatunk közterületen térfigyelő, illetve a különféle rendeltetésű létesítményekben (pl: bankok, bevásárló központok, irodaházak, szállodák, társasházak) biztonságtechnikai rendszerekkel.

Az elsősorban élet-, és vagyonvédelmi céllal telepített rendszerek egy, vagy több biztonsági kamerából állnak, amelyek egy állandó pontot „figyelnek”, vagy egy bizonyos területen pásztáznak. A kamerák által rögzített képről - az üzemeltető által meghatározott ideig megőrzött - felvételek készülnek. Előfordulhat azonban, hogy a felszerelt kamerák felvételt nem készítenek, csak egy monitoron keresztül a biztonsági szolgálatnak mutatnak képet, vagy a felszerelt kamerák nem mutatnak képet, valójában csak „üres” kamera-házak, azok csak a bűnözők elriasztására szolgálnak. A helyszíni szemle során ezeket a kérdéseket tisztázni kell, és ha készült felvétel, azt a tűzvizsgálat céljára be kell szerezni.

Ha a kamerák a tűz által érintett területen rögzítenek felvételt, azok a tűz keletkezési körülményeinek bizonyításában rendkívül fontos szerepet töltenek be. Nemcsak a tűz pontos keletkezési helyét figyelhetjük így meg, hanem a tűz keletkezésének időpontját, és akár a tűz ok-okozati összefüggéseit is. Ilyen módon például kizárható, vagy éppen bizonyítható az emberi közreműködés, a szándékos tűzokozás is.

A **térfigyelő rendszerek** általában rendvédelmi szervek felügyelete alatt állnak. A kamerák többnyire pásztázó felvételeket készítenek, azaz a kamera látószögénél 3-4-szer nagyobb térrészt figyelnek meg, ezért hátrányuk, hogy a tűzvizsgálat szempontjából lényeges jelenségek lemaradhatnak a felvételekről.

A **létesítmények biztonságtechnikai rendszerei** a kamerák által megfigyelt épület belső, vagy akár külső tereit is figyelhetik, fix, vagy pásztázó üzemmódban.

Mindkét rendszer esetén problémát jelenthet, ha a tűz a kamerák által megfigyelt területen belül takarásban, vagy a kamera látószögén kívül keletkezik, esetleg a felvételek rossz minőségűek, értékelhetetlenek, azonban ha a felvételek jól mutatják az eseményeket, értékük felbecsülhetetlen.

A térfigyelő-, vagy biztonsági kamera felvételének elemzésekor a rajta látható információkat jegyzőkönyvben kell rögzíteni, pontosan megjelölve az adott eseményt és azt az időpontot, ahol az a felvételen megtalálható (pl.: 1 perc 03 másodperc: a hulladékgyűjtőből füst száll fel, mellette piros kabátban egy férfi áll, kezében ismeretlen tárgy.)

Tűzjelző berendezések

A tűzesetek alkalmával egyre több helyen találkozhatunk beépített tűzjelző berendezésekkel. Ahhoz, hogy a tűzvizsgálat során értelmezni lehessen a tűzjelzők által adott jelzéseket, tisztában kell lenni azok működésével.

A tűzjelző rendszerek három csoportba sorolhatók:

Hagyományos rendszerek:

A jelző hurkokra kapcsolt érzékelők nem címezhetők, kizárólag hurkonként (ami egy jelzési zóna) címezhetők, így a tűz helyét egy jelzési zónán belül csak helyszíni bejárással lehet azonosítani.

Az érzékelők kétállapotúak, a nyugalmi, vagy riasztási állapotot (igen/nem) jeleznek.

A hurkok nem visszatérők, azokra általában 20-30 érzékelő csatlakoztatható.

Ha egy érzékelőt eltávolítanak, vagy meghibásodik, akkor az utána következők kiesnek a működésből.

A jelzőáramkörben bekövetkező zárlatot, vagy szakadást képes a központ jelezni, de az egyes érzékelők meghibásodásáról nincs visszajelzés.

Hagyományos, címezhető rendszerek:

Kétállapotú érzékelőket tartalmaz, azonban ezek már egyedi címmel rendelkeznek, így a jelzés helye beazonosítható.

A jelzési zóna nem hurkonként van kialakítva, hanem más szempontok alapján.

Analóg intelligens tűzjelző rendszerek:

A hurkok visszatérők, az eszközök címzettek.

A központ folyamatosan felügyeli az érzékelők állapotát és működőképességét.

Az érzékelők „műszerként” üzemelnek, folyamatosan jelzést küldve a központnak. A küldött jel „analóg”, mert arányos a mért tűzjellemző szintjével.

A riasztási állapotról a döntést az érzékelők, vagy a beküldött jelek alapján a tűzjelző központ hozza. A központ akár több jelzés kiértékelésére is képes.

Az érzékelők jelfeldolgozását már segíti mikroprocesszor. Ezek a tűz vizsgálata során tapasztalt leggyakoribb jellemzők alapján kialakított algoritmus szerint értékelik a mért paramétereket.

Már rendelkezik memóriával, eseménylista nyomtatására alkalmas.

A jelzőáramkörökre kapcsolt automatikus érzékelők nem címezhetők, ezért jelzés esetén csak az tudható, hogy melyik jelzőáramkörrel (jelzési zónából) jött a jelzés. A tűz pontos helyének megállapítása bejárással történik.

A védelmi szintek lehetnek:

Teljes körű védelem: A tűzszakasz, épület valamennyi helyisége automatikus érzékelővel védett, kivéve a védelemből kihagyható tereket (vizes helyiségek, álmennyezeti terek a meghatározott feltételekkel, stb.).

Részleges védelem: Minden olyan védelem, amely nem tekinthető teljes körűnek.

A tűzjelző rendszerek fontos elemei az automatikus érzékelők, mert ezek detektálják a helyiségben, térrészben, illetve szabadtéren megjelenő és/vagy bizonyos szintet meghaladó tűzjellemzőket (hő, füst, láng).

Az érzékelőket különböző szempontok alapján csoportosíthatjuk:

Térbeliség szerint:

- **Pontszerű érzékelők:** Egy meghatározott pont környezetében érzékeli a tűz valamely jellemzőjét (pl.: füstérzékelő, hőérzékelő). Címezhető rendszer esetén a keletkezési hely meghatározásában – az elhelyezéstől függően – nagy segítséget nyújt.

- **Több pont érzékelők:** Több meghatározott pont környezetében érzékeli a tűz valamely jellemzőjét (pl.: aspirációs érzékelő). A tűz keletkezési helyének meghatározásában nem nyújt segítséget.

- **Vonali érzékelők:** Egy meghatározott vonal környezetében érzékeli a tűz valamely jellemzőjét (pl.: vonali infrás füstérzékelők, rézcsöves hőérzékelő, hőérzékelő kábelek). A tűz keletkezési helyének meghatározásában nem nyújt segítséget.

A vizsgált jellemző alapján:

Füstérzékelő: A vizsgált térben lebegő meghatározott égéstermékeket érzékeli.

Keletkezési idő: jól meghatározható, mert a legtöbb tűz füstöléssel kezdődik.

- **Hőérzékelő:** A vizsgált térben a hőmérséklet emelkedését érzékeli. Akkor ad jelzést, ha a hőmérséklet eléri egy adott szintet, vagy ha meghatározott sebességgel emelkedik.

Keletkezési idő: akkor határozható meg, ha tudjuk, hogy milyen anyag égett, és annak milyen égési tulajdonságai vannak.

- **Lángérzékelő:** A vizsgált térben a láng által kibocsátott sugárzást érzékeli. Általában olyan terekben alkalmazzák, ahol az ott égő anyagok kezdetben lánggal égnék. Alkalmazásuk során fontos, hogy az érzékelő közvetlen rálásson a védendő területre, ne legyen semmi takarásban.

Keletkezési idő: lánggal égés esetén, rövid időn belül ad jelzést.

A vizsgált állapot száma szerint:

Kétállapotú érzékelő: Az érzékelő a „normál” és a „tűzriasztás” állapottal kapcsolatos két kimeneti állapot közül az egyiket adja.

Többállapotú érzékelő: Az érzékelő a „normál”, a „tűzriasztás” és más, rendellenes állapottal kapcsolatos állapotok közül az egyiket adja.

Analóg érzékelő: Az érzékelő által kiadott kimeneti jel tükrözi az érzékelt jelenség értékét. azzal arányos. A tűzvizsgálat szempontjából ez adja a legtöbb információt, mivel ez a típusú érzékelő előjelzést adhat, ami a keletkezési idő meghatározását pontosabbá teszi.

Ha a tűzjelző központok nagy része - elsősorban az analóg intelligens rendszerek - **meghatározott számú esemény tárolására alkalmas**. Az eseménytár rögzít minden, a rendszerrel kapcsolatos eseményt, azaz tűzjelzést, hibát (zárlat, szakadás, stb.), karbantartással, vagy a berendezés működésével kapcsolatos egyéb állapotokat (pl. az érzékelők kikapcsolását is).

A tűzvizsgálat során a lehető leghamarabb rögzíteni kell az adatokat (elektronikus, vagy papír formában), mivel a központ által rögzíteni képes eseményszám elérése után a **legkorábbi események törlődnek**.

Ehhez fel kell venni a kapcsolatot a tűzjelző berendezést karbantartójával, vagy annak gyártójával, forgalmazójával, aki segít az adatok kimentésében, valamint a megjelenített adatok, kódok értelmezésében. Az események értékeléséhez szükség van a helyszínen található tűzjelző rendszer megvalósulási tervére (ha volt ilyen), valamint az érzékelők telepítési jegyzékére. A telepítési jegyzék táblázatos formában tartalmazza az eszközök „címét”, és azt, hogy ezek az eszközök az épületben hol helyezkednek el. Ezt összevetve a megvalósulási terv alaprajzaival, a feltételezett keletkezési hely meghatározásán túl esetleg nyomon követhetővé válhat a tűz terjedése is.

A tűzjelző központ eseménylistája tartalmazza azokat az eseményeket is, amelyeket a központot felügyelő személy végzett el. A tűzjelzés beérkezése után a személyzetnek lehetősége van a tűzjelzés „nyugtázására”, azaz tudomásul veheti a tűzriasztást, hogy személyesen győződjön meg a tűz valódiságáról. Amennyiben szükséges, **törölheti is a tűzjelzést**.

Ha azonban tévesen ítéli meg a kialakult helyzetet, azzal késleltetheti a tűzátjelzést, vagy ha nincs ilyen, akkor a tűzoltóság késedelmes riasztása miatt nagyban befolyásolhatja a tűznyomokat, az okozott kárról nem is beszélve. Mindezek miatt az eseménytár értékelésekor lényeges a „nyugtázás-törlés” események vizsgálata is.

Ez a személyzet meghallgatásakor is segítséget nyújthat, mivel a „letagadott” központ-kezelés a meghallgatott szavahihetőségét is megkérdőjelezheti.

A vizsgálat során össze kell vetni a tűzjelző központ **rendszeridejét a valós, pontos idővel**, mivel a keletkezés idejében a két idő eltérése esetén hamis következtetéseket vonhatunk le. A két idő eltérését amennyiben van, jegyzőkönyvben kell rögzíteni.

Meg kell vizsgálni, hogy a tűzjelző központ valós tűzjelzés esetén **milyen vezérléseket indít el**, és ezeket milyen késleltetéssel teszi.

Ezek lehetnek hő-, és füstelvezetés, oltóberendezés elindítása, tűzgátló csappantyúk, tűzgátló ajtók lezárása, stb. Mindezek nagymértékben befolyásolhatják a tűz lefolyását, a kialakult tűznyomokat.

Fontos azonban megemlíteni, hogy a tűzjelző berendezések jelzéseit, az adatok értékelését a tűzvizsgálat egyéb elemeivel komplexen kell kezelni, abból soha **nem szabad önálló következtetéseket levonni**. A tanúmeghallgatások, a helyszínen látható égésnyomok, biztonsági kamerák felvételei, a szakértői vélemények és a tűzjelző berendezés adatai együttesen adhatnak teljes képet a tűz lefolyásáról. Például előfordulhat, hogy abban a helyiségben, ahol a füstérzékelő tüzet jelzett, nincsenek égésnyomok, hiszen teljes körű védelem esetén is keletkezettek tüzek a védelemből kihagyható terekben.

Hangfelvétel, videofelvétel

A helyszíni szemléről készülhet **hangfelvétel**, amennyiben megfelel a helyszíni szemlejegyzőkönyv alaki követelményeinek. Előnye, hogy a hanghordozóra elmondott szöveg gyorsabb, kényelmesebb munkavégzést tesz lehetővé, így a helyszínen, sokszor mostoha körülmények között írt jegyzőkönyvnél bővebben, alaposabban, részletesebben mutatja be a tapasztaltakat. A hanganyag alapján készül el a papír formátumú szemle-jegyzőkönyv, mivel a hanganyag önmagában nem használható bizonyítási eszközként, kizárólag leírt formában.

A **videofelvétel** minden rögzítési módnál hűebben mutatja be a helyszínt, annak arányait, a tárgyakat, berendezést, nyomokat, folyamatokat, így a fényképfelvételeknél, rajzoknál, és hanganyagnál is teljesebb képet kaphatunk a tüzeset helyszínéről.

A szemle eredményének rögzítése

A **rögzítési módok** közé soroljuk:

- a leírást,
- a lerajzolást,
- a fényképezést
- egyéb rögzítési eljárásokat (audio- (hang) és videó (kép és hang) felvételek; mintavétel; lefoglalás)

A leírás (jegyzőkönyv helyszíni szemléről)

A tűzvizsgálatra vonatkozó hatályos jogszabály alapján a helyszíni szemléről jegyzőkönyvet kell készíteni. A helyszíni szemle jegyzőkönyve rögzíti, és eljárásjogilag dokumentálja azokat a megállapításokat, amelyeket a tűzvizsgáló, a helyszínelő, vagy a szemlebizottság (az ügyfél, és a hatósági tanú(k) a helyszíni szemle során közvetlenül, illetve a megfelelő technikai eszközök segítségével észlelt(ek).

A szemlejegyzőkönyv a tűzvizsgálat folyamatában átfogóan bemutatja a tűz helyszínét, következményeit és a tűzvizsgáló által alkalmazott eljárásokat, módszereket. A jegyzőkönyvvel és mellékleteivel alapvető követelmény, hogy azok alapján a helyszín állapotát szükség esetén bármikor rekonstruálni lehessen.

A szemlejegyzőkönyvben a következő **eljárásjogi (alaki) kellékeket** kell feltüntetni: az eljáró hatóság megnevezését, az ügy tárgyát és az ügyiratszámot, a jegyzőkönyv készítésének helyét és időpontját, a szemlén részt vevő személy(ek) (ügyfél, hatósági tanú) természetes személyazonosító adatait, lakcímét, eljárásjogi helyzetét és elérési lehetőségét, az ügyre vonatkozó lényeges nyilatkozatokat és megállapításokat, a szemle során tapasztalt, az ügy eldöntése szempontjából lényeges körülményeket és megállapításokat, a szemlén részt vevő személy(ek) (ügyfél, hatósági tanú), illetve az eljárási képességgel nem rendelkező személy képviselője, az eljáró ügyintéző és a jegyzőkönyvvezető oldalankénti aláírását.

A szemlejegyzőkönyv **szakmai (tartalmi) kellékei:**

- helyszín bemutatása;
- a helyszínrajz;
- a károsodott terület leírása;
- a tűzkeletkezés helyére és terjedésére utaló állapotok és elváltozások,
- a tűz terjedését elősegítő és akadályozó tényezők;
- személyek, anyagi javak, természeti környezet veszélyeztettségére vonatkozó körülmények;
- a vizsgálat szempontjából lényeges tényezők leírását és rögzítése;
- a szükség szerinti mintavételezés körülményei;
- a lefoglalt tárgyak, maradványok megnevezése.

Ezek alapján elmondható, hogy lényegében a jegyzőkönyv készítésére vonatkozó előírások két követelményt rögzítenek: Az egyik az, hogy a jegyzőkönyv a szemle végrehatásának tényét és a végrehajtás módját úgy tartalmazza, hogy abból utólag meg lehessen állapítani, vajon az eljárás a törvényi előírásoknak megfelel-e. A másik követelmény pedig a szemle tárgyának - a szemle során észlelt jelenségeknek, tényeknek- és eredményének részletes és pontos rögzítése. Így bárki, aki később elolvassa, képet alkothat a szemle tárgyáról és annak az eljárás szempontjából releváns részéről, a megszemlélt körülményekről anélkül, hogy azokat más forrásból ismerné.

A jegyzőkönyv megírásánál rendkívül fontos a tárgyilagosság. A jegyzőkönyv célja nem a meggyőzés, hanem a tárgyszerűség, ezért a lehetséges tűz keletkezési okot (okokat) bizonyító tényeken túl, tartalmaznia kell az ennek ellentmondó tényeket, „negatív jelenségeket“ is.

Szükséges jegyzőkönyvbe foglalni a szemle idején fennállott időjárási, látási viszonyokat is, mert ezek alapján - a feltárt nyomok és az időjárási, látási viszonyok kapcsolatából- esetleg következtetni lehet az esemény időpontjára, valamint a negatív jelenségek okára (pl. rossz megvilágítás esetén a tárgy színe, eltérhet a normál megvilágításnál megfigyelt színétől).

A helyszínrajz

A helyszíni szemléről még a legnagyobb gondossággal készített jegyzőkönyv sem elegendő önmagában a szemle eredményeinek rögzítésére. Nem lehet ugyanis a legrészletesebb leírással sem a bűncselekmény helyszínét teljesen szemléletessé tenni. A leírások szemléltetését, jobb megértését - a fényképezésen kívül - vázlatok, rajzok segíthetik elő. A rajzok, vázlatok alapján a fényképek tartalma is megfelelően értékelhető.

A helyszínrajz fajtái:

Általános (tájékoztató) helyszínrajzot kell készíteni minden olyan esetben, amikor a tűz keletkezési körülményeivel összefüggésbe hozható a helyszín további környezet, vagy a helyszín adottsága valamilyen vonatkozásban jelentős lehet. Az ilyen rajzok elkészítéséhez felhasználhatók a helyi, terület, vagy közösségi térképek. A helyszínrajzon fel kell tüntetni a fényképezési pontok helyét római számokkal és a fényképfelvételek irányát is.

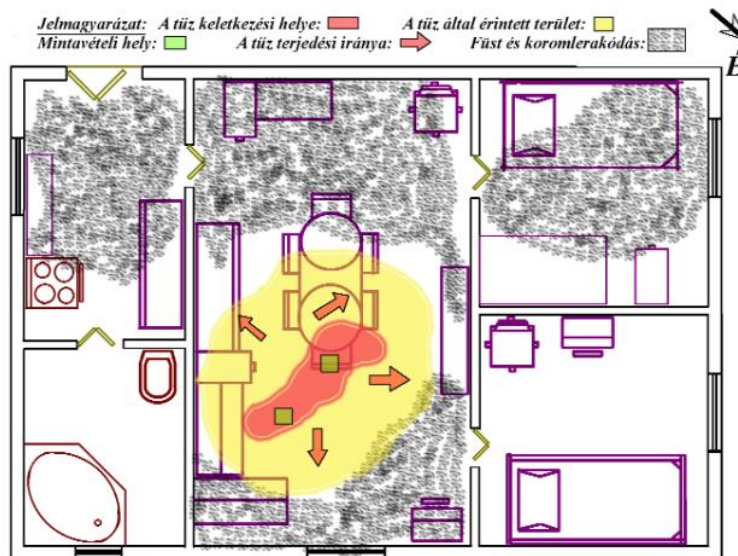
Részletes helyszínrajz a tűz helyszínét a környezettől elszigetelten ábrázolja. A helyszínrajzból ki kell tűnnie a helyszín minden jelentős objektumának, az objektumok helyzetének, a tűzzel kapcsolatos nyomoknak, a tárgyi bizonyítékok megtalálási helyének.

A **csomóponti helyszínrajz** a helyszín egy fontosabb részének, jelentősebb körülményének kiemelését célozza. Olyan esetben kell készíteni, amikor a tűznyomai, vagy a tűz keletkezésével összefüggő tárgyak és ezek helyzete nem ábrázolható méretarányosan a helyszínrajzon.

A helyszínrajz típusai:

A tűz helyszín rögzítése történhet **alaprajzzal, metszettel, vagy kiterített vázlatrajzzal.**

Az **alaprajz** egy vagy több helyiség alapjáról készült rajz. Vízszintes keresztmetszetben mutatja a területet, a falak ajtókat, a berendezési tárgyak helyét és a nyomok, elváltozások, tárgyi bizonyítékok elhelyezkedését.



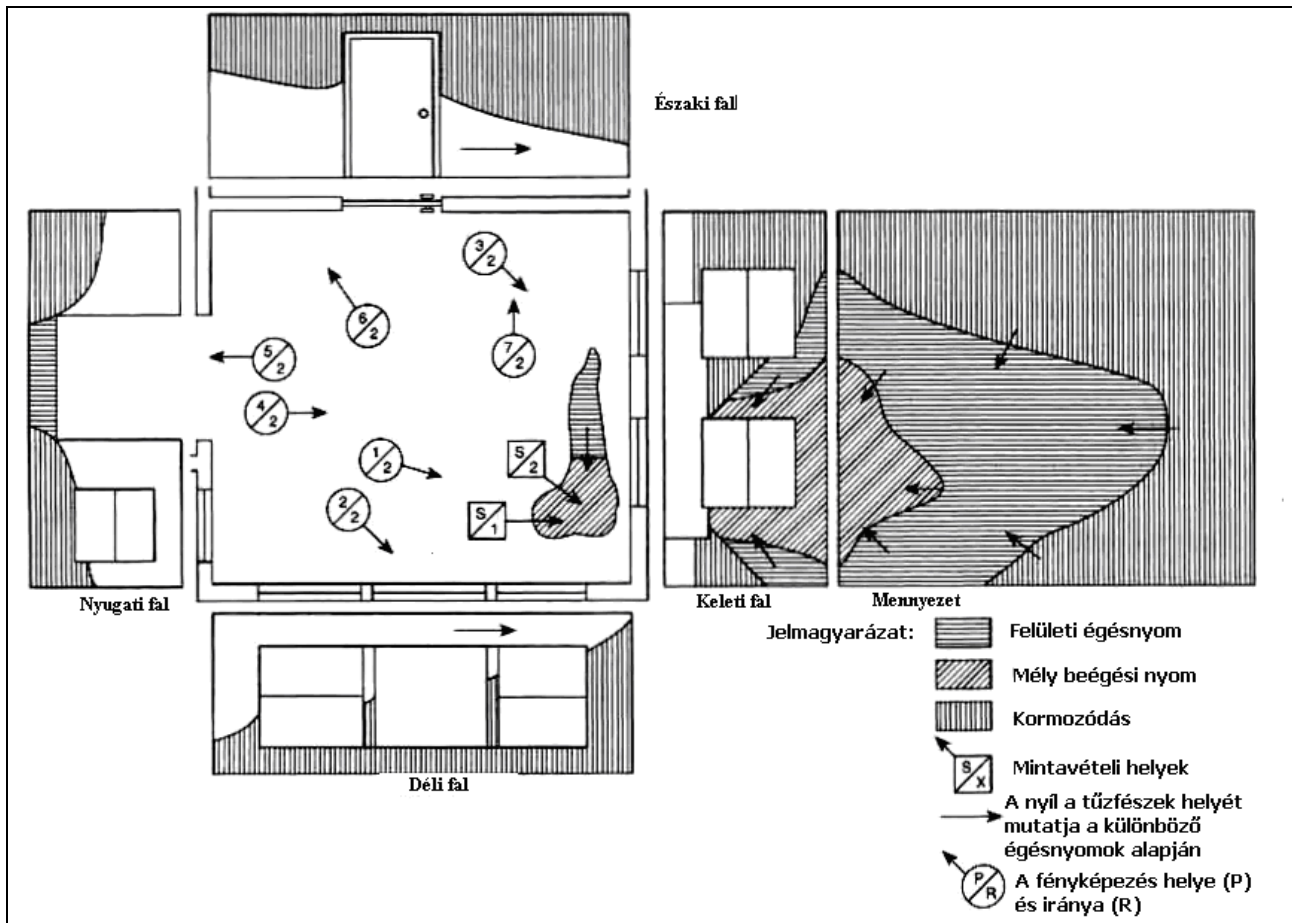
Egy lakás alaprajza

Metszet névvel jelöljük az építmények, épületek, helyiségek függőleges keresztmetszetét. Ebben az ábrázolási módban jobban láthatóak az épületekben belül elhelyezkedő közmű (víz, gáz, elektromos) vezetékek, szellőző rendszerek, légaknák.

A **kiterített vázlatrajz** az alaprajzot, a helyiség valamennyi belső falsíkjának vetületét és a mennyezet vízszintes keresztmetszetét tartalmazza. A tűzvizsgálati gyakorlatban ez a legtöbb információt hordozó rajz.

Hiszen tartalmazza:

a helyiség padlóján, falain és a mennyezeten látható különböző égésnyomokat, tűzmintázatokat, elváltozásokat, demarkációs (határoló) vonalakat, azok formáját, térbeli elhelyezkedését,
 a helyiség valamennyi nyílászáróját, az azokon található elváltozásokat
 a tűz keletkezési helyét,
 a mintavételi helyeket;
 továbbá a helyiségről készített fényképfelvételek helyeit, illetve azok irányát. (lásd. lenti rajz,



Egy helyiség kiterített vázlatrajza a helyszínen történő egyszerű elkészítés érdekében fekete-fehér formátumban

A rajzkészítés irányelvei:

Zárt helyszíneken, vagyis egyes lakások, épületrészek ábrázolásakor általában elegendő az alaprajz, azonban, ha a tűz jellege miatt a berendezési tárgyak, nyomok, térbeli elhelyezkedésének jelentősége van, metszeteket, illetve kiterített vázlatrajzot is készíteni kell.

Nyílt helyszíneken viszont leggyakrabban környezeti rajzot kell készíteni, amelyhez a fontosabb részek kinagyított vázlata csatlakozik.

A fényképezés:

A fényképfelvételen tárgyilagosan és szemléletesen tükröződnek a tűz helyszínének viszonyai. Elkészítésük nincs közvetlen hatással a nyomok, tárgyak feltárására. Néha a fényképfelvétel az egyetlen lehetséges eszköz a tűz helyszínén feltárt nyomok egyedi sajátosságainak rögzítésére. Ilyen például, ha egy nagy terjedelmű tárgyat, amelyen a nyomok hátra maradtak nem lehet elszállítani, vagy egy épület szerkezeti elemét nem lehet megbontani.

A felvétel mindazt rögzíti, ami a gép látóterébe esett, így lehetőséget nyújt a szemletárgyak későbbi, többször megismételhető vizsgálatára, megtekintésére. Ezáltal olyan részletek is megismerhetővé válhatnak, amelyek a szemle során elkerülték a figyelmet, vagy a szemle során még nem látszottak lényegesnek, de a vizsgálat későbbi adataival összevetve azzá váltak.

További előny a szemléletesség és közérthetőség, a rögzítés gyorsasága és az egyszerűség. Jó szolgálatot tesznek a fényképek, ha az eljárás későbbi szakaszában rekonstruálni kell a tűz helyszínét.

A fényképek alapján később is megmérhető bizonyos tárgyak egymás közötti távolsága, vagy terepszakaszok méretei.

Fényképfelvétel minden olyan esetben szükséges, ha a szemletárgy rögzítése a maga egészében vagy részleteiben csak ezzel a módszerrel oldható meg biztonságosan. (Nem szabad spórolni a fényképfelvételek készítésével. Célszerű a helyszínen minél több fényképet készíteni, minden területről több nézőpontból is. Mindent fényképezzünk le, mert előre nem lehet tudni, hogy melyik részlet válhat fontossá a vizsgálat során.)

Egyéb rögzítési eljárások:

A **hangfelvétel** a jegyzőkönyv alaki és tartalmi kellékeinél felsoroltakat és az eljáró ügyintéző nevét tartalmazza. A hangfelvételt tartalmazó hanghordozó eszközt az iratokhoz kell csatolni, vagy arról az eljárás befejezéséig a fent hivatkozott alaki és tartalmi kellékeknek megfelelő tartalmú jegyzőkönyvet kell készíteni.

A **film és videó felvétel** számos előnyös tulajdonsága révén emeli az eljárás színvonalát. A hagyományos rögzítési módokkal szemben előnye, hogy vele optimális eredmény érhető el, ugyanis olyan hűséggel reprodukálja a megismerni kívánt eseményt, vagy állapotot, amelyre sem a jegyzőkönyv, sem a fényképfelvételek és rajzok, sem a vallomások, vagy a hangfelvétel önmagában vagy akár kombinálva sem képesek. (Nagyon nagy segítséget jelenthet a tűzvizsgáló számára a tűzoltás közben készített videó és fényképfelvételek megtekintése is. Szerencsére ilyenek egyre gyakrabban készülnek.)

Eredetben lehet **rögzíteni** minden olyan tárgyi bizonyítékot, melynek mérete, állaga és halmazállapota a sérülésmentes elszállítást és tartós tárolást lehetővé teszi.

Az eredetben rögzítés **mintavétel** útján is megvalósítható, ha a minta alkalmas arra, hogy a tárgyi bizonyítékok minden jellegzetességét prezentálja.

Az eredetben rögzítés jogi eszköze a **lefoglalás**. Ennél elsődleges követelmény a nyomok változatlanóságának biztosítása, ami elsősorban a nyomhordozók szakszerű csomagolásával valósítható meg.

A helyszíni szemle befejezése, értékelése, rekonstrukció

A helyszíni szemle akkor tekinthető befejezettnek, ha a tűzvizsgáló meggyőződött arról, hogy semmi sem került el a figyelmét, valamennyi nyomot, elváltozást, tárgyi bizonyítékot felkutatott, összegyűjtött és szakszerűen rögzített. Ennek alapján képes értékelni az eredményeket. Ez egyrészt azt jelenti, hogy a szemle megállapításait a tűzvizsgálónak össze kell foglalnia, másrészt össze kell vetnie a szemlével egyidejűleg végzett adatgyűjtés megállapításaival.

A szemle befejező szakaszában nyílik lehetőség arra, hogy az ügyfél megállapíthassa a hiányzó tárgyakat, értékeket, esetleg az elkövető által hátrahagyott tárgyakat.

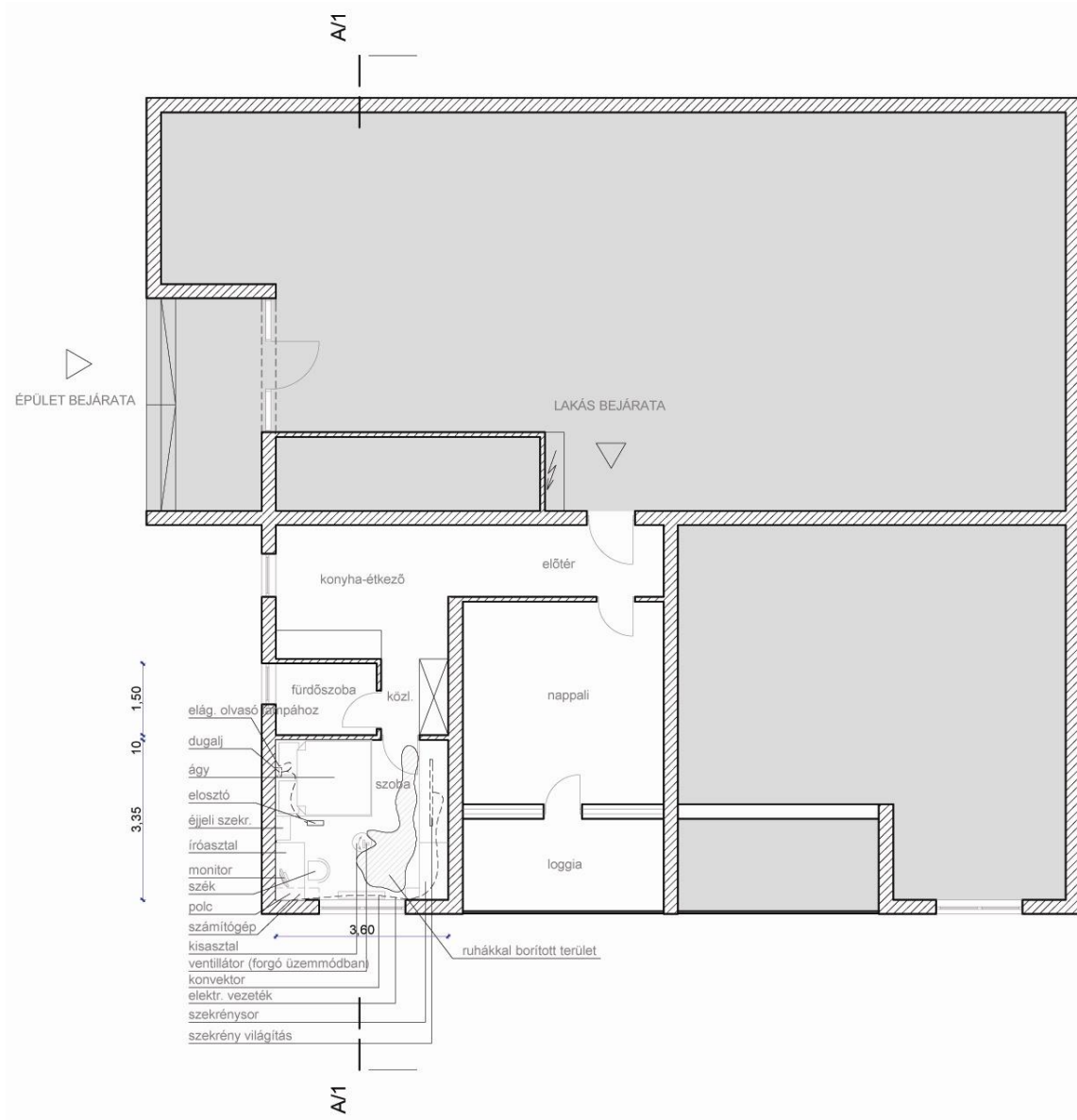
Általános irányelvként formális befejezésének a szemlejegyzőkönyv elkészítését és a résztvevőkkel való aláírását tekintjük. A szemle befejezése utáni értékelés alapvető módszere a **rekonstrukció**.

A **helyszíneknek 3 állapotát** különböztethetjük meg:
 a tűz előtti (eredeti);
 a tűz utáni;
 és a szemle megkezdésekor észlelt állapot.

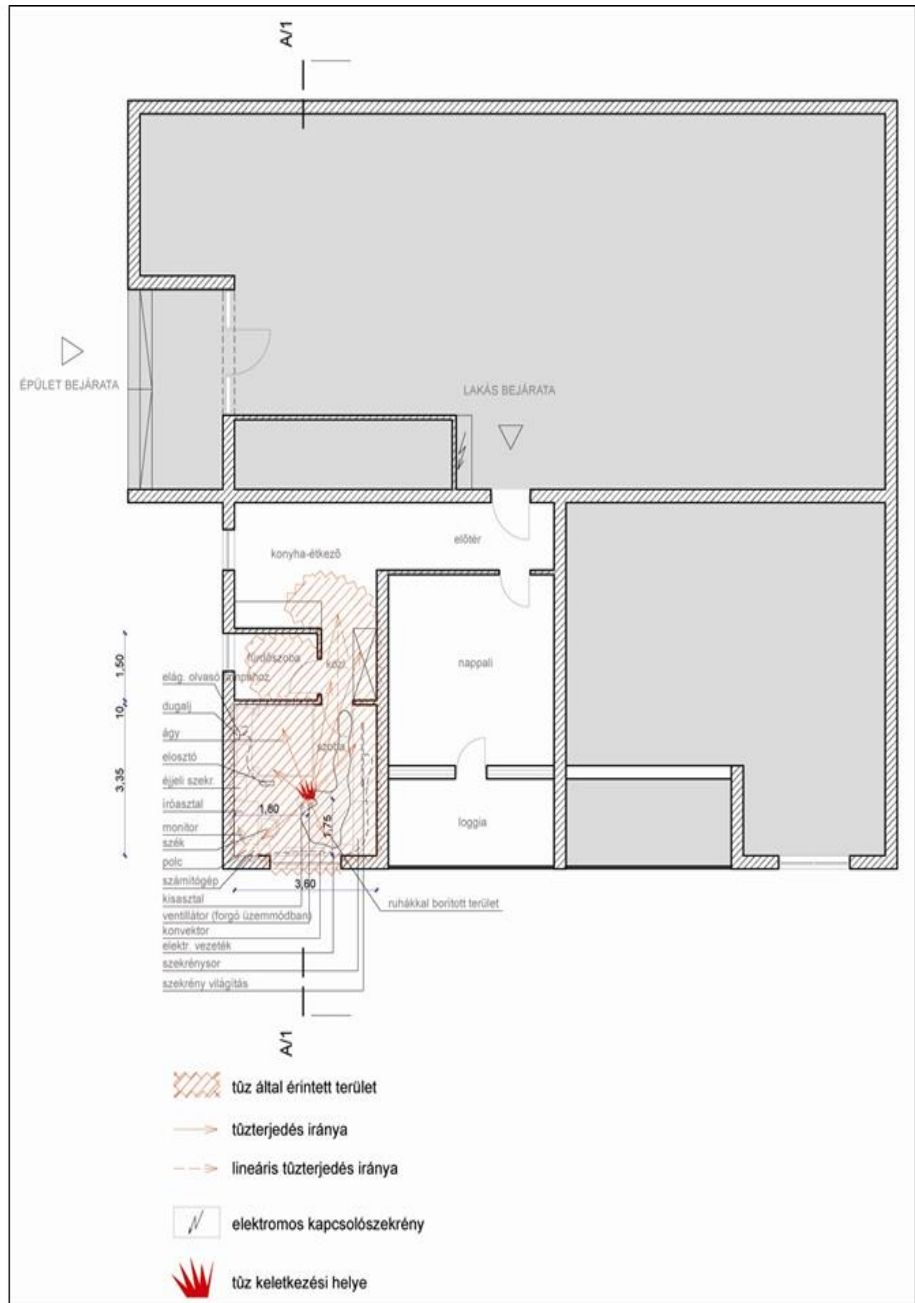
A tűzvizsgálónak azt az állapotot kell rögzíteni, ami a helyszínrre érkezéskor fennáll. Közismert, hogy a lezajlott események jobban megismerhetők, ha a helyszínr e három állapotát egybevetjük, ezért rekonstrukcióra a helyszínr korábbi állapotának megismerése céljából van szükség. Ennek érdekében meg kell hallgatni a változtatást eszközölő, (beavatkozó tűzoltók, tűzoltásvezető, ügyfél, tanú stb.), vagy az eredeti helyszínrnt jól ismerő személyt, mert csak segítségükkel lehetséges a helyszínr rekonstruálása.

Miután ismerté vált a helyszínr három állapota, nincs akadálya, hogy a tűzvizsgáló ezek ismeretében vonja le a következtetéseket. Természetesen a rekonstrukció egyes részfeladatait a szemle statikus, vagy dinamikus szakaszában, vagy azok előtt is lehet végezni.

A teljes rekonstrukciót célszerű a dinamikus szakasz után végrehajtani, amikor is a helyszínrni szemle megkezdésekor észlelt állapot rögzítése megtörtént.



Rekonstruált alaprajz



Tűzterjedés ábrázolása

Tűzesetek és gyújtogatások

1. Fogalma, keletkezése, jelentősége:

Tűzeset az az égési folyamat, amely veszélyt jelent az életre, a testi épségre, vagy az anyagi javakra, illetve azokban károsodást okoz. A tűzesetek nyomozása a kriminalisztika viszonylag önálló terület.

Tűzesetek helyszínén hangsúlyosan az élet- és vagyonmentés az elsődleges a bűnügyi szempontokhoz képest.

A helyszínen való mozgás fokozott óvatosságot igényel, a jelenlévő tűzoltásvezető vagy tűzvizsgáló szakmai javaslatait kötelező betartani.

A tűzvizsgálat külön szakképesítést igénylő szakterület. A tűzvizsgálók munkája nem nélkülözhető, közreműködésük a helyszínen elengedhetetlen a mindenre kiterjedő és szakszerű szemle lefolytatásához.

A legcélszerűbb, ha a tűzvizsgálót a helyszíni szemle bizottság munkáját segítő személyként (szaktanácsadóként) bevonjuk az eljárásba. A két szervezetnél különböző szakmai-módszertani gyakorlat alakult ki, ez egyes esetekben nehézségeket okozhat. E helyzet kézben tartása a bizottságvezetőtől a bűnügyi képességeken túl menedzseri és emberi erősségeket is igényel.

2. A tűz keletkezési helyének felkutatása

A tűzoltásvezető, illetve a releváns információval rendelkező beavatkozó, a helyszínbiztosító, illetve a tanúk meghallgatása elengedhetetlen ahhoz, hogy a kutatómunka eredményes legyen.

Pótolhatatlan adatok azok, amelyek a tűz korai szakaszára vonatkoznak. Egy olyan érdemi adat, hogy például melyik ablakból gomolygott ki füst, igen releváns lehet. Az oltást végző tűzoltók tudnak nyilatkozni arról, hogy az épületben pontosan mit csináltak, mit mozdítottak el, vagy bontottak le.

Egyes tanúk a tűzesetet akár fényképen, akár videón is rögzíthették. (pl. okostelefonon). Erre gondolni kell, a felvételeket meg kell kísérelni beszerezni.

Szükséges a megközelítési és menekülési útvonal feltérképezése, esetleges megfigyelő pont keresése.

Szükséges a lábnyomok, lábnyomcsapás felkutatása, ezekről akár kutya indításának megkísérlése. Amennyiben szándékos gyújtogatás gyanúja merül fel, fel kell kutatni a tettes esetleges megfigyelő pontjait, ahol cigarettavég, égésgyorsító edény hátramaradhat.

Vizsgálni kell, hogy az oltási és mentési munkálatok tönkretettek-e nyomokat, és mennyiben változtatták meg a helyszínt.

3. A nyomok és anyagmaradványok rögzítése

A szemle során rögzíteni szükséges:

A számottevő közművek, különösen a gáz és a villany bekötését, a hálózat és a kismegszakítók („biztosítékok”) állapotát, az elzárók („csapok”) állását.

A nyílászárók állapotát (zárva, csukva, nyitva volt-e), ablaküvegek épségét és azt, hogy a kitört üveg milyen mechanizmussal tört ki, továbbá az üvegtörmelék hol helyezkedik el, és égéstermékkel szennyezett-e?

A megelőző adatgyűjtés eredményével valamennyi tapasztalt elváltozás kerüljön összevetésre – az oltásban résztvevők mely nyílászárókat nyitották és milyen fajta erőszakkal, az oltás során a tágabb környezetben fellelhető számottevő nyomokat megsemmisíthették-e stb.?

Ha a berendezés tárgyait az oltást végzők kivitték az ingatlanból, azok kerüljenek odakint szemlézésre. Az adatgyűjtés keretében meg kell kísérelni tisztázni, hogy melyik berendezési tárgy, hol volt eredetileg?

3. 1. A fényképen rögzítés módszertana

Környezeti és áttekintő felvételek minden esetben szükségesek. Célszerű állványról, nagyobb záridőkkel fényképezni, mivel friss oltás után a levegőben keringő füst és a gőz a vaku fénye alatt becsillanhat, és a fényképeket értékelhetetlenné teheti.

Célszerű fényképezéskor a számottevő területet, illetve részleteket élénk színű fonállal körbekeríteni, vagy élénk színű zászlócskával, illetve kriminalisztikai nyíllal megjelölni, mivel általában szürke háttér előtt a szürke tárgy kevésbé észlelhető a felvételeken.

Helyiség szemléje esetén kerüljön fényképes rögzítésre a mennyezet is!

Padlón, mennyezetten, falakon fényképfelvételen rögzíteni kell a tűz mozgásának nyomát, különös tekintettel a tűzzel érintett, illetve nem érintett területek közötti határvonalakra. Ha megállapítható, rögzíteni kell a füstpaplan demarkációs vonalának magasságát, az úgynevezett tisztára égett területek elhelyezkedését és nagyságát.

A holttest minden oldaláról készüljön vonalpanoráma felvétel az égési sérülések dokumentálása végett.

3. 2. Égésgyorsító rögzítése

A jelenlévő tűzvizsgáló¹ véleményét ki kell kérni annak vonatkozásában, hogy honnan célszerű mintát rögzíteni.

4. Csomagolása, tárolása

A minta kizárólag szagmaradvány rögzítésére rendszeresített eszközbe csomagolható.

¹ ennek hiányában oltásparancsnok a szerk.

A szemlét követően a minta vonatkozásában gázkromatográfiás vizsgálat céljából szakértőt kell kirendelni, pl. a BSZKI Szakértői Főosztály Szerves Kémiai Analitikai Szakértői Osztályát. Minta rögzítése esetén a tűzoltást végzőket nyilatkoztatni kell arra, hogy az oltás illetve a kárelhárítás során belső égésű motorral hajtott munkagépeket (pl. láncfűrész) használtak-e?

5. A tűzvizsgáló és a bűnügyi helyszínelő közös helyszínelése

Az áram alatt égő vezeték ívkisülése nagyon jellegzetes nyomot hagy, ami élesen megkülönböztethető a zárlat által okozott égésnyomoktól, illetve az áram nélküli vezeték égésének nyomaitól. **A jelenlévő tűzvizsgáló szóbeli nyilatkozatai a szemléről készült jegyzőkönyv vagy jelentés részét képezik.**

A tűzvizsgáló a helyszínen rendelkezésre álló adatok alapján, hangsúlyosan nem a végleges megalapozottság igényével nyilatkozik arról, hogy a rendelkezésre álló adatok szerint a tűz keletkezésnek valószínűsíthető oka természeti jelenség, illetve ezzel egy megítélés alá eső körülmény-e, vagy pedig emberi magatartás eredménye-e. Megjegyzésre érdemes, hogy a tűzvizsgáló azért folytatja le a tűzvizsgáló eljárást, hogy annak végén válaszolni tudjon ezekre a kérdésekre is. Ezért a helyszínen „elsődleges vélemény” adása gyakran meghaladhatja a kompetenciájukat, jöllehet a Rendőrség eljárásának megindításához ez olykor elengedhetetlen – tűzvizsgálat ugyanis szükséges lehet olyan esetekben is, amelyek nem tartoznak a Rendőrség hatáskörébe.²

A tűzvizsgáló nyilatkozik arról, hogy a tűz keletkezési körülményei, a tűz terjedése alapján milyen egyéb tárgyak, vagy személyek kerültek, vagy kerülhettek volna veszélybe szakszerű tűzoltás nélkül, továbbá megkísérel meghatározni a tűz keletkezésének valószínű idejét és helyét, terjedésének legvalószínűbb irányát. Ezeket a megállapításokat a szemléről készült jegyzőkönyvbe bele kell foglalni, hangsúlyozva azt, hogy az elsődleges vélemény pusztán orientáló jellegű, hiszen a tűzvizsgáló eljárást a későbbiekben eltérő eredménnyel zárulhat.

A Btk. szerinti közveszéllyé nem a tűzvizsgáló minősíti az eseményt, hanem a nyomozó hatóság, amely minősítéshez a tűzvizsgáló elsődleges szóbeli közlése alapul szolgálhat.

Ajánlott irodalom

Tűzesetek nyomozási módszertanának és szakértői vizsgálatának egyes kérdései; Kriminálisztikai tanulmányok - Viski László:., Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1963.

A bűnügyi technikus kézikönyve - Kertész Imre; BM Tanulmányi és Kiképzési Csoportfőnökség, Budapest, 1964.

Techniques of Crime Scene Investigation - Barry A. J. Fisher:., CRC Press, Boca Raton FL USA, 1993.

Kriminálisztika - Bócz Endre; BM Duna Palota és Kiadó, Budapest, 2004.

Balláné Füstzer Erzsébet – Kunos Imre – Lakatos János: Bevezetés a kriminálisztikába; Rejtjel Kiadó, Budapest, 2004.

Kriminálisztika Tankönyv és Atlasz - Tremmel Flórián – Fenyvesi Csaba – Herke Csongor:.; Dialóg Campus Kiadó, Budapest – Pécs, 2005.

² Lásd a 8.1. pontban az eltérő szakmai módszertant, jogszabályi előírást, és a meghatározott alá-fölérendeltség hiányát – a szerző.

Bizonyítékok a büntetőeljárásban - Tremmel Flórián; Dialóg Campus Kiadó, Budapest-Pécs, 2006.

Science and the Criminal Law - Terrence F. Kiely: Forensic Evidence;; Taylor&Francis Group, Boca Raton FL USA, 2006.

Crime Scene Investigation, Criminalistics, and the Law - Thomas Buckles;; Delmar Learning, NY USA, 2007.

Kirk's Fire Investigation; Pearson Education, John D. DeHaan: Inc., Upper Saddle River, NJ USA, 2007.

Fire & Arson Investigator, az International Association of Arson Investigator (IAAI) folyóiratai, 2011-2014.

Halott személy vizsgálata

1. Általános rész

A halottszemle a közigazgatási hatósági-, vagy büntetőeljárásban általában a szemle részeként megtartásra kerülő, jogszabályban meghatározott, megfelelő felszereléssel és szakmai tudással rendelkező orvos közreműködésével végzett olyan vizsgálat, amelynek *tartalmi elemei*:

a holttest külső vizsgálata,

a holttesten lévő ruházat vizsgálata,

a holttest környezetében és ruházatában található dolgok vizsgálata,

az így fellelhető biológiai anyagmaradványok és/vagy nyomok, illetve releváns tárgyak biztosítása, lefoglalása.

Célja a holttest személyazonossága igazolásának (kiderítésének) elősegítése mellett:

a halál tényének igazolása,

a halál bekövetkezési idejének lehető legpontosabb megállapítása,

valamint a halál valószínűsíthető okának véleményezése. **(66. ábra)**

A halottszemlét a szemlebizottság végzi, amely ez esetben (minimálisan) szemlebizottság-vezetőből, bünyügyi technikusból és orvostól áll. A bizottságvezető az orvos munkáját – szakmai függetlenségének csorbitása nélkül – a szemle menete tekintetében irányítja.

A halottszemle megállapításait – amennyiben a szemlétől térben és/vagy időben elkülönül – külön jegyzőkönyvben kell rögzíteni, külön fényképmelléklettel (szükséges esetben videó melléklettel) kell dokumentálni. Ezen esetekben elengedhetetlen a fentebbi tartalmi elemek adminisztratív (eljáró hatóság, ügyszám, pontos időpont, helyszín cím szerinti megnevezése, halott neve és személyi azonosítói) és előzményi részekkel történő kiegészítése. Egyebekben a halottszemle a helyszíni és halottszemle jegyzőkönyv és dokumentáció részét képezheti.

A halottszemle végrehajtásától csak abban az esetben lehet eltekinteni, ha attól érdemi információ már nem várható, azaz

a hatósági eljárást indokoló halál – huzamosabb kezelést követően – egészségügyi intézményben következett be, és

a szükséges dokumentáció a gyógyintézmény orvosa által végzett halottvizsgálatról rendelkezésre áll, *valamint*

orvosi, vagy egészségügyi dolgozó foglalkozási szabályszegésének gyanúja nem merül fel.

Halottszemlét elsősorban a holttest megtalálási helyén kell végrehajtani, amennyiben az – különösen kegyeleti okból, nem megfelelő időjárási és egyéb külső körülmények fennállása esetén, vagy a szemlén résztvevők testi épségének veszélyeztetettségére tekintettel – a helyszínen nem folytatható le, úgy boncteremben vagy halottasházban kell lefolytatni.

A halottszemle során a holttestet teljes egészében – lehetőség szerint a ruházat eredeti állapotának megtartásával – le kell mezteleníteni.

A szemle során minden résztvevő számára kötelező az egyéni védőeszközök használata, valamint a munkabiztonsági előírások betartása.

A halottszemle során az orvos *elsődleges feladata* a holttest és környezete vizsgálata alapján a lehető legszélesebb körű, hiteles és szakmailag megalapozott leletfelvétel, így:

a holttest elhelyezkedésének, környezethez való viszonyának, testtartásának dokumentálása,
(különösen indokolt esetben) a holttest pontos külleírása, különös ismertetőjeleinek feltüntetése,
a hullajelenségek vizsgálata,
a holttesten lévő sérülések pontos leírása.

Az orvos *segítsége elvárható*:

a holttest ruházatának vizsgálatában,
a holttest szakszerű mozgatásában,
szükség esetén a holttest levetkőztetésében,
a ruházaton látható elváltozások és a holttesten található sérülések összehasonlító vizsgálatában,
a holttesten és környezetében található releváns nyomok és anyagmaradványok összegyűjtésében,
a halállal összefüggésbe hozható tárgyak felkutatásában, azonosításában és biztosításában,
az esetlegesen szükségessé váló biológiai mintavételezésben.

Az eset sajátosságai alapján *szükség lehet*:

a halott személy megelőző kórtörténeti adatainak beszerzésére, megismerésére,
hozzátartozóktól, tanúktól nyerhető releváns (egészségügyi) információkra,
családsegítésre, családtagok orvosi ellátására, pszichés támogatására.

A halottszemle végeztével az orvos – a leletekből levont következtetések alapján, figyelemmel a hatóság által feltárt egyéb adatokra, valamint kriminalisztikai megállapításokra is – természettudományos megalapozottságú véleményt formál. Nyilatkozik a feladataiban meghatározott kérdések, így különösen az *idegenkezűség – önkezűség – baleset* vonatkozásában. Részletezi a halálhoz vezető kóroktani folyamatokat. Mindez aktív információcserét igényel a szemlebizottság tagjai és az orvos között. Véleményét aláírásával és pecsétjével hitelesíti. Kitölti a halottvizsgálati bizonyítvány vonatkozó részeit, a holttest azonosítására szolgáló két azonos tartalmú űrlapot („lábcédulát”), majd – szükség esetén – segítséget nyújt azok egy-egy végtagra történő felhelyezésében.

2. Különös rész

2. 1. A halál fogalma

klinikai halál: a légzés, a keringés vagy az agy működésének átmeneti megszűnése, amely nem jelenti a halál vagy az agyhalál beálltát;

agyhalál: az agy – beleértve az agytörzset is – működésének teljes és visszafordíthatatlan megszűnése;

halál: amikor a légzés, a keringés és az agyműködés teljes megszűnése miatt a szervezet visszafordíthatatlan felbomlása megindul;

perinatális halál:

a halál a méhen belül a terhesség 24. hete után következett be, vagy ha a méhen belül elhalt magzat hossza a 30 cm-t vagy tömege az 500 g-ot eléri,

amikor a halál az újszülött megszületését követő 168 órán belül következik be, függetlenül az újszülött hosszától vagy tömegétől;

nem természetes halál: a halál természetes úton való bekövetkezését a körülmények kétségessé teszik. Fajtái: a rendkívüli halál, illetve a bűncselekmény következtében létrejött halál.

2. 2. A holttest általános leírása

Általánosságban fontos a nem, a testméretek (hossz, tömeg), az alkat, a bőrszín, a hajzat és szőrzet, a szemszín, a fogazat, az arc (homlok, fülek, orr, szájrés és szájpír), veleszületett vagy szerzett testi eltérések, kezek és lábak, körmök, nemi tájék jellegzetességeinek leírása. Ismeretlen személyazonosságú holttest esetében figyelmet kell fordítani a különös ismertetőjelek (jellegzetes anyajegyek, hegek, tetoválások, testékszerek) részletes, fix anatómiai ponttól mért elhelyezkedésének leírására, kiterjedésük és morfológiájuk metrikus rögzítésére.

2. 3. Hullajelenségek vizsgálata

A hullajelenségek részletes leírása – amennyiben vizsgálhatók – a halál óta eltelt idő véleményezése szempontjából döntő fontosságú. Az orvosi vizsgálatnak ki kell terjednie tehát:

a hullafoltok és a hullai sápadtság,

a hullamerevség,

a holttest hőmérsékletének,

a rothadás, vagy esetleges módosulatának vizsgálatára,

rovarok, emlősök, vagy egyéb állatok okozta – halál utáni – sérülésekre. **(67. ábra)**

A holttesten, vagy annak környezetében megtelepedett rovarok fejlődési alakjainak dokumentálása, későbbi szakértői vizsgálathoz történő összegyűjtése – rovarügyi szakértő hiánya esetén – szintén orvosi segítséget igényelhet (*rovarügyi vizsgálatok ld. 6. 17. 3. 1. alfejezetet*).

A *hullafoltok* az elsőként – akár 15-30 perccel a halál után – megjelenő hullajelenségek közé tartoznak. Keringés hiányában a vér az erekben - a gravitáció hatására – a mélyen fekvő testfelszínekre süllyed (süllyedéses hullafoltok). Kezdetben a hullafoltok ujjal könnyen elnyomhatók, a holttest helyzetének változtatására vándorolnak, később azonban a hullai véralvadék, illetve beivódás megjelenésével (kb. 22-24 óra) elnyomhatóságuk, illetve vándorlásuk mértéke csökken (beivódásos hullafoltok). A rendellenesen (nem a mélyen fekvő testrészekben) elhelyezkedő hullafoltok felhívhatják a figyelmet a holttest halál utáni mozgásának gyanújára.

A hullafoltok leírása során ki kell térni azok elhelyezkedésére, színére, kiterjedésére, elnyomhatóságára, vándorlására. A kiterjedésük, illetve színük vizsgálatával fontos információk vonhatók le esetlegesen a halál okára vonatkozóan is (pl. kis kiterjedés – vérvesztés; élénk, cseresznye piros - szén-monoxid mérgezés).

A hullafoltok kialakulásával párhuzamosan, a vér elvándorlása miatt, a holttest (testtartástól függően) magasabban elhelyezkedő része vérszegény lesz. Ezt nevezzük *hullai sápadtságnak*.

A *hullamerevség* kialakulása során az oxigénhiány miatt folyamatosan csökkenő energiatartalékok következtében a vázizom rostok összehúzódott állapotba kerülnek, ott rögzülnek, ezáltal rövidülnek, merevvé válnak. A merevség először (a halál után 2-4 órával) a kisízületekben, így az állkapocs, kézujjak illetve bokaízületben válik észlelhetővé, majd ezt követően terjed ki a folyamat a többi nagy ízület izmaira is. A merevség oldódása a bomlási folyamatok részeként, hasonló sorrendben (arc, nyak, mellkas, has, majd az alsó testfél) kb. 48-72 óra után zajlik le.

A hullamerevség megjelenéséhez és teljes kifejlődéséhez szükséges időtartam lineáris összefüggésben áll a halál beállta óta eltelt időtartammal, azonban ezt több tényező (hőmérséklet, izmok tömege, halál előtti fizikai munka stb.) is jelentős mértékben befolyásolhatja.

A vizsgálatnak ki kell terjednie a test kis és nagy ízületeinek mindkét oldali, szimmetrikus megmozgatására. A leletben az egyes ízületek merevségének fokát, leküzdésének nehézségét valamint leküzdés utáni visszafejlődésük mértékét is fel kell tüntetni.

Hasonlóan a hullafoltokhoz, kizárólag a hullamerevség önálló értékeléséből levont következtetések a halál idejére vonatkozóan jelentős hibalehetőséggel bírnak, véleményezés csak egyéb hullajelenségek egyidejű értékelésével javasolt.

Megfigyelések és számos tudományos kísérlet alapján megállapítást nyert, hogy a holttest *hőmérsékletének* halál utáni változása (csökkenése) és a halál óta eltelt idő között – több változó figyelembevétel mellett – közel lineáris összefüggés (komfort zónában kb. 1,5 °C csökkenés óránként) mutatkozik. A holttest hőmérsékletének változását legjelentősebb mértékben a testtömeg, a ruházat, a környezeti hőmérséklet, az érintkező felületek hővezető tulajdonsága, a környezet és ruházat nedvessége, valamint a légmozgás befolyásolja.

A holttest maghőmérsékletét javasolt a végbélben mérni, minél mélyebben felhelyezve a hőmérő szondáját. Esetleges végbél sérülések miatt minden esetben kötelező a beavatkozás megfelelő dokumentációja.

A hőmérsékletmérésen alapuló módszerek közül lehetőleg kerülni kell – pontatlanságuk és nagy hibalehetőségük miatt – a lineáris modellel működőket, ezek helyett javasolt inkább a dupla exponenciális modell alapúak (pl. Henssge módszer) alkalmazása. **(68. ábra)**

Az alábbi esetekben – a jelentős hibalehetőség miatt – nem szabad elvégezni a hőmérséklet alapú számításokat:

a holttest megtalálási helye nem egyezik a halál helyével,

a holttest közelében hőt sugárzó készülék, kályha, padlófűtés van,

fennáll a kihűlés, illetve halált megelőző lázas állapot gyanúja,

nem határozható meg a környezeti átlaghőmérséklet (pl. mérést megelőzően szellőztettek a helyszínen).

A *rothadás* a holttest szöveteinek baktériumok, illetve kisebb mértékben gombák általi lebontását jelenti. A folyamat a keringés és így az immunrendszer működésének megszűnésével a bélbaktériumok által azonnal elindul, azonban – függően a hőmérséklettől – 24-36 óra szükséges az első, külsőleg is észlehető elváltozás megjelenéséig. Első külső jele a hasfal zöldes-szürke elszíneződése. Ezt követi a beivódásos hullafoltok megjelenése, amelyek a felszínes visszeres hálózatnak megfelelően sötét-vörhenyes, faágszerű, helyenként márványozott rajzolatot adnak a bőrnek. A baktériumok gázképzése miatt a lazább szöveti szerkezettel bíró testrészek, így a has, az arc illetve herezacskó jelentős felpuffadását okozza. A rothadás következtében a szöveti kapcsolatok felbomlanak, a szövetek elfolyósodnak, a levált felhám alatt felszaporodó hullalé hólyagokat képez. A holttest jellegzetes szagot áraszt.

A szövetek legnagyobb tömegének lebomlásáért – amennyiben hozzáférnek – a különböző rovarok álcáinak tevékenysége a felelős. Szabad ég alatt lévő holttestnél, tavaszi–őszai időszakban, a késői hullajelenségek közül a holttestről gyűjtött rovarok fejlődési alakjai megjelenésének és méretének biológiai vizsgálata – a tudomány mai állása szerint – viszonylag pontosan teszi lehetővé a halál óta eltelt idő (PMI) becslését.

A fentebb felsorolt jelenségek megjelenéséhez szükséges idő jelentős individuális változékonyságot mutat. Fő befolyásoló tényezői között szerepel a hőmérséklet, a légmozgás, a ruházat, a testalkat és a környezet egyéb jellemzői. Ezért csak nagyon tág (napos-hetes) határok között véleményezhető ilyen esetekben a PMI.

A környezeti tényezőktől függően a rothadás, illetve bomlás folyamata lényegesen különböző irányokba fejlődhet tovább. A *mumifikáció* folyamatát észleljük száraz, meleg környezetben, erős légmozgás mellett, ahol a holttest bőre és a bőr alatti lágyrészek hamar kiszáradnak, míg a belső szervek a rothadás, illetve rovarhatás következtében elfolyósodnak, lebomlanak. Nedves, oxigén szegény környezetben alakul ki a *hullaviaszos* átalakulás, ahol a holttest zsírszövetével a közeg ionjai vízben oldhatatlan sókat, lényegében szappant képeznek. Vizes, folyékony környezetben a holttest *macerálódik*, felázik. A bomlás ezen szélsőséges körülmények között létrejövő változatai a holttestek speciális konzerválódását idézhetik elő.

2. 4. Sérülések fajtái, leírása és az egyes erőszakos halálnevek

Az emberi szervezetet érő külső, rendellenes behatások *közvetlenül* (életfontosságú szerv roncsolása, életfontos szerv működésének gátlása, elvérzés, fulladás, shock) vagy *közvetve* (fertőzéses vagy nem fertőzéses) vezetnek halálhoz. Az okozati összefüggés közvetlen, vagy közvetett láncolatának szakértői megállapítása mindig igen nagy jelentőségű.

A részletes fizikális vizsgálat során a holttest elülső és hátulsó felszínét is át kell vizsgálni, különös figyelmet szentelve az összefekvő bőrterületekre (hónaljárok, nőknél az emlők alatti terület,

elhízottaknál a has bőre), a szemek, kötőhártyák, arcbőr, orr- és fülnyílások, szájnyálkahártya, fogak, szájüreg, felkarok, alkarok, szeméremtájék, külső nemi szervek, gáttájék és végbélnyílás bőrének megjelenésére, esetleges kóros elváltozására, sérülésére.

A holttesten található sérüléseket pontokba szedve, fejtetőtől talpsíkgig és balról jobbra haladva, testtájékonként, fix anatómiai ponthoz mérten (szükség esetén a talpsíktól, fejtetőtől, vagy a középvonaltól mért távolság megadásával), metrikus kiterjedési adatokkal (hossz, szélesség, mélység), jellemzőik (pl. színük) részletezésével kell megadni. A szakszerű leletből sok esetben következtetni lehet a sérülést okozó erőbehatás jellegére (pl. tompa vagy éles eszköz által okozott), annak nagyságára (kis – közepes – nagy) és irányára is. A sérülés jellegzetes elhelyezkedése támpontot szolgáltat az önkezűség, idegenkezűség kérdéskörében. A holttest csontos vázának áttapintásával esetlegesen meglévő, külsőleg észlelhető töréseket, kóros mozgathatóságot kell keresni, így különösen az agykoponya, orr-, arc-, járomívek, állkapocs, nyaki háti- és ágyéki gerinc, mellkas, medence, valamint a végtagok hosszú csöves csontjait végigtapintva, megmozgatva.

2. 4. 1. Tompa erőbehatásra kialakult sérülések és halálokok

A *tompa erőbehatás* által okozott sérülések egyrészt a legkülönbözőbb formában jelentkezhetnek, másrészt a leggyakrabban előforduló sérülésfélések. Tompa erőbehatást bármely súlyos, tompa felületű vagy tompa élű eszközzel, tárggyal, szerszámmal, továbbá pusztán emberi eredetű erőbehatással (ütés, rúgás), illetőleg az emberi testnek elesése és/vagy kemény felszínű tompa tárgyhoz ütdése, járművel történt elütése által lehet előidézni. A tompa erőbehatás tehát általánosságban kétféle lehet: *ütés* vagy *ütdés*. Az erőbehatás intenzitásától függően különböző jellegű elváltozások keletkezhetnek:

nyomásos vérszegénység,

bőr alatti vérzés (vérbeszűrődés, véraláfutás),

hám-sérülések (hámkarcolás, hámfosztás, hámhorzsolás, hámzúzódás),

repszett seb, amely már folytonosság-megszakítás és általában csontos alappal bíró lágyrész területeken alakul ki.

A tompa erőbehatás által előidézett *bőr alatti vérzés*, vagy vérbeszűrődés lehet hámfosztással párosult, vagy anélküli. A tompa erőbehatásra az ellenálló bőr kinyúlhat, ugyanakkor a bőr alatti kötőszövetben az erek elszakadnak és ennek megfelelően a bőr felszínén kisebb-nagyobb terjedelmű szederjes „folt” jelentkezik, melynek színe a vérfesték bomlásától függően változik. Ez lehetőséget ad a sérülés kialakulási idejének becslésére.

A *hámkarcolás* vonalas jellegű, folytonosság-megszakítás nélküli hám-sérülés.

Hámhorzsolásnál általában az adott bőrfelület és a tompa erőbehatást okozó felszín között érintőleges elmozdulás következik be, a hám később barnásvörösen beszárad. A felsodródott hám-rész gyakran ún. „hámzászlók” alakjában látható, amelyek az erőbehatás irányába mutatnak.

A *repszett sérülés* szélei roncsoltak, csipkések vagy fogazottak, a sebzugokban általában *szövethidak* figyelhetők meg. Nem ritkán a repesztett sérüléssel egyidejűleg az alapján lévő csont törése is létrejön. Emiatt a fejen található repesztett sérülések egy részében koponyatöréssel, illetőleg koponyáúri vérzéssel is számolni lehet.

2.4.2. Éllet és/vagy hegygel rendelkező tárgy által okozott sérülések és halálok

Metszett sérülés akkor keletkezik, ha éllet bíró eszköz a test felszínén érintőleges irányban elmozdulva, nyomás alatt a szövetek közé mélyed. A sérülés lényege az éllhatás érintő irányú elmozdulása. Jellegzetes elkövetési eszköz a borotvapenge, kés, üvegcserep. A metszett sérülés *alakja* orsóra, babérlevélre emlékeztető. A *seb szélei* élesek, a *sebszegélyen* hámhorzsolás, vérbeszűrődés nincs, a *sebfalak* meredek, a seb fenekén kissé ék alakban találkoznak. A *sebzugok* jellegzetesen kihegyezettek, nemegyszer egyik vagy mindkét oldalon hámkarcolásban kifutók. Ferdén metszett sérülés esetén az egyik sebfal *letetőzött*, az ellenoldali jellegzetesen *alávájt*. A seb alapján átmetszett nagyobb érkeplet elvérzéses halált okozhat.

Szúrásról akkor beszélünk, ha hosszabb hegyes eszköz tengelye irányban nyomó vagy sújtó erő hatására mélyed a szövetek közé. Típusos szúrt sérülést okoz a szög, a vasvilla, az ár. A kések – tekintettel arra, hogy a hegyükön kívül élük is van – általában *szúrt-metszett* vagy *szúrt-hasított* sérülést okoznak. (Utóbbi esetben a testbe szúrt eszköz az élének megfelelő irányba elmozdulva okozza a jellegzetes sérülést.) Szúrt sérülésnél a bemeneti nyílás (*beszúrási hely*) alakja az eszköz alakjától függően változó lehet. Kör alakú szúróeszköztől származó szúrt sérülést, különösen, ha szélein hámfosztás van, lövési sérülés bemeneti nyílásával lehet összetéveszteni. A szúrt seb *szúracsatornában* folytatódik. Ha a szúróeszköz markolatig behatolt, a bemeneti nyílás sebszéleinek megfelelően hámfosztások is előfordulhatnak. Fontos kiemelni, hogy a szúracsatorna hosszúsága az eszköz hosszánál nagyobb is lehet, tekintettel arra, hogy nagy erejű szúrás, dőfés esetén a rugalmas testfelület benyomódhat! Az eszköztől függően végtagot, arcot ért szúrás esetén, illetőleg ún. felnyársaltatásos sérülés esetén a szúrás áthatoló is lehet.

Szúrásos sérülés esetén a bemeneti nyílás és a szúracsatorna vizsgálatából az elkövetési eszközre, az alkalmazott erőbehatás nagyságára, a szúrás irányára is következtethetünk. Emellett fontos a szúrások számának meghatározása és élőben való keletkezésük vizsgálata.

2.4.3. Lövési sérülések és a lőfegyver által okozott halálesetek

Lövési sérülés esetén a halottszemlét végző orvosnak az alábbi kérdéseket kell megválaszolnia:

- az adott sérülés ténylegesen lövési sérülés-e,
- a lövések (lövési sérülések) száma,
- a lövés távolsága,
- a lövés iránya,
- milyen jellegű és kaliberű lövedék okozta a sérülést,
- önkezű vagy idegenkezű lövés történetett.

A kültakarón teljes egészében áthatoló lövés esetén a behatolás helyén kialakuló sérülést *bemeneti nyílásnak* nevezzük. A testben a lövedék, bizonyos távolságot megtéve alakítja ki a *lőcsatornát*. Ha a lövedék a testből kilép, létrehozza a *kimeneti nyílást*. Testben rekedő lövedék esetén csak a bemeneti nyílást és a vakon végződő lőcsatornát találjuk, a lőcsatorna végén a lövedék fellelhető.

A testfelszínhez nagy energiával csapódó lövedék az arra ráfeszülő bőrt előbb benyomja, majd megnyújtja, ezt követően pedig centrális részén szétroncsolva azt, létrehozza a már említett bemeneti nyílást. A bemeneti nyílás ismérvei: az *anyaghiány*, az anyaghiányt szegélyszerűen övező *hámhorzsolás* és az ezt kívülről körülvevő *szennyeződéses gyűrű*. A lövedék anyagától függően, a bemeneti sérülés széli részén fémrészecskék törölődhetnek le róla, létrehozva az ún. *fémeseési*

szegélyt. A lövés távolságától függően a bemeneti nyílás környékén lötechnikai tényezők³, gyakorlatilag ún. *kiegészítő (vagy másodlagos) lövési elváltozások* is megjelenhetnek. Ez utóbbiak közé tartoznak a lőporgázok, elégett és el nem égett lőpor anyagmaradványok, a kormozódás, és egyéb fémrészecskék.

Rászorított csőtorkolat esetén – amikor a csővég a lövés pillanatában a testfelszínnel érintkezik – a lőporgázok közvetlenül a bőr alá jutva, a bőrön jellegzetes csillag alakú repesztett folytonosság-megszakítást okoznak. Emellett – csontos alap esetén – a bőrt alapjáról elemelve létrehozzák az ún. *robbanásos tasakot*. A fegyver csőtorkolatának lenyomata ebben az esetben a bőrön *lebélyegzési jelként* rajzolódik ki. Típusos lokalizáció öngyilkossági cselekmény esetén a halántéktájéék. Ebben az esetben a halántéktájak – az égéskor keletkező szén-monoxid hatására – cseresznyepiros színben tűnnek elő.

Közvetlen közeli lövés (néhány cm-es távolságon belüli lövés) esetén a másodlagos lőtényezők a bemeneti nyílást övező kis kiterjedésű területen található kondenzáltak. Lebélyegzési jel és robbanásos tasak nem észlelhető. A környező szőrképletek hőhatásra kialakuló károsodása ún. *szarugyöngy* képződést eredményez. Ilyen távolság esetén, a sörétes lőfegyvertől létrejött sérülés is hasonló morfológiát mutat, hiszen a sörétek még egységes komplexet alkotnak, a sörétszemcsék divergenciája még nem kezdődik meg.

Közeli lövésnél (általában a csőhossz 10-15-szörösén belüli távolságot értünk alatta), a lőporszemcsék még elég mozgási energiával rendelkeznek ahhoz, hogy a testfelszínre csapódva a bőrbe ékelődjenek. Ilyen távolság esetén a füstcsapadék bőrön történő megjelenése, a szarugyöngy-képződés még általában megfigyelhető. Sörétes lövés esetén ebben az esetben a testfelszínen számos, az egyes sörétszemcséktől származó kisebb bemeneti nyílás látható. Fontos megemlíteni, hogy ilyenkor a kirepülő fojtás további sérüléseket okozhat.

Távoli lövésnél másodlagos lőtényezőket nem találunk, a bemeneti nyílás – a lövedék maradék-energiájától függően – változatos formát mutathat.

A bemeneti nyílás a löcsatornában folytatódik. A löcsatorna az egyes – lövedék által sértett – szövetrészekeken kialakult be- és kimeneti nyílások sorozata. A lövedék hatására a szövetek roncsolódnak, kialakítva az *időleges* löcsatornát. A szövetek rugalmasságától függően ez röviddel később összeesik, létrejön az *elsőleges* löcsatorna. A sejtes reparáció fázisában már *másodlagos* löcsatornáról beszélünk. Kialakulásának természetszerű feltétele, hogy a sérült túlélje a sérülést. A löcsatorna hossza és lefutása igen változatos lehet.

Csontnak csapódó lövedékmag *gurulatot* (gellert) kapva eltérülhet, néha egészen bizarr lefutást adva a löcsatornának. Testben rekedő lövedék esetén ilyen esetben a deformált, esetlegesen szilánkokra szakadt mag megtalálása figyelmes vizsgálatot igényel, amelyet radiológiai felvétel (röntgenfelvétel– a szerk.) készítése nagymértékben megkönnyíthet. Ritka esetben a lövedék nagyobb érbe kerülve tovasodródhat, embóliát okozhat. Légcsőbe, hörgőbe jutva, az emésztőtraktusba kerülve – kivételes esetben – onnan a sértett köhögése, öklendezése, hányása

³ Az igazságügyi orvostanban lőtényezőnek nevezik a lőporszemcsét, füstcsapadékot, és a koromszemcséket

következtében eltávozhat. A löcsatornát övező szövetekben – azok tulajdonságától függően – további, változatos súlyosságú károsodások jöhetnek létre. A lövedék előtt létrejövő nyomásfokozódás és a mögötte keletkező szívóerő a löcsatornának – kialakulásakor – jellegzetes pulzációs mozgást ad. A löcsatorna vakon, vagy kimeneti nyílásban végződik.

A *kimeneti nyílás* bementi nyílástól való megkülönböztetése alapvető fontosságú feladat a lövés irányának meghatározása céljából. Leginkább repesztett sérülésre emlékeztet, a másodlagos lötechnikai tényezők hiányoznak. Nem övezi szennyeződéses szegély, valamint általában a hámhórszolásos szegély is hiányzik. A testet ért lövések számának meghatározásakor fontos tudni, hogy a testben több részre váló, deformálódott lövedék egyes darabjai külön-külön kimeneti nyílást is létrehozhatnak. A bementi nyílás, löcsatorna, kimeneti nyílás lokalizációjának pontos ismerete segít a lövés irányának meghatározásában. Mindemellett fontos lehet az áldozat lövés kori testhelyzetének ismerete is.

2. 4. 4. Fulladásos halálnemek

Fulladás – mint oxigénhiányos állapot – létrejöhet:

légzőnyílások szilárd, illetve folyékony anyaggal történő elzárása,

légutak összeszorítása,

mellkas kitérésnek gátlása,

légmell, avagy

szövetlégzés gátlása (pl. szén-monoxid-, cianmérgezés) során.

A *légutak elzáródását* okozhatja idegen test (félrenyelés – ún. *bólus halál*), amelyre hajlamosító tényező lehet az alkoholos állapot, az eszméletlenség, foghiány. Ugyancsak a légutak elzáródását okozhatja a gégeviznyő, amely kialakulhat a géget ért tompa erőbehatásra, illetőleg túlérzékenységi reakcióként (pl. rovarcsípés, gyógyszerallergia).

A *légutak folyékony anyaggal történő elzáródásának* típusos esete a vízbefulladás. A vízbefulladásnál figyelhetők meg leginkább és legklasszikusabban a fulladás egyes fázisai. A vízbefulladásról elkülönítendő a vízbeugráskor kialakuló ún. reflexes szívhalál, illetőleg a hideg hatására létrejövő túlérzékenységi reakció. Jellegzetes lehet, hogy a légutakban található nyák az odakerülő vízzel habbá verődik, ezért az orrnyílásokban és szájnyílásban jellegzetes ún. *habgomba* alakul ki. A vér híg, szederjes, emiatt a hullafoltok nagy kiterjedésűek. A vízbefulladás bizonyítása a vizekben élő zöld kovamoszatok szervezetből történő kimutatásán alapul (*diatoma-kimutatás*).

Amennyiben a holttest a halált követően hosszabb ideig a vízben marad, jellegzetes elváltozások alakulnak ki. Mintegy 3-6 óra múltán a bőr kifehéredik és elsőként a kezeken ráncosodik (*mosónő kéz*). A ráncok mintegy 24 óra után durvává válnak, néhány nap után a bőr a kézről kesztyűszerűen, majd néhány nappal később a lábról papucszerűen levonható a körmökkel együtt. Ezt követően ún. *hullaviaszos átalakulás* indul meg. Itt kell kiemelnünk, hogy a holttest a vízben tovasodródva a medertől, a vízben lévő növényzettől, tárgytól, illetőleg az ott élő állatoktól is károsodhat. Ugyancsak jellegzetes sérüléseket alakíthatnak ki az egyes vízi járművek, illetőleg a holttest kiemelésékor a csáklya. Az élőben keletkezést igazoló ún. vitális jelek és reakciók vizsgálata tehát elsőrendű fontosságú.

A mellkason áthatoló, vagy a bordákat belülről borító fali mellhártya folytonosságát egyéb módon megszakító sérülés a tüdők összeeséséhez, az ún. *traumás légmellhez* vezet. Leggyakrabban

mellkasi szűrt sérülések, vagy elmozdulással járó bordatörések kapcsán találkozunk ilyen elváltozással. Kétoldali légmell kialakulása – azonnali orvosi segítség nélkül – igen rövid időn belül fulladásos halált okoz.

A légutak, illetőleg a nyak leszorítása létrejöhet:

akasztás,

megfojtás, illetőleg *zsinegelés* kapcsán.

Akasztkor a nyakra illesztett kötél vagy kötélszerű tárgy (a továbbiakban: kötél) az emberi test tömegének teljes vagy részleges ránehezedése folytán megfeszülve hozza létre az akasztási barázdát. A kötél megfeszülését követően röviddel, a fő nyaki verőereket elszorítja, amely öntudatlanságot, önmentésre való képtelenséget okoz. Az akasztás típusos öngyilkossági elkövetési mód.

Akasztkor a nyakon jellegzetes *akasztási barázda* alakul ki. Az akasztási barázdát befolyásolja a kötél minősége, a nyakra való ráfekvésének módja, a függés tartama, valamint a test tömege. *Típusos* akasztási barázdáról beszélünk, amennyiben a barázda előlről hátrafelé a tarkó felé emelkedik és a kötél felfüggesztő pontja a nyakszirt középvonala fölé esik. A nyomás révén a felhám károsodik, vizet veszít, kiszárad, jellegzetesen *pergamenszerű* lesz. Az akasztáshoz használt kötélben lévő hurok lehet *rögzített* (más néven *állóhurok*), ebben az esetben a felfüggesztési pontnál általában nem feszül a nyakra, avagy *tovafutó*, (más néven *csúszóhurok*) ebben az esetben a felfüggesztési pontnál is nyakra feszülő. Típusos akasztás esetén a *meztámasztási pont* (az a pont, ahol a kötél a nyakon meztámaszkodott) elöl a gégefőnél van. Ebben az esetben a gégefőnek nekifeszülő kötél a nyelv gyökét hátrafelé és felfelé nyomja, a lágyszájpad a felső és hátsó garatfalnak nyomódik. A gége is hátra, felfelé, a gerincoszlopnak szorítódik, oxigénhiányos állapotot kialakítva. Nemritkán többszörös akasztási barázda is előfordulhat. További jellegzetes elváltozások:

apró vérzések lehetnek a szemhéjon, arcon, kötőhártyán,

a nyelv akasztott holttest esetében gyakran kiöltve található (ez az izmok retrakciójának következménye),

tekintettel arra, hogy a hullafoltok a legmélyebben fekvő részekben alakulnak ki, “függő” akasztási esetben a hullafoltokat az alsó végtagokon található,

amennyiben a nyak leszorítása nem tökéletes, az arc feltűnően szederjes, a kötőhártya áthajlásokban nagy kiterjedésű vérzések foltok lehetnek, az orrból vérzés történhet,

a nemritkán kialakuló hímtag merevedés az oxigénhiányos vér központi idegrendszeri hatásaként magyarázható. A néhány esetben megfigyelt magömlés a simaizom-görcs jele lehet.

A típusos akasztásról akkor beszélünk, amikor a kötél elhelyezkedése, illetőleg a nyaki barázda jellege a fentebb leírtaktól eltérő. Ennek megfelelően számos variációja lehetséges.

A *megfojtás* a nyak lágyszájpadrészeinek *kézzel történő megragadása és megszorítása*. Típusos esetben a nyak megragadása a bőrön jellegzetes hámkarcolásos, hámszűréses sérülésekkel jár. A karcolások a körmöktől, a szűrésesek az ujjbegyeiktől keletkeznek. A nyak leszorítása az esetek egy jelentős részében kombinálódik az orr- és szájnyílások befogásával, egyrészt a légutak elzárása, másrészt a hangadás megakadályozása miatt. Ennek megfelelően itt is kialakulhatnak hasonló sérülések.

Míg akasztásnál az eszközre az erőt a testtömeg fejt ki, addig a *zsinegelő eszközt* kézzel húzzák meg. Az akasztáshoz hasonlóan az eszköz itt is általában kötélszerű, a nyakra csavarható, a bőrön nyomot hagyó tárgy. A zsinegelési barázda abban különbözik az akasztási barázdától, hogy – általában – csaknem vízszintesen halad, és inkább mélyebben helyezkedik el, sokszor a gégeporc alatt. Természetesen elhelyezkedése függ az elkövető és a sértett egymáshoz viszonyított helyzetétől, a zsinegelés módjától és az alkalmazott eszköztől is. Mivel a nyaki leszorítás elhúzó és általában tökéletlen, az arc bőrén, a kötőhártya tasakokban több és szembetűnőbb vérzéssel lehet számolni, mint akasztás esetén.

Fulladás a mellkas légzési kitérésének gátlása miatt általában balesetként, földbeomlás során alakul ki. A has és a mellkas összenyomatódik, a bőrön jellegzetes vérzések alakulnak ki. Az arc általában duzzadt, a későbbi boncolás során a tüdőben nagyfokú heveny táguulat, vérzéses tüdővizényő látható.

2. 4. 5. A testhőmérséklet változására bekövetkező kórképek

A testhőmérséklet változására bekövetkező kórképek:

a hőséguta,

a napszúrás és

a kihűlés.

Fontos megemlíteni, hogy ezen esetekben általában jellegzetes, külsőleg észlelhető elváltozásokkal nem találkozunk, a hőmérséklet oki szerepére általában a körülményekből lehet következtetéseket levonni.

Hőgutáról a naphőmérséklet jelentős emelkedésekor beszélünk. Veszélyeztetettek nyári hőhullám esetén az idősek, alkoholisták, illetőleg kimerítő izomtevékenységet végzők. Emellett további hajlamosító tényező lehet a zárt ruházat és a szauna!

Napszúrásról a fejet ért közvetlen napsugárzás káros hatásakor beszélhetünk. Lágyagyburki izgalmat okozva jellegzetes vegetatív tünetekkel (fejfájás, hányinger, hányás) jár.

Amennyiben a testhőmérséklet 35 fok alá süllyed, fáradtság, érdektelenség, mozgásszegénység alakul ki. 30 fok körüli testhőmérséklet esetén szívritmuszavar kialakulására, izommerevségre lehet számítani. Általában a testhőmérséklet 25 fok alá történő csökkenésekor bekövetkezik a *kihűléses* halál. Az alkoholos állapot itt is hajlamosító tényező, tekintettel arra, hogy ilyenkor az értágulat miatt a hőleadás nagyobb.

2. 4. 6. Égés, elektromos áramütés, villámcsapás

A biológiai anyagokat, ha „kritikus hőfokuknál” magasabb termikus behatás éri, égés következik be. A károsodás súlyossága függ a hő fokától, a hőhatás tartamától, az égett testfelület tulajdonságától, annak hővezető képességétől és az anyag hőkapacitásától. Égés kapcsán a prognózis függ az égett testfelület nagyságától, valamint az égés súlyossági (I-IV.) fokozatától. A fájdalom, a folyadékvesztés, a vér rövid időn belül bekövetkező besűrűsödése, valamint a fehérje szétesés *égési shockot* idézhet elő. Nagy felületű égés, shockos állapot esetén prognosztikailag *égésbetegséggel* kell számolni, amely a belszervek súlyos, reaktív funkciózavarát jelenti. Az égett testfelület kiterjedését az ún. Wallace-féle 9-es szabállyal adhatjuk meg (**72-73. ábra**).

Elektromos baleset (áramütés) esetén halált okozhat maga az elektromos energia, de a halál bekövetkezhet a társuló égési sérülés, illetőleg a másodlagos mechanikai sérülés (elesés) miatt is. A bőrön az áram behatásának helyén általában jellegzetes *áramjegyet* találunk. Az áramjegy felhányt szélű, tömött tapintatú elváltozás jellegzetes mikroszkópos szerkezettel. Hasonló elváltozás lehet az áram testből történő kilépésének helyén is.

A *villám* légköri elektromos kisülés, amely két ellentétes töltésű felhő vagy egy felhő és a földfelszín között jön létre. A töltés relatíve kicsi, de a nagy feszültség és az igen rövid kisülési idő miatt rendkívül magas erősségű áram keletkezik. A testen páfránylevélszerű *villámrajzolat* észlelhető. A keletkező hőhatás, égés miatt a szőrzet megperzselődik. A villám behatásának helyén anyaghiány látható. A villámcsapáskor létrejövő lökéshullám kiterjedt sérüléseket okozhat.

9. 3.. Személyazonosítás

A személyazonosság megállapítására a gyakorlatban a következő – összehasonlító – módszerek állnak rendelkezésünkre:

emléknyomok alapján történő azonosítás (pl.: vizuális felismertetés),

ujj-, tenyéryomtat alapján történő azonosítás,

egyéb testlenyomat (pl. ajak) alapján történő azonosítás,

szagminta, hang alapján történő azonosítás,

fénykép alapján történő összehasonlítás,

fogászati adatok alapján történő azonosítás,

orvosi adatok alapján történő azonosítás

genetikai (DNS) adatok alapján történő azonosítás,

szuperimpozíció, video-szuperprojekció alapján történő azonosítás,

radiológiai felvételek összehasonlítása révén történő azonosítás.

Ismeretlen személyazonosságú holttest esetén, a halottszemle során, a személyazonosság megállapítása céljából:

a holttest állapotától függően, arcáról (az arc megtisztítása után, szemből, illetve mindkét oldalról), majd az egész testről fényképfelvételeket kell készíteni, különös tekintettel a testen lévő műtéti hegekre, tetoválásokra, egyéb egyedi azonosításra alkalmas elváltozásokra,

a holttesten, a holttest környezetében, a ruházatban lévő, vagy vélhetően a holttesthez tartozó tárgyak, ékszerek leírását, fényképezését minden részletre kiterjedően kell elvégezni, kutatva és rögzítve az egyedi azonosításra alkalmas ismérveket,

különösen fontos lehet a ruházat (beleértve a lábbelik), illetve azok jellegzetességeinek fényképekkel történő rögzítése, a méretjelzések megadása,

alapvető a holttest testmagasságának, alkatának, becsült testtömegének, metrikusan megadott láb nagyságának rögzítése,

jegyzőkönyvezni kell a holttestre vonatkozó mindennemű alkati jellegzetességet, valamint a különös ismertetőjeleket, részletezve:

a haj hosszúságát, jellegét, színét, esetleges festettségét,
az orr, a fülek, az ajkak, és az arc egyéb jellegzetességeit,
a testen található szőrzet különlegességeit,
a tetoválások elhelyezkedését, nagyságát, alakját, színét, esetleg korát,
a műtéti (és egyéb) hegek mibenlétét,
a jellegzetes festékes anyajegyek elhelyezkedését,
a körmök állapotát,
az esetleges fejlődési rendellenességeket, valamint
a meglévő szöveti hiányok, amputációk leírását.

az azonosítás érdekében DNS vizsgálathoz mintát kell biztosítani (ez – a holttest állapotától függően – lehet szájnyalakahártya törlés, vér, egyéb szövet /pl. izom/, illetőleg akár csont vagy fog is),

lehetőség szerint hajmintát is biztosítani kell,

elengedhetetlen – a lehetőségekhez képest – ujjnyomat, tenyérszámolat rögzítése (mumifikálódott, vagy felázott holttest esetében ehhez személyazonosítási gyakorlatban jártas orvos közreműködése válhat szükségessé),

szintén orvosi feladat a részletes, mindenre kiterjedő (pl. kezelések, pótlások jellege) fogstátusz rögzítése, korábbi csonttörések maradványállapotának leírása.

Ismeretlen személyazonosságú emberi csontvázlelet esetén a csontváz és környezetének aprólékos, mindenre kiterjedő vizsgálata szükséges. Lehetőség szerint valamennyi fellelhető csontot, csontdarabot össze kell gyűjteni. Az antropológus szakértő feladata ilyen esetekben a következőkben foglalható össze:

a lelet (egy vagy több) embertől való származásának igazolása⁴,

a lelet származási idejének, a kérdéses személy halála időpontjának becslése,

a rasszbéli hovatartozás, nem, életkor, testmagasság, testalkat meghatározása,

az egyedi jellegzetességek, sajátosságok felkutatása, dokumentálása

a halál okának megállapítása,

az összehasonlító személyazonosítási módszerek elvégzése.

⁴ megállapítása vagy kizárása

Amennyiben a holttestrészletről, vagy csontvázletről semmiféle olyan adat nem igazolható, amely alapján a személy kiléte valószínűsíthető, az eljárás későbbi szakaszában a szakértők utolsó „mentsvára” (meglévő teljes, vagy részleges koponya esetén) az arcreekonstrukció lehet.

Ajánlott irodalom:

Az igazságügyi orvostan alapjai- Somogyi E.: Medicina Könyvkiadó, Budapest. (1968)

Igazságügyi orvostan a büntetőjogi gyakorlatban - Angyal M.: Tansegédlet, PTE ÁJK, Pécs. (2001)

Igazságügyi orvostan. Sótonyi P. szerk.: Semmelweis Kiadó és Multimédia Stúdió, Budapest. (2011)

Rendkívüli halálesetek rendőrségi eljárásának alapja

1. Alapelvek

Az eljárás során az eljáró rendőri szerv együttműködik az ügyfelekkel, az eljárásban részt vevő egyéb személyekkel és hatóságokkal, a helyi önkormányzatokkal és más országok külképviseleti, illetve rendőri szerveivel.

Az eljárást – különösen a halottszemlét – úgy kell lefolytatni, hogy az ne sértse a hozzátartozók kegyeleti jogait és a közszemérmét.

A halottvizsgálatról és a halottakkal kapcsolatos eljárásról szóló 351/2013. (X. 4.) Korm. rendelet (a továbbiakban: Korm. rendelet) 43. §-ában foglaltakra figyelemmel a temetés (hamvasztás) legközelebbi időpontját és módját úgy kell meghatározni, hogy az a hozzátartozók kegyeleti jogainak érvényesülése mellett biztosítsa a tényállás felderítését.

A rendkívüli haláleset kivizsgálása során az eljárási cselekményeket – így különösen a szemlét és a hatósági boncolást – úgy kell végrehajtani, hogy azok adatai egy későbbi, esetleges büntetőeljárásban bizonyítékként felhasználhatók legyenek.

A rendvédelmi szervek és a Magyar Honvédség objektumaiban, továbbá olyan intézményben bekövetkezett rendkívüli halál esetén, melyben – ide értve az őrzött szállásokat is – személyi szabadságukban korlátozott személyek tartózkodnak, az eljárást az érintett objektum intézménybiztonsági és egyéb előírásainak figyelembevételével kell lefolytatni.

2. Hatáskör és illetékesség

Az elsődleges és a halaszthatatlan intézkedéseket a holttest megtalálásának helye szerint illetékes első fokú rendőri szerv köteles megtenni, és az ügyben mindaddig eljárni, amíg az esetleges hatásköri és illetékességi vita el nem dől.

Hatásköri és illetékességi vita esetén az érdekelt hatóságok legkésőbb a hatásköri és illetékességi vita okáról való tudomásszerzéstől számított nyolc napon belül kötelesek megkísérelni a vita eldöntését. Ha a rendőri szervek között hatásköri vagy illetékességi vita van, annak eldöntésére a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény 23. §-a az irányadó.

Amennyiben az elhunyt személye, a haláleset körülményeinek bonyolultsága vagy egyéb érdek azt indokolja, az eljárást folytató szerv felettes hatósága fokozott felügyeletet gyakorol.

3. Az eljárás megindítása

A halálesetről szóban, távbeszélőn vagy más módon kapott bejelentés alapján a tevékenység-irányítási központ intézkedik a bejelentés valóságának lehetőség szerinti ellenőrzéséről, és – amennyiben még nem történt meg – orvos, mentők, indokolt esetben a katasztrófavédelem, egyéb szervek (pl. gázművek, elektromos művek, vízirendészet) értesítéséről, a helyszín biztosításáról, a további eljárási cselekményeket fogantató bizottság összeállításáról, valamint helyszínre küldéséről.

A helyszín biztosításáról és a szemle megtartásáról haladéktalanul gondoskodni kell. A vasúti, a közúti, a vízi- és a légi közlekedési baleset és repülőesemény helyszínén bekövetkezett rendkívüli halálesetnél a forgalmat csak a szükséges ideig szabad korlátozni.

4. Egészségügyi adatok beszerzése az előzetes vizsgálat során

Az elhunyttal kapcsolatos egészségügyi adatok beszerzése és rögzítése történhet:
az elhunyt személy háziorvosának vagy kezelőorvosának megkeresésével és a tőle szóban vagy írásban kapott tájékoztatás jegyzőkönyvben történő rögzítésével vagy a releváns orvosi irat másolatának jegyzőkönyvhöz csatolásával;
az elhunyt egészségügyi állapotáról hitelesnek tekinthető ismeretekkel rendelkező személyektől (pl. hozzátartozók, szomszédok) beszerzett információk jelentésben vagy jegyzőkönyvben történő rögzítésével;
hozzátartozó által átadott orvosi iratok jegyzőkönyvhöz történő csatolásával.

Amennyiben az egészségügyi adatok beszerzése sikertelen, úgy ezt a tényt a jegyzőkönyvben vagy külön jelentésben rögzíteni kell.

5. Az eljárási cselekmény rögzítése, az iratkészítés rendje

Az eljárási cselekményeket úgy kell rögzíteni, hogy azok alkalmasak legyenek a halálesettel kapcsolatos tények, körülmények bizonyítására, és hitelességükhöz kétség ne férjen.

Az ügyfél, a tanú, a szakértő meghallgatásáról a helyszínen jegyzőkönyvet vagy hangfelvételt, illetve kép- és hangfelvételt kell készíteni. Amennyiben az eljárási cselekmény rögzítése hangfelvétellel, illetve kép- és hangfelvétellel történik, úgy az elhangzottakat 5 munkanapon belül írásba kell foglalni. A szemle rögzítésére az utasítás 29. pontjában foglaltak az irányadók.

A szemléről vagy egyéb eljárási cselekményről készült fényképfelvételeket a Robotzsaru integrált ügyviteli, ügyfeldolgozó és elektronikus iratkezelő rendszerbe kell feltölteni. Indokolt esetben a felvételeket CD lemezen vagy egyéb adathordozón is rögzíteni kell, melyet az eljárás irataihoz kell csatolni.

A rendkívüli halálesetről szóban, távbeszélőn vagy más módon kapott bejelentésről a tevékenység-irányítási központnak feljegyzést kell készíteni. A feljegyzés tartalmazza:
a bejelentés időpontját (év, hó, nap, óra, perc), módját;
a bejelentő nevét, lakhelyét, telefonszámát;
a felfedező tanú személyazonosító adatait, telefonszámát;
az elhalt személy adatait (ha megállapítható);
a holttest feltalálási helyét, időpontját;
a rendkívüli halálra utaló adatok leírását;
a tett intézkedéseket;
a szemlebizottság helyszínre indulásának időpontját.

Az iratok selejtezését a Rendőrség Iratkezelési Szabályzatáról szóló 59/2008. (OT 31.) ORFK utasítás 1. számú függelék 302. pontjában foglalt megőrzési idő figyelembevételével kell végrehajtani.

6. Az irat

Az iratra vonatkozó rendelkezések irányadók minden olyan tárgyra, amely – általában műszaki vagy vegyi úton – adatokat rögzít (pl. fénykép, film-, hangfelvétel, optikai lemez, CD, mágnesszalag, mágneses adathordozó, elektronikus dokumentum).

A búcsúlevél fénymásolatát soron kívül ki kell adni a levél címzettjének (címzettjeinek), ennek hiányában az elhunyt személlyel közös háztartásban élő személynek vagy – ha ilyen nincs – a közeli hozzátartozónak. Az eredeti búcsúlevelet – abban az esetben is, ha az nem a szemle alkalmával kerül elő – le kell foglalni, és azt a szakértői vizsgálatokat követően ki kell adni. Amennyiben a szakértői vizsgálat elvégzése nem indokolt, úgy az eredeti búcsúlevél kiadásáról az eljárás befejezésekor kell intézkedni. A kiadás tényét – átvételét – dokumentálni szükséges. Az eredeti búcsúlevél fénymásolatát az iratokhoz kell csatolni. A végrendeletet is tartalmazó iratot csak a legszükségesebb ideig lehet visszatartani.

A lefoglalt búcsúlevél írásszakértői vizsgálata abban az esetben kötelező, ha a búcsúlevél szakértői vizsgálatra alkalmas, és vizsgálatától érdemi eredmény várható, továbbá a rendkívüli haláleset bekövetkeztének körülményei más adatok, bizonyítékok alapján nem tisztázhatók.

7. A szemle általános szabályai

A szemlebizottság tagjai:
a szemlebizottság vezetője;
a bűnügyi technikus(ok).

A szemlebizottság munkáját segítheti:
a jegyzőkönyvvezető;
a helyszínbiztosító;
a szakértő;
eseti szakértő (pl. elektromos művek, gázszolgáltató, kéményseprő vállalat munkatársa);
a tolmács;
a kutyavezető (bűnügyi).

A szemlebizottság munkáját a szemlebizottság vezetője irányítja, aki felelős a szemle jogszerűségéért és szakszerű lefolytatásáért.

A szemlebizottság köteles a szemlét olyan részletességgel lefolytatni és rögzíteni, hogy az – ha a későbbi eljárás során bűncselekmény gyanúja merül fel – a keletkezett dokumentációkkal megfeleljen a büntetőeljárás jog szabályai szerint lefolytatott helyszíni szemle alaki és tartalmi követelményeinek.

Amennyiben a helyszíni szemle és a halottszemle térben és időben eltér egymástól, úgy ennek a készült iratokból megállapíthatónak kell lennie.

A helyszínről, a holttest eredeti állapotáról és fontosabb részleteiről jegyzőkönyvet, fényképfelvételt és helyszínrajzot vagy helyszínvázlatot kell készíteni. Amennyiben a körülmények indokolják, a helyszínről, a halottszemléről és a boncolásról kép- és hangfelvétel is készíthető.

A szemle során fel kell kutatni és rögzíteni kell a holttesten és környezetében található mindazon tárgyakat, nyomokat, anyagmaradványokat és elváltozásokat, amelyek a halál okának és bekövetkezése körülményeinek bizonyítására alkalmasak.

A szemlén és a holttesttel kapcsolatos egyéb krimináltechnikai munka során a hatóság eljáró tagja köteles a megfelelő, egyszer alkalmazható védőfelszerelést használni. Intézkedni kell az elhasznált eszközök, védőfelszerelések helyszínről történő biztonságos elszállítására vagy – amennyiben a hulladék különleges kezelést nem igényel – a helyszín közelében lévő hulladéktárolóban való elhelyezésére.

Ha a hozzátartozó vagy az elhunyt eltemettetésére kötelezett más személy a szemlén nincs jelen, és a halálesetről nincs tudomása, úgy a rendőrség szolgálati szabályzatáról szóló 30/2011. (IX. 22.) BM rendelet 19. § (2) bekezdésében meghatározott értesítési kötelezettség végrehajtása iránt az ügyben eljáró rendőri szerv köteles intézkedni. A tett intézkedésről feljegyzést kell készíteni.

A szemlebizottság vezetője haladéktalanul intézkedni köteles a felügyelet nélkül maradt kiskorú elhelyezéséről, a gondozás nélkül maradt állatok ellátásáról, továbbá az egyéb értéktárgyak biztonságba helyezéséről.

Ha a szemle során bűncselekmény gyanúja merül fel, vagy a körülmények arra utalnak, azt azonnal meg kell szakítani, és haladéktalanul jelenteni kell a tevékenység-irányítási központnak. A további intézkedést a kapott utasításnak megfelelően kell végrehajtani.

8. A helyszíni szemle

A helyszíni szemle során a haláleset jellegétől függően a szemlebizottság köteles vizsgálni és rögzíteni különösen:

a ház, a lakás, az egyéb helyiség vagy a gépjármű valamennyi nyílászárójának állapotát, működésüket és a működtetésükhöz szükséges eszközök, kulcsok hollétét;

a légnyílások (pl. kémény, szellőzőablak, ajtó- és ablakrések) állapotát, tömítésük, elzárásuk esetén az arra szolgáló eszközök, anyagok fajtáját és – ha az a szemle során tényszerűen megállapítható – származási helyét;

a fűtő-, főző-, sütőberendezések üzembiztonságát, a kapcsolók helyzetét, a hozzájuk tartozó kémény állapotát;

az elektromos berendezések működőképességét, azok vezetőkeinek állapotát, a holttesten ezek működésétől származható esetleges áramjegyeket, illetve a készülékek olyan meghibásodásait, amelyek a halállal összefüggésbe hozhatók;

a halállal nagy valószínűséggel összefüggésbe hozható folyadékok, gyógyszerek kiserelését, színét, feliratát, feltalálási és – ha ez a szemle során tényszerűen megállapítható – eredeti tárolási helyét (az említett anyagokat eredetben vagy minta biztosításával), továbbá a felsorolt anyagok szervezetbe vitelére szolgáló eszközt;

önakasztás esetén a holttest hosszát, az akasztáshoz használt eszköz anyagát, méreteit, eredeti helyét, az azon lévő hurkot, csomót, annak jellemzőit, a rögzítési és felfüggesztési pont közötti méreteket, azok padozattól mért távolságát, a felleléshez igénybe vett tárgy tulajdonságait, magasságát, nagyságát és – ha ez a szemle során tényszerűen megállapítható – annak eredeti tartási, tárolási helyét;

lőfegyvernek minősülő – vagy annak minősíthető – eszközzel elkövetett öngyilkosság esetén a lövéshez használt eszközt (annak típusát, azonosítóját), a rajta lévő nyomokat, anyagmaradványokat, mindkét kézen található esetleges anyagmaradványokat, valamint a lövéssel összefüggésben keletkezett minden elváltozást;

magasból, emeletről való leesésnél, leugrásnál a leesés, leugrás feltételezett helyét, annak környezetét, a létrehozott vagy visszahagyott nyomokat, elváltozásokat, a holttest pontos helyét, a holttest feltalálási helyét és helyzetét, az elhunyt lábbelijét, az azokon fellelhető nyomokat, anyagmaradványokat;

a helyszínre vezető vagy onnan távolodó nyomokat, azok méreteit, jellegzetességeit.

Amennyiben olyan mérgezés gyanúja áll fenn, amelyet illó gázok, gőzök, oldó- vagy ragasztószerek, továbbá más hasonló anyagok okozhattak, indokolt esetben az orvossal vagy a halottvizsgálati szaktanácsadóval a helyszínen vérmintát kell biztosítani a lágyékhatáron a combvisszérből a szükséges szakértői vizsgálatok végrehajtása érdekében.

Marószeres mérgezés gyanúja esetén a mérgező anyag savas vagy lúgos eredetű pH értékének a megállapítására indikátorpapírt vagy pH-mérő berendezést kell alkalmazni.

Vízbefulladás gyanúja esetén a holttest feltalálása, illetve a vízbefulladás megállapítható vagy vélt helyén – amennyiben a vízbefulladás feltehetően természetes élővízben történt – vízmintát kell biztosítani a későbbi összehasonlító diatóma (kovamoszat) vizsgálat céljából.

9. A halottszemle

A szemlét elsősorban a halottszemlével kell kezdeni, azonban a szemlebizottság vezetője a helyszíni adatok mérlegelése alapján, indokolt esetben ettől eltérhet.

A halottszemle során kötelező biztosítani a helyszíni halottvizsgálatot végző orvos részvételét.

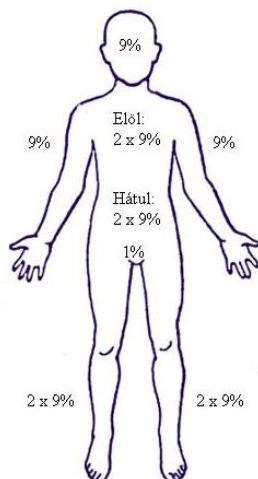
A holttest eredeti helyét dokumentálni kell, annak érdekében, hogy az a későbbi vizsgálatok alkalmával pontosan rekonstruálható legyen.

A halottszemle során a holttestet lemeztelenített állapotban kell vizsgálni. A halál feltehető okának és a holttesten lévő esetleges sérüléseknek a megállapítása érdekében a holttestről a ruhát a halottszemlén részt vevő orvos iránymutatásainak figyelembevételével, indokolt esetben közreműködésével kell eltávolítani.

A szemlebizottság a holttestet az eredeti megtalálási helyéről elmozdíthatja, ha ez a helyszíni halottszemle elvégzése érdekében kegyeleti, szakmai, illetve kriminalisztikai okból indokolt, de a szemlének ki kell terjednie a holttest eredeti feltalálási helyére is.

Amennyiben a holttest elszállítása a helyszínről szükséges és indokolt, azt úgy kell végrehajtani, hogy az ne veszélyeztesse a halál bekövetkezése körülményeinek tisztázását. A holttestet hulladékokban kell elszállíttatni. Az elszállítást megelőzően a helyszínen a holttestről és annak környezetéről fényképfelvételt vagy kép- és hangfelvételt kell készíteni. Amennyiben a holttesten olyan értéktárgy (pl. ékszer) található, amelynek eltávolítása a helyszínen nem megoldható, úgy azt átvételi elismervénnyel kell átadni a holttest elszállítását végző vállalkozás munkatársának.

A halottszemlére Budapest közigazgatási határán belül a Bűnügyi Szakértői és Kutatóintézet (a továbbiakban: BSZKI) ügyeletes bűnügyi orvosát, Budapest közigazgatási határán kívül a BSZKI bűnügyi orvosát, akadályoztatása, illetve hiánya esetén a háziorvost, ügyeletes orvost, a Rendőrség alkalmazásában álló orvost vagy az Igazságügyi Szakértői és Kutatóintézet orvosszakértőjét kell kirendelni, illetve igénybe venni. Közlekedési balesetek helyszíni szemléjének keretében lefolytatott halottszemlén – indokolt esetben – a BSZKI bűnügyi orvosa is részt vesz. Ha az egészségügyi intézményben a gyógykezelés során, de nem az orvosi kezeléssel összefüggésben következett be a rendkívüli halál, a halottszemle lefolytatására a BSZKI bűnügyi orvosát, akadályoztatása, illetve hiánya esetén a háziorvost, ügyeletes orvost vagy a Rendőrség alkalmazásában álló orvost kell kirendelni, illetve igénybe venni.



A Wallace-féle 9-es szabály (adott testrész felülete a teljes testfelület százalékában)

Típus	Érintett szöveti rétegek	Megjelenés
elsőfokú	felhám	bőrpír
másodfokú	felhám és az irha felszínes részei	bőrpír hólyagokkal
harmadfokú	az irha mély rétegeire is kiterjed	általában megkeményedett, barnás színű bőrelváltozás
negyedfokú	a bőr teljes vastagságát és az alatta lévő szerveket is érinti	fekete színű, elszenesedett bőrterület

Az égések súlyossági fokozatai

10. Felvilágosítás kérés

A tényállás tisztázása érdekében a felfedező személyt, továbbá azokat, akik a tényállásra vonatkozóan vélhetően érdemleges adatot tudnak szolgáltatni, szóban meg kell hallgatni, tőlük felvilágosítást kell kérni.

Amennyiben a meghallgatott személyek a rendkívüli haláleset okáról és körülményeiről érdemi információt közölnek – és jegyzőkönyvi meghallgatásuk nem lehetséges, nem indokolt vagy az az eljárás későbbi szakaszában is elvégezhető – azt a jelenlévő szemlebizottság-vezető vagy bünyügyi nyomozó dokumentált módon köteles rögzíteni.

11. A hatósági boncolás

A hatósági boncoláson az eljáró hatóság tagja indokolt esetben részt vesz, a boncolás megállapításainak függvényében esetleg szükséges azonnali intézkedések foganatosítása érdekében.

12. Az eljárás során rögzített tárgyak kezelése

A szemle során észlelt, felkutatott nyomokat, elváltozásokat, anyagmaradványokat, tárgyakat oly módon kell rögzíteni, hogy azokon a szükséges szakértői vizsgálatok elvégezhetőek legyenek, állaguk ne károsodjon.

A tárgyakat, illetve a csomagolást olyan jelzéssel (ügyiratszám, hely, idő, elhunyt személy adatai, eljáró személy aláírása) kell ellátni és nyilvántartásba venni, amely alkalmas arra, hogy azt az eljáró szerv – ha indokolt – huzamosabb ideig, elvesztés, illetve más tárgyakkal való összekeveredés veszélye nélkül meg tudja őrizni. A tárgyak átadása-átvétele tényének, valamint az átvevő személyének az iratokból minden esetben megállapíthatónak kell lennie.

A rendkívüli haláleset körülményeit közvetlenül bizonyító tárgyak, eszközök megőrzésére és kezelésére intézkedni kell. A lefoglalt tárgyakat a lefoglalásukat követő 5 munkanapon belül a bűnjelek tárolására rendszeresített helyiségben kell elhelyezni. A tárgyak bevételezését az erre rendszeresített nyilvántartókönyvbe be kell jegyezni. Ennek során rögzíteni kell az ügyszámot, a bűnjelkamrába elhelyezés dátumát és a tárgyi bizonyítási eszközök megnevezését. A tárgyak bűnjelkamrából történő kiadásának és visszavételezésének idejét, okát a nyilvántartókönyvben fel kell tüntetni.

A hatóságok által kiállított személyi okmányokat (pl. útlevél, jármű vezetésére jogosító okmány) a kiállító szervnek kell megküldeni. Az elhunyt személyi igazolványát (hiánya esetén más személyazonosításra alkalmas okmányát) és a lakcímet igazoló hatósági igazolványát a temetését intéző személy részére kell kiadni.

13. A döntés közlése

Ha temetésre kötelezett személy nincs, ismeretlen helyen tartózkodik vagy a kötelezettségét nem teljesíti, akkor az eljárás befejezéséről hozott határozatot – a temetőkről és a temetkezésről szóló 1999. évi XLIII. törvény 20. § (2) bekezdésére figyelemmel – az illetékes önkormányzat polgármesterével is közölni kell, kérve a holttest eltemettetéséről történő intézkedést. Indokolt esetben a holttest eltemettetését az eljárás befejezése előtt is kezdeményezni lehet.

KÜLÖNLEGES ELJÁRÁSOK

Ismeretlen személyazonosságú holttest megtalálása, nem magyar állampolgár rendkívüli halála, illetve rendkívüli halálnak nem minősülő halál esetén az utasítás I. és II. fejezetében foglalt rendelkezéseket az e fejezetben foglalt előírások figyelembevételével kell alkalmazni.

14. Eljárás ismeretlen személyazonosságú holttest megtalálása esetén

Az eljárás szakszerűségét az eljáró szerv felettes rendőri szerve köteles segíteni és szoros szakmai felügyelet alá vonni.

A bejelentő vagy a felfedező tanút részletesen meg kell hallgatni, és az eseményt a bűnügyi osztály vezetőjének haladéktalanul jelenteni kell.

A holttest arcáról, arcprofiljairól, majd az egész testről fényképfelvételeket kell készíteni, különös tekintettel a testen lévő műtéti hegekre, tetoválásokra, egyéb azonosításra alkalmas elváltozásokra. Amennyiben az arc állapota nem megfelelő, azt meg kell kísérelni helyreállítani. A holttest ruházatát – azonosításra alkalmas módon – jegyzőkönyvben és fényképfelvételen is rögzíteni kell.

A fénykép, a holttest leírása, a hátrahagyott és holttesttel összefüggő tárgyak, ruházat figyelembevételével az elhunyt személyazonosságának megállapítása céljából adatgyűjtést kell végezni, a rendelkezésre álló adatok alapján ellenőrizni kell az eltűntként körözött személyek nyilvántartásában.

Indokolt esetben a holttest ruházatát ki kell tisztítani, majd annak anyagát, mintázatát, színét, méreteit azonosításra alkalmas módon fényképfelvétellel rögzíteni kell. Hasonlóan kell eljárni a ruházon lévő egyedileg azonosítható részek tekintetében is.

A holttesten, a holttest környezetében, a ruházatban lévő vagy vélhetően a holttesthez tartozó tárgyak leírását, fényképezését minden részletre kiterjedően kell elvégezni, kutatva és rögzítve az egyedi azonosításra alkalmas ismérveket. A tárgyakat – különösen az ékszereket, órát, pénzt – biztonságosan kell csomagolni és a kiadásig tárolni.

Az azonosítás érdekében – amennyiben lehetséges – biztosítani kell DNS-mintát, vér-, hajmintát, ujjnyomatot, tenyérynymatot, tételes és részletes fogstátuszt, csonttöréseket, műtétek (fényképes vagy röntgen) leírását, a holttest pontos méreteit, láb nagyságot és a holttestre vonatkozó minden egyéb adatot, alkati jellegzetességet, különös ismertetőjeleket.

A rögzített DNS-minta alapján az ismeretlen személyazonosságú holttest DNS profiljának meghatározására szakértőt kell kirendelni. Az elkészült szakértői vélemény alapján ellenőrzést kell végrehajtani a rendelkezésre álló nyilvántartásokban. A szakértői véleményt az eljárás irataihoz kell csatolni.

Az eljáró rendőri szervnek intézkednie kell a holttest ismeretlen személyazonosságú halottként történő anyakönyveztetéséről, önkormányzati temettetéséről. A temettetést – amennyiben a holttest azonosításának lehetősége rövid időn belül valószínű – a vonatkozó jogszabályok által biztosított ideig el kell halasztani. Az eltemetés helyét, idejét, végrehajtóit, a parcella- és a sírhelyszámot tartalmazó feljegyzést az iratokhoz kell csatolni.

A szemle alapján és az elsődlegesen megállapított adatok birtokában el kell rendelni a holttest azonosítását célzó körözést.

Amennyiben attól eredmény várható, az azonosítást a tömegkommunikáció útján is meg kell kísérelni. Indokolt esetben a holttest megtalálásának helye szerinti illetékes önkormányzatot hirdetmény közzétételére is fel lehet kérni.

Ha a személyazonosság rövid időn, de legkésőbb egy hónapon belül nem került megállapításra, úgy a „Jelentés ismeretlen személyazonosságú holttestről” adatlapot, a szemle és boncjegyzőkönyv másolatait, a kozmetikázott holttest (arc) fényképét, a tárgyainak fényképét, a halotti anyakönyvi kivonatot és egyéb, az azonosításhoz felhasználható adatokat tartalmazó iratot, egyéb dolgot az ORFK Bűnügyi Főigazgatóság Nemzetközi Bűnügyi Együttműködési Központ Körözési Nyilvántartó és Szakirányító Osztály adatkezelésre felhatalmazott szervének kell megküldeni.

Az ismeretlen személyazonosságú holttest eltemetetéséről történő intézkedéssel egyidejűleg a holttesten és környezetében fellelhető ékszereket, értéktárgyakat, értékpapírokat az ismeretlen személyazonosságú holttest eltemetési helye szerint illetékes önkormányzatnál kell letétbe helyezni. A letétbe helyezést dokumentálni kell.

Az ismeretlen személyazonosságú és azonosítatlan holttest ügyében keletkezett információkat a Körözési Nyilvántartási Rendszer segítségével valamennyi esetben össze kell hasonlítani az eltűnés miatt keresett vagy más okból körözött, számításba vehető személyek adataival, személyleírásaival.

Az ismeretlen személyazonosságú holttest azonosítása esetén a személyazonosságról – a hozzátartozók nevének, lakhelyének közlésével együtt – az elhunyt utolsó ismert lakóhelye szerint illetékes önkormányzatot értesíteni kell.

15. Eljárás nem magyar állampolgár rendkívüli halála esetén

A halál bekövetkezéséről az illetékes konzuli képviselet értesítése céljából a Bevándorlási és Állampolgársági Hivatalt vagy annak ügyeletét az ügyben eljáró rendőri szerv haladéktalanul, írásban köteles értesíteni.

Az eljárás során intézkedni kell az útlevel vagy egyéb okmányok felkutatására és azoknak a konzulhoz történő továbbítására. Az elhalt ruházatát, értékeit, fizetőeszközeit a hozzátartozónak, a konzulnak vagy más képviseletre jogosult személynek részletes leltárba vétel után át kell adni. Az átvétel tényét dokumentálni kell. Ha az átadásra nincs lehetőség, a megőrzésről az eljáró rendőri szerv köteles gondoskodni.

Abban az esetben, ha az elhalt külföldi hozzátartozója és annak lakcíme ismert, az eljáró rendőri szerv a ruházat- és értékleltárt, valamint az eljárás befejezéséről hozott határozatot a hozzátartozó részére (külföldre is) közvetlenül küldi meg.

Amennyiben az elhunyt külföldi hozzátartozójának személye vagy annak lakcíme az eljáró hatóság előtt ismeretlen, akkor a 72. pontban felsorolt iratokat a Külgazdasági és Külügyminisztérium Konzuli és Igazságügyi Együttműködési Főosztályának kell megküldeni.

16. Eljárás rendkívüli halálnak nem minősülő halál esetén

A haláleset helyszínére hívott rendőr intézkedik, hogy a helyszíni halottvizsgálatra kötelezett egészségügyi szolgálat illetékes orvosa a halottvizsgálatot elvégezze. Ha a haláleset helyszínére hívott rendőr az elsődleges adatok és körülmények alapján – különös tekintettel a halottvizsgálatot végző orvos véleményére – azt állapítja meg, hogy a haláleset nem rendkívüli, az előzetes vizsgálat lefolytatását egyéb körülmény nem indokolja, úgy a megállapításokról jelentést készít. A

rendőrhatósági eljárás lefolytatásának mellőzését a halottvizsgálati bizonyítvány 21. rovatában is rögzíteni kell.

A holttest elszállítással kapcsolatos feladat az eljáró hatóságot nem terheli.

Az általános rendőri feladatok körében gondoskodni kell az elhunyt lakásának, tárgyainak biztonságba helyezéséről, így különösen hozzátartozónak történő átadásáról, a lakás lezárásáról, lepecsételéséről, a kulcs továbbításáról az illetékes önkormányzathoz, valamint a felügyelet nélkül maradt kiskorú elhelyezéséről, a gondozás nélkül maradt állatok ellátásáról.

Kriminalisztikai fényképfelvételek fajtái

Az elkészítendő képek helyes sorrendjének meghatározásában játszanak jelentős szerepet a kriminalisztikai fényképfelvételi fajták, melyek a következők:

**környezeti,
áttekintő,
csomóponti és
részlet felvételek.**

Egy adott helyszín szemléje során készített fényképfelvételek csoportosítását a **választott téma szerinti elkülönülés** indokolja. A részlet felvételek kivételével elkészítésükre általában a szemle statikus szakaszában kerül sor.

Környezeti felvételek

A környezeti fényképfelvételi fajták feladata a helyszín környezetének bemutatása. Láttatni kell, hogy adott helyszín az őt körülvevő térben hol helyezkedik el, melyek lehetnek az elkövető közelítési, távozási útvonalai, az esetleges közlekedési eszközök (gépjárművek, bicikli, villamos-, buszmegállók, vonatállomások, buszpályaudvarok stb.) igénybevételének lehetőségei, valamint itt történik a helyszín „kívülről” történő bemutatása. Be kell határolni, meg kell mutatni magának a helyszínnek a kiterjedését is.



Környezeti felvétel.

Feladata a helyszín környezetének bemutatása.

A környezeti fényképfelvétel készítésére általában a helyszíni szemle első szakaszában kerül sor. Legtöbbször szabadban, külső helyeken készülnek és rendszerint nagy terület bemutatásáról van szó. Sok esetben valamely kiemelkedő helyről (dombról, erkélyről, háztetőről stb.) érdemes a felvételeket elkészíteni. Nagy terület rögzítése legtöbbször panoráma felvételek készítésével oldható meg. A környezeti fényképfelvételek készítése kötött a nappali időszakhoz, a jó megvilágítási körülményekhez, mert környezeti felvételt csak napfény segítségével, megfelelő látási viszonyok mellett lehetséges készíteni. Ezért éjszakai helyszíni szemlék után tanácsos másnap reggel a környezeti felvételeket elkészíteni. Törekedjünk arra, hogy a Napnak háttal készüljenek el a

felvételek. Ha ez mégsem lehetséges, el kell kerülni, hogy a nap közvetlenül rásüssön az objektív lencséjére. Ennek érdekében az objektív tetejére fényellenzőt kell helyezni, vagy az objektívet kézzel, illetőleg valamilyen tárggyal árnyékolni úgy, hogy az árnyékoló tárgy ne zavarja a képmezőt, azaz ne lógjon bele a képkivágásba.

Áttekintő felvételek

Az áttekintő felvételek feladata, hogy közvetlenül magát a helyszínt, annak minden részletét mutassák be anélkül, hogy külön kiemelnék annak bizonyos részleteit. Nagyon fontos, hogy az akár első látásra érdektelennek ítélt területek, tereptárgyak se maradjanak le a fényképfelvételekről. Itt történik a konkrét helyszín egészének, és minden részének lefényképezése.



Áttekintő felvétel.

Feladata a helyszín minden részletének bemutatása anélkül, hogy kiemelnék annak egyes részleteit

A cél, hogy a fényképek megmutassák a helyszín feltaláláskori állapotát. Általában a környezeti felvételek után kerül sor elkészítésükre. Nagyon gyakran kerül sor a zárt helyszínen mesterséges fény alkalmazására. A jó képminőség érdekében nem elégedhetünk meg a vaku biztosította koncentrált megvilágítással, mert ez szórt fényt nem biztosít. Az áttekintő fényképfelvételek készítésénél nagy jelentőségű a fényképezőgép beállítása. Rossz beállítás esetén a kép szélére kerülhetnek olyan helyszínrészek, területek, amelyeknek jelentőségük folytán közepén kellene lenniük. Emiatt a fényképezőgép beállítását meggondoltan kell végezni, a képkivágást meg kell tervezni. Ezen túlmenően általános szabály, hogy a torzítások elkerülése érdekében a fényképezőgép optikai tengelye lehetőleg merőleges legyen a fényképezendő felületre. Természetesen megtörténhet, hogy adott helyszín perspektivikusan, „felülről” – azaz a fényképezőgép objektívének a tengelye hegyesszöget zár be a talajjal – kerül bemutatásra. Ebben az esetben a fontosabb cél ellensúlyozza a torzítások okozta pontatlanságokat.

Csomóponti felvételek

Az áttekintő felvételeket követő fényképezési feladatok keretében kerül sor a csomóponti felvételek elkészítésére. Ennek során kerülnek rögzítésre a helyszín azon területei, ahol a nyomozás, felderítés, bizonyítás szempontjából releváns, különös jelentőséggel bíró események közvetlenül lezajlottak. (Pl. a helyszíntre történő behatolás helye, a távozás helye, az elkövető helyszíni mozgásának

területei, holttest és környezetének bemutatása, nyomok, anyagmaradványok, tárgyak, eszközök feltalálási helyei.) Le kell szögezni, hogy egy felvétel soha nem elég. Az adott területet több oldalról, több szögből kell lefényképezni annak érdekében, hogy a csomóponti területen lévő tárgyak egymást a felvételeken ne takarják, és minden releváns elváltozás látható legyen. Nevéből is adódóan a csomóponti felvételek esetében a fényképezendő objektum kerül a képkivágás, középpontjába, „súlypontjába”. Így rögzítésre kerül a tárgy maga, valamint annak szűkebb környezete is.



Csomóponti felvételek

Feladata: A helyszín egyes releváns részleteinek kiemelése.

Részlet felvételek

A helyszíni szemle dinamikus szakaszában, a részletfelvételek alkalmazásakor nyílik lehetőség a konkrét anyagi elváltozások (ujjnyom, lábnyom, vér, elemi szál stb.), valamint a holttestek és azok sérülései, tárgyak, eszközök, iratok optikai rögzítésére. Részletfelvételnek nevezzük az adott objektumról méretarányosan készített, annak releváns tulajdonságait jellemzőit megmutató fényképfelvételeket. A cél, hogy a téma részletei a lehető legnagyobb felbontásban, részletgazdagságban vizsgálható módon kerüljenek rögzítésre. Ez úgy érhető el, hogy a megválasztott képkivágásban a releváns tárgy a legnagyobb mértékben töltse ki a rendelkezésre álló képméretet



Részlet felvétel:

Feladata a releváns részlet legteljesebb bemutatása.

Részletfelvételek esetében lehetővé válik olyan körülmények lefényképezése, amelyek csak a helyszínen rögzíthetők. Például olyan tárgyak, amelyek a helyszínről a talált állapotban nem szállíthatók el. Természetesen abban az esetben is szükséges részletfelvételt készíteni, ha a tárgy elszállítható (pld.: vizsgálatra) mert egyrészt lényeges lehet az eredeti helyzete, másrészt szállítás

közben elváltozás jöhet rajta létre. A részletfelvételek kisebb területet fognak át, mint a többi kriminalisztikai fényképfelvételi fajta. Ezért gondosan kell ügyelni a tárgyak árnyékmentes megvilágításának biztosítására, nyomok fényképezésénél pedig a célnak legjobban megfelelő árnyékképződésre. Látható, hogy a helyszíni fényképezés során az általánostól az egyedi felé haladva történik adott terület bemutatása és a tárgyi bizonyítási eszközök optikai úton történő rögzítése. Ezáltal válik lehetővé, hogy olyan személy számára is, aki adott helyszínen nem volt jelen, vizuálissá, élővé, elképzelhetővé váljon adott cselekmény környezete, színhelye.

A részletfényképek elsősorban a következtetések és a bizonyítás szempontjából fontos részeket tartalmazzák.

Kriminalisztikai fényképfelvételei módszerek

A kriminalisztikai fényképfelvételi fajták elkészítéséhez nyújtanak segítséget a kriminalisztikai fényképfelvételi módszerek (eljárások). Ezek a következők:

**panoráma,
találkozási,
keresztező
léptékes,
egyedi,
makró és
mikró felvételek.**

Panoráma felvételek

Panoráma felvételeknek nevezzük azt a bűnügyi-fényképészeti eljárást, amikor a fényképezendő tárgyról néhány felvételt készítünk, majd ezeket a felvételeket a pozitív eljárás során egy képpé dolgozzuk össze. A felvételeket legjobb normál objektív segítségével készíteni, mert a széles látószögű objektív igen lecsökkenti a tárgyaknak a filmkockán lévő méreteit, emellett sokkal nagyobb torzítás észlelhető a képek szélein, és ez az összeillesztésnél zavaróan hat. Viszont ritka esetben előfordul, hogy teleobjektív segítségével kell környezeti felvételt, panoráma felvételt készíteni (pld. folyópartot, hidat fényképezve). A panoráma felvételek két csoportra oszthatóak. Egyik csoportjukat a körpanoráma, másikat a vonalpanoráma felvételek alkotják.

A **körpanoráma** felvételek esetén a fényképezőgép egy függőleges tengely körül, vízszintesen elhelyezkedve, körbeforogva készít felvételeket. Ezekben az esetekben arra kell ügyelni, hogy az elkészített felvételek „fedjék” egymást, azaz amely tereptárgy az egyik felvétel jobb, illetve bal oldalán látszódik, az a következő felvétel bal, illetve jobb oldalán is megörökítésre kerüljön. (Az átfedéseknek, azaz a „kétszer fényképezett zónának”, nem kell nagy területnek lennie, de az átfedés mindenképp jól dokumentálható legyen.) A képkidolgozás után az elkészült képek a megfelelő vágás után egymás mellé illeszthetők. Fényképezés közben szükséges a fényképezőállvány használata, hogy segítségével elkerülhető legyen a különböző magasságokból történő fényképezés vagy a fényképezőgép dőlésszögének esetleges megváltozásából eredő hiba, mely a későbbiekben az elkészült képek összeillesztésénél gondot okoz. A fényképezőgép körberfiozgatásakor tekintetbe kell venni a fényviszonyok esetleges változását is. Előfordulhat, hogy egyszer a fényforrásnak háttal, egyszer a fényforrással szemben kell a felvételeket elkészíteni, illetve a fény jobbról, illetve balról is megvilágíthatja a rögzíteni kívánt fotótémát. Ezekben az esetekben a beállítások módosítására van szükség.



Körpanoráma felvétel

A körpanoráma felvételek készítésekor változhat a tárgytávolság is, emiatt szükség lehet az élességállítás megfelelő korrekciójára. Amennyiben a fényképfelvételek nem a teljes 360°-ot fedik le, csak annak egy szeletét, **körcikk panoráma** felvételekről beszélünk. Ennek mérete nincs meghatározva, állhat akár három fényképből is, ami számít, az a fényképfelvételek elkészítésének és összeillesztésének a technikája. Itt igazodni kell a körpanoráma felvételeknél ismertett szabályokhoz.

A **kör- és körcikk panoráma** felvételeket a gyakorlatban elsősorban környezeti és áttekintő felvételek elkészítésekor alkalmazzák. Lakott területen (falun, városban) levő helyszíneknél, ahol a körpanoráma felvételek készítése sokszor nehézségekbe ütközik (kivételek lehetnek ez alól pl. a parkok, terek és a város külterületei) a vonalas panoráma felvételek célszerűbbek. **Vonalpanoráma** felvételek készítése esetén a fényképezőgépnek egy adott felület előtt, attól mindig azonos távolságban, vízszintesen kell mozognia. Ezek a feltételek fényképezőállvány használatával viszonylag egyszerűen teljesíthetők. Hasonlóan a vonalpanoráma felvételekhez, itt is ügyelni kell a fényképek közti átfedésekre. A **vonalas, lineáris panoráma** felvételek készülhetnek nemcsak a fényképezőgép optikai tengelyének vízszintes helyzetében, hanem függőleges helyzetben is (pld. lábnyomcsapás fényképezése). Egyenletesen megvilágított felület esetén a felvételeket azonos beállítások mellett célszerű elkészíteni. Alkalmazható környezeti, áttekintő és csomóponti (pl.: falfirkálások, gépjármű gumiabroncsának nyoma) felvételek készítése esetén.

Ha panoráma felvétel nem készíthető, különösen nagy hasznát vesszük a széles látószögű objektívünknek, mert ennek segítségével nagyobb területeket foghatunk át és nem kell nagyon eltávolodni a fényképezendő objektumtól. Például az utca mindkét irányában egy-egy felvételt készíteni.

Találkozási felvételek

Találkozási felvételek esetében két fénykép készül úgy, hogy az elkészített felvétel után az objektív optikai tengelyének vonalában maradván szemből is készül egy felvétel. Azaz a két felvétel esetében a fényképezőgépek optikai tengelyei azonos egyenesen helyezkednek el. Célja, hogy a különböző helyiségeket, tárgyakat, területeket szemléletesen, minden részletében mutassa be. (PL: adott szoba két szemközti sarkából készített felvétel.)



Találkozási felvételek

Itt is ügyelni kell a felvételek készítésekor az átfedésekre, hogy a kiválasztott téma egyetlen részlete se maradjon le a fényképekről. Áttekintő, csomóponti és részlet felvételek esetében alkalmazható.

Keresztező felvételek

Keresztező felvételek esetében a különböző irányból készített felvételek során az azonos magasságban elhelyezkedő fényképezőgépek optikai tengelyei egy adott szöveget zárnak be. Ezt úgy kell elképzelni, hogy a fényképfelvételek készítésekor a fényképezőgépek egy képzeletbeli téglalap sarkain helyezkednek el, és az objektívek tengelyei az átlókon helyezkednek el. Ez minimum kettő, maximum négy felvétel elkészítését jelenti. A módszer célja ugyanaz, mint a találkozási felvételek esetében, az optikai úton rögzíteni kívánt objektum szemléletes, többirányú bemutatása. (Pl: személygépkocsi négy oldalának fényképezése esetén.) A találkozási felvételekhez hasonlóan szintén az áttekintő, csomóponti és részlet felvételek esetében alkalmazható.



*Keresztező felvételek (4db.)
A vödör mind a 4.felvételen látható*

Léptékes felvételek

A **léptékes** felvétel célja, hogy az elkészített fényképfelvételeken utólag méréseket lehessen végezni, azaz megállapítható legyen a rögzített fotótéma mérete. Ezért, értelemszerűen a fényképezendő téma nagyságához igazodva, hiteles mércé - mérőszalag, milliméter beosztású mércé, vonalzó, deciméter beosztású mérőrúd stb. – alkalmazása szükséges. Legcélszerűbb sötét színű mércét használni. A hiteles mércét a torzulások és az élettenségek elkerülése érdekében a fényképezendő tárgy síkjában kell elhelyezni, azaz a fényképezendő felület, a mérőléc és a fényképezőgépben a film síkja egymáshoz képest párhuzamosan álljanak.



Léptékes felvétel

Az így elkészített fényképen a tárgy mellett látszik a léptékes mérőeszköz képe, és amilyen mértékben kisebbedett a tárgy vagy a nyom képe, olyan mértékben kisebbedett a „centiméter” is. A fényképről a tárgy valóságos méretei meghatározhatók a fényképen lévő mérőléc képaránya segítségével. A mérőléc lehetőleg milliméter beosztású legyen. Nagy kiterjedésű objektumok léptékes fényképezésére hosszabb, nagyobb egységeket külön jelző mérőlécet kell készíteni. Mérőlécet a tárgynak azzal a felületével illesztik egybe, amelynek határai a legélesebbek, méretei pedig a vizsgálat szempontjából a legfontosabbak. Léptékes felvételek készítésére a gyakorlatban gyakran kerül sor. (PL: vonalpanoráma módszerrel kombinálva lábnyomcsapások fényképezése, vagy adott esetben falfirkák, feliratok fényképezése esetén.) Ritkán az áttekintő, gyakrabban a csomóponti, esetleg a részlet felvételek során alkalmazható.

Egyedi felvételek

Az **egyedi** felvételek esetében kerül sor a konkrét személyek (holttestek), illetve az azokon található elváltozások, valamint az egyéb nyomok, anyagmaradványok, tárgyak, eszközök méretarányos optikai rögzítésére. Itt nyílik lehetőség az adott objektumnak és szűkebb környezetének bemutatására. Ezekben az esetekben a rögzítés módjából adódóan mindig legalább két felvételt kell készíteni.



Egyedi felvétel I. (a képen az 1-es szám jelöli a feszítővas helyét)

Az első felvétel mutatja meg, hogy a fényképezni kívánt releváns téma a térben hol helyezkedik el, és más tereptárgyakhoz viszonyítva milyen a helyzete. E szűkebb környezet bemutatása - a témával a középpontban - elengedhetetlen.



Egyedi felvétel II. (a feszítővas részlet fényképe)

A második fénykép rögzíti – a kriminalisztikai szabályok betartásával - a valójában megmutatni kívánt témát, természetesen hiteles mérce alkalmazásával. (Az egyedi felvételeket a léptékes felvételektől többnyire a fotótéma megválasztása különbözteti meg, de a két felvételi módszer között határozott választóvonal nem húzható.) Alapvetően a csomóponti és a részlet felvételek készítése esetében alkalmazott módszer. Közel fényképezéssel biztosítani tudjuk kiegészítő felszerelések igénybevételével, hogy a fényképezési távolságot kívánság szerint csökkenthessük. Így elérhetjük, hogy a filmkockát teljesen betöltse a lefényképezett tárgy, nyom képe.

Makró felvételek

Amikor a kiválasztott fotótéma képe 1:1 vagy ennél nagyobb arányban jelenik meg a fényérzékeny negatívon, **makró** fényképezésről beszélünk, azaz a választott téma „nagyítva” kerül rögzítésre, így a rögzített objektum valóságbeli mérete, illetve a valóságnál nagyobb mérete látható a fényérzékeny anyagon.

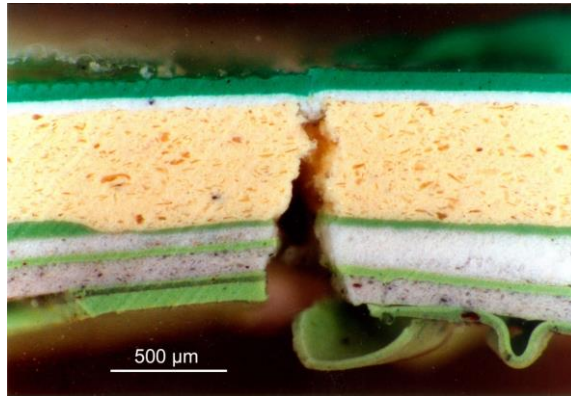


Makró felvétel

A gyakorlati munka során a szabad szemmel még látható, kisméretű tárgyak fényképezésekor és a szakértői területen nagyon gyakran alkalmazott módszer. Ujjnyomokat például makró módszer segítségével kell fényképezni. A felvételek elkészítése során ezekben az esetekben közgyűrű, speciális makroobjektív, harmonikás berendezés esetleg előtétlencse használatára kerül sor.

Mikró felvételek

Mikró felvételek készítéséhez mikroszkóp használata szükséges. A szabad szemmel nem látható objektumok, elváltozások optikai rögzítésekor, laborkörülmények között alkalmazott módszer.



Mikro felvétel

Mivel a digitális fényképezőgépek objektívjének átmérője rendszerint kisebb, mint a hagyományos fényképezőgépek esetében, ezért azt a mikroszkóp keresőjéhez illesztve könnyedén lehet mikró fotókat készíteni.

SZEMÉLYEKHEZ KÖTÖTT BIZONYÍTÁSI ESZKÖZÖK

A valóságnak megfelelő tényállás felderítése érdekében meg kell tenni minden törvényes és célszerű eljárási cselekményt. A tűzvizsgáló nem volt tanúja a tűz keletkezésének, így azt közvetlenül nem észlelte. A külvilágban lejátszódó események azonban nem múlnak el nyomtalanul, változásokat okoznak a környezetük tárgyaiban és az emberek tudatában. Ezeknek a felkutatása, rögzítése, ellenőrzése, analízise és szintézise útján halad a megismerés a tűzvizsgálatban.

Az emberek emlékezetében rögződött tények megismerésének legfőbb útja a meghallgatás. A nyilatkozatokból, vallomásokból nyerhető információk sokrétűek, alkalmasak az események lényegének a feltárására.

Tanúvallomás

A tanúnak az eljárás során fel lehet tenni minden az ügyben tisztázandó tényre vonatkozó kérdést. Ide tartoznak azok a körülmények is, amelyek a különböző bizonyítási eszközök beszerzéséhez, értékeléséhez szükségesek. Fel lehet tenni olyan kérdéseket, amelyek segítségével azt lehet tisztázni, hogy ő maga valóban képes-e általában, vagy az adott körülmények között, a vallomásában előadott tények helyes észlelésére, emlékezetben tartására, felidézésére és előadására.

A tanúvallomásnak, mint bizonyítási eszköznek a jelentősége abban rejlik, hogy alapjában **a tanúnak személyes élménye, közvetlen észlelése van**. A tanú saját maga észlelte vagy más forrásból ismerte meg azt a körülményt vagy eseményt, amelynek jelentősége van az ügy szempontjából.

A vallomás kialakulása **bonyolult pszichológiai folyamatok összességének** az eredménye. Ezek a folyamatok az egyéniség aktív értelmi és érzelmi részvételével mennek végbe. Ezért a vallomás tisztázása érdekében nem csak olyan kérdéseket kell feltenni, amelyek magukat a vallomásban foglalt tényeket érintik, hanem olyanokat is, amelyek a kihallgatandó személyre vonatkoznak. (Természetesen nem szabad olyan kérdéseket feltenni, amelyek a magánélet intim oldalaira vonatkoznak, ha azoknak nincs közük az események kialakulásához.)

A **tanúvallomás** a gyakorlatban **nemcsak tényeket, hanem véleményt és következtetéseket is tartalmaz.**

Bizonyító erejük azonban csak a *közölt tényeknek*, valamint *az olyan logikai ítéletnek* van, amelyek ténybeli alapját is meg tudja nevezni a meghallgatott személy.

A tanú következtetéseinek az elmondása fontos taktikai, bizonyítékértékelési jelentőséggel bír. Következtetni lehet belőlük a tények kifejtésének helyességére, és még gyakrabban a vizsgálat szempontjából olyan fontos tényekre, amelyekről a vallomásban még nem esett szó. Ha a tanú véleményének elmondását megakadályozzuk, akkor az gátolja a jó kontaktus kialakítását, esetleg sértő is lehet a tanúra nézve, ami pedig, arra vezethet, hogy végül is nemcsak a véleményét, de a tényekről tudomására jutott adatokat sem közli.

A következtetéseket a tényektől elválasztani a vizsgáló dolga. Ha türelmesen végighallgatja a vallomást, lehetőséget kaphat olyan tények megismerésére, tisztázására is, amelyekről a meghallgatott másképp nem beszélt volna, és amelyekre vonatkozóan esetleg a vizsgálónak sem jutott volna eszébe külön kérdést feltenni. Így tehát eltérő a tanúvallomásban lévő következtetések értékelése taktikai és bizonyítási szempontból.

Ügyfélnyilatkozat

Az ügyfélnyilatkozat jellege szerint a tanúvallomás egy sajátos fajtája, emiatt eljárásjogilag lényegesen eltér attól. Tárgya, kialakulása, értékelése igen közel áll a tanúvallomáshoz. A meghallgatásnak különös jellegét kölcsönöz az a tény, hogy az információ forrása olyan személy, akinek a tűz anyagi, fizikai és erkölcsi kárt okozott, jogát, jogos érdekét, vagy jogi helyzetét a tüzeset sértette, vagy veszélyeztette.

Az ügyfélnek - a tanúktól eltérően - **személyes érdekeltsége is van** a vizsgálat kimenetelében, gyakran kárának megtérülés mellett erkölcsi elégtételt is vár az eljárástól.

Az ügyfél nyilatkozat értékelésénél figyelembe kell venni személyes érintettségét, érdekeltségét. Mindemellett nem helyes, ha a meghallgatás a bizalmatlanság légkörében zajlik. Gondolni kell a „nyomeltüntetés“, „biztosítási csalás“ eseteire és megfelelően ellenőrizve meg kell erősíteni, vagy ki kell zárni ezeket a lehetőséget, de a meghallgatás során elsősorban abból kell kiindulni, hogy az ügyfél természetes szövetségese a tűzvizsgálatnak.

Legtöbb esetben maga is szemtanúja volt a tüzesetnek, sok olyan információval rendelkezik, amelyeket más forrásból rendkívül nehéz, vagy lehetetlen lenne beszerezni.

Az ügyfél nemcsak nyilatkozatával, hanem tárgyi bizonyítási eszközök, iratok rendelkezésre bocsátásával is segíti a vizsgálatot. Gyakran az ügyfél nélkül lehetetlen lenne a helyszín rekonstruálása. Az ügyfél erkölcsi és anyagi érdekeltsége, valamint az a súlyos élmény, amit számára a tüzeset jelent, hozzájárulhat nyilatkozata igazságtartalmának a torzulásához is. E körülmények ismeretében helyes taktikával megelőzhető a hamis vallomás, kiszűrhető a tévedés vagy a túlzás.

A szándékosan okozott tüzesetek nem kis hányadában valamilyen társadalmi (baráti, rokoni, szerelmi, üzleti) kapcsolat, ismeretség van az ügyfél és az elkövető között. Fontos adatokat tartalmazhat az ügyfél nyilatkozata saját kapcsolatairól még olyankor is, amikor ő maga senkire nem akarja, vagy tudja ráterelni a gyanút.

A tűzoltásban résztvevők meghallgatása

A tűz keletkezési körülményeinek alapos, pontos meghatározásához elengedhetetlenül szükséges a tűzoltásban résztvevők meghallgatása.

A tűz által hagyott nyomok megváltoznak, ha a beavatkozás során az **épületszerkezetek bontására kerül** sor, és a tűz az így kialakult szellőzés irányába terjed tovább.

A beavatkozás során a helyszín egyéb módon is megváltozhat, például:

A beavatkozás ellentétes irányba, a még **meg nem égett részek felé „tereli” a lángokat**. Így előfordulhat, hogy a legnagyobb károsodás nem a keletkezési helyen jön létre, hanem ott, ahol a leghosszabb ideig égett a tűz.

A szél szerepét is meg kell említeni a nyílt, szabadterületi tüzek esetében.

Az **oltóanyag lemoshatja** a füst, korom által hagyott nyomokat, vagy a hirtelen hűtőhatás következtében leválhat a vakolat.

Az **utómunkálatok során** a tűzoltók a még izzó részek feltárása, végső eloltása, esetleg személykeresés érdekében az ott lévő anyagokat, tárgyakat átforgatják, a bútorokat elmozdíthatják eredeti helyükről.

A beavatkozásban résztvevőknél érdemes tisztázni a következő kérdéseket:

mikor érkeztek a helyszínre, mit tapasztaltak, kit láttak,
hol voltak lángok, füst, mi égett, a tűz mennyire volt kiterjedt,
mennyi idő múlva kezdték meg az oltást,
merre terjedt a tűz,
az ajtók, ablakok nyitott, vagy csukott állapotban voltak-e a kiérkezéskor,
az egységek a helyszínre erőszakos módon hatoltak-e be,
az oltás során megbontottak-e bármilyen épületszerkezetet, nyílászárót,
mivel oltottak, volt-e bármilyen, beavatkozást nehezítő körülmény, mennyi időt vett igénybe a tűz eloltása,
az utómunkálatok közben mely tárgyakat mozdították el eredeti helyéről,
készítettek-e fényképeket, vagy videofelvételt a tűz korai szakaszáról.

A meghallgatás taktikája

A meghallgatást **három fő szakaszra** lehet felosztani:

a pszichológiai kontaktus megteremtése (előzetes beszélgetés, adatok felvétele, a jogok és kötelezettségek ismertetése);
a meghallgatás teljesítése (a vallomás összefüggő előadása, kérdések feltevése)
a meghallgatás rögzítése, a jegyzőkönyv tényleges megírása.

A meghallgatás helyes taktikája sosem sablonos, mindig egyedi, vannak azonban olyan általános szabályok is, amelyek minden kihallgatásra érvényesek. A meghallgatást megelőzi az ahhoz szükséges feltételek biztosítása. Ennek során a vizsgáló tanulmányozza az ügy iratait, meghatározza, hogy kit, milyen sorrendben és kérdéskörben hallgat meg, végrehajtja a tanúk elkülönítését. Dönt a meghallgatás helyéről, idejéről, gondoskodik a meghallgatáson részt vevő személyek megjelenéséről és a szükséges technikai feltételek megteremtéséről, tanulmányozz a meghallgatandó személy egyéniségét.

A pszichológiai kontaktus megteremtése

A tulajdonképpeni meghallgatást mindig megelőzi a kölcsönös bemutatkozás utáni kötetlen beszélgetés. Az *előzetes kötetlen beszélgetés* elősegíti a kihallgatandó személy idegességének, feszültégének, elfogódottságának, esetleg szégyenérzetének levezetését. Egyben lehetőséget ad a vizsgálónak a meghallgatandó személy jellemének tanulmányozására, a megfelelő hangnem megtalálására.

A kötetlen beszélgetés különösen fontos az első meghallgatás előtt. A beszélgetés témája a kialakult helyzethez igazodik, rendszerint kiterjed a meghallgatott személy munkájára, érdeklődési körére, családi helyzetére.

A foglalkozásra, a szakképzettségre, a szabadidő eltöltésének módjára vonatkozó kérdésekre adott válaszokból pedig, fontos következtetésekre lehet jutni a személy megfigyelőképességére, készségeire, érdeklődési és baráti körére vonatkozóan.

A beszélgetés módját ad arra is, hogy a vizsgáló megismerje a meghallgatandó személy műveltségi színvonalát, és a kihallgatás további menetében ennek figyelembevételével fogalmazza meg a kérdéseit.

Az előadásmódból következtetni lehet a vérmérsékletre. Ennek tanulmányozása segíthet a legcélravezetőbb hangnem megválasztásában.

A meghallgatás kezdetén, a személyi adatok felvételekor a tanútól, ügyféltől, meg kell kérdezni a nevét, a születési idejét és helyét, az anyja nevét, lakóhelyét, továbbá azt hogy az ügyben érdekelt vagy elfogult-e.

Ezen a kérdésekre akkor is köteles válaszolni, ha egyébként a vallomástételt megtagadja.

A személyi adatok felvétele tovább pontosítja a meghallgatotról az előzetes, kötetlen beszélgetésen kialakult képet.

A meghallgatás kezdetén, a személyi adatok felvétele és **az érdekelttség elfogultság tisztázása** után meg kell állapítani, hogy a **tanú vallomástételének nincs-e akadálya**. Fel kell figyelni arra is, hogy nincs-e a tanúnak olyan testi vagy szellemi fogyatékosága, amely miatt nyilvánvalóan nem várható tőle érdemleges vallomás.

Tisztázni kell, hogy a tanú nincs-e birtokában védett adatnak, vagy hivatásbeli titoknak (szolgálati titok, államtitok, ügyvédi titok, üzleti titok, banki titok, lelkész gyóntatási titka, médiatitok stb.) és, hogy titoktartási kötelezettsége alól kapott-e felmentést az arra jogosult szervtől, vagy személytől. Fontos közölnünk a tanúval, hogy a válaszadást csak azokra a kérdésekre tagadhatja meg, amely a védett adat, hivatásbeli titoktartási kötelezettségét érinti, és csak akkor, ha a titoktartási kötelezettsége alól nem kapott felmentést.

A meghallgatott tájékoztatása **jogairól és figyelmeztetése kötelezettségeiről** szintén a közigazgatási eljárási törvény követelményeinek megfelelően történik, de megvalósításába, hangnemébe így is sok taktikai elemet lehet vegyíteni.

Fel kell világosítani a tanút arról, hogy milyen esetekben van *joga megtagadni* a vallomástételt. (ha az ügyfelek valamelyikének hozzátartozója, vagy ha saját magát, vagy hozzátartozóját bűncselekmény elkövetésével vádolná)

A vallomástétel megtagadási lehetősége nem akadálya a tanú meghallgatásnak. Vallomást tehet a hozzátartozó, ha úgy véli, hogy tud tárgyilagos lenni és rokoni érzelmei ellenére is hozzá kíván járulni az igazság kiderítéséhez.

Ha a vallomástételnek nincs akadálya, fel kell hívni a tanú figyelmét arra, *hogy köteles vallomást tenni és figyelmeztetni kell arra, hogy a hamis tanúzás a törvény büntetni rendeli.* (Btk. 238. §) El kell magyarázni a tanúnak, hogy hamis tanúzásnak számít nem csak az ügy lényeges körülményeire vonatkozó valótlan vallomás tétel, de a valóságelhallgatása is. Ugyanakkor meg kell nyugtatni, hogy nem bűncselekmény, ha valamit rosszul figyelt meg, vagy elfelejtett és azért nem felel meg a vallomása a történeteknek.

Ha a tanú a vallomástételt megtagadhatja, de nem kíván élni ezzel a jogával, akkor is figyelmeztetni kell a hamis tanúzás következményeire.

A törvényben előírt figyelmeztetést különböző módon lehet megvalósítani. A vizsgálatot támogatni szándékozó tanúra rossz hatással lehet a kötelezettség formális ismertetése. De elmélyítheti a vizsgálóval való éppen kialakult kontaktust, ha az kihangsúlyozza (mintegy elnézést kérve), hogy ezzel törvényes kötelességének tesz eleget és fel sem tételezi, hogy fennáll a hamis tanúzás veszélye.

Ezzel szemben, ha a meghallgatás előkészítésénél olyan adat merült fel, amelyek azt mutatják, hogy a tanú elfogult az ügyféllel szemben, esetleg az igazmondását is veszélyeztető szimpátiát vagy sajnálatot, esetleg ellenszenvet érez iránta, esetleg megkísérelték hamis tanúzásra rábírní, akkor helyénvaló a hivatalos hangnemű figyelmeztetés, a büntetőjogi szankciók ismertetésével is.

A vallomás összefüggő előadása

A vallomás összefüggő előadására módot kell adni még a kérdések feltevése előtt, mind a tanúnak, mind a lehetséges gyanúsítottaknak. Az összefüggő előadás a releváns (jelentős) tényeknek csupán azt a mozzanatát tartalmazza, amelyekre könnyen vissza tud az adott személy emlékezni. Ezek az emlékezetében legjobban rögzült képzetekhez tartoznak. Az összefüggő előadás jelentőségét adja az is, hogy közben nem érvényesül a kérdések közvetett vagy közvetlen befolyásoló hatása.

A meghallgatott előadásában sok olyan tény is szerepelhet, amelyeket a vizsgáló nem ismert, nem feltételezett, és így rá sem kérdezett volna. Az esetek többségében az összefüggő előadás kezdetben, általánosságokban mozog, és nem megfelelő mélységig világítja meg az eljárás szempontjából fontos körülményeket. Azonban mégsem szabad elsietni a meghallgatás következő szakaszába való áttérést, és idő előtt hozzákezdeni a kérdések feltevéséhez. Nemcsak a vallomás tartalma, hanem az elmondás jellege is segít meghatározni a meghallgatás aktív szakaszának a taktikáját.

Ennek érdekében a vallomás összefüggő előadása során figyelni és rögzíteni kell az elszólásokat, az egyes körülmények megkerülését, elhallgatását.

A vallomás hallgatása közben előadottakat gondolatban össze kell hasonlítani az ügyben már egyéb forrásokból is ismertté vált adatokkal, meg kell jegyezni az ellentmondásokat, hogy meg lehessen próbálni azok tisztázását, a későbbi kérdésekkel.

Figyelmesen, együtt érzően meghallgatni a vallomás előadását legalább olyan fontos, mint jó kérdéseket feltenni. Ez nem jelenti azt, hogy az összefüggő előadás során nem lehet egy-két mozzanat pontosabb előadására felhívni a meghallgatott figyelmét, vagy udvariasan figyelmeztetni, ha túlságosan eltért a tárgytól. Sőt a meghallgatottak nagy része, sokszor maguk kéri a segítséget, ha nem tudják, hogy mivel kezdjék, vagy folytassák vallomásukat.

A segítség ilyenkor a vallomás **időrendi, logikai, vagy taktikai** szempontok szerinti megválasztott sorrendjének ajánlását jelenti. Az események időrendi sorrendjének előadása ezek közül a leggyakoribb és rendszerint a meghallgatott számára a legkönnyebb módszer. A logikai sorrend elősegítheti az emlékezés felfrissítését, mivel ennek során az ügy jelentős körülményeit oksági-okozati kapcsolataiban tisztázzák, és ilyenkor a kihallgatottat az események fejlődésének logikája az emlékezetében lévő homályos részek felelevenítésére készíti. A taktikai sorrend ajánlásakor a vizsgáló azokat a tényeket veszi előre, amelyekről feltehetőleg a vallomástevőnek könnyebb beszélnie. Így például a vizsgáló a meghallgatottnál, lehetséges gyanúsítottnál először a kevésbé súlyos cselekményeket próbálja elmondani, és csak azután tereli át a vallomás fonalát a súlyosabb cselekményekre, esetleg bűncselekményekre. Az ügyfél esetében először tisztázni igyekszünk az elkövetett szabálysértésre, bűncselekményre és a lehetséges gyanúsítotttra vonatkozó adatokat, és csak ezután térünk át magának az ügyfélnek a cselekményt megelőző, az elkövetést lehetővé tevő és esetleg ránézve is kompromittáló cselekményeire.

Bonyolult, sokeseményes cselekmény-sorozat vizsgálata során, a vallomás összefüggő előadását **részekre** kell bontani. Ilyenkor egy-egy esemény elmondása és az arra vonatkozó kérdések tisztázása után térjünk át a következő esemény összefüggő előadására és az arra vonatkozó kérdések feltételére. Ezzel a módszerrel biztosítjuk az előadás teljességét, segíti a vallomástevőt emlékezése rendszerezésében. Ilyenkor is fel kell figyelni arra, hogy a meghallgatott miről beszél szívesen, és mely körülményeket hallgatja el tudatosan, vagy emlékezet vesztes miatt.

Sokszor elakad a vallomás fonala. Ilyenkor egy-két szóval át lehet lendíteni a holtpontra, pl. felszólítva a tanút, hogy ne csak a szűkebb értelemben vett helyszínen látottakról számoljon be, hanem azt is mondja el, hogy ő mit csinált ott, hogyan került az eseménnyel kapcsolatba, vagy hol volt az esemény előtt, vagy utána.

Az **őszinte vallomást** tevő személyek fontos új információkat közölhetnek, ha ugyanazt az eseményt más-más kiindulópontból is elmondhatják (pl. időrendben előre, vagy hátrafelé haladva).

A **nem őszinte vallomást** tevő személyek a meghallgatásnak ebben a szakaszában vagy részleteket nem tartalmazó, nagyon rövid, vagy éppenséggel fecsegésig részletes, de a lényeges kérdéseket megkerülő vallomás előadásával próbálkoznak.

A *nagyon izgatott ember* beszéde szaggatott, csapongó, gondolatait nem tudja összefogni. Igyekezni kell az ilyen személyt megnyugtatni és segíteni, hogy a hézagos előadás részletei egységes képpé álljanak össze.

Leginkább az ügyfélnél fordul elő, hogy nem tudja vallomását az őt ért súlyos benyomások, trauma hatása miatt összefüggően előadni. Ilyenkor későbbi időpontra lehet tenni a részletes meghallgatást, megpróbálva addig is igénybe venni a bejelentő, vagy a tanúk segítségét.

Egyes esetekben a tetten ért elkövető, vagy az önfeljelentő tettes szintén olyan izgatott lelki állapotban teszi meg vallomást, hogy alig lehet megérteni mi történt a valóságban. Az ilyen személyeket nagy türelemmel és tapintattal kell meghallgatni, de nem helyes meghallgatásukat elhalasztani. Aki ma őszintén megbánta tettét és hajlandó mindent elmondani, nem biztos, hogy holnap már nem azt fogja nézni, hogyan bújhatna ki a felelősség alól.

A kérdések

A kérdések feltevésének fő célja olyan kiegészítő információk nyerése, amelyek nem szerepeltek az összefüggő előadásban. A kérdések feltevése során igyekszik a vizsgáló tisztázni, hogy a vallomásban mi felel meg a valóságnak, illetve az igazságtól eltérő részek vajon szándékosan hamis vallomás, tévedés, vagy feledés eredményei.

A kérdések segítenek az emlékezés aktivizálásában, olyan részletek tisztázásában, amelyek ismerete csak akkor lehetséges, ha a meghallgatott valóban tanúja vagy részese volt az eseményeknek. Sok kérdés célja az őszinteség ellenőrzése és olyan körülmények feltárása, amelyek hozzájárulnak a tények más bizonyítékok útján történő igazolásához.

A kérdéseknek egyértelműeknek, világosoknak, lehetőleg egy-egy meghatározott tényre vonatkozóknak kell lennie. A kérdésfeltevés formájának igazodni kell a meghallgatandó személy műveltségi színvonalához, értelmi képességéhez. Kerülni kell a feltételezés formájában adott és így határozatlan választ kiváltó kérdéseket (pl.: „Lehetséges, hogy ez az Ön érkezése előtt történt?“) A kérdésekben csak olyan szakkifejezéseket szabad használni, amelyeket biztosan megért a meghallgatott. Kiegészítő kérdések formájában kell meggyőződni arról, hogy vajon ugyanazt érti-e az adott fogalom alatt a vallomást tevő, mint a meghallgatója.

A kérdések jelentős része a tényállás elemeinek tisztázására irányul, az ún. **nyomozati alapkérdések** segítségével. (*Ki, Kivel, Kinek az érdekében, Kinek a sérelmére, Mit, Mivel, Hol, Mikor, Hogyan, Miért, Milyen célból??*)

Helyes először kimeríteni az egyik kérdésre vonatkozó információkat, és csak azután rátérni a következőkre. A válaszadás elakadásánál rend-szerint elegendő egy-egy a folytatásra készítő kérdést feltenni: „Mi történt ezután?“

Néhány kivételtől eltekintve tilos a meghallgatáson *szuggesztív, vagy rávezető kérdést* feltenni. Vagyis olyat, amely sugalmazza a választ, rávezeti a vallomástevő személyt, a vizsgáló által kívánatos feleletre és észrevétlenül meggyőződést szül benne a sugalmazott válasz helyességében, különösen, ha a tényekre egyáltalán nem, vagy csak homályosan emlékszik.

A megengedhető rávezető kérdések közé tartoznak az ún. összegző kérdések (pl. Ezek szerint az esemény így történt...). Ide tartoznak a kizáró kérdések is. Ezek két egymást kizáró tényre adnak magyarázatot: „Melyik az igaz? Amit a tegnapi meghallgatásán mondott erről, az nem egyeztethető össze azzal, amit ma mond!“) Előfordul, hogy az emlékezet felfrissítését szolgálja a szuggesztív kérdés: „Ugye baloldalon volt a kanapé?“

Szó szerint kell felvenni a meghallgatási jegyzőkönyvben minden olyan kérdést, amely bármilyen formában alkalmas lehet arra, hogy sugalmazza a választ.

Szükség esetén külön kell ellenőrző és kiegészítő kérdéseket feltenni, amelyek magyarázzák és pontosítják az addig elmondottakat. Különösen fontos pontosítani a vallomásnak a dátumokra, időpontokra, időtartamra, távolságokra stb. vonatkozó részeit.

Nyomozati alapkérdések

KI?

Ki fedezte fel a tüzet?
Ki oltotta el a tüzet?
Ki biztosította a helyszínt?
Ki rendelkezik lényeges információkkal?
Ki volt az áldozat?
Ki készítette a jelentést?
Kinek állt érdekében a bűntényt elkövetnie?

MI?

Mi történt?
Milyen beavatkozások történtek?
Milyen károk keletkeztek?
Milyen jellegű bűntény történt?
Mit tudnak a tanúk?
Milyen bizonyítékokat találtak?
Mi történt a bizonyítékokkal?
Milyen módon őrizték a bizonyítékokat?
Milyen szervezetek vettek részt a vizsgálatban?

HOL?

Hol keletkezett a tűz?
Hol terjedt a tűz tovább?
Hol voltak a tanúk?
Hol voltak a tulajdonosok, lakók vagy bérlők?
Hol találták a bizonyítékokat?
Hol tárolták a bizonyítékokat?
Hol követték el a bűntényt?

MIKOR?

Mikor fedezték fel a tüzet?
Mikor jelentették a tüzet?
Mikor folyt le a tűzvizsgálat?
Mikor folytatták le a kihallgatásokat?

MIÉRT?

Miért tettek a tanúk vallomást?
Miért húzódoztak a tanúk a válaszadás előtt?
Miért követték el a bűntényt?

HOGYAN?

Hogyan fedezték fel a tüzet?
Hogyan keletkezett a tűz?
Hogyan gyűjtötték és biztosították a bizonyítékokat?
Hogyan hagyták el a helyszínt a gyanúsítottak?

A vallomás menet közbeni értékelése és ellenőrzése

A vallomás menet közbeni ellenőrzésének fő feladata a hamis vallomás leleplezése. A valótlanságok leleplezése a leghatékonyabb eszköz arra, hogy a rosszhiszemű személytől is igaz vallomást lehessen kapni. A vallomás menet közbeni ellenőrzéséhez tartozik a meghallgatott személy viselkedésének megfigyelése. A gesztikuláció, az arcjáték, sok mindenről árulkodik, ha nem is bizonyító jelentőségű. Különösen azt érdemes megfigyelni, hogy van-e különbség a meghallgatott személy viselkedésében, hanghordozásában, előadása színvonalában a különböző kérdésekre adott válaszoknál.

A **hazugság szimptomái** nem eléggé határozottak. Egyrészt vannak személyek, akik különösebb izgalom nélkül térnek le az igazság útjáról, másrészt pedig nem közvetlenül a hazugságról, hanem az érzelmi feszültség változásairól tanúskodnak a viselkedés változásának azok az ismertetőjelei, amelyek a meghallgatáson megfigyelhetők. A kihallgatás menetével összevetve mégis sok mindent elárulnak.

Fel kell figyelni a testtartás mesterkéltségére: túlságos merevségre, vagy éppen a helyzethez nem illő túlságos hányavetiségre. Jellemző lehet, ha a meghallgatott nem akar a vizsgáló szemébe nézni, elvörösödik, ajkai kiszáradnak, arca megizzad, köhécsel, minden válasz előtt hosszasan krárog, orrot fúj, nem oda való helyeknél kezd el idegesen nevetni.

A hanghordozás megváltozik, felbomlik a beszéd és a gesztikuláció harmóniája. A meghallgatott személy beszéde lelassul, mondataiban sok időhúzásra alkalmas töltelékanyag ismétlődik, kertel. Kezeit tördeli, vagy ujjaival dobolni kezd, csavargatja kabátgombját, hajába túr, körmeit rágni kezdi. *Mindezek azonban nem a hazugság, hanem a stressz szimptomái. Csak a velük időben egybeeső kérdések és az azokra adott válaszok tartalmával összevetve adnak támpontot az őszinteség vagy annak hiánya megítéléséhez.*

Rendszerint összebeszélés eredménye, ha különböző személyek vallomásai egymással mindenben megegyeznek. Szóhasználatuk szintelen, hiányzik belőlük a személyes élmény, előadásuk érzelmentes, ismétléskor változatlan marad.

Az őszinte előadást annak természetessége jellemzi. Szóhasználat, magatartása megfelel a személy társadalmi helyzetének és műveltségének, megfigyelésének részletei érdeklődési körének. Nem kerüli a vizsgáló tekintetét, hangleadása, gesztikulációja, testtartása, és mimikája egymással és a vallomás tartalmával összhangban van. A vallomás többször is visszatér ugyanahhoz a mozzanathoz, ilyenkor egyes részletek kibővülnek, a szóhasználat változó. A meghallgatott többször is kiigazítja az általa elmondottakat, saját személyét és magatartását nem szépíti, elmond olyan részleteket is, amelyek nem nagyon hízelgőek rá. A vallomásban sok olyan részlet van, amely az átélt élményekhez okozatilag vagy időben kapcsolatos érzelmekhez fűződik.

A hazugság szimptomáinak azonosítása

"Nem az számít, amit mondasz, hanem az, hogyan nézel közben." Hát igen, a hozzáértőket nem lehet átejtetni. Hogy jó vagy rossz színész-e valaki, az attól függött, mondanivalóját mennyire tudta mozgás és gesztusok útján átadni a nézőnek. Amikor elterjedt a hangosfilm, és a színészi munka nem verbális oldala háttérbe szorult, sok némafilm kihullott a rostán, s csak az maradt fenn, aki szóban és szó nélkül is boldogult a kamera előtt. Az 1950-es évek test-nyelvkutatásának egyik úttörője, Albert Mehrabian arra a megállapításra jutott, hogy az emberi közleményeknek körülbelül 7%-a verbális (csak maga a szó), 38%-a vokális (hangszín, hanghordozás és egyéb hanghatások), és 55%-a nem verbális. A testbeszéd az ember érzelmi állapotának külső leképezése. Egy gesztus vagy mozdulat rávilágít egy-egy pillanatnyi érzésre. Akit például feszélyez, hogy hízásra hajlamos, az néha tokabőrét ráncigálja. Egy nő, aki tudja, hogy combja vastagabb, mint szeretné, lefelé simítgatja a ruháját. Aki fél vagy védekezik, az összefonja a karját vagy keresztbe teszi a lábát, esetleg mindkettőt.

A gyakorlott testbeszéd-olvasó számára minden mozdulat mesél valamit. Ha valaki egy kérdésre válaszolva, kerüli a másik tekintetét, vagy picit megrándul az arca, vagy szája előtt elhúzza a kezét - talán nem őszinte. Felmérheti az igazi figyelmet, ha valakivel szemben állva észreveszi, hogy a beszélgető teljes testével felé fordul, lábfejeit is feléje tartja. De fel is hívhatja beszélgetőtársa elkalandozó figyelmét egy megfelelő vállérintéssel. (Nagyon hatásos, érdemes kipróbálni!)

A lábakkal legalább olyan jól lehet kommunikálni, mint a kezeinkkel. Mindenki igyekszik leplezni idegességét. Sokan rájöttek, hogy ilyenkor a kezüket nyugodtan kell tartaniuk, tehát nem dobolni az asztalon, nem tördelni az ujjainkat, hogy mások ne észlelhessék a stresszes állapotukat, de a lábukról elfelejtkeznek! Ha a láb és a lábfej folyamatosan mozog, ha himbáló a lábfejtartás, vagy

éppen a beszélgető lábai folyamatosan az ajtó felé fordulnak, rejtett stresszel állunk szemben.

Az alapvető kommunikációs jelek legtöbbször a világon mindenütt ugyanazok. Aki örül, az mosolyog. Aki szomorú vagy dühös, az ráncolja a homlokát, vagy felvonja a szemöldökét. A bólintás szinte mindenütt igent vagy jóváhagyást jelent. Ugyancsak univerzális a fejrázás mint a nem vagy a tagadás jele.

Amikor egy gyerek füllent vagy elhallgat valamit, sokszor a háta mögé teszi a kezét. A felnőtt férfi is, ha egy éjszakai kicsapongás után partnere arról faggatja, hol volt, s ő valami álmagyarázattal áll elő, vagy zsebre dugja a kezét, vagy karba teszi. Az eldugott kéz persze megsúgja a nőnek, hogy a férfi nem mond igazat. A nők, ha el akarnak hallgatni valamit, inkább kerülnek a témát, vagy mindenféle oda nem tartozó dolgról beszélnek, s közben valami mással foglalkoznak. Férfiaknál kedvelt trükk a zsebre dugott kéz annak jelzésére, hogy az illető nem akar részt venni a beszélgetésben. A testnyelvben a kéz tulajdonképpen a hangszál, hiszen minden más testrésznél többet mond el. Ha eldugjuk, az olyan, mintha becsuknánk a szánkat.

"A férfi testbeszédéből könnyen kiderül, ha hazudik. A nők serénykedéssel leplezik a hazugságot."

Az örömteli mosolynál nemcsak a szájsarkak húzódnak szét, hanem a szem is összeszűkül, míg az örömtelen mosoly pusztán a száj elmozdulása. A természetes mosoly jellegzetes apró ráncokat csal a szem köré. Aki viszont őszintétlen, annak csak a szája mosolyog. Aki hazudik, annak a bal arcán általában feltűnőbb a mosoly, mint a jobbon. Összeszorított szájjal mosolyogva titkolunk valamit. Aki kissé leszegett és félrebillent fejjel fölfelé sandít és mosolyog, az fiatalos, játékos és titokzatos benyomást kelt. Mosolyogjunk szünet nélkül. Hadd törje a fejét mindenki, miben sántikálunk. Miért a legjobb gyógyszer a nevetés? Minden szervünknek használ, ha nevetünk. Felgyorsul a légzés, dolgozik a rekeszizom, a nyak, a has, az arc, a váll izomzata. A nevetés emeli a vér oxigénszintjét, s ez gyorsítja a gyógyulást, serkenti a vérkeringést. Kitágulnak a bőrfelszín alatti erek, ezért pirul ki a nevető ember arca. A nevetéstől csökken a pulzusszám, tágulnak az ütőerek, javul az étvágy, elég a fölösleges testzsír. Ahogy múlik az idő, egyre komolyabbak leszünk. A felnőtt átlagosan tizenöt-ször nevet egy nap, egy óvodás négyszázszor. Egy perc kiadós nevetés háromnegyed órára ellazítja az embert. A mosolygó arc láttán elmosolyodunk, s ettől endorfin szabadul fel a szervezetünkben. Ha csupa rosszkedvű, elkeseredett ember van körülöttünk, hajlamosak vagyunk átvenni az arckifejezésüket, s magunk is lehangolódunk, és mogorvák leszünk. Tehát, mosolyogjunk!

Miért nehéz hazudni? Hazudni azért nehéz, mert az agy tudatalatti része automatikusan, a verbális hazugságtól függetlenül működik, így aztán a testbeszéd elárulja az embert. A nyolc leggyakoribb hazugsággesztus: A száj eltakarása, az orr megérintése, ha viszket az orrunk (vakarása, érintése), a szem dörzsölése, fülmarkolás, nyakvakarás, gallérhúzás, ujj a szájban.

Személyes találkozáskor rengeteget számít, hogyan nézünk. Melyik nézést választanánk, ha például: főnökként le akarnánk tolni egy beosztottat, szülőként a gyereket? Bármilyen harsányan vagy fenyegetően lépünk fel, ha a társasági nézést alkalmazzuk, szavainknak elvesz az éle. Míg a társasági nézés csak gyöngíti szavainkat, bizalmas nézéstől a címzett zavarba jön, elbizonytalanodik. Az intenzív nézésnek viszont erőteljes a hatása, egyértelművé teszi, hogy komolyan beszélünk.

Nézzük csak:

Hivatalos, intenzív nézés: amikor tárgyalunk, képzeljünk egy háromszöget a másik fél homlokára és nézzük ezt a "harmadik" szem alkotta háromszöget.

Társasági nézés: ha pillantásunkat a másik egyén szemmagasságába irányítjuk, társadalmi légkör

alakul ki, a szemlélő egy háromszögterületet néz a másik ember arcán, ezúttal a szem és a száj között.

Bizalmas nézés: a tekintet a szemvonalától az áll alá haladva, a test más részeire is szegődik (minél messzebből, annál lejjebb).

Vagyis tudnunk kell, hogy a megfelelő nézés hitelt ad a szavainknak!

Tartsuk tiszteletben mások személyes terét, mert ez befolyásolja, mennyire számíthatunk elfogadásra vagy elutasításra. Sok tényezőtől függ, ki milyen távolságot tart másoktól, ezért minden szempontot érdemes mérlegelni, mielőtt bármilyen következtetést levonnánk.

Ha tükrözzük valaki testbeszédét, azzal elfogadjuk az illetőt, és kapcsolatot teremtünk vele. Barátok és egyenrangú felek között ez a természetes viselkedés. Megfordítva: akkor zárkózunk el a tükrözéstől, ha ellenszenves emberről vagy ismeretlenről van szó. Ha valaki új testhelyzetet vesz föl, három lehetőségünk van: nem törődünk vele, mást csinálunk, vagy utánozzuk. Az utánzás nagyon megéri. De negatív gesztust sose utánozzunk!

Végezetül tömören, mi a kulcsa annak, hogy gesztusaink jó benyomást keltsenek másokban:

Arc: legyen élénk és mozgékony, mimikánk rendszeres műsorszáma legyen a mosoly, ne szégyelljük a fogunkat.

Gesztusok: legyenek kifejezők, de ne essünk túlzásokba, gesztikulálás közben zárjuk össze az ujjakat, kezünk ne emelkedjen állmagasság fölé, s ne tegyük keresztbe a karunkat, lábunkat. Fejmozgás: ha mi beszélünk, bólogassunk hármásával, ha hozzánk beszélnek, hajtsuk félre a fejünket, állunk nézzen előre.

Szemkontaktus: annyit nézzünk mások szemébe, amennyi mindenkinek kényelmes. Az olyan kultúrákat kivéve, ahol tilos a szemkontaktus, mindenütt nagyobb a hitele annak, aki a szemünkbe néz, mint annak, aki nem.

Testtartás: ha hozzánk beszélnek, dőlünk előre, ha mi beszélünk, álljunk egyenesen. Terület: álljunk olyan távolságra, amelyet kényelmesnek érzünk, ha a partner hátralép, ne lépünk előbbre.

Tükör: finoman tükrözzük mások testbeszédét.

Végezetül álljon itt egy rövid gesztusszótár

FEJ:

bólintás: egyetértés, bátorítás

fejrázás: ellenérzés, nemtetszés

fej félredöntése: érdeklődés

fej leeresztése: depresszió, behódolás, elmélkedés

fejrángatás: hiúság, szexuális felhívás

fejtámasztás: fáradtság, unalom

HAJ:

haj hátravetése vagy érintése: hiúság, tollázkodás, szexuális felhívás

homlokba hulló haj hátrasöprése: szexuális felhívás vagy idegesség

hajcsavargatás: idegesség

haj rágcsálása: idegesség vagy koncentráció

SZEMEK:

szem meresztése: meglepetés, sokk

minimális szemkontaktus: becstelenség vagy féltékenység

tekintet elfordítása: unalom, hazugság

pislogás: idegesség

szem megérintése: kétségek, bizonytalanság, hazugság

bámulás: dominancia, álmodozás

szempillák alóli leskelődés: szerénység, féltékenység, flörtölés

SZÁJ:

nyitott száj: meglepetés, sokk

kéz a száj előtt: hazugság

ujjak a szájban: bizonytalanság, idegesség

szájnedvesítés: szexuális érdeklődés, bujaság

ÁLL:

áll simogatása: csodálat, mély gondolkodás

áll dörzsölése: kétségek

álltámasztás: mély gondolkodás

állkapocs előreállása: agresszió, védekezés

állkapocs nyakba húzása: szükséztavúság, önbizalomhiány

LÁBAK:

lábak keresztezése a térdnél: védekezés, negatív gondolatok

álló helyzetben: védekezés, negatív gondolatok

lábdörzsölgetés: idegesség, kényelmetlenség

vigyáz állás: alárendeltség, nagyfokú tisztelet

lábfejek valakire mutatnak: érdeklődés a személy iránt

KAROK ÉS KEZEK:

karba tett kezek: védekezés, bizonytalanság

összeszorított ököl: agresszió, ellenségeskedés

hátratett kezek: lazaság, magabiztosság, hatalom

kezek a fej mögött: arrogancia, magabiztosság

összekulcsolt kezek: idegesség, bizonytalanság

csípőre tett kezek: düh, hiúság, szexuális kihívás

nyitott tenyerek: nyitottság, őszinteség

A szemmozgás értelmezés

Egy szempár sok mindent elárul. Egy kívülálló pontosan meg tudja mondani, ha az előtte álló fülig szerelmes, szomorú vagy éppen dühös. Ezen kívül azonban a szem mozgásából is sok mindenre lehet következtetni, és aki ezt tudja, illetve alkalmazza is, az egyrészt gyorsabban kiismeri a vele beszélgető embert, másrészt könnyebben eléri céljait, hiszen ezzel nagyobb hatással lehet másokra. A nyilvánosság előtt gyakran szereplő emberek – például a politikusok – jobb esetben megtanulják ennek módjait, de azok is észreveszik, megérezhetik egy-egy mozdulat, pillantás jelentését, akik sosem tanulmányozták e módszert.



Felfelé néz, aki az emlékeiben kutat

Néhány alapvető szemmozdulat, mely mindenkinél ugyanazt jelenti: aki nem néz partnere szemébe, ide-oda kapkodja a szemét, abban nem nagyon bízunk, mert úgy gondoljuk, hogy hazudik, titkol valamit, de ez az esetek többségében félszregségről, zavarról árulkodik. Bensőséges érzelmeket és bizalmat kelt, ha valakinek folyamatosan a szemébe néznek beszélgetés közben.

A szemmozgás mindig elárulja, mire koncentrál az agy, vagyis hogy mit idéz fel éppen:

Amikor valaki a látottakra próbál emlékezni, akkor mindig felfelé néz, általában bal oldalra. Ha hallomásból próbál idézni, például egy pletykára vagy intelmre gondol, akkor oldalra néz, a füle felé. Aki egy érzésre gondol, például a tegnapi szex vagy párja romantikus vallomása, esetleg eltitkolt szereleme jár az eszébe, az jobbra lefelé néz. Amennyiben valaki éppen önmagával beszél, vagyis vívódik valamin, esetleg el kell dönteni egy fontos kérdést, az balra lefelé néz.

Árulkodó gesztusok

Szimpátia és antipátia

A szimpátiát könnyű dekódolni. Az ember, ha egy számára szimpatikus egyénnel lép interakcióba, nyitott állást vesz fel (ha áll, apró terpeszbe helyezkedik, ha ül, lábát lazán tartja), egész törzsével felé fordul (ún. K-O kontaktus), szemét rászzegezi, tartja a szemkontaktust, „semleges” törzstartást vesz fel vagy előredől, ami az érdeklődést mutatja. Ezekon kívül keze az asztalon fekszik, tenyere nyitott, pupillája tág, egyetértően gyakran megismétli a másik szavait és nemcsak a testtartását másolja (ún. poszturális tükrözés), hanem az esetleges mosolygását is. Ha nemcsak szimpatikus a partner, hanem érdekesítő társalgó fél is, akkor a fentiekon túl nem játszunk az asztalon fekvő tollal, nem váltogatjuk percenként lábtartásunk, nem vakarózunk.

Az antipátiát talán nehezebb nonverbálisan felfedezni, mert míg az előbbi felsorolás az emberek többségére jellemző, addig az antipátia nem verbális manifesztálódása személy-specifikus. Például ha nekem nem szimpatikus valaki, nem érdeklődöm hogyléte felől, nem nézek gyakran a szemébe és próbálom minél előbb lezárni a társalgást. Azonban úgy gondolom, hogy nem mindenki így mutatja ki ellenérzéseit. Sokan durva, személyeskedő megjegyzésekkel vagy a megszokottól eltérő viselkedéssel próbálják kimutatni: állj tovább, mert nem vagy szimpatikus.

Verbálisan pedig legegyszerűbben úgy érhető tetten az egyet nem értés és az antipátia, hogy az egyik fél számtalan kérdéssel zavarja meg a másik felet (vö. „beleköt”).

BEVEZETÉS A NONVERBÁLIS KOMMUNIKÁCIÓ TUDOMÁNYÁBA

A közvetlen emberi kommunikációnak két csatornája létezik: a verbális és a nonverbális/nem verbális csatorna. Sokan inkább az előbbit tartják fontosnak, s csak arra figyelnek. Mégis a partnerünk által közvetített információk nagyobb részét a nonverbális kommunikációs eszközök segítségével tudjuk befogadni s internalizálni; persze csak az tudja, aki járatos a kommunikáció ezen szegmensének kódolásában és dekódolásában. Az a jó, ha egy interperszonális szituációban már tudattalanul dekódoljuk partnerünk jeleit; ekkor ugyanis nem kell a nonverbális dekódolásra figyelniük, s ez nem vonja el figyelmünket a verbális üzenettől s annak tartalmától.

A beszéd egy komplex dolog; az ember legcsodálatosabb, legbonyolultabb sajátja. Talán éppen ezért az emberek többsége sajnos nem ismeri fel, micsoda erő rejlik a nonverbális elemekben. Apróságok, melyeket nagytöbbségünk nem tud: a vezető beosztásban lévő ember sokkal kevesebbet gesztikulál, mint beosztottja, s kézgesztusait maximum szemmagasságig használja; ha valaki szimpatikus nekünk és imponálni akarunk neki (esetleg a főnökünk), mondandója utolsó mondatait megismételjük, így mutatjuk, egyetértünk vele; ha partnerünk mosolyog, mi is visszamosolygunk rá (ezt tükrözésnek nevezzük). Talán sokan nem tudják, hogy a hazugság szavainak kimondásakor egy katekolamin nevű vegyület szabadul fel, amelytől megduzzad az ornyálkahártya, megnagyobbodik az orr (vö. „Pinocchio-jelenség”), és nem álljuk meg, hogy meg ne vakarjuk (a hazugsággesztusokról lesz szó a későbbiekben) Ha az ember nem ismeri fel ezen eszközök jelentését, hátrányból indul az interakcióban. Maga a beszélt nyelv is mutatja, milyen fontos az életünkben a nonverbalitás. Néhány nyelvi fordulatunk: fenn hordja az orrát, arcizma se rándul, föllélegzik, vállat von, fel a fejét, állj a sarkadra, állok elébe, stb.

A kommunikációnak két fő komponense van: az analóg és a digitális jelzésekkel való kommunikáció. Az emberek képesek mind analóg, mind digitális módszerrel kommunikálni, viszont a digitális jelzéseket előbb meg kell tanulni, az analógot pedig gyakran önkéntelenül használjuk. Ha elmegyünk külföldre, és kérünk két darab csokoládét, előbb meg kell tanulnunk a nyelvük idevonatkozó elemeit. Ha nem tudjuk verbálisan elmondani (azaz digitális jelzésekkel), a nonverbalitáshoz fordulunk segítségért, és a kezünkkel mutatjuk a kettőt, az ujjunkkal pedig rámutatunk a termékre (vagyis analóg jelzéseket adunk). Watzlawick a digitális síkon tett jelzéseket tartalmi, az analóg síkon küldött jeleket kapcsolati síknak nevezte. A tartalmi sík jelzései információkat, a kapcsolati sík jelzései viszont az információkra vonatkozó információkat tartalmaznak. A tartalmi sík értelmezését nemcsak a tónus, hanem a mimika, a testtartás és a gesztusok is befolyásolják. Gyakran a tartalmi és a kapcsolati sík ellentmond egymásnak. Például azt mondom, hogy nagyon szeretem X-et, eközben pedig vakarom a nyakam és az orrom, valamint eltakarom a számat, a szemkontaktust pedig megtöröm. Hol az igazság? Melyik síknak higgyünk? A verbálisnak? Vagy a nonverbálisnak? Németh Erzsébet szociálpszichológus, kutató ezzel kapcsolatban azt mondja, hogy „ha különböző csatornákon egymásnak ellentmondó üzenetek érkeznek, a legcélravezetőbb eljárás, ha annak a csatornának hiszünk, amely a legkevésbé van tudatos kontroll alatt.” Azaz ilyen esetben egyértelmű, hogy a kevésbé manipulálható jelzést értelmezzük valósnak, vagyis a kapcsolati/nonverbális síkon történeteket. Condon professzor is azt állítja: a nonverbális sík jelzéseinek kell hinni, mert „szavak nélkül nehezebb hazudni.”

Ha a kapcsolati/nonverbális és a tartalmi/verbális sík összhangban van, akkor kongruenciáról beszélünk, ha viszont eltérés van a két sík üzenete között (tehát a beszélő, mondjuk hazudik), inkongruenciáról beszélünk.

A kongruenciának meggyőző ereje van. Ha például a kommunikátor azt mondja, hogy nem fog többet költeni a boltban 8 ezer forintnál, közben a szemünkbe néz, tenyere felfelé mutat és azt

látjuk, karját szélesen széttárja, mosolyog, hangszíne egyenletes, elhíhetjük állítását. A tartalmi sík ugyanezen üzenete közben a kapcsolati síkon azt tapasztaljuk, hogy összefonja a karját, lefelé néz, megigazítja a gallérját, a fejéhez nyúl, biztosak lehetünk abban, hogy nem mond igazat. Beszélhetünk személyi inkongruenciáról is. Ez azt jelenti, hogy a beszélő olyan jelzéseket ad le, amelyek „nem illenek a személyiségéhez”.

A NEM VERBÁLIS CSATORNÁK ELEMEI

A mimikai kommunikáció

A mimika jelzéseit a szem és a száj körüli izmok finom és összerendezett mozgása adja. Ekman úgy gondolja, az arc hétféle érzelmet írhat le: örömet, haragot, meglepetést, érdeklődést, undort, félelmet és szomorúságot. Mint már előbb említettem, az alapvető érzelmek, melyeket arcunkkal is kifejezünk, jó része velünk született és a kultúrától független. Ilyen a harag, a bánat vagy az öröm kifejeződése. Az öröm kiváltotta mosolygás például velünk született képesség. Természetesen a mimikai komponensek egy része kultúra-specifikus is lehet: az olaszok öröm esetén sokkal intenzívebb mimikai eszközöket használnak, mint például egy északi ember. Vagyis a mimikai érzelmkifejeződés tartalma, mértéke, szabályozottsága kultúránként más és más. A mimika akaratlagos visszafogása vagy módosítása szerepet játszik a pókerasztalnál (póker arc) és a színészeknél is. Arcmozgással egyébként legalább ötféle jelentés kifejezésére vagyunk képesek. Ezek az attitűd, az érdeklődés, az érzelm intenzitása, a szituációban való aktivitás foka valamint az üzenet tartalmának érthetősége. Egyértelmű, hogy a mimika szándékos cselekvés, hiszen a kommunikátor tudatában van annak, hogy látják (és nyilván beszélgetés közben az ember partnere arcára néz).

Vera F. Birkenbihl úgy gondolja, a mimikába minden olyan jelenség beletartozik, amely az arcon megfigyelhető. Tehát nemcsak az arcvonások értendők ide, hanem a tekintetek találkozása, a tekintet iránya, valamint a pszichoszomatikus jelenségek (pl. elsápadás) is. Ide sorolja ezeken kívül a fejmozdulatokat is. Az arcizmainkon nehezen tudunk uralkodni, viszont az arcgesztusok mindenképpen tudatosak, tehát ezt esetleg tudjuk manipulálni.

A száj is érdekes kutatások tárgya lehet. Az az ember, aki mosolyog, tovább él és egészségesebb lesz – tartja a mondás. Ez minden bizonnyal így van. (Érdekes, hogy a világ legszegényebb belső-ázsiai és afrikai népei folyton mosolyognak. Vajon nekünk, európaiaknak ez miért nem megy?) Tény, hogy az az ember, aki mosolyog, jobban érzi magát. A gesztuskutatásban a tükrözés egy létező fogalom. Ahogy már fentebb említettem, az az ember, aki imponálni akar partnerének vagy éppen főnökének, tükrözi a másik mozdulatait. A leggyakoribb a poszturális tükrözés, vagyis ha a főnök előrehajol a székén, akkor a beosztott is ugyanígy cselekszik. Egy bimbódzó férfi-nő kapcsolatban is jelentős a mosoly, mint mimikai gesztus tükrözése. Valahogy a férfiak azt érzik, hogy ha a nő mosolyog, „nem tudják megállni, hogy ne mosolyodjanak el.”

A gesztusok

A gesztus a fej, a kezek és a karok mozgása. Egy részük ősi kulturális eredetű, más részük nemrég keletkezett. Vannak olyan gesztusok is, amelyek valójában nem is azok. Azaz semmilyen információt nem tartalmaznak, például, akik céltalanul mozgatják kezüket és beszédjük tempóját hivatott csupán alátámasztani. Az egyik magyarázat az lehet, hogy a szöveg, amit elmondanak, nem saját fejükből pattant ki, hanem hallották valahol, de szellemileg nem dolgozták azt fel. Ilyen látszat-gesztusokat használ az az ember, aki csak azért beszél, hogy hallassa a hangját, de igazi mondanivalója nincsen.

Allan és Barbara Pease testbeszéd kutatók úgy vélik, hogy a beszédet kísérő gesztusok megragadják a hallgató figyelmét, és segít, hogy a lehető legtöbbet raktározzuk el a hallottakból, melyeket aztán könnyűszerrel elő lehet hívni. A legtöbb kézgesztus egyébként a mondandónkat támasztja alá, ezért ún. alátámasztó gesztus (gyakoriak itt a kétkézes gesztusok). A kezek összekulcsolásának is sokféle jelentése lehet. Ez általában visszafojtottságot, szorongást, negatív attitűdöt jelez. Az összekulcsolt kéz lehet középhelyzetben (magunk előtt az asztalon), vagy lehet az álló személy öle előtt összekulcsolva. Megfigyelések azt támasztják alá, hogy minél magasabban tartja valaki az összekulcsolt kezét, annál nehezebb megközelíteni.

A „kéz az archoz” gesztus (vagyis amikor egyik kezünket az arcunkhoz, főleg az állunkhoz emeljük) sokféle dolgot kifejezhet. Ezek általában ún. értékelő gesztusok. Értékelést az állnak vagy az arcnak támasztott zárt ököl jelez, melyhez fölfelé irányított mutatóujj társul. Az őszinte érdeklődést az mutatja, mikor a kéz könnyedén érinti az arcot, és nem támasztja a fejet. Amennyiben támasztja, érdektelenséget, közönyt és unalmat jelent. Az áll simogatása egyébként határozathozatalkor jellemző gesztus.

A poszturális kommunikáció

A testtartás viszony, álláspont, szubjektív értékelés kifejezésére alkalmas. Mivel egy televízió interjúban a rögzített stúdiókörülmények nem nagyon teszik lehetővé a testtartás változtatását, ezért ezt a témakört csak felszínesen érintem. A testtartáshoz sorolható az előrehajolás, a súlypont változtatása, ülő helyzetben a lábak mozgatása, a felsőtest kihúzása vagy az összegörnyedés. Jellemző a poszturális tükörjelenség, vagyis az interakcióban részt vevő felek egymás tükörképei. Ez azonban csak szimpátia esetén érvényes; antipátia esetén az egyik fél direkt az ellenkezőjét csinálja, mint partnere.

A testtartás hirtelen megváltoztatását mindig a magatartás hirtelen megváltozása idézi elő” – vallja Birkenbihl. A hirtelen előrehajolás például feszültséget sugároz, igaz, sugározhatja az unalomból az érdeklődés kifejlődését is. Ha az illető ül, akkor a közönyt/érdeklődést az ún. K-O kontaktus alapján lehet lemérni. Ha például egy fontos ember beszél, akkor a hallgatóság köldöke („K” pont) és orra („O” pont) is a beszélő felé fordul, azaz egész teste. (Ehelyütt hívom fel a figyelmet, hogy nem szabad mindent axiómának tekinteni.)

A meghallgatási szituációnak megfelelő taktika

A meghallgatás taktikája mindig függ az ügy jellegétől, a meghallgatandó személy eljárásjogi helyzetétől, pszichológiai sajátosságaitól, valamint a rendelkezésre álló bizonyítékoktól. Vannak azonban olyan általános taktikai módszerek, amelyek elsősorban a kialakult taktikai szituációtól függnék.

Ennek alapvetően három válfaja van:

1. Konfliktusmentes a meghallgatási szituáció akkor, ha a vizsgáló meg van győződve a meghallgatott személy őszinteségéről, a vallomás tartalmát igaznak tartja, vagy hiányosságait a valóságtól való esetleges eltéréseit tévedéseknek, az érzékelés, észlelés, emlékezés hibáiból eredendőknek véli, és a vallomástevő jó szándékát nem vonja kétségbe.

2. Konfliktushelyzet alakul ki a meghallgatáson a vallomás megtagadásakor, hamis, vagy a vizsgáló által hamisnak vélt vallomás tételekor. Különösen éles konfliktushelyzet alakulhat ki, ha a vallomás önmagában is bűncselekményt valósít meg (hamis vád, hatóság félrevezetése, hamis tanúzás), vagy

a véletlenül gyanúba került személy nem bízik a vizsgálat tárgyilagosságában és kitalált „tényekkel“ védekezik.

3. Bizonytalan a szituáció a meghallgatás során az olyan esetekben amelyekben a vizsgáló szándékosan bizonytalanságban tartja a meghallgatottat afelől, hogy elhiszi-e vagy sem az általa elmondottakat. Ilyenkor vagy az igazság bizonygatása során esetleg bekövetkező elszólásokra, vagy a rossz feszültségtűrés, a bizonytalan helyzet mindenáron felszámolni akarás következtében előálló őszinteségre számít. Az ilyen taktika sokszor önmagában is elvezethet a vizsgálat rendelkezésére álló bizonyítékokról alkotott, túlzott képzetek kialakulásához. A meghallgatott érzi, hogy a vizsgáló jóval több adattal rendelkezik, mint amit közöl, őt meg csak hagyja beszélni, nem készíti igazmondásra, és úgy gondolja: „Annyi lehet a bizonyíték, hogy az én őszinte vallomásom már nem is hiányzik.“

A meghallgatás konfliktus- vagy konfliktusmentes helyzete a vallomástevő magatartásának értékelésétől függ, amely egy meghallgatás folyamán is változhat. Az esetek egy részében a vizsgálónak nincs elég alapja ehhez a taktikailag fontos döntéshez. A pillanatnyilag rendelkezésre álló adatok alapján nem tudja magában sem eldönteni, hogy hitelt adhat-e a vallomásnak vagy sem. Ilyen esetekben helyes olyan taktikát folytatni, amelyből a meghallgatott sem tud arra következtetni, hogy hitelt adnak-e szavainak (bizonytalan szituáció). A kihallgatási szituáció megítélése az egyik legfelelősségteljesebb döntés, mert ettől függ a további meghallgatási taktika.

Meghallgatás konfliktusmentes helyzetben:

A konfliktusmentes szituációban az alapvető taktikai feladat a helyzet fenntartása, a vallomás teljességének elérése és rögzítése olyan konkrétsággal és részletességgel, hogy az előadott körülmények mindegyikét lehessen ellenőrizni és alátámasztani, vagy megcáfolni más bizonyítékokkal.

A konfliktusmentes szituációban az alapvető taktikai fogások:

a vallomás összefüggő előadásának a helyes irányba terelése és türelmes meghallgatása;
olyan kiegészítő, pontosító és ellenőrző kérdések, amelyek a vallomás részleteire és az igaz vallomástól való esetleges későbbi eltérés megakadályoztatására irányulnak;
a már egyéb forrásból merített ismeretek ellenőrzésére szolgáló tények felderítése;
új tények tisztázása;
a vallomás hiányosságainak és a hibák okainak feltárása;
segítségnyújtás a feledésbe sülyedt körülmények felidézésére, az emlékezés felfrissítéséhez.

Az őszinte vallomás ellenőrzése, és az egyéb forrásból származó adatokkal való összevetése során felmerülő ellentmondások tisztázása érdekében meg kell állapítani azokat az objektív - megvilágítás, zajok stb.- és szubjektív - a szervezet állapota, az egyén érdeklődése stb.- körülményeket, amelyek a kialakulásában közrejátszó pszichológiai folyamatokat (érzékelés, észlelés, emlékezetbe vésés, megőrzés, felejtés, felidézés, gondolkodás) befolyásolják. Ha a vallomásban lévő tévedések vagy hézagok feltehetően a feledékenységgel függenek össze, akkor az emlékezés felfrissítésére irányuló taktikai fogásokkal kell próbálkozni.

Meghallgatás konfliktushelyzetben:

Az ügyfélnyilatkozat, vagy a tanúvallomás teljes vagy részleges megtagadása a konfliktushelyzet legszembetűnőbb esete. Az **ügyfélnek joga van ahhoz, hogy az eljárás során írásban vagy**

szóban nyilatkozatot tegyen, vagy a nyilatkozattételt megtagadja. Amennyiben az ügyfél a hatóság felhívására nem nyilatkozik, a hatóság a rendelkezésre álló adatok alapján dönt, tehát ezek alapján készíti el az összefoglaló jelentést és a tűzvizsgálati jelentést. Ennek tényét minden esetben közölni kell az ügyféllel.

Az esetek döntő részében az ügyfél érdekelt a valóságnak megfelelő, vagy a ránézve kedvező tényállás tisztázásában, így ritka esetben fordul elő, hogy az ügyfelek a nyilatkozattételt megtagadják.

Az ügyfél a jogszabályon alapuló adatszolgáltatást - az államtitok és a szolgálati titok kivételével - nem tagadhatja meg a törvény által védett egyéb titokra való hivatkozással, csak abban az esetben ha:

- a) nem kapott felmentést az államtitoknak vagy szolgálati titoknak minősített adatra vonatkozó titoktartási kötelezettség alól,
- b) nyilatkozatával saját magát vagy hozzátartozóját bűncselekmény elkövetésével vádolná.

Az ügyfél ez irányú együttműködési kötelezettsége az eljárás során a kötelezően gyűjtendő adatok tisztázásakor jelentkezik, ami elsősorban a hatósági bizonyítvány kiállítását célozza, de a tűzvizsgálatra vonatkozóan is tartalmaz fontos információkat, (tűzeset helye; tűzeset jelleg, kiterjedése, keletkezés-jelzés ideje, a személyi sérülés jellege, mértéke; a lehetséges ügyfelek, tanú(k) adatai - különösen név, elérhetőség)

Fontos kiemelni, hogy az ügyfél vagy képviselője, ha más tudomása ellenére az ügy szempontjából jelentős valótlán tényt állít, illetve a kötelező adatszolgáltatás körébe tartozó nyilatkozatában az ügy szempontjából jelentős tény a fentebb hivatkozott okok hiányában elhallgat, eljárási bírsággal sújtható.

Az eljárási bírság egy eljárásban, ugyanazon kötelezettség ismételt megszegése vagy más kötelezettségszegés esetén ismételten is kiszabható.

A hatóságnak az eljárási bírságot megállapító végzés meghozatalakor figyelembe kell venni.

- a) a jogellenes magatartás súlyát és a felróhatóság mértékét,
- b) az érintett vagyoni helyzetét és jövedelmi viszonyait, továbbá
- c) az eljárási bírságnak ugyanabban az eljárásban történő ismételt kiszabása esetén az előző bírságolások számát és mértékét.

Elmondható, hogy az eljárási bírság kiszabásának a tűzvizsgálatok során nincs bevett gyakorlata. Sok esetben elegendő lehet az eljárási bírság kiszabásának lehetőségét kilátásba helyezni, hogy együttműködésre ösztönözzük a meghallgatni kívánt személyt, de álláspontom szerint a rosszhiszemű ügyfelek esetében igenis élni kell ezzel a törvényi lehetőséggel.

A nyilatkozattétel általános megtagadása nem jelenti azt, hogy nem lehet kérdéseket feltenni. Lehet, hogy az ügyfél a továbbiakban sem válaszol rájuk, de előfordul, hogy elérnek egy olyan témához is, amelynél közlékennyé válik. A hallgatás feladása, a nyilatkozattétel megtagadásától való elállás nem jelenti automatikusan a konfliktushelyzet felszámolását. Az ügyfél nyilatkozatának ezután következő folyamatos elbeszélését és a kérdésekre adott válaszokat ugyanúgy kell értékelni, mintha nem előzte volna meg a nyilatkozat megtagadása.

A tanúknál a vallomás jogtalan megtagadása közvetlen formában alig fordul elő és rendszerint az eljárási törvény egyes rendelkezéseinek, (pl. a hozzátartozó fogalma) téves értelmezéséből adódik.

Ilyenkor a más jogszabály megmagyarázása fel is számolja a konfliktushelyzetet (a *hozzátartozó*: az egyenes-ágbeli rokon és annak házastársa; az örökbe fogadó és a nevelőszülő; az örökbe fogadott és a nevelt gyermek; a testvér, a házastárs, az élettárs; a házastársnak, az élettársnak egyenes-ágbeli rokona, testvére és a testvér házastársa).

A vallomás megtagadásának közvetett (burkolt) formája az olyan hamis vallomás, amelyben a tanú a valósággal ellentétben azt állítja, hogy nem látott, nem hallott semmit azokból az eseményekből, amelyekről kérdezik.

A vallomás megtagadásának akár nyílt, akár közvetett, burkolt formája esetén figyelmeztetni kell a tanút a törvényben megszabott kötelességére: a tanúként megidézett személy köteles a meghallgatása végett megjelenni és a törvényben rögzített kivételektől eltekintve tanúvallomást tenni: - ***megjelenési, - vallomástételi, és igazmondási kötelezettség.***

A büntető törvénykönyv szerint nemcsak az követ el hamis tanúzást, aki az ügy lényeges körülményeire valótlan vallomást tesz, hanem az is aki az igazságot elhallgatja. Szigorúan bünteti a törvény a mentő körülmények elhallgatását is.

Egyes esetekben a tanú elmondja, hogy mi az oka a magatartásának pl. bosszútól fél. Az állampolgári kötelezettségek elmagyarázása, a vallomás jelentőségének indoklása, az elkövetett cselekmény társadalomra való veszélyeztetettségének bemutatása rendszerint elegendő arra, hogy a tanú elálljon eredeti szándékától, és őszinte vallomást tegyen.

A figyelem külső jeleinek vizsgálata elősegítheti az olyan tanú érveinek a megcáfolását, aki megtagadja a vallomástételt arra való hivatkozással, hogy el volt foglalva a munkájával, és azon kívül semmit sem látott vagy hallott, semmi sem érdekelt. A figyelem összpontosítását általában jellemzi a testhelyzet, a mimika nagyon kifejező külső jelei, a felesleges mozdulatok korlátozása, az észlelésben részt nem vevő szervek izmainak lazulása, a testnek vagy csak az arcnak az észlelt jelenség felé való fordítása, tágra nyílt szemek stb.

Az ilyen vallomás őszinteségének értékelésénél el kell dönteni a kérdést, hogy az adott munka valóban annyira jelentős volt-e, és leköthette-e olyan mértékben a személyt, hogy semmit sem vett észre a környezetében lezajlott eseményből. Ha lehetséges, más tanúk meghallgatásával is meg kell állapítani, azt hogy nem figyelte-e fel az illető a kérdéses eseményre.

A tanúvallomás megtagadása burkolt formájának leleplezéséhez bizonyítékok beszerzésével kell tisztázni az eredeti érzékelési, észlelési körülményeket, a tanú tartózkodási helyét és magatartását a cselekmény időpontjában és azt a körülményt, hogy kivel és mikor beszélt erről az eseményről. Az így beszerzett bizonyítékok tartalmának felhasználásával rendszerint el lehet érni, hogy a tanú elzárkózó magatartását feladja. A beszerzett adatok ismertetésekor szóra lehet bírni a tanút, különösen, ha a beszélgetést sikerült taktikailag úgy irányítani, hogy az ellenvetést váltson ki belőle. A kialakult elszólások felhasználásával rendszerint már nem nehéz kimozdítani a holtpontról a meghallgatást.

A valóságtól tudatosan eltérő, hamis vallomás gyanúja esetén a legbonyolultabb a meghallgatás vezetőjének a feladata, mert a vallomástevő akarata és félrevezető információi ellenére kell megállapítania az igazságot. A hamis vallomás esetén a konfliktushelyzet is bonyolultabb, mert egyrészt mindig bizonyos kétséget támaszt afelől, hogy teljes egészükben, vagy csak részben térnek el a valóságtól, vagy csak helytelen értékelés, esetleg az egyéb bizonyítékok hiányosságai miatt tűnnek valótlanoknak az elmondottak.

Másrészt a hamis vallomásra jobban fel is készülnek, mint a vallomás megtagadására, és az elmondottakhoz való ragaszkodást a hamis tanúzás erkölcsi és büntetőjogi következményeitől való félelem is motiválja.

A hazugság előre megfontolt jellegéből kiindulva a meghallgatás egyik legfontosabb taktikai feladata a vallomástevőt kitéríteni az általa előre elképzelt és kigondolt irányból. A kérdéseket úgy kell feltenni, hogy azok váratlanok, meglepőek legyenek. Az előre kitervel hazugságokhoz nagyon nehéz hozzáigazítani a meghallgatási taktikát. Az izgatott légkörében adott újabb és újabb válaszokat. Ez előbb-utóbb ellentmondásokhoz vezet, mivel a személy tudatában a kért esemény egy kitalált és egy valóságos variációban létezik. A nem várt kérdésekre olyan részleteket kell kigondolni, vagy a valóságtól kölcsönöznie, hozzáigazítani a már elmondottakhoz, vagy a már megismert bizonyítékokhoz, amelyekre nem tudott előre felkészülni.

Hamis vallomás gyanúja esetén taktikailag hasznos szokott lenni az elbeszélés többszöri megismételtetése más-más sorrendben, és a részletekbe menő kérdések szintén új sorrendben való feladása. Rendszerint közelebb visz a valósághoz, ha az ilyen ismételt meghallgatásra pár nap elteltével kerül sor. Az így kapott vallomások összehasonlítása alapján el kell különíteni az állandó és változó részleteket. A pontosan elismételt részek vagy valóságos megfigyeléshez vagy előre kitervelt és jól megtanult hazugsághoz tartoznak.

A váratlanul jött kérdésekre adott válaszban lévő változó elemek viszont a nem előre kitalált részletekben figyelhetőek meg. A vallomásokban fellelhető ellentmondások felett nem szabad elsiklani. Éppen ellenkezőleg azokat fel kell tárni, és felvilágosítást kell kérni azok okaira. Ehhez türelmesen meg kell hallgatni és rögzíteni a vallomásban lévő összes ellentmondást, majd azután kell felhívni a figyelmet rájuk és jegyzőkönyvezni a kapott magyarázatot. Általában hatásosabb az ilyen ellentmondások összegyűjtése, és azok olyan logikai sorrendbe sorolt bemutatása, amely kétségtelenné teszi az állítások valótlanosságát.

A gyermek- vagy fiatalos vallomásokban lévő ellentmondásokat óvatosan kell kezelni, nem szabad velük vitába szállni, mert a könnyen befolyásolható fiatalok megijedhetnek és egyetérthetnek olyasmivel is, ami nem felel meg a valóságnak. Helyesebb a logikai ellentmondásokra magyarázatot kérni nyugodt hangnemben. A fiatalos nehezen eszel ki megfelelő magyarázatot különösen akkor, ha nem ő találta ki, hanem egy felnőtt oktatta ki a hamis tanúzásra.

A tanúnak az ügyféllel szembeni nagyfokú szimpátiája, vagy ellenszenv nem ment fel a vallomástétel alól, nem jogosít a vallomástétel megtagadására. Ezt a körülményt azonban figyelembe kell venni a tanú vallomásának értékelésénél. Természetesen ez nem jelenthet korlátlan bizalmatlanságot vele és a vallomásával szemben.

Érzelmi tényezők (az esemény bekövetkezéséért felelős személy iránti szimpátia, szerelem, barátság, vagy éppen ellenkezőleg a tőle való félelem, a vallomástevőre kedvezőtlen körülmények kiderülésének megakadályozása, a bosszú, az irigység, a sértett hiúság, a mellőztetés, a kár, a szerelemföltés, sérelem elszívása) *a hamis tanúzás leggyakoribb indítói.* Ez rendszerint az ügyfél érdekében jelentkező részrehajlásban jut kifejezésre.

Meghallgatás bizonytalan szituációban

A helyzet konfliktusos, vagy konfliktusmentes megítélése nem mindig sikerül. A vizsgálónak ilyenkor nem szabad elárulnia bizonytalanságát. Ez alól kivétel a meghallgatottal való látszólagos,

vagy valóságosan is szoros olyan pszichológiai kontaktus, amelyben a vallomástevő igen aktívan akarja – vagy igaza tudatában, vagy a vizsgálat félrevezetése érdekében- vallomását elhithetni.

Ez esetben a vizsgáló kifejezésre juttatja kételyeit. Töprengése, sőt annak kimondása, hogy maga sem tudja hihet-e az elhangzottaknak vagy sem, rendszerint újabb érvelésre készíti a kihallgatottat, és minden új érv egyúttal új ellenőrzési lehetőség is.

A meg nem határozható szituáció első taktikai feladata a bizonytalanság megszüntetése. Hibalehetőség természetesen még a legkézenfekvőbbnek tűnő helyzetek megítélésében is van. Ezzel számolni is kell minden helyzetben, mivel azonban a megfelelő taktika alapja a szituáció helyes értékelése, ezért a tűzvizsgáló nem térhet ki tartósan a vallomás megítélése elől. A taktika ebben a helyzetben elsősorban az ellenőrzési lehetőségek megteremtésére irányul.

A vallomás összefüggő elbeszélésének minél teljesebb elmondatása után sorra kerülő részletező kérdések között többnek is kifejezetten az ellenőrzés lehetőségeinek a megteremtése a célja. Ezek egy része a vizsgálat által már hitelt érdemlően megállapított körülményekre vonatkoznak, és így lehetővé válik az igazmondás ellenőrzését is. Míg a másik része pedig az ismeretlen, de új bizonyítékok beszerzésével ellenőrizhető körülmények tisztázását szolgálja.

Bizonytalan, az adott pillanatban rendszerint nem meghatározható jellegű szituációt teremt az alibi bejelentés, amely ha igaznak bizonyul, önmagában eldöntheti egy egész verzió sorsát. PÉLDA: Ha a telephely tűzvédelmi megbízottja azt állítja, hogy nem volt a létesítmény területén, amikor külső munkavállalók megérkeztek a telepre, és így a telefonos egyeztetésük után rögtön munkához láttak, bár ő kifejezetten kérte őket, hogy várják meg. Így nem tudta felhívni a figyelmüket arra, hogy az 5 m³-es föld feletti üzemanyagtartály, amelynek a palástján a lánghegesztést el kell végezniük nem teljesen üres.

Az alibi ellenőrzéséhez a lehető legkisebb részletekkel kapcsolatban felmerülő kérdésekre is választ kell kérni. Ha például a tűzvédelmi megbízott elmondása szerint a kritikus időpontban barátaival ebédelt, akkor meg kell kérdezni, hogy ki, ki mellett ült, miről beszélgettek, mit ettek, ki hogyan volt öltözve, be volt-e kapcsolva a tv, ki, kivel érkezett vagy távozott, ki jött később vagy előbb, honnan tudja, hogy a kérdéses ebéd éppen a kérdéses napon volt, és nem valamelyik előző, vagy következő napon.

Gondolni kell arra, hogy az egyes, az események ilyenképpen alakulásáért felelősségre vonható személyek felkészülnek alibijük igazolásukra. A fenti példát továbbgondolva a telephely vezetője és a tűzvédelmi megbízott megállapodnak előre barátaikkal, hozzátartozóikkal, hogy a tűzoltóság és a nyomozóhatóság kérdéseire tanúskodni fognak az adott idő együttes eltöltéséről. **Az ilyen összebeszélés azonban soha nem terjedhet ki minden apró részletre.** Ha például valaki moziban volt a barátaival, akkor emlékszik arra, hogy mit láttak, milyen kísérőfilm ment, hol ültek, beadták-e kabátjukat a ruhatárba vagy sem, elkéstek, vagy pontosan érkeztek, együtt jöttek, vagy ott találkoztak, voltak-e büfében, mozi után hová mentek stb.

Az összebeszéléseknél lehetetlen az előre nem látható részletkérdésekre adandó válaszokban előre megállapodni, és nem könnyű ezeket megjegyezni. Ezért a külön-külön lefolytatott meghallgatásokon a részletek összhangjából, vagy ellentmondásosságából rendszerint hamar tisztázódik, hogy a vallomástevők valódi élményanyaga, avagy előzetes megállapodása tükröződik-e a válaszokban.

A meghallgatás taktikai lélektani alapjai

A tanúk az ügyfelek túlnyomó többsége és gyakran az esemény bekövetkezéséért felelős személy is, helyes nyilatkozatot, vallomást tesznek a világ tárgyairól és eseményiről alkotott fogalmaik, képzeleteik alapján.

Érzékelik az anyagi világ tárgyainak tulajdonságait, észlelték az eseménnyel kapcsolatos körülményeket, meg tudják azokat tartani az emlékezetükben, és így a vizsgálat során helyesen tudnak beszámolni azokról.

A gyakorlatban mégis előfordulnak téves, vagy hamis vallomások. Ezeknek a pszichológiai tényezőknek a tanulmányozásával ki lehet dolgozni a meghallgatás helyes taktikáját, amely igaz, hiteles és teljes vallomásokat eredményez. Ilyen úton meg lehet találni a meghallgatási eredmények értékelésének módját.

Az észlelés és figyelem

Fiziológiailag az **érzetek** az érzékszerveknek különféle ingertényezők által kiváltott folyamatai. Nem minden ingertényező vált ki érzetet. Így például a másodpercenként 20-nál is kisebb, vagy 20.000-nél nagyobb számú rezgések nem váltanak ki hangérzetet, vagyis az alsó ingerküszöb alá, illetőleg a felső ingerküszöb fölé esnek.

Ha két egynemű ingertényező hat, és erőben vagy nagyságban az eltérésük nagyon kicsi az általuk kiváltott érzetek egyformának tűnnek. Kézben való mérlegelés esetén az eredeti súlynak legalább az 1/17 részét kell hozzáadni, hogy a különbséget érzékeltetni lehessen.

Fényérzékelésnél ez a hozzáadás a kiinduló ingertényező 0,01 része, nyomásérzékelésnél a kiinduló nyomás 1/30 része (megkülönböztetési küszöb).

Előfordulhatnak olyan vallomások, amelyek tartalma ellentmond az érzékelési küszöbökkel kapcsolatos ismereteinknek. Például, ha az ügyfél bejelenti, hogy éjjel a sötét kertvárosban található fakunyhóját ismeretlen személy felgyújtotta, és ezzel kapcsolatban megadja a tettes pontos személyleírását, felmerül a kérdés, hogy láthatott-e olyan részleteket, mint a szem, vagy a ruha színe. Lehet, hogy az ismeretlen személyleírás kitalált, de az is, hogy a tettessel már korábban megismerkedett, de erről nem akart beszélni.

Az érzékelési küszöbök részben vele született adottságok, részben a tapasztalattól, a tevékenységtől, a gyakorlattól függenek, azokat az ember a munkája, sport és egyéb tevékenysége folyamán megfelelő gyakorlással megváltoztathatja.

Ha a meghallgatás során olyan tényeket kell tisztázni, amelyek érzékeléséhez alacsony alsó érzékelési- vagy megkülönböztetési küszöb szükséges, lehetőleg olyan embert kell keresni a tanúk között, akinek az érzékelés adott területén gyakorlata van. Ha a meghallgatáson felmerül a láthatóság, a hallhatóság vagy az érzékelési küszöbökkel kapcsolatos egyéb jelenségek problematikája, mindig tisztázni kell, hogy a meghallgatott személy tevékenysége során milyen készségekre tett szert.

A tanúvallomások közti eltérések esetén - azonos körülmények között általában azon személy vallomása részesíthető előnyben, akinek foglalkozási és egyéb készségei elősegítik az adott jelenség érzékelését, természetesen, ha egyébként a hamis tanúzás gyanúja kizárható. (Pl. egy autószerelő

teljes körű leírást tud adni a gépkocsiról, annak gyártmányáról, típusáról, évjáratáról, színéről, rendszámáról, hibájáról, a gyári és az utólagosan átalakított részeiről, egyedi jellemzőjéről, míg egy átlagos szemlélő legfeljebb a gyártmányát és színét tudja utólag megmondani.)

Az érzékelési küszöbök a szervezet általános állapotától is függenek. Hatással lehetnek az érzékszervek működésére a különféle kábító és izgatószer is. Az erős feketekávé koffeintartalma általában jól hat az érzékszervek működésére, pl. a sötéthez alkalmazkodott szemérzékenységet növeli. Ellentétes hatást vált ki azonban a szeszes italok fogyasztása. Két-három deci bor már elég ahhoz, hogy az alsó érzékelési küszöbök látványosan emelkedjenek. Az ember ilyen állapotban fokozott munkaképességet érez ugyan, de a kísérleti adatok arról tanúskodnak, hogy eltompul a szaglás és tapintás érzéke, a hideg, a meleg és a nyomás érzete kisebb lesz, mint amekkora a valóságban. Ugyanakkor hosszú idő kell az észleléshez, viszonylag erős hangokat gyengének hall, csökken a látás élessége, romlik a szemmérték, a térbeli viszonyok és az idő észlelése. A másnapos állapot nem csak fejfájással, hanem az alsó érzékelési küszöbök és különösképpen a megkülönböztetési küszöb emelkedésével is együtt jár.

A *látás érzetek* rendkívül nagy jelentőségűek a vallomások kialakulásában. A környezetünket alkotó tárgyak által kisugárzott vagy visszavert fény a szem ideghártyájában lévő „csapokra“ és „pálcikákra“ hat. A csapok a nappali színes látás, a pálcikák az éjjeli, alkonyati látás szervei. Kissé leegyszerűsítve a valóságot azt mondhatjuk, hogy nagyon gyenge világítás mellett csak a pálcikák működnek, ezért ilyenkor minden tárgy feketének, szürkének, vagy fehérnek látszik. A nagyon gyenge világítás mellett látott tárgyak színeiről tett vallomás általában nem sokra értékelhető. Ha a különböző tanúk vallomása ugyanazon tárgyak színéről nem egyező, meg kell vizsgálni, vajon nem az érzékelés idejében és ezzel együtt a megvilágítás különbözőségében rejlik-e az eltérés oka.

Közismert tény, hogy az ember hozzászokik a sötéthez. A teljes sötétséghez azonban senki sem tud hozzászokni - fény nélkül nincs látás. A szem sötéthez való alkalmazkodását a vallomások általában túlértékelik.

Különösen óvatossággal kell kezelni a hold fényénél látott tényekről tett vallomást. Amikor megvilágított helyiségből kilépünk a holdfénybe a világosság közti különbözettől függően vagy semmit sem látunk, vagy csak nagy, illetve a kontrasztos tárgyak bizonyos gyenge körvonalait érzékeljük. Pár perc elteltével ezek a körvonalak egyre határozottabbakká válnak, a tárgyak mintegy eltávolodnak egymástól és kezdenek kirajzolódni a részletek.

A szem érzékenysége az első 20-30 percben továbbra is észrevehető gyorsasággal, majd egyre lassabban nő, és kb. egy óra múlva ez a folyamat befejeződik. Sötét helyiségből a fényre lépve, a szem hozzászokása a fényhez viszonylag gyorsan következik be. A fényhez való alkalmazkodás gyakorlatilag az első 3-5 percben befejeződik.

Ha olyan tárgyak helyezkednek el a látótérben, amelyek megvilágítottságában nagy különbség van, akkor a szem a legjobban megvilágított tárgyhoz alkalmazkodik. Így például ha valaki erős nappali fényben háttal áll a napnak, akkor arcvonásai nem látszanak. Jól látszanak éjjel az ablakon keresztül a gyengén megvilágított szobában lejátszódó események a meg nem világított utcáról, és ellenkezőleg, nem látszanak fényes nappal, jól lehet ebben az időben a szoba megvilágítottsága jóval erősebb.

A térbeli látás függ a tárgy és a háttér világosságának különbségétől, annak fokozódásával javul. Különösen jól elválnak a háttértől a kiegészítő színek. Így például a zöld tárgy piros alapon még zöldebbnek fog látszani, mint szürke háttérrel.

A rágalmozók, hamis tanúk gyakran figyelmen kívül hagyják ezeket a körülményeket. A meghallgatások alkalmával az arra irányuló kérdések kapcsán, amelyek a tárgyak színére vonatkoznak figyelembe kell venni, hogy a férfiak mintegy 8%-a színérzékelési rendellenességben szenved. Ezeknek kb. a 60%-a enyhébb, még 40%-a súlyosabb fokú színtévesztő, esetenként színvak. A színérzékelési rendellenességben szenvedők túlnyomó többsége nem tud látási hibájáról.

Hallási érzékeléssel kapcsolatos kérdések szintén gyakran előfordulnak a meghallgatások alkalmával.

Az emberi fül legérzékenyebb az 1000-4000 Hz/sec rezgésekre. A beszédhang rendszerint a fokozott érzékenység tartományába tartozik. A magas hangok iránti érzékenység az életkorral csökken. A nagyothallók bizonyos hangsávokban a hangokat nem érzékelik, de náluk is többnyire a magas hangok iránti csökkenés a gyakori. Az ilyen személyeknél előfordulhat, hogy a meghallgatásokon mindenről beszél, egyes magas hangok, sikoly, kiáltás, csengetés kivételével. Ezért vallomása gyanút kelt, annál is inkább, mert fokozottan reagál arra, ha róla beszélnek, és ezzel kapcsolatos részletekről is be tud számolni. Ezt a hallási hibában szenvedő embereknél gyakran megfigyelhető bizalmatlanság és fokozott megfigyelőképesség idézi elő.

A zajos termelési folyamatok közben a hallószervek kimerülnek és érzékenységük csak többkevesebb ideig való csendben tartózkodás után áll helyre. Az évekig zajos üzemben dolgozók hallásérzékenysége csökken, és nem áll helyre még a csendben sem. Ezeknél a személyeknél foglalkozási nagyothallás fejlődhet ki.

A testek rezgése a hallási érzeteken kívül, úgynevezett **rezgési érzeteket** is előidéz. Amikor a tanú például arról számol be, hogy hallotta amint az ablak alatt egy súlyos gép haladt el. Ezekbe az észleléseibe a hallási érzetein túl általában beletartoznak a rezgési érzetek is. Ezért nem lehet az ilyen vallomásokat elvetni arra hivatkozva, hogy a tanú nem láthatta, mitől támadt a zaj, és nem ismerheti a kiváltó okokat.

A tanúk, vagy ügyfelek általában nem a tárgy valamely sajátosságairól, vagy tulajdonságairól számolnak be, hanem a tárgy egészéről, vagy az egész szempontjából fontos oldalairól. A tárgyaknak és jelenségeknek ezt a teljes felfogását nevezzük **észlelésnek**.

Az észlelésekben különböző érzetek játszanak szerepet. Az érzékszervek együttműködnek, és kölcsönösen elősegítik a jobb megismerést, és ez az információ mennyiség beépül a tapasztalatba.

Az ember, ha meghall valamit, igyekszik meg is nézni, és ha meglátja, egységbe hozza a vizuális és akusztikai információt. A tanú rendszerint meggyőzőbben beszél, és pontosabban ír le egy személyt, ha nemcsak látta, hanem a hangját is hallotta. Az ember nem színeket, hanem tárgyakat, eseményeket lát, - méghozzá környezetükkel kapcsolatban álló- a térben mozgó, változó tárgyakat, amelyek rendszerint egyidejűleg egyszerre különböző érzékszerveikre is hatnak. A tanúk gyakran elmondják, hogy milyen tárgyat láttak, de bizonytalanul válaszolnak azok tulajdonságaira vonatkozó kérdésekre.

Az észlelés mindig összefüggő jellegű, az észlelés függ az észlelő személy ismereteitől, tapasztalataitól. Az adott közegben jártas egyénhez ugyanannyi vizuális, akusztikai stb. információ érkezik, mint a járatlanhoz, de múltja és ennek során kialakult tapasztalata alkalmassá teszi rá, hogy több információt nyerjen az őt ért ingerekből. Az észlelt tárgyról (pl. egy járműről) a személy az észlelés pillanatában már valamilyen sémával, képzetel rendelkezik, amely felfogható úgy is mint egy készenléti terv a jövő észleléséhez és amely újabb és újabb észlelések során tovább fejlődik.

Az észleléssel az ember az észlelő tárgyakat általánosítja, a kialakult sémát konkretizálja, pl. színek, formák, hangok adott összességét általánosítja és ezek eredményeként autót észlel, vagy más oldalról: a tapasztalataiban kialakult autósémát konkretizálja és továbbfejleszti az adott pillanatban észlelt autóval. Ez a séma az egyén általános készenléte, ráhangoltsága meghatározott típusú információk felvételére.

A tapasztalt vadász meglátja a vadat ott is, ahol más nem veszi észre azt, még akkor sem ha megmutatják neki, hogy milyen irányban és hová nézzen. Tapasztalt tűzvizsgálónak csak néhány pillantást kell vetnie a tűz keletkezési helyére, és máris tudja, hogy a tűzfészek környezetében mely anyagok vettek részt a tűz továbbterjedésében, illetve hogyan valósult meg a légcseré az égés során az adott helyiségben.

A vallomások hitelességének értékelésénél is figyelembe kell venni, hogy a részleteket valószínűleg pontosabban észlelték azok, akiknek jártasságuk folytán az adott területen kialakult képzeik vannak. A sémák azonban negatív szerepet is játszhatnak. Amikor a tanú észleléséből hiányoznak bizonyos elemek, könnyen a maga számára is észrevétlenül - helyettesíteni tudja azokat a szokásos képzeiből. Példa: A tapasztalt villanyszerelő azonnal észreveszi, ha a látóterébe került kábel egyik vezetéke részben elszakadt. Ha azonban ezt a vezetékét az észlelés pillanatában eltakarta valami, észlelésének hiányosságát öntudatlanul kiegészítve, teljes meggyőződéssel vallhatja, hogy minden vezeték ép volt, sőt a kiegészítő kérdésre is azt feleli, hogy feltétlen észrevett volna bármily rendellenességet.

A különféle tárgyak és jelenségek végtelen sokaságát egyidejűleg észlelni lehetetlen, ezért az ember kiemel közülük néhány jelenséget, néha csak egyet, amely észlelésének tárgya volt. Ezt a **figyelem** teszi lehetővé.

A figyelem során az egyén információ felvétele szelektív: csak azt dolgozza fel, amely a környezeti információk alapján általa mozgósított sémának megfelel. Ez a mozgósítás azonban lehet automatikus is: az egyén mindig készenlétben áll hangos zajok, vagy fájdalmas ingerek felvételére. A figyelem fő jellemvonásai az irányultság és az elmélyültség. Ha az irányultság és összpontosítás nem szándékos önkéntelen, amennyiben tudatos akkor szándékos figyelemről beszélünk.

Az **önkéntelen figyelmet** külső okok, a tárgyak és jelenségek sajátosságai váltják ki. Magukra vonják a figyelmet az élénk, különösen a kontrasztos tárgyak és jelenségek (erős csengetés, rikító színű ruha stb.).

Kiválnak a számukra közömbös háttérből az újdonságot jelentő és szokatlan tárgyak is. Ilyen körülmények hatásának tanulmányozása alapján fogalmat alkothatunk azokról a tárgyokról és jelenségekről, amelyeknek minden valószínűség szerint magukra kellett vonniuk a meghallgatott figyelmét.

A **szándékos figyelmet** a célirányosság, és az önkéntelen figyelemhez képest fokozott tartósság jellemzi. A figyelem tudatos megfeszítésére irányuló akaratot egyrészt az ember érdeklődése, másrészt a kötelességtudata váltja ki.

A tárgyak, jelenségek fontossága az egyén számára alapulhat külső okokon, a tárgyak sajátosságain, valamint az egyén érdeklődésén, meggyőződésén, kötelességtudatán és feladatán. Ami az egyik időpontban jelentős az egyik egyénnek jelentéktelen a másiknak. Ezért a vallomásokban rejlő ellentétek, ellentmondások tisztázása során figyelembe kell venni a meghallgatott személyek egyéniségét, tapasztalatait, érdeklődési körét, társadalmi feladatait.

A **figyelem tartóssága** az akaratától, az érdeklődéstől és a figyelem szükségességének tudatától függ. Rendkívül nehéz huzamos időn keresztül figyelni a mozdulatlan, változatlan tárgyakat. Lehetőleg tisztázni kell, hogy mennyi ideje volt a meghallgatottnak az adott tárgy jelenség megfigyelésére. Azonos feltételek között annak a személynek a vallomását kell előnyben részesíteni, akinek több ideje volt az észlelésre, de ennek során is mindig a meghallgatott figyelmének egyéni tulajdonságaiból kell kiindulni.

A tér, az idő és a beszéd észlelése

A **tér észlelésében** egyidejűleg több érzékszerv vesz részt. Például látjuk a formát és megtapintunk bizonyos tárgyakat, vagy látjuk és halljuk valamely közlekedési eszköz távolodását. Az adott térészlelésben vezető helyet elfoglaló érzékszerv után az észlelést látási, hallási, tapintási vagy izomérzetnek nevezzük.

A tér egy szemmel való érzékelése tökéletlen. Ezt figyelembe kell venni az üzemi balesetek során, amikor kiderül, hogy lebecsülték, vagy túlbecsülték valamely tárgy és gép mozgó része közötti távolságot. Az ilyen hibák különösen nagyok azoknál a személyeknél, akik nemrég, vagy ideiglenesen veszítették el az egyik szemük látását. Egy szemmel látás esetén a nagyság értékelése általában a kisebbítés irányába tolódik el.

A tárgynak a megfigyelő szeméhez való közeledése esetén a két szem tengelye össze, távolodáskor pedig széthajol. A tárgy távolságának észlelése igen nagy pontosságot érhet el 50-70 méterig. A 450 méter távolságba nézéskor a két szem látótengelye párhuzamossá válik, és ez nagyobb távolságnál sem változik. Az ember ennek ellenére is meg tudja különböztetni az észlelendő tárgyakat és az általuk elfoglalt tér mélységét (domborzatát) a 450 métert meghaladó távolságon is, mert mind a két szemtől eltérő jellegű ingerek érkeznek az agyába. A mélységi látás gyakorolható. Az általánosnál jobban fejlett a repülő- és gépkocsivezetőknél, vadászoknál.

Alapszabály, hogy az észlelés pontossága romlik a távolsággal. A kis méreteket a tanúk lebecsülik, a nagyokat, pedig túlértékelik. A kis csoportot (10-nél kevesebb) lebecsülik, a nagyot túlértékelik. Természetesen egy érzékszervnél alacsonyabb lesz ez a határ, ahol megkezdődik a kicsinyítés és a felnagyítás.

A szemnek azt a képességét, hogy össze tudja hasonlítani a térbeli méreteket, szemmértéknek nevezzük. A szemmérték nagy pontosságot érhet el, különösen állandó gyakorlás esetén. Ezért a meghallgatáson mindig meg kell tudni, hogy nincs-e a meghallgatottnak jó rajzképessége. Az ilyen személyek gyakran könnyebben lerajzolnak valamely tárgyat mintsem, hogy elmondják.

A meghallgatások alkalmával gyakran tesznek fel a hallási térészlelésekkel kapcsolatos kérdéseket is (honnan, milyen irányból jött a hangjelzés, robbanás stb.). Az ilyen vallomások értékeléséhez bizonyos ismeretekkel kell rendelkezni a hallási térészlelések lehetőségeiről.

Különösen a városi és a hegyi viszonyok között a hang rendszerint nem a hangforrástól, hanem a hangvisszaverő tárgytól jön. A hang irányáról és forrásáról tett vallomások hibás voltát előidézhetheti az is, hogy a hallott hang helye mindig eltolódik annak a látott tárgynak az irányába, amely képes kiadni azt a hangot. A tanú ilyen módon úgy vélheti, hogy a látott közlekedési eszköz hangjelzését hallotta, jöllehet a hang a másik, esetleg a tanú látóteréből kieső járműtől jött.

Kísérletekkel azt is bebizonyították, hogy a mély hangok helye pontosabban érzékelhető, mint a magasoké, hogy a zajok és zajokkal párosult hangok (pukkanás, zörej, csörömpölés stb.) irányát jobban meg lehet határozni, mint a tiszta hangok és harmóniák irányát valamint, hogy a

legmegbízhatóbb vallomásokot a hangos beszéd irányáról lehet várni. Gyakorlatilag minél hangosabb a hang annál könnyebb az irányát és a távolságát meghatározni.

Az **idő észlelésével** kapcsolatos kérdések szintén gyakran felmerülnek a meghallgatások alkalmával.

Az időérzékelés háromféle úton történhet:

közvetett időészlelés időmérésre szolgáló eszközökkel (pl. óra);

a jelenség időtartalmának átélésével

az idő olyan átélésével, amely azokban a természeti (nappalok és éjszakák, évszakok stb.) és társadalmi jelenségekben jutnak kifejezésre, amelyek keretei között a meghatározandó jelenség végbement.

Rendszerint az első fajta (közvetett) időészlelés a legobjektívebb. A vele kapcsolatos vallomásoknál az óra pontosságával és az emlékezésbe vésésével kapcsolatban vetődhetnek fel a problémák. Az időészlelésnél is tapasztalható, hogy a hosszú időtartamot általában alábecsülik, míg a rövidet túlértékelik. A meghallgatások alkalmával tisztázni kell azokat a készségeket (sport, zenei, fényképészeti stb.) amelyek befolyásolhatják, hogy meghallgatott személy szemében milyen időtartamok tűnnek nagyoknak, és melyek kicsinek. Ugyancsak tisztázni kell az észlelés körülményeit: milyenek voltak a megelőző és az utána következő észlelések, amelyek befolyásolhatják az időtartam értékelését. Ezeket a körülményeket figyelembe kell venni a vallomások értékelésekor.

A **beszéd észlelése** is gyakran tárgya a meghallgatásnak. A hangérzékelés és a beszédészlelés összefüggő, de nem azonos fogalmak. A beszédben a benne rejlő gondolatokat észleljük. Ezért hallható de nem észlelhető az ismeretlen nyelven folytatott beszélgetés.

Nem észleli a szlenget, vagy a tolvajnyelvet olyan személy, aki nem érti azt, de nem észleli a magasabb fizikáról tartott előadást sem, aki e tudomány területén járatlan. A beszéd csak a témában járatos, felkészült hallgató számára nyújt információt.

A hanglejtést azonban a legáltalánosabb vonatkozásokban fel lehet fogni, annak is aki a beszéd tartalmát nem érti, sőt megérthető az ismeretlen nyelven folyó beszéd hanglejtése is. A beszéd és a beszéd hanglejtése jobban észlelhető, ha a hallási érzetekhez látási érzetek is párosulnak. A beszédet ugyanis szájmozgás, arcjáték, esetenként kifejező mozdulatok is jellemzik.

Az a távolság, amelyről a szokásos erejű beszédet meg lehet érteni, a hang hallhatóságára ható számtalan tényezőtől függ. Általánosságban azonban kijelenthető, hogy az anyanyelven hallott beszéd nagyobb távolságból is észlelhető, mint az idegen nyelven folytatott. Ez még akkor is így van, ha ez utóbbi nyelvet az észlelő jól ismeri. A jól ismert ember beszéde ugyancsak nagyobb távolságról észlelhető, mint az ismeretlené.

Minden személy hangjában, kiejtésében, hanglejtésében, beszédmodorában, kifejezési stílusában és szóhasználatában sok az egyéni vonás. Mindez lehetővé teszi az emberi beszéd alapján való felismerését. Az ember figyelme elsősorban a beszéd tartalma, nem pedig a stílusa felé fordul. A meghallgatott tanúk, ügyfelek, valamilyen beszélgetés tartalmát sokszor meglepő pontossággal és teljességgel tudják visszaadni, de nem emlékeznek a résztvevők szavaira, és az egész beszélgetést saját kifejezéseikkel ismertetik.

Az emlékezés és a felejtés

A meghallgatottak nem a meghallgatás idején közvetlenül keletkező észleléseiket fejtik ki, hanem az észlelésekre való emlékezéseiket. Az ember nemcsak az emlékezet felvételére és feldolgozására, hanem tárolására is képes.

Az emlékezés folyamata bevéséssel kezdődik. A bevésés lehet szándékos vagy önkéntelen folyamat. A szándékos, akarat és célirányos, az önkéntelen spontán jellegű.

A **szándékos bevésésnél** az anyag gondolatainkban tartalom szerint tagozódik. Kiválasztjuk a gondolati támpontokat, összeállítjuk az anyag tervét, vázlatát és összehasonlítjuk valami ismert dologgal. A bevésés ezen módszereit használja fel a vizsgálat olyankor, amikor a tűzvizsgáló meghatározott rendben sorolja fel azokat a kérdéseket, amelyekre a meghallgatott személynek válaszolnia kell. Példa: A vizsgáló felszólítja a tanút, hogy írja le a helyszínt a megfigyelés időbeli sorrendjében.

Az **önkéntelen bevésés** ugyancsak nagy szerepet játszik a vallomásokban. A tüzesetekkel kapcsolatos körülmények rendkívüliségükkel hívják fel magukra a figyelmet, és önkéntelenül is rögzülnek az emlékezetben. Az önkéntelen bevésés gyakran hiányos, pontatlan, sőt torz, de vannak olyan esetek is, amikor termékenyebbnek bizonyulnak, mint a szándékos bevésés. A meghallgatottak emlékezetében az alapvető különbséget mindenekelőtt a szóbeli-logikai vagy a képes emlékezetfajta valamelyikének viszonylagos túlsúlya adja.

A **szóbeli-logikai emlékezésen** alapuló vallomást az alábbiak jellemzik:

az elbeszélés általában részletes, amikor a tanú felidézi, hogy mit csinált, mit beszélt vagy gondolt, vagy mit mondtak mások. Ott azonban amikor el kell mondania, amit az elbeszélő látott az elbeszélés rövid, részletekben szegény, a tárgyak leírása inkább megnevezés (pl. ennyi méter hosszú) vagy értéktelen (nagyon hosszú) semmitmondó magának a tárgynak a részletes körülírása; a vallomás következetes, rendszerint logikailag felépített; a későbbi vallomások megisméltik az első elbeszélést különösen, ha nem sok idő telt el közöttük.

Akinél túlsúlyban van a szóbeli-logikai emlékezés, nem szabad azt követelni, hogy feleslegesen részletezze a helyszín körülményeinek leírását. Ezeknél a személyeknél az ilyen részletezés rendszerint megbízhatatlan, viszont annál pontosabban reprodukálják például a helyszínen elhangzott mondatokat, a különböző személyek közötti beszélgetéseket.

A **képes emlékezés** szintén gyakran hat a vallomásokra, főleg ha nehezen felidézhető, erősen elfelejtett dologra kell visszaemlékezni. A képes emlékezésben általában egy vagy két érzékszerv van túlsúlyban. Ezen az alapon különböztetik meg a látási, hallási, mozgási, vagy vegyes típusú emlékezést. Megfigyelhetjük, hogy az egyik meghallgatott, a jármű megjelenésére, míg a másik a hangjára emlékszik jobban.

A képes emlékezésen alapuló vallomásokra jellemző:

az elbeszélés rendszertelensége, különösen időrendi következetlensége;
az előadás egyes részletei aprólékosan részletesek „mintha most is látnám“;
az ismételt meghallgatások eredményeinek változékonysága.

Az ilyen jellegű vallomás gyakori a gyermek- és fiatalkorúaknál, ugyanis az emberi emlékezés fejlődése, a szóbeli-logikai emlékezés fejlődése útján megy végbe.

Az emlékezet felfrissítése érdekében elsősorban a vallomás időrendi, logikai, vagy taktikai szempontok szerinti megválasztott sorrendje szerinti előadását célszerű választani. (Lásd: a

vallomás összefüggő előadása fejezet) De be lehet mutatni a meghallgatottnak okmányokat, bizonyítékokat. Természetesen csak akkor, ha a meghallgatás tárgya nem a bemutatott dokumentumokban, jegyzőkönyvekben leírt tény vagy tárgyi bizonyítási eszköz valamelyik tulajdonsága.

A gondolkodás

A meghallgatottnak nemcsak emlékezetben kell felfrissíteni a múltbeli eseményt, hanem szóba is kell azokat öntenie. A megfogalmazás mondatokban, mint a beszéd egységeiben történik, amelyek ugyanakkor a gondolkodás logikai egységei is.

A vallomások a tények közlése mellett mindig tartalmazznak véleményt is. A közvetlenül a tény észlelésén nyugvó véleménynek (pl. egy tárgy nagysága) bizonyító ereje van, ha azonban a vélemény csak közvetett logikai következtetés eredménye, csupán taktikai jelentőségű. Lehet következtetni belőle a ténykifejtés helyességére, és még inkább olyan, a vizsgálat szempontjából fontos tényekre, amelyekről a vallomásban még nem volt szó.

A tanú következtetései nem bizonyító jelentőségűek, s ennek ellenére a vizsgáló néha mégis bizonyítékokat mutat be, vagy más módon érvel, hogy a tanú kijavítsa téves következtetéseit. Ez azért lehet fontos, mert a téves következtetések néha gátolják a tanút abban, hogy eszébe jussanak bizonyos körülmények, amelyekre a helyes következtetések után visszaemlékezhet. A megfogalmazás és a tartalom közötti összefüggés több vonatkozásban is megnyilvánulhat.

A **felejtésnél**, a gondolati tartalom *egy részleteinek* elvesztésénél nehézségbe ütközik a megfogalmazás.

A **szóbeli megfogalmazás nehézségeivel** találkozhatunk akkor is, amikor a meghallgatott személynek nem elég fejlett a kifejezőkészsége, vagy a beszédkultúrája. Ilyen esetekben egyaránt nehézségei támadnak mind a tüzessel összefüggő, mind az ahhoz nem kapcsolódó kérdések megfogalmazásában. E nehézségek igen gyakori oka az, hogy a meghallgatott feszülten próbálja magát a számára idegen hivatalos, irodai nyelven kifejezni. Ezekben a helyzetekben fel kell hívni, hogy mindent elmondhat a saját szavaival.

Szükség esetén ismertetni kell a terminológiát, például meg kell magyarázni, hogy mit nevezünk teherhordó falnak, tetőszerkezetnek, héjalásnak stb. Ez különösen fontos akkor, ha a meghallgatott helytelen értelmezésben használ bizonyos elnevezéseket.

Gyakran megfigyelhető, hogy a nem őszinte ügyfél, a hamis tanú, miután magabiztosan folyékonyan elmondta a kitalált, előkészített és gondosan kigondolt vallomását, nyilatkozatát, nehézségekbe ütközik a kérdések megválaszolásánál.

Fokozottan tapasztalható ez, ha a kérdések számára váratlanok, még akkor is, ha a rájuk adandó válasz kétségtelenül ismert előtte (például életének feltételeit, körülményeit érintik). Az a meghallgatott, aki őszinte vallomást kíván tenni az ilyen kérdésekre késedelem nélkül, magabiztosan válaszol. Ám akinek nem ez a szándéka, az gondolkodik, vajon mi köze lehet ennek a kérdésnek az ügyhöz, milyen válasz volna a legcélszerűbb az ő szempontjából, húzzák az időt, visszakérdeznek stb.

A hamis tanúzás indítékai és semlegesítésük módszerei

A tanú zárkózott, fél a vallomással járó felelősségtől, a bíróság előtti szerepléstől. Az ilyen tanúban felelősséget kell ébreszteni az ügy iránt. Néhány részlet közlésével, tárgyi bizonyítási eszköz bemutatásával fel kell benne kelteni az érdeklődést és a közösségi érzéseket.

A tanú el akarja kerülni a meghallgatással járó idővesztéséget. Meg kell magyarázni azt, hogy vallomása fontos, vagy ha lehetséges, meg kell ígérni, hogy további idézésekkel nem zaklatják, amennyiben mindent elmond, amit az ügyről tud.

A tanú fél attól, hogy vallomásával haragosokat, ellenségeket szerez, esetleg megfélemlítették. Meg kell győzni, hogy megfelelő jogi védelemben részesül.

A tanú elhallgatja azt, amit az érdekeltek köréről vagy az ügyről tud, mert nem akar neki kárt okozni. Baráti kapcsolat, vagy szolgálati függőség miatt. Fel kell deríteni a tanú és a vélhető károkozó kapcsolatát, be kell bizonyítani a vallomásában lévő valótlanságokat, ellentmondásokat. Tudtára kell adni a tanúnak hogy a hatóság ismeri hallgatásának okát, majd fel kell szólítani az igazmondásra, figyelmeztetve a hamis tanúzással járó felelősségre, következményekre.

A tanú ragaszkodik meghallgatásán vagy más hatóságnál valamely okból tett kijelentéséhez. Nem akar előző vallomásával ellentmondásba kerülni. Ilyen esetben ismertetni kell a *Btk. megfelelő rendelkezését, amely szerint a büntetés korlátlanul enyhíthető, különös méltánylást érdemlő esetekben mellőzhető is, azzal szemben, aki az alapügy jogerős befejezése előtt az eljáró hatóságnak az általa szolgáltatott bizonyítási eszköz hamis voltát bejelenti.* A vallomást meg kell cáfolni más tanúvallomás egyes részleteinek ismertetésével, bizonyítékok bemutatásával.

Az értelmi ráhatás módszere a hatóság rendelkezésre álló bizonyítékoknak bizonyos taktika elv szerinti bemutatását jelenti. Így értelmi síkon történik a hamis vallomás leleplezése.

Típusai:

Elegendő bizonyíték esetén nem egy-egy bizonyítékot, hanem a bizonyítékok csoportját kell bemutatni. Ugyanis a valósággal ellentétes vallomást tevők, a rendszerből kiszakított egy-egy bizonyíték megismerése után, igyekeznek vallomását azzal összhangba hozni, anélkül, hogy megmondaná az igazat. A bizonyítékok logikai rendszerben történő bemutatása általában pozitív hatású. A tényeket elhallgató személy először megpróbálja semlegesíteni a külön-külön bemutatott bizonyítékokat, és hozzájuk igazítani a vallomását. De az egyre újabb változtatásokkal egyre jobban belegabalyodik a hazugságokba, és végül belátja, hogy a lelepleződése elkerülhetetlen. Célszerű a bizonyítékok bemutatását az ügy másodrendű mozzanataira vonatkozókkal kezdeni, majd fokozatosan áttérni a tisztázásra váró fontosabb körülményekre. A kevésbé fontosak után az egyre perdöntőbbek következnek. Az ilyen fogás lefegyverzi a meghallgatottat, az előre elkészített hazugságok tartaléka hamar kifogy és kénytelen belátni, hogy igazat kell vallania.

Egyes esetekben hatékony lehet a hirtelen meglepetés taktikájához folyamodni és a bizonyítékok bemutatását a legfontosabbal kezdeni. Ezt a fogást lehet alkalmazni a meghallgatás elején, de később is, különösen hatékony lehet abban a pillanatban amikor a meghallgatottba megerősödik a meggyőződés hogy a hatóság tagja nem tudja őt megcáfolni. A meglepetés szétzilálja a hazugságok előkészített rendszerét, nem ritkán pánikreakciót vált ki, amelyben beszűkül a tudat, és a személy ésszerűtlen döntéseket hoz. Az extrovertált személyiségnél ez közlési kényszert vált ki, az introvertált azonban még jobban bezárkózik. A meglepetés hatására építeni mindig bizonyos kockázattal jár. A meghallgatási szituáció hirtelen megromolhat, előfordulhat, hogy a meghallgatott kapásból megpróbálja megcáfolni a bemutatott bizonyítékot, vagy pedig bizalmatlanná, szűkszavúvá válik. A kockázat lényegesen kisebb, ha a vizsgálat már bemutatottakon kívül is rendelkezik fontos bizonyítékokkal, amelyekkel kompenzálni tudja a meglepetés esetleges kudarcát.

Előfordul, hogy a bemutatott bizonyítékok azért nincsenek hatással a meghallgatottra, mert nem érti azok jelentőségét és kapcsolatát a bizonyítandó ténnyel. Különösen bonyolult szakvéleményeknél kell ezt a körülményt figyelembe venni és türelmesen, érthetően elmagyarázni azok jelentőségét. Néha a meghallgatott, a vétkességét igazoló bizonyítok egész rendszere ellenére is, makacsul ragaszkodik a hazugságaihoz. Igen meggyőző lehet az ilyen személlyel együtt végzett viszonylag egyszerűen kivitelezhető „bizonyítási kísérlet” (a nyomozóhatóságok-, bíróságok eljárásainál alkalmazott bizonyítási kísérlet mintájára), ha ő maga is tapasztalhatja az általa elmondottak lehetetlenségét.

Hézagos bizonyítéklánc esetén a meghallgatást először a legkevésbé jelentős cselekményekre vonatkozó bizonyítékok ismertetésével kell kezdeni. A meghallgatott rendszerint beismeri ezeknek a szabálysértéseknek az elkövetését, annak reményében hogy a vizsgáló ismeretei itt ki is merülnek. A további szabálytalanságra, bűncselekményre (szándékos tűzokozás) vonatkozó bizonyíték fokozatos feltárása újabb adatok közlését vonja maga után, és eközben gyakran olyan tények is felmerülnek, amelyek eddig nem ismert szabálytalanságra, esetleg bűncselekményre vonatkoznak.

A *beszerezett bizonyítékok* elégtelensége esetén igyekezni kell a vallomás összefüggő előadását kihasználni, a benne lévő elszólások, belső ellentmondások egyenetlenségek, a meglévő bizonyítékokkal ellentétes vagy lehetetlen részletek feltárására. A vizsgáló a meghallgatás elején úgy viselkedik, mintha mindent elhinne, azért, hogy a meghallgatott minél részletesebben előadja vallomását. Közben gyakran összekeveredik a valóság a kitalálással és közöl olyan tényeket is, amelyeket nem volt szándékában elmondani. Köztük olyanokat is, amelyeket csak az adott cselekmény, elkövetője tudhat.

A valóságnak megfelelő tényeknek a hamis vallomásba való beleépítésével a meghallgatottnak kettős célja van: egyrészt így akarja vallomását hihetővé, az esetleg már beszerezett bizonyítékokkal összhangban levővé tenni, másrészt abban bízik, hogy vallomása tartalmának szűrőpróbaszerű ellenőrzéséhez a hatóság tagja esetleg éppen az igaz részeket fogja kiválogatni.

Az érzelmi ráhatás módszerei:

A cselekmény jogellenességének és társadalomra veszélyességének az elmagyarázása; a jóvátétel-, és a lehetséges gyanúsítottak felelősségre-vonási vágyának a felkeltése.

A meghallgatott eltérítése gondolatainak kényszerpályájáról. Egyes esetekben a meghallgatott egész gondolatvilágát kitölti a felelősségtől való félelem, a szégyenérzet, saját helyzetének kilátástalansága. Ilyenkor fontos lehet felhívni a figyelmét arra, hogy bűnét még jóváteheti, helyzetét megkönnyítheti, és fel kell benne kelteni a reményt, hogy visszatérhet a becsület útjára.

A meghallgatott pozitív személyiségvonásainak (bátorság, igazságosság, bajtársiasság, családszeretet stb.) aktivizálása és kihasználása. Egyesek annyira büszkék vélt, vagy valós bátorságukra, sőt megbízhatóságukra, hogy igen hatásos lehet meghallgatási magatartásuk szembeállítás, a magukról kialakított képpel.

A személyiségvonások figyelembevétel

Valamely ember személyiségének leírásához három kérdéscsoportra kell választ adni. Az egyik az, hogy milyenek a szükségletei, az érdeklődési köre és eszményei, mit akar elérni az életben. Ezt nevezik a személyiség irányultságának.

Ahhoz, hogy az ember valamit el tudjon érni bizonyos adottságokkal, és képességekkel kell rendelkeznie. Rendszerint ezekre irányul a második kérdés. Milyenek az adott embernek azok a tulajdonságai, amelyek a személyiség általános arculatát, viselkedését meghatározzák, vagyis milyen a jelleme és értelmi színvonala. Ez lesz a harmadik kérdés.

A **szükségleteknek** nagy szerepük van az ember személyiségében tanulmányozásuk igen fontos a meghallgatás során is akkor, ha meg akarjuk állapítani valamely cselekmény indítékait. A szükségletek megállapításánál sohasem valamilyen általános elképzelésből, hanem az adott egyénnél kialakult szükségletekből kell kiindulni. Ami az egyik embernél magas életszínvonalat, a másikinál alapvető szükségletek kielégítésének a hiányát jelenti. Igen sok bűncselekmény indítéka, hogy az egyén kialakult szükségletei nincsenek összhangban az általa tisztességes úton elérhető javakkal.

Az **érdeklődés** a személyiség arra irányuló hajlama, hogy valamilyen tárgyra felfigyeljen, valamint minél inkább tanulmányozzon, elsajátítson, vagyis gondolatait és szándékait arra összpontosítsa.

Az embernek vannak vele született *adottságai*, rátermettsége, amelyet tanulás és a tevékenysége révén *képességekké* fejleszt. A képesség tanulmányozásának nagy a kihallgatás lélektani fontossága. Például a megfigyelőképesség, az emlékezőképesség stb. hatásának rendkívül nagy jelentősége lehet a vallomás értékelése szempontjából. A jól rajzoló ember nem csak jó leírást tud adni, hanem le is tudja rajzolni mit látott. A gondolkodási képesség feltárásának alapvető meghallgatási jelentősége van annak megítélésénél, hogy az adott személy mit érthetett meg a bonyolult eseménysorból. Milyen kérdést és hogyan lehet neki feladni, hogy azt jól felfogja.

Az **ember jelleme** kifejeződik azokban a célokban, amelyeket maga elé tűz, valamint az eszközökben és módszerekben, amelyekkel céljait megvalósítja. A jellem mindenekelőtt azokban a tettekben jut kifejezésre, amelyekben az ember más emberek iránti viszonya testesül meg. A jellem fejlődése nem egységes.

Nincsenek olyan emberek, akiknek minden jellemvonása csak jó vagy rossz, tehát nincs csak jó vagy csak rossz ember. A jellem változik a környezet és a nevelés hatására. Rendkívül szélsőséges ingadozásokat mutathat bódult, vagy ittas állapotban. A meghallgatandó személy jellemének tanulmányozása során gyakran juthatnak a vizsgáló tudomására olyan adatok, amelyeket a tanú, vagy ügyfél nem kíván nyilvánosságra hozni. Ezek az információk segíthetnek annak eldöntésében, hogy az értelmi és érzelmi ráhatás milyen aránytól várható a legjobb eredmény, illetve a vallomások értékelésénél is fontos szerepük lehet.

A **magas értelmi színvonalú** személy jobb védekezési tervet épít fel magában és képes arra, hogy azt rugalmasan alakítsa hozzá a számára váratlan kihallgatási helyzetekhez. Az ilyen személy a kérdések és a bemutatott bizonyítékok értékelésével igyekszik felmérni saját helyzetét, és azt reálisan mérlegelve hamar felismeri a bizonyítás hiányosságait, vagy éppen ellenkezőleg belátja tagadásának kilátástalanságát. Ilyenkor könnyebben jut el az őszinteséghez, mint a merev gondolkodású, az érveket meg sem hallgató, primitív személyiségek. Ugyanakkor az értelmes ember döntését is gyakran befolyásolja a bizonyítási helyzet túlbecsülése irányában az, hogy számára egyre tűrhetlenebbé válik a bizonytalanság elviselése.

Az extrovertált és introvertált személyiség

A meghallgatás szempontjából fontos lehet figyelembe venni a személyiség viszonyát a külvilághoz. Az úgynevezett **introvertált** embertípus bizonytalan, latolgató, védekező, hajlamos arra, hogy elforduljon a külvilágtól, zárkózottan éljen, önmagában és egyedül dolgozza fel az élményeit.

Az **extrovertált** típus ezzel ellentétben, nyílt, közvetlen, jól alkalmazkodik az új helyzetekhez, sokat ad környezete véleményére, megosztja benyomásait, a külvilág számára él. Természetesen a két típus között vannak átmenetek, és mindkét csoport további alcsoportokra osztható, ez a jellemzés csak a személyiség és a környezet alapvető vonulatát jellemzi.

Az extrovertált, közlékeny ember hamar megtalálja a kapcsolatot másokkal, náluk nincs nagy jelentősége annak, hogy a különböző meghallgatásokat más-más, vagy egyszerre több személy végzi. Az introvertált, zárkózott személyiségeknél viszont a meghallgatásokat lehetőleg egy vizsgáló, és a különböző meghallgatásokat ugyanaz a személy folytassa le a hatóság részéről. Míg az első esetben a bevezető beszélgetésen a kapcsolat megteremtése gyorsan történhet, az utóbbiaknál hosszabb időt vesz igénybe, sőt egyes esetekben a vizsgáló célszerű, hogyha többször is találkozik a meghallgatottal, mielőtt rátér a meghallgatás legnehezebb pontjára.

Mind a bőbeszédű, mind a szűkszavú meghallgatottnál meg lehet különböztetni az őszinte, **vagy mesterkéltszerű beszédstílust**. Különösen őszinte hangnemű a gyermekek beszéde, akik saját érzelmeiknek azonnal hangot adnak. A mesterkéltség egyes esetekben azt mutatja, hogy az illető többnek akar látszani, mint ami, jó benyomást kíván kelteni. A száraz szóhasználat annak a jele, hogy a meghallgatott minden szavát meggondolja, fél, hogy elszólja magát. Különösen fontos a beszéd stílusának tanulmányozása a meghallgatás különböző szakaszaiban.

Az őszinteség hiányának lehet a jele, ha más a beszéd stílusa a szabad beszélgetésnél, vagy különösen a meghallgatás azon részeinél, amelyeknek nem lehet közük a meghallgatott személy cselekményeihez, és más azoknál, amelyek őt közvetlenül érintik.

Nagy élettapasztalat kell ahhoz, hogy a vizsgáló az előtte ülő ember külső megjelenéséből, beszédstílusából, gesztikulálásából következtetéseket tudjon levonni. Fontos, hogy közben véleménye ne váljon olyan előítéletté, amely károsan befolyásolhatja a vallomás tárgyilagos értékelését.

Személyiségzavarban szenvedők meghallgatása.

Mind a tanúk, mind az ügyfelek között előfordulnak rendellenes, pszichopátiás (határközi elmeállapot) személyiségek. A **pszichopátia a személyiség** olyan tartós, zavart állapota, amely az értelmi képességet általában nem érinti, ám megnehezíti a társadalomba való beilleszkedést. A lelki szerkezet diszharmóniája, az ebből eredő kóros reakciókészség és a csökkent alkalmazkodási képesség jellemzi. Ezért a pszichopáták általánosan elfogadott osztályozása eddig még nem történt meg.

A társadalomban a pszichopátia valamely formája, különböző fokozataiban szinte minden embernél előfordulhat életének egyes szakaszaiban, hiszen a pszichopáták jellemzően nem elmebetegek, hanem lelki betegek. A pszichopátia akkor válik személyiségzavarrá, ha az ember jellemének állandóan visszatérő, személyiségén egyre inkább eluralkodó tulajdonságává válik.

A meghallgatásokon nehezen kezelhetőek a jellempszichopátákhoz sorolt **hisztériás pszichopata** személyiségek. Őket az egyik pillanatról a másikra kirobbanó viselkedés jellemzi. A hivatalos, korrekt hangnem nem fegyelmezi az ilyen személyeket. Nagyon fontos, hogy a hatóság tagja ne hagyja magát kihozni a sodrából. Nagyobb problémát okoz rendszerint, hogy ezek a személyek nem tudják elkülöníteni a fantáziájuk termékeit a valóságtól, átélik képzelgéseiket és meggyőzően, részlet dúsán adják elő vallomásaikban.

Nagyon fontos ilyenkor a legkisebb részletekre is kiterjedő gondos jegyzőkönyvezés, majd az elmondottak aprólékos ellenőrzése. A hisztériás személyiség mindig az események középpontjában kíván lenni, túlteng benne a feltűnési vágy, botrányokba keveredik, pletykákat terjeszt, nem egyszer saját magáról. Ilyenkor az ügyről kiszivárgott információkból és a meghallgatáson elhangzott kérdésekből, a helyszíni szemle adataiból olyan hihető vallomást állítanak össze, amelyik hitelre érdemesnek tűnik és így alkalmas arra, hogy az eljárást zsákutcába terelje. Fontos, hogy ez esetben a vizsgálat vezetője ne elégedjék meg a kézenfekvőnek látszó megoldással és a beismerő vallomás ellenőrzésével, hanem ezzel egy időben folytassa

párhuzamosan a többi verzió feldolgozását is.

Az *indulati pszichopáták* közül az ún. ingerlékeny hipertimiások is okozhatnak gondot a meghallgatásokon. Ők azok a kötekedő, izgága személyiségek, akik között nem ritkaság a mindig a hatósághoz forduló, összeférhetetlen, sorozatos feljelentő, perlekedő (queruláns).

Ugyancsak gyakori feljelentők az akaratpszichopátákhoz tartozó *fanatikus pszichopáták*. Ők néha valódi, de többnyire képzelt igazukért kerülnek szembe a környezetükkel és vívják könyörtelen harcukat.

Legkomolyabb gondot a *paranoid pszichopáták* perlekedő tébolya okozza. Az ilyen beteg valamikor elvesztett valamilyen jelentéktelen pert, és azóta hatóságtól hatósághoz, ügyvédtől ügyvédhez jár. Panaszaival és feljelentéseivel egyre magasabb fórumokat ostromol. Ismeri a közigazgatás és az igazságszolgáltatás felépítését, az ott dolgozó vezetőket és az eseményre vonatkozó jogi előírásokat. Minden újabb elutasítás csak olaj a tűzre, és újabb feljelentése közérdekű bejelentése csak további elvárásokat eredményez. Téveszme rendszerré alakul bennük a jogfosztottság érzete.

Az ilyen perlekedő személy gyakran változtatja munkahelyét, mindenütt visszaéléseket fedez fel és ezért „esküdnek össze ellen” az ott dolgozók. Vallomásában mindezt meggyőzően és logikusan adja elő. Mondandóját nagy iratcsomóval igyekszik alátámasztani. Meghallgatásukat együttérzéssel kell vezetni, az általuk hozott okmányokat, ha releváns lehet, csatolni kell az iratokhoz, és a jegyzőkönyvben le kell írni. A meghallgatásról lehetőség szerint készüljön hangfelvétel. Az ügyben tett minden intézkedést pontosan kell dokumentálni.

Az agresszív, támadó, fenyegető hangú vagy jellegű magatartást tanúsító, lobbanékony *impulzív pszichopátával* szemben kimért, nyugodt, inkább rideg, mint barátságos hanghordozás a célszerű. A hatóság tagjának nagy önfegyelemmel kell ügyelnie arra, hogy az ilyen ember hangosságát, gyakran kiabálását, nehogy még nagyobb hanggal ellensúlyozza. A kimért, nyugodt, halk hangon való rendreutasítás célszerűbb.

Csak ha így sikerült lecsillapítani, akkor célszerűbb barátságosabb hangra váltani. Ezután a meghallgatott rendszerint a továbbiakban is igyekszik indulatait türtöztetni, hogy el ne veszítse a már megszerzett bizalmat.

A *depressziós (distimiáns)* pszichopáták szkeptikusak, borúlátóak, kedvetlenek, csüggedők. A szomorkás alaphangulatú személyek tényleges sérelmeiket eltúlozzák, panaszáradataikat célszerű számalommal, türelmesen meghallgatni. A sértve érzett „senkitől meg nem értett” ember áldozatnak tekintik magát, és rendszerint őszinte vallomást tesz, ha megértést tapasztal, vagy megtudja, hogy a bűntársa becsapta.

Míg az ilyen panaszkodó ember örül, ha életéről, az őt ért szerencsétlenségekről és sorcsapásokról, bajokról kérdezik, a lobbanékony, vidám embert ugyanezek a kérdések ingerlik, azokat nem veszi szívesen, magánéletébe való beavatkozásnak tekinti.

Egyes esetekben - ha ügyfél - sor kerülhet pszichiátriai kórképet (elmeműködés kóros állapota) mutató személyek meghallgatására is. Kizárólag ügyféli minőségben tehetnek nyilatkozatot, de meghallgatásukra és vallomásuk értékeléséhez elmeorvosi szakértőt kell hívni.

Ugyanakkor az eljárási törvény kizárja az elmeműködés kóros állapotában szenvedők tanúként történő meghallgatását: „Tanúként nem hallgatható meg az, akitől nem várható bizonyítékként értékelhető vallomás“.

Az **elmeműködés kóros állapotai** közül eljárásjogi szempontból a legfontosabbak:

elmebetegség
a gyengeelméjűség
a tudatzavar
a szellemi leépülés
személyiségzavar, pszichopátia (határközi elmeállapot)

Az **elmebetegség** olyan általában a tartós megbetegedés, amely a magasabb rendű idegműködésben súlyos zavarokat idéz elő, s amely többek között az abban szenvedő gondolati, akarati és érzelmi világára is kihat.

Leggyakoribb fajtái:

a **hasadásos elmezavar** (Schizophrenia): Megnyilvánulási formái rendkívül változatosak, tünetei sem egyértelműek. Általában zavartság, ködös tudatállapot, gondolkodási zavarok, nagyfokú nyugtalanság, érzékcsalódások, és vonatkoztatásos (pl. üldöztetési) téveszmék jellemzik. A gondolattolongás, illetve a gondolatelakadás váltakozik, a személyiségszerkezet meglazul és az figyelhető meg, hogy a beteg önmagát is „kívülről“ szemléli. Az alkalmazkodási készség szinte teljesen megszűnik, az agresszivitás fokozódik.

a **bénulós elmezavar**: A központi idegrendszer súlyos megbetegedése amelyet vérbajos fertőzés okoz. Fokozatosan előrehaladó szellemi hanyatlás, az alkalmazkodási készség elvesztése és bénulós tünetek figyelhetőek meg ebben a kórképben.

az **öregkori elmebetegség**: A testi visszafejlődéssel kapcsolatos szellemi hanyatlás jellemzi. Alapvető tünetei: emlékeztettség, az érzelmi, indulati élet labilitása és az ítélőképesség csökkenése.

az **epilepszia**: Lehet egyszerű idegbetegség, amellyel nem jár együtt az elmeműködés károsodása, ritkábban súlyos elmebetegség kíséri. Legjellemzőbb tünetet az ún. nagy epilepsziás roham. A beteg hirtelen elveszti eszméletét, mereven elvágódik, testén görcsös rángások jelentkeznek. Az epilepsziások egy részénél fokozatosan alakul ki az ún. epilepsziás személyiség, amelyet a pszichés működés lassulása, az indulati élet zavara és az elbutulás jellemez.

a **mániás-depressziós elmezavar**: A hangulati élet zavara. A mánia és a depressziós gyakran periodikusan ismétlődve jelentkeznek. A mániás fázist a hangulat indokolatlan, tartós emelkedettsége jellemzi. Az indokolatlan, kirobbanó jókedv mellett gyors heves dühkitörés is előfordul.

a **paranoiás**: A személyiséget egy lassan kibontakozó, üldöztetési, vagy nagyzásos téves eszmerendszerhez kapcsolódó megbetegedés jellemzi.

A **gyengeelméjűség** általában olyan a születéstől fennálló, vagy a korai gyermekkorban kialakuló gyógyíthatatlan állapot, amelynél a szervi fejlődési rendellenességekkel is párosul az értelmi fogyatékoság.

Fajtái:

- **debilitás**: A gyengeelméjűség legenyhébb foka. A debilek nehézségek árán, de bizonyos értelmi szintet elérhetnek. Szerzett ismereteik azonban egyenetlenek és feldolgozásuk hiányos.
- az **imbecillitás**: a gyengeelméjűség súlyosabb formája. Az imbecillek egyszerű ismereteket képesek megszerezni, de nehezen tudják ezeket felhasználni. Megszokott, egyszerűbb feladatokat el tudnak látni, de értelmi képességük visszamaradott és az érzelmi-akarati életük is feletlen.
- az **idiotizmus**: a gyengeelméjűség legsúlyosabb foka. Az idiótáknál összes lelki működés súlyosan elmaradt a fejlődésben, a külső ingerek felfogása, a beszéd és mozgáskészség is gyenge.

A tudatzavar olyan múltó, átmeneti állapot, amelyben az embernek saját személyéről, illetve a külvilág jelenségeiről homályos képze van, vagy esetleg nincs is képze. Tudatzavart okozhat: mérgezés (pl. alkohol, kábítószer), élettani folyamat (pl. szülés alatti, vagy közvetlenül szülés utáni állapot), betegség (pl. gerincvelő betegsége), heves kedélyállapot változás (pl. felindultság, ijedtség, félelem) és súlyos sérülés.

A szellemi leépülés (dementia) a már kifejlődött értelmi teljesítőképesség különböző kórokú és mértékű, többnyire előrehaladó hanyatlása. Előidézhetheti öregkori érlemeszesedés, vagy a nagyagy elsődleges és fokozatos pusztulása.

A személyiségzavar legjelentősebb formája a pszichopátia. Amennyiben a pszichopátia súlyos patológiai vonásokat mutat, úgy az ilyen személyek vallomása, nyilatkozata nem vehető figyelembe.

Gyermek és fiatalok meghallgatása

A meghallgatások során a személyiségalakulás életkori sajátosságait is figyelembe kell venni. Gyermekkorú az a személy, aki a tüzeset bekövetkezésekor a tizennegyedik életévét nem töltötte be. Fiatalok az, aki az esemény bekövetkezésékor a tizennegyedik életévét betöltötte, de a tizennyolcadikat még nem.

Már a 7-9 éves **gyermek** is kiváló tanúk lehetnek. Minden iránt érdeklődnek, de fogalmaik, képzeik, látókörük magán viseli életkoruk jegyeit. Ezért következtetések gyakran hamisak, észlelések az élettapasztalat hiánya miatt tévesek lehetnek. De ha nem követelnek tőlük olyat, ami képzeiket meghaladja, akkor az egészséges, normális gyerektől megbízható vallomás várható. Eljárásjogilag csak akkor célszerű a gyermekkorút tanúként meghallgatni, ha vallomása olyan bizonyítékot tartalmazhat, amely előreláthatólag másként nem pótolható.

A tüzesettel kapcsolatos élmények ütötte sebeket a gyermeki lélekben a meghallgatás tovább mélyíti. Ez a tény önmagában is fontossá teszi, hogy a meghallgatást tapintatosan vezessék, és megismétlését lehetőleg kerüljék el. A gyermek meghallgatása mindig szülője, szülei, vagy törvényes gondviselője jelenlétében történjen.

Az alsó osztályos gyermekeknél még túlsúlyban van az önkéntelen figyelem. Nehezen koncentrálnak az őket nem érdeklő jelenségekre, és nem veszik észre a tárgy lényeges sajátosságait. A gyermek 5-6 éves korában körülbelül 15 percig, 7-9 éves korában mintegy 20 percig, 10-12 éves korában hozzávetőlegesen 25 percig, 12 éven felül pedig már akár 30 percig is tudja a figyelmét összpontosítani. Ez tájékozódási pont lehet a kiskorúak hosszan tartó eseményről tett vallomásai értékeléséhez.

A gyermek szóbeli-logikai emlékezése fejletlen, vallomásaik sokszor jelentéktelenek tűnő részletek tekintetében részletesek, újra kérdésnél nagyon változóak, de rendszerint igen magabiztosak. A gyermekkorú hamis tanúzását sokszor éppen a betanult szöveg túlzottan logikus, nem képi jellege alapján lehet felismerni.

A gyermekkorú kiváló tanúk lehetnek, ha sikerül az emlékezetükben maradt eredeti képet előhívni, észleleteik objektív visszaadását azonban jelentős mértékben korlátozhatja az a tény, hogy még nem tudják elválasztani tényleges benyomásait elképzeléseiktől. Az érzékelt részletek élénk szellemi feldolgozása közben könnyen összekeverik a valóban észlelt dolgokkal, az elképzelttel, ábrándképekkel vagy korábbi élményekkel.

A gyermekek vallomásai kevésbé megbízhatóak, ha szándékos bevésésen alapulnak, mintha önkéntelen megfigyelésre épülnek. A gyermeki emlékezésnek ez a sajátossága néha annyira élénken megnyilvánul, hogy az olyan gyermek, akit a felnőtt „kitanít” arra, hogy mit valljon, elfelejti a szándékosan emlékezetébe vésett tényeket, és a meghallgatáson mégiscsak azt mondja el, amit valóban észlelt és önkéntelenül bevésett emlékezetébe.

A gyermek vallomásának gondos elemzésével el lehet különíteni a *saját és a betanított képzetek elemeit*. Köztük logikai ellentmondások lehetnek, és gyakran erősen különböznek egymástól élességben, frissességben. A gyermek a betanított mondatokat homályosa, gondolati hangsúlyozás nélkül és a részletek leírása nélkül mondja el. Ha a vizsgáló el tudja választani a gyermek vallomásában a fantázia és a befolyásolás termékeit az igazi emlékektől, olyan vallomást kap, amely a gyermek őszintesége, közvetlensége és megfigyelőképessége folytán nagyon értékes lehet.

A gyermek igen könnyen befolyásolható, ezért ha mód van rá, nem szabad időt és lehetőséget adni, hogy a szülő, más gyermek vagy személy hatása alá kerüljenek a meghallgatás előtt. A gyermeket sohasem szabad a meghallgatásra várakoztatni, és nem szabad a hamis tanúzás törvényes következményeire figyelmeztetni. A gyermek vallomását leghelyesebb hangszalagra, vagy videóra felvenni, de ha mégis írásos formában kerül rögzítésre a vallomása, akkor abban a gyermek által használt kifejezéseket kell leírni.

Már a serdülőkorú, de még inkább a **fiatalkorú** különös élességgel reagál mások nézeteire. Számára rendkívül fontos, mit mondanak cselekedeteiről azok, akiknek a véleményét fontosnak tartja. A tapasztalatok szerint a fiatalkorúak a meghallgatásukkor könnyen feloldódnak, azonban nem tudják reálisan felmérni cselekményük következményeit. A vallomás értékeléséhez, és a fiatalkorú egyéniségének, értelmi fejlettségének és életviszonyainak felderítése érdekében a fiatalkorú gondozóját tanúként kell meghallgatni. Az összegyűjtött adatok elősegítik a fiatalkorú helyes, egyéni tulajdonságaihoz igazodó meghallgatást.

A fiatalkorúak meghallgatása előtt sem mellőzhető a fesztelen jellegű beszélgetés. Témájának természetesen igazodnia kell az ifjú ember neméhez, egyéniségéhez, érdeklődési köréhez. A beszélgetés keretében meg kell ismerni, hogy vajon a fiatalkorú nyílt, vagy zárkózott, félénk vagy szemtelen, józanul ítélő vagy fantáziálására hajlamos, szófukar vagy fecsegő természetű.

A beszélgetés képet adhat a meghallgatandó személy megfigyelő, megjegyző és emlékezőtehetségéről, s egyben elősegítheti a meghallgatás kedvező légkörének kialakítását is.

A fiatalkorúaknak igényük, hogy komolyan vegyék őket, önértékelési és érvényesülési tudatuknak megfelelően elismerésre vágnak. Ha a vizsgáló ezt az igényt sértő módon (pl. ironikusan) semmibe veszi, akkor számolhat az ifjú bizalmatlanságára, elzárkózására.

A meghallgatás taktikáját minden esetben a fiatalkorú fokozott érzékenységének, emlékezete töredékes jellegének és általában hiányos előadási készségének figyelembevételével kell felépíteni. A kérdéseket a fiatalkorú képzeletvilágának megfelelően kell feltenni. Kerülni kell az idegen-, vagy túlzottan tudományos-, és az olyan kifejezéseket, amelyekhez nem tud határozott képzeteket kapcsolni.

Sok fiatalkorú helyesen értelmezi az udvarias hangnemet, fegyelmezetten viselkedik. Mások viszont esetenként a szívélyességet gyengeségnek tekintik, és szemtelenné válnak. Kérdéseket tesznek fel, kitérő válaszokat adnak, elkezdenek hazudozni. Az udvarias, de erélyes felszólítás ilyen esetben is rendszerint a helyes irányba tereli hamarosan a meghallgatást. A fiatalkorú vallomását a meghallgatás végén egyszerre kell rögzíteni, mert a korával járó sajátosságok folytán a

meghallgatás ütemének megváltozása, de még inkább annak tartós megszakítása, könnyen elvonhatja a figyelmét, és esetleg elvész a vizsgáló és a közöttük kialakult kapcsolat.

A vallomás rögzítése

Az ügyfél, tanú és szakértő meghallgatásról jegyzőkönyvet vagy hangfelvételt, vagy kép- és hangfelvételt kell készíteni. A hangfelvételt tartalmazó hanghordozó eszközt az iratokhoz kell csatolni, vagy arról az eljárás befejezéséig a jegyzőkönyvek törvényi előírásainak megfelelő tartalmú jegyzőkönyvet kell készíteni.

A jegyzőkönyv

A meghallgatási jegyzőkönyvnek az eljárási törvény alapján tartalmazni kell: az eljáró hatóság megnevezését, az ügy tárgyát és az ügyiratszámot, a jegyzőkönyv készítésének helyét és időpontját, a meghallgatott személy természetes személyazonosító adatait, lakcímét, eljárásjogi helyzetét és elérési lehetőségét, • a meghallgatott személy jogaira és kötelességeire való figyelmeztetés megtörténtét, az ügyre vonatkozó lényeges nyilatkozatokat és megállapításokat, az ügy eldöntése szempontjából lényeges körülményeket és megállapításokat, a meghallgatott személy, az eljárási képességgel nem rendelkező személy képviselője, az eljáró ügyintéző és a jegyzőkönyvvezető oldalankénti aláírását.

A tanú meghallgatási jegyzőkönyvbe be kell foglalni nyilatkozatát, hogy az ügyben érdekelt, vagy elfogult-e. A jegyzőkönyvben röviden le kell írni a meghallgatás menetét úgy, hogy az annak eljárásjogi szabályok megtartását is ellenőrizni lehessen.

Ennek megfelelően a tanú (szakértő) meghallgatási jegyzőkönyvnek tartalmaznia kell a hamis tanúzás következményeire történő figyelmeztetést és a vallomás tétel akadályainak tisztázását. A tanú vallomástételének akadályait szabályozó eljárásjogi rendelkezések ellenére meghallgatott tanú vallomása bizonyítási eszközként nem vehető figyelembe.

A jegyzőkönyvnek az **ügyfél és a tanú (szakértő) vallomását egyes szám első személyben**, a szükséges részletességgel, lehetőleg az **eredeti szövegezés fordulatainak és szóhasználatának megtartásával**, sőt indokolt esetben szó szerint kell tartalmaznia.

A jegyzőkönyv helyes felvétele megnehezíti, hogy a meghallgatott később elálljon a korábban tett őszinte és a valóságnak megfelelő vallomásától. A jegyzőkönyvvezetésnél arra is figyelmet kell fordítani, hogy a pszichológiai kontaktus ne szakadjon meg a vallomás rögzítésének idejére sem.

A jegyzőkönyvben el kell különülnie a vallomás összefüggő előadásának, a kérdésekre adott válaszoktól. Nem szükséges azonban minden kérdést külön-külön feltüntetni. Igen sokszor a felelet értelemszerűen tartalmazza a kérdést. (pl. „A feltett kérdésre elmondom, hogy...“) Viszont feltétlenül jegyzőkönyvbe kell foglalni az eldöntendő kérdéseket, amelyekre igennel, vagy nemmel lehet válaszolni. Gyakran előfordul, hogy a vizsgáló többször felteszi, pontosítja ugyanazt a kérdést, s a vallomás is ugyanazt a tényt többször tartalmazza, egyre konkrétan, részletesebben. Rendszerint ilyenkor is elegendő mind a kérdés, mind a válasz végső formában való rögzítése.

A jegyzőkönyv felvételére rendszerint a meghallgatás végén kerül sor. A folyamatos, vagyis egyes kérdések, kérdéscsoportok tisztázása utáni jegyzőkönyvvezetésnek nagy előnye, hogy még mindenki frissen emlékszik az éppen elmondottakra, de nagy hátránya, hogy megszakítja a meghallgatás menetét, kilendíti a gondolatkörből a résztvevőket. A jegyzőkönyvet át kell adni elolvasásra vagy

fel kell olvasni, majd a meghallgatott személyt meg kell kérdezni, hogy van-e valamilyen hozzátenni kiegészíteni valója. Írástudó személynek fel lehet ajánlani, hogy saját-kezüleg vezesse rá a jegyzőkönyvre javításait és kiegészítéseit (pl. a jegyzőkönyvlezáró része előtt „Kiss Ferenc tanú, a jegyzőkönyvben foglaltakat az alábbiak szerint egészítem ki:.....“) Ez növeli a jegyzőkönyv hitelességét.

Az *elolvasás, illetve a felolvasás megtörténtét* záradékban kell rögzíteni. (pl. A jegyzőkönyv az általam elmondottak helyesen tartalmazza, melyet elolvasás után helyben hagyólag aláírok.) A tanú vallomását saját kezűleg is leírhatja; a leírt vallomást az iratokhoz kell csatolni. A saját kezű leírásra csak a jegyzőkönyv felvétele után és nem helyette kerül sor. A magyar nyelvet gyengén beszélő személyekkel ajánlatos vallomásukat anyanyelvükön saját kezűleg leírni.

Rögzítés hangfelvétellel

Ajánlatos hangrögzítő berendezés alkalmazása a jelentősebb meghallgatásoknál, különösen, ha feltételezhető, hogy a vallomástevő a későbbiekben el fog térni eredeti vallomásától.

Célszerű hangfelvétel készítése akkor is, amikor előre látható, hogy az adott személy a bírósági tárgyaláson nem fog megjelenni.

Nélkülözhetetlen lehet a hangfelvevő eszköz használata súlyos beteg és különösen életveszélyben lévő meghallgatásánál, valamint a tolmács segítségével felvett vallomás rögzítésénél.

Hasznos a hangrögzítés a kiskorúak és különösen a gyermekkorúak meghallgatásánál, mivel különösen fontos lehet a betanultságra vagy a szabad visszaemlékezésre jellemző hanghordozás megörökítése.

A hangfelvétel lehetővé teszi az egész meghallgatás menetének rögzítését, és így ellenőrizhetővé válik utólag is, hogy törvényes úton érték el a vallomást, hogy pontosan milyen kérdéseket és hogyan tettek fel a meghallgatottnak, és azok milyen hatást gyakoroltak rá.

A hamis vallomást tevők hangjának rögzítése egyrészt lehetővé teszi az elszólások vagy elhallgatások utólagos értékelését, másrészt módot ad a későbbi meghallgatások jobb taktikájának a kidolgozásához. A vallomást hangrögzítő eszközön csak a meghallgatott személy tudtával szabad rögzíteni. A hangfelvétel elején ugyanazokat a személyi adatokat kell felvenni kérdés-felelet formájában, mint amilyen adatokkal a jegyzőkönyv kezdődik.

A meghallgatott jogainak és kötelezettségeinek ismertetését ki kell egészíteni a hangrögzítésre való figyelemfelhívásra, és a meghallgatás kezdő idejének bemondásával.

A vizsgálat vezetőjének az a döntése, hogy az adott meghallgatást hangfelvevő készülékkel kell rögzíteni, csak az adott eljárási cselekmény egész menetére vonatkozhat, nem szabad csak egyes részeket felvenni.

Nem szabad a szalagon törölni, a készülék leállítását és annak okát, idejét szintén be kell diktálni. A meghallgatás befejeztével a hangrögzítőre rá kell mondani, hogy az egészet lejátsszák a meghallgatottnak, majd amikor ez már valóban megtörtént, akkor megint csak mikrofonba beszéltetve nyilatkoznia kell a hangfelvétel helyességéről, esetleges kiegészítéséről. A felvétel a meghallgatás befejezése időpontjának bediktálásával zárul.

A hangfelvétel készítésének a meghallgatáson minden előnye mellett van sok hátrányos oldala is, amelyek korlátozzák széleskörű elterjedését, és amelyek miatt csak kiemeltebb esetek vizsgálatánál

ajánlatos a rögzítésnek ez a módja. A bíróságok bizonyító erejűnek az analóg hangfelvevő készülékre (hangszalag) rögzített meghallgatásokat fogják el. Ebből fakadóan a hangfelvételek készítése megdrágítja az eljárást. Másrészt igen sok időt vesz igénybe a hangszalagok szövegének írásba foglalása, a hangszalagok meghallgatása.

Az eljárások digitális hangrögzítő eszközön történő rögzítése célszerű lehet akkor, ha azt a vizsgáló többször visszahallgatva igyekszik a helyes meghallgatási taktika kialakítására. Ugyanakkor a hanganyagról az eljárás befejezéséig, a jegyzőkönyv törvényes formai és tartami követelményeit kielégítő tartalmú jegyzőkönyvet készítenek. Természetesen ezt a jegyzőkönyvet a meghallgatott személlyel alá kell írni. Ilyenkor a digitális hangfelvétel csak az eljárási cselekményt segítő eszköz, amely lehetővé teszi, hogy ne szakadjon meg a meghallgatás menete, a résztvevők ne lendüljenek ki gondolataikból.

Rögzítés film- vagy videó felvevővel

A helyesen felvett videofilm hitelesen adja vissza a meghallgatás atmoszféráját, hézagmentesen rögzíti a vallomást, méghozzá nemcsak azt, hogy mit válaszolt a meghallgatott, de azt is, hogyan reagált a kérdésre.

Az ilyen módon rögzített meghallgatás után ritkábbá válik a vallomás utólagos, megalapozatlan megváltoztatása.

Általános tapasztalat, hogy a videotechnika alkalmazása javítja a meghallgatás színvonalát és eredményességét. A meghallgatás vezetője jobban felkészül, a meghallgatott megfontoltabban nyilatkozik. A vizsgálat során készült videofelvétel hasznos eszköze a kezdők kiképzésének és a vizsgálók önképzésének.

Mind a vizsgáló, mind a meghallgatott hamar megbarátkozik azzal a gondolattal, hogy felvétel készül. A zajtalan videofelvevő nem zavarja a meghallgatás nyugodt menetét. Előfordul azonban, hogy a meghallgatott el kezd játszani a kamerának és az elképzelt bírósági tárgyalás közönségének. Nem kioktatással, hanem a figyelem elterelésével, a meghallgatás tempójának növelésével, a meghallgatott szempontjából legfontosabb kérdések felvetésével kell elérni, hogy hagyjon fel a színészkedéssel, igyekezzen a kérdésekre összpontosítani és őszintén válaszolni.

Előnyei ellenére sincs mód arra, hogy minden meghallgatásról videofelvétel készüljön. Célszerű lenne azonban, hogy azok közül az esetek közül, amelyek indokoltá és szükségessé teszik hangfelvétel készítését, egyre többször kerülne sor videofilmre történő rögzítésre.

A videofelvételek készítő személynek (a tűzoltóság hivatásos állományú tagja, külső technikus stb.) elő kell készíteni erre a célra a helyiséget, meg kell beszélnie a vizsgálóval, hogy ki hol fog ülni az egyenletes megvilágítás érdekében. A vizsgálónak kell meghatároznia, hogy mikor, kire irányuljon a kamera, illetőleg mikor készüljön a helyiségről általános kép.

Általában az éppen beszélő személyt kell felvenni, de egyes esetekben - például a jogok ismertetésénél vagy a kérdések feltevésénél - helyes, ha minden résztvevő egyszerre lesz látható a felvételen.

A meghallgatáson elhangzottak írásba foglalására és a videofelvétel megőrzése a hangfelvételekre vonatkozó szabályok az irányadóak.

A felvétel elején, ugyanúgy, mint a hangfelvételnél be kell mondani a kezdés, majd a végén a befejezés időpontját. Rögzíteni kell a jogok és kötelezettségek ismertetését és az arra adott választ, a figyelmeztetést, hogy a meghallgatáson videofelvétel készül.

Szakértő

A tüzesetek keletkezésével, terjedésével kapcsolatos ok-okozati összefüggések felderítéséhez általában különleges szakértelem szükséges.

A tűzvizsgálók az esetek túlnyomó részében rendelkeznek is a szakkérdések elbírálásához szükséges szakértelemmel. Ezt a garanciát tovább erősíti a BM rendelet, mely kimondja: „Tűzvizsgálat lefolytatására az a személy jelölhető ki, aki az illetékes hatóság állományának tagja és felsőfokú szakmai képzettséggel, továbbá tűzvizsgálói tanfolyami végzettséggel és legalább 3 éves tűzoltási, tűzvizsgálói vagy tűzmegeelőzési gyakorlattal rendelkezik.“

Néhány tűzvizsgálói ügyben azonban előfordul, hogy a tűzvizsgálók ismereteit meghaladó különleges szakértelem szükséges a bizonyítandó tények megítéléséhez. A Ket. az alábbiak szerint határozza meg a szakértő bevonását az eljárásba:

Szakértőt kell meghallgatni, vagy szakértői véleményt kell kérni, ha az eljáró hatóság nem rendelkezik megfelelő szakértelemmel, és

- a) az ügyben jelentős tény vagy egyéb körülmény megállapításához különleges szakértelem szükséges, vagy*
- b) jogszabály írja elő a szakértő igénybevételét.*

Nincs helye szakértő kirendelésének, ha törvény vagy kormányrendelet ugyanabban a szakkérdésben szakhatóság állásfoglalásának beszerzését írja elő.

Ha jogszabály meghatározott szakértő igénybevételét írja elő, úgy ezt a szervezetet, intézményt, testületet vagy személyt kell szakértőként kirendelni. A hatóság egyéb esetben az igazságügyi szakértői tevékenységről szóló törvény szerint igazságügyi szakértői tevékenység végzésére jogosult szakértőt rendelhet ki.

Az igazságügyi szakértői tevékenységről szóló törvényben meghatározott kivételekkel a kirendelt szakértő a hatóság kirendelése alapján köteles eljárni. A kirendelt szakértő eljárási bírsággal sújtható és díja a határidő lejártát követő naptól kezdődően naponta egy százalékkal csökkenthető, ha anélkül, hogy a határidő meghosszabbítása iránti igényét vagy akadályoztatását előzetesen bejelentette volna, feladatait határidőre nem teljesíti.

A szakértő személyére az ügyfél is tehet javaslatot. Az ügyfél kérelmére az ezzel járó költségek megelőlegezése esetén a hatóság a kirendelt szakértőn kívül indokolt esetben - akár a szakértői vélemény előterjesztése előtt, akár az után - igazságügyi szakértői tevékenység végzésére jogosult más szakértőt is kirendelhet. Az ügyfél által felkért szakértő véleménye bizonyítékként használható fel akkor is, ha a szakértőt a hatóság nem rendeli ki.

A tűzvizsgálat során szakértő igénybevétele tehát - kivéve, ha jogszabály írja elő, mert ilyenkor kötelező a kirendelése- attól függ, hogy a tűzvizsgáló rendelkezik-e kellő szakértelemmel a jelentős szakkérdés megítéléséhez. Abban az esetben, ha a bizonyítandó tény az eljáró hatóság tagja más bizonyítási eszközök (pl. szemle, személyi és tárgyi bizonyítékok stb.) igénybevételével teljesen megnyugtatóan megismerte, túlbizonyítást jelentene a szakértő kirendelése.

A szakértő eljárásjogi helyzete sokban hasonlít a tanúéhoz. Az alapvető különbségek ahhoz kötődnek, hogy amíg a tanútól tapasztalati tények elmondását várjuk, addig a szakértőtől mindig a véleményét kérjük, amelynek kialakításához nekünk kell biztosítani a feltételeket.

1. Az eljáró hatóság különleges szakértelme

Az ügyben eljáró hatóság eredményes munkája szempontjából elengedhetetlen, hogy a tűzvizsgáló az általános, alapvetően tűzvédelmi- és eljárásjogi jellegű felkészültségén túlmenően legyen tájékozott egyes, különleges szakértelmet igénylő tényekre vonatkozóan is. A tűzoltóság hivatásos állományú tagjaitól elvárható, hogy átfogó jellegű korszerű ismeretanyaggal rendelkezzenek a rendszeresen igénybe vett szakértői területek problémáival, az ott alkalmazott vizsgálati módszerek nyújtotta lehetőségekkel kapcsolatban.

Különösen fontos ez a különleges szakértelme a tűzoltóság azon dolgozóinál, akik az általános tűzvédelmi feladatokon belül, valamely specializált területen tevékenykednek. Így például elvárható, hogy a tűz megelőzési területen belül az épületek létesítési engedélyezésével foglalkozók ismerjék az épületszerkezetek tűzállósági teljesítményét meghatározó szabványos laboratóriumi vizsgálatokat, vagy a méretezési műszaki specifikációban (Eurocode szabványsorozatban) található számítási módszereket.

Más példa alapján, a kalászos termény betakarítási, kazalozási, szalma-összehúzási és bálázási munkáiban részt vevő mezőgazdasági erő- és munkagép, valamint egyéb jármű tűzvédelmi felülvizsgálatát végző személy ismerje, az arató-, cséplőgépet, az erőgépet és az egyéb munkagépet érintő műszaki problémákat.

Hasonlóképpen minden tűzoltás vezetőnek ismernie kell, hogy például az éghető folyadékot tároló tartályok és felfogó-terek tüzeinek oltásakor, amikor az erők, eszközök működési helyeit - a meteorológiai és terepviszonyok, a sugárzó hő hatásának, illetve a vízszintes irányú lángelhajlásnak a figyelembevételével- kijelöli, mennyi idő elteltével és milyen veszélyes zónával kell számolnia, az éghető folyadék lehetséges kiforrásának és kivetődésének bekövetkezésekor.

Ugyanígy a tűzoltóság tűzvizsgálati szakterületén dolgozóknak – az égéseméleti, hőáramlási, tűzvédelmi és eljárásjogi ismereteken túl - az elektromosság, a vegyészett, a személyiségpszichológia és a logika kérdéseivel összefüggően kell különleges szakértelmet elsajátítaniuk.

Az eljáró hatóság különleges szakértelme megkönnyíti:

az ügyek áttekintését és az eljárási cselekmények előkészítését
a vizsgálati cselekmények eredményes elvégzését, a meghallgatások szakszerű lefolytatását, a tárgyi bizonyítékok eredményes felkutatását, összegyűjtését és rögzítését;
a szakértők kiválasztását és eredményes bevonását;
az elkészült szakértői szakvélemény alapos értékelését.

A tűzoltóság állománya különleges szakértelmet szerezhet rendszeres továbbképzésen kívül szakkönyvek, szakirodalom tanulmányozása, egyes szakterületek művelőivel fenntartott konzultációk útján. Az eljáró szervek, akkor használják fel eredményesen a tűzvizsgálati tevékenység végzéséhez szükséges ismeretanyagon túlmenő szakértelmüket, ha nem kísérik meg helyettesíteni a megfelelő kompetenciával rendelkező, jól felkészült szakértő véleményét.

2. A szakértő személyének meghatározása

Fontos kérdés, hogy kiket lehet a tűzvizsgálat során szakértőként kirendelni. Az eljárási törvény értelmében, ha az eljáró hatóságnak nincs megfelelő szakértelemmel rendelkező dolgozója, és a kérdés elbírálása az ügy szempontjából jelentős, akkor köteles szakértőt igénybe venni a kérdés eldöntéséhez.

A szakértői tevékenysége alapjául szolgáló különleges szakértelem fogalma a társadalomban kialakult általános ismeretekhez hasonlítva határozható meg. Ebben a vonatkozásban két összehasonlítás tehető. Egyrészt a társadalom szempontjából különleges szakértelműnek tekinthető az a személy, aki a társadalom általános képzettségi színvonalát meghaladó ismeretekkel rendelkezik. Másrészt a tűzoltóság területén különlegesnek nevezhető az a szakértelem is, amely túlmegy az eljárás egyes szakaszaiban eljáró hatóságok és szervek tagjai től megkövetelt ismeretek körén. (pl. villamosmérnöki, vegyészi, vagy gépészmérnöki képestelessel, technológiai ismerettel rendelkező tűzoltó tiszt.)

A meghatározás első részéből következik, hogy a társadalom túlnyomó többsége által megszerzett ismeretanyaggal összefüggő közismert kérdések nem tartoznak bele a különleges szakértelem útján megismerhető kérdések körébe.

A különleges szakértelem fogalma tehát egyértelműen relatív. Terjedelme változik a tudomány, a társadalmi, a gazdasági és a kulturális fejlődés következményeként.

A szakértővel szemben támasztott követelmények:

Működési területén megfelelő elméleti felkészültséggel és gyakorlattal, jártassággal kell rendelkeznie. Eljárásjogi rendelkezéseink általában nem határozzák meg a szakértők képzettségi szintjét, de a leggyakrabban igénybe vett szakértői területeken kizárólag magas fokú elméleti felkészültséggel és tudományos fokozattal, képzettséggel rendelkező szakértők működhetnek. (pl. fizikai, kémiai, vagy más természettudományos területeken). Vannak azonban olyan különleges ágazati szakértők akik a támasztott követelményeknek gyakorlati tapasztalataik alapján felelnek meg. (pl. áruszakértő, különböző mesterségbeli szakértők stb).

A szakértő legyen kompetens, azaz tevékenységét azon a területen fejtsse ki, ahol elméleti és gyakorlati felkészültséggel rendelkezik, vagy amelyre külön jogszabály kijelöli.

A szakértőnek elfogulatlannak kell lennie. Adott tűzvizsgálatban nem járhat el olyan szakértő, akivel szemben az eljárási törvényben meghatározott kizárási ok áll fenn. A szakértői elfogulatlanság elvét természetesen akkor is maradéktalanul érvényesíteni kell, ha a szakvéleményt valamely intézet, vagy állami szerv nevében terjesztik elő.

Szakértőként nem járhat el:

Akinek saját ügyében kellene véleményét mondania.

A tűzvizsgálati ügy felsőbb fokú intézésében az aki alacsonyabb fokon a tűzvizsgálatot lefolytatta, vagy az ügy vizsgálatában részt vett, az ügyben tanúvallomást tett, vagy szakértőként járt el.

Akitől az ügyben az adott szakkérdés tárgyilagos megítélése nem várható el.

Szervi szakértőként saját szervénél keletkezett tüzeset ügyében.

Akitől bizonyítékként értékelhető szakértői vélemény nem várható

Államtitoknak, szolgálati titoknak vagy hivatásbeli titoknak minősülő ténnyel kapcsolatban az a személy, aki a titoktartás alól - arra jogosított szervtől, vagy személytől - nem kapott felmentést.

Aki az ügyfelek valamelyikének hozzátartozója.

Aki az adott kérdésben szakértői véleményével saját magát, vagy hozzátartozóját bűncselekmény elkövetésével vádolná.

A szakértők igénybevétele a tűzvizsgálatok során megvalósulhat szakértői meghallgatások (ritkábban), illetve szakértők kirendelése (gyakrabban) útján.

3. A Szakértő meghallgatása

A szakértők igénybevételenek kevésbé gyakori, de sok esetben akár ügydöntő bizonyítási eszköze lehet a szakértői meghallgatás. Tulajdonképpen ez is a szakértői vélemény egy formája, de a rögzítés módjánál a az eljárási törvény jegyzőkönyvre vonatkozó előírásait alkalmazzuk. Így eljárásjogi szempontból ez a bizonyítási eszköz a tanú meghallgatásokhoz áll a legközelebb.

Elsősorban olyan tűzvizsgálatok során használjuk, amikor az ügyvel kapcsolatban számításba vehető tűzkeletkezési okok tekintetében, az általános ismereteket meghaladó ismeretekkel rendelkezik ugyan a tűzvizsgáló, de ismeretei nem olyan mélységűek, vagy nincs olyan gyakorlati tapasztalata, melyek relevánsak lehetnek az adott speciális ismeretek igénylő kérdés, kérdéskör eldöntéséhez.

Példák:

A tűzvizsgálat során egyértelműen megállapítást nyer, hogy a tűz egy adott márkájú LCD típusú televízió készülékben keletkezett. Két lehetséges keletkezési ok merül fel a vizsgálat során. Az egyik lehetséges keletkezési ok az öt panel közül az egyik meghibásodása, míg a másik a panel környezetében található vezeték lokális túlmelegedésének gyújtóhatása. Szakértőként hallgatjuk meg az adott típusú televíziókészülékkel is foglalkozó márkaszervizében dolgozó elektroműszerészt. A műszerész meghallgatásakor elmondja, hogy ez a típusú televízió 2 éve van forgalomban, és eddig 9 esetben kellett neki panelt cserélni. Megtudjuk tőle, hogy a vezetékekkel kapcsolatban még nem tapasztalt semmilyen rendellenességet. A szakértő meghallgatása során sok releváns információhoz juthatunk, amely alapján bizonyos keletkezési okokat nagyobb biztonsággal zárhatunk ki, vagy vélelmezhetünk. Előfordulhat, hogy a meghallgatás alkalmával új keletkezési ok is felmerül. Természetesen a meghallgatás során elhangzottak értékelése a vizsgáló feladata.)

Egy másik esetben, egy istálló-tűz alkalmával, a helyszíni szemlén, a tanú- és ügyfélmeghallgatásokkal nem tudtuk teljes biztonsággal kizárni azt, hogy az istállóban tárolt szalastakarmány öngyulladás miatt keletkezett a tűz. Az istállóban öngyulladásra hajlamos anyagot tároltak, nagymennyiségű, kb. 45-50 köbméter bálázott széna és szalma formájában. Szakirodalmi adatok alapján tudtuk, hogy az öngyulladás kialakulásához komplex feltétel-együttesnek kell teljesülnie. Csak nagy mennyiségben tárolt és megfelelő mértékben ki nem szárított szalastakarmány esetében jöhet létre káros hőtermelődési folyamat (öngyulladás). Ehhez a tényezőhöz rossz szellőzésnek is párosulnia kell. A három tényező közül csak azt tudtuk biztosan kijelenteni, hogy a keletkezési helyen nagy mennyiségben tároltak szalastakarmányokat. A másik két feltételre vonatkozóan csak a tanúvallomásokból tudtunk megállapításokat tenni. Ezek alapján az istállóban csak 3-4 éves, kiszáradt szalastakarmány volt. A szakértő meghallgatásakor elmondta, hogy a szálas takarmányok öngyulladási folyamata jellemzően a termény betakarítását követő legfeljebb 6 hónapon belül, a száradási folyamat során következik be. Ekkor a növényi anyagok víztartalma még magas, a növényi sejtek folytatják élettevékenységüket és szellőzés, átforgatás hiányában a keletkezett hő nem tud eltávozni, ami az öngyulladási folyamathoz vezethet. A tanúk egyértelműen cáfolták, hogy az istállóban idei kaszálású nagy fehérjetartalmú szalastakarmány lett volna. Ennek lehetőségét a körülmények - az istállóban nem voltak lovak, ott csak tárolást végeztek; a tűz keletkezési idejekor (április 29-én) csak nem vágásérett szalastakarmányt tudtak volna betakarítani- ismeretében elfogadta a vizsgáló.

Összegezve tehát öngyulladási folyamat csak akkor következhetett volna be, amennyiben a friss kaszálású szálas takarmányt még nem szárították ki megfelelően, és azt az istállóban keverten

tárolták, oly módon hogy a szellőzés feltételei nem voltak biztosítva. A fent vázolt körülmények ismeretében az öngyulladás, mint tűzkeletkezési ok az eljárás során egyértelműen kizárható volt.)

Sokszor előfordul, hogy egy technológiai hibából eredő tűz során, a művezető, sok olyan információval rendelkezik, a gyártási folyamattal kapcsolatban, amely alapján minden valószínűség szerint meg lehet állapítani a tűz keletkezési okát. Ilyen esetben gyakorlatilag ő is különleges szakértelemmel rendelkezik. Azonban mivel elfogult, célszerű inkább eljárásjogi helyzetétől függően ügyfélként, vagy tanúként meghallgatni. Szakértőként, pedig inkább ajánlott, egy másik cég hasonló munkakörű elfogulatlan dolgozóját bevonni az eljárásba, feltéve, hogy rendelkezik hasonló elméleti ismeretekkel, gyakorlati tapasztalatokkal. Természetesen az ügyfél nyilatkozatban elmondottak is jelentős bizonyító erővel rendelkező adatokat, tényeket tartalmazhatnak.

Példa:

Egy nyomdaipari tevékenység során a művezető (ügyfélként) azt nyilatkozta, hogy a tűz, - mint már korábban többször is elmondta véleménye szerint úgy keletkezett, hogy a folyamatban részt vevő nyomdagép kopott, előregeedett görgőin túlzott (nem rendeltetésszerű) hőképződés lépett fel és az okozta a tüzet, mert a görgők környezetében folyamatosan nagy mennyiségű éghető anyag volt jelen. Mivel a szakértők meghallgatásuk során elsősorban az elméleti ismereteiket, és gyakorlati tapasztalataikat használják fel, így ez a bizonyítási eszköz is szubjektív elemekkel tüzdelte. A vizsgáló feladata, hogy a bizonyítékok értékelése során, a tényeket a szubjektív összetevőktől elválassza. A szakértők igénybevételének ez a módja természetesen nem alkalmazható olyan esetekben, ha a bizonyítani kívánt tény, vagy körülmény csak egzakt vizsgálati módszerrel állapítható meg egyértelműen. Például, ha arra keressük a választ, hogy a biztosított égési maradványokból kimutatható-e éghető folyadék, vagy a fémen az elszíneződés a tűz előtti melegezés következménye és nem a tüzeset során jött létre.

5.4. Szakértő kirendelése

A tűzvizsgálatok jelentős részében a szakértő különleges ismerete felhasználásával vizsgálatot végez, tényeket állapít meg, és következtetéseit szakvéleménybe foglalja.

A szakvélemény készítésével a szakértő sajátos bizonyítási eszközt hoz létre, amellyel a rendelkezésére bocsátott tényeken alapuló **származékos bizonyítékokat** teremt. A bizonyításban betöltött fontos szerepe miatt, sok esetben a szakértő bevonása akkor sem mellőzhető, ha az eljáró hatóság rendelkezik kellő felkészültséggel és kompetenciával (bár ez utóbbi elég ritka) bíró dolgozóval a különleges ismeretet igénylő kérdések eldöntéséhez. (Hiszen gázkromatográfiás technika, vagy göztéranalízis csak laboratóriumi körülmények között végzett módszerekkel és eljárásokkal, ugyanakkor igen drága és speciális gépek, eszközök segítségével végezhető el. Így a tűzoltóság tagjaitól természetesen nem várható el, hogy rendelkezzenek ezekkel az igen költséges gépekkel, eszközökkel, annak ellenére, hogy az eljárási módszereket ismerik, és azokat tudják is megfelelően alkalmazni.)

Szakértő kirendelése az eljáró tűzvédelmi hatóság képviselőjének jogosultsága.

A szakértő kirendelése történhet:

írásbeli végzéssel
szóban (pl. helyszínen tartózkodó személyt)
szükség esetén távbeszélő útján.

Szóbeli kirendelés esetén lehetőség van arra, hogy a kirendelésről szóló végzést, arról az eseményről felvett jegyzőkönyvbe foglalja, amelynél a szakértő közreműködött (pl. helyszíni

szemle során készített tüzeseti helyszíni szemlejegyzőkönyvben). Ennél elterjedtebb az a változat, amikor az eljárási cselekményről készített jegyzőkönyvbe csak a szakértő kirendelésének tényét és azt rögzítik, hogy a kirendeléséről készített írásbeli végzést haladéktalanul megküldik részére, külön eljárási cselekményként.

A szakértői kirendelés során pontosan meg kell jelölni:

A szakértői intézményt vagy a szakértőt (általában egy szakterületről egy szakértőt kell kirendelni)

A vizsgálat tárgyát

Fel kell tenni a szakértő által megválaszolandó kérdéseket.

Rendelkezésére kell bocsátani a tűzvizsgálat addig elkészült anyagait a szakvélemény elkészítéséhez.

Azokat a tényeket, bizonyítékokat, amelyeknek ismerete a vizsgálat lefolytatásához, illetve a szakértői következtetések levonásához szükségesek.

A szakvélemény előterjesztésének határidejét, módját (szóban vagy írásban terjessze elő), az elkészítendő szakvélemény példányszámát.

Figyelmeztetést a hamis véleményadás következményeire.

A szakértői vizsgálat céljára lefoglalt tárgyakat változtatás nélkül, kellő védelmet nyújtó csomagolásban, jelszóval ellátva kell a szakértő rendelkezésére bocsátani.

A kérdések meghatározásánál egyrészt a konkrét tüzeset adott körülményeiből, illetve az ezeken alapuló bizonyítási követelményekből, másrészt az érintett szakértői terület lehetőségeiből kell kiindulni. A szakértőnek feltett kérdések reális meghatározása magas fokú általános ismereteket és a szakértői területekkel kapcsolatos megfelelő tájékozottságot igényel az eljáró hatóságtól is. Így biztosítható, hogy a felderítés és a bizonyítás érdekében ténylegesen felhasználják a szakértői tevékenység nyújtotta valamennyi lehetőséget anélkül, hogy teljesíthetetlen igények lépnének fel a szakértőkkel szemben.

A szakértőknek feltett kérdésekkel szemben az alábbi követelmények támaszthatók:

A kérdések a tüzeset konkrét körülményeiből következzenek.

Ne lépjenek túl az igénybe vett szakterület által nyújtott lehetőségeket és határokat.

A kérdések megfogalmazása legyen konkrét és egyértelmű.

Ne a tűzvizsgálati tények értékelésére vonatkozzanak.

A kérdések feltételének sorrendje feleljen meg a bizonyítandó tények vagy vizsgálati tárgyak logikus, megalapozott sorrendjének.

A szakértő véleményadási kötelezettségének akkor tud eleget tenni, ha a szakvéleményéhez szükséges adatokat ismeri. Ezekhez az adatokhoz a szakértő részben saját maga jut hozzá, másrészt az igénybevevő hatóság köteles a szükséges adatokhoz való hozzájutást biztosítani.

A tűzvizsgáló köteles közölni a szakértővel mindazokat az adatokat, amelyekre feladatának teljesítéséhez szüksége van. A szakértő a szükséges adatok megismerése érdekében megtekintheti a tűzvizsgálat iratait, jelen lehet az ügyfél és a tanúk meghallgatásánál, részt vehet az ügyben tartott tárgyaláson és helyszíni szemlén.

A szakértői vizsgálat céljára lefoglalt tárgyakat változtatás nélkül, kellő védelmet nyújtó csomagolásban, jelszóval ellátva kell a szakértő rendelkezésére bocsátani.

Tűzvizsgálat során a tűzvédelmi hatóság által kirendelt szakértő díjazása a hatóságfeladata.

Amennyiben a szakértő véleménye nem értékelhető, kötelezni lehet szakvéleményének kiegészítésére, illetve az adott kérdés megítélésére új szakértő rendelhető ki. A szakvélemény

kiegészítettése, illetőleg új szakértő bevonása az eljáró tűzvédelmi hatóság vezetőjének hatásköre, tehát a tűzvizsgáló arra közvetlenül nem jogosult.

5. A szakértői vizsgálat tagozódása

Az *előkészítő szakaszban* a szakértő a kirendelésről rendelkező végzés alapján megismerkedik feladatával. Értékeli, hogy a végzésben megjelölt szakértői tevékenység a kompetenciája alá tartozik-e, azaz olyan feladatot határoztak-e meg, amelynek a megoldására rendelkezik megfelelő szakértelemmel és technikai felszereléssel. A szakértő állást foglal továbbá abban a kérdésben, hogy akár személyi érdekeltség, akár más okból nincs-e vele szemben a törvényben megállapított kizárási ok. Ilyen ok megléte esetén saját maga köteles erről bejelentést tenni a kirendelő hatóságnak.

Az előkészítő szakaszban a szakértő megvizsgálja a részére megküldött tárgyakat. Ellenőrzi, hogy a végzésben megjelölt valamennyi tárgy megérkezett-e, ezek csomagolása sértetlen-e. Értékeli, hogy a határozatban felsorolás alapján megállapítható-e a tárgyak azonossága, hitelesek-e a tárgyak. Szükség szerint megismerkedik a tűzvizsgálati iratokkal.

A *munkaszakaszban* kerül sor a tulajdonképpeni szakértői vizsgálatra. A szakértő szakterületének korszerű, tudományosan megalapozott módszereit felhasználva kellő rendszerességgel megkezdi a tárgyak tanulmányozását. Az egésztől a részletek felé haladva megállapítja a vizsgálati tárgyakra azokat a sajátosságait, amelyek feladatának a teljesítéséhez szükségesek. A vizsgálat jellegének megfelelően segédeszközöket és műszereket alkalmaz.

A munkaszakaszban esetenként szakértői szemlére is sorra kerülhet. A szakértői szemle jellegénél fogva nem tűzvizsgálati cselekmény. Ezt a szakértő vizsgálatának egyéb mozzanataival együtt az eljáró hatóság távollétében hatósági tanúk nélkül is foganatosíthatja. Szervesen beépül a szakértői tevékenység egyéb mozzanatai közé. A szakértői szemle megállapításait a szakértő a szakvéleményében rögzíti.

Ha a vizsgálat során a szakértő az eljáró hatóságtól a vele előzően közölt tények körén túl tájékoztatást igényel, azt a kezdeményezésére meg kell adni. Ezt a célt szolgálja a szakértő részére biztosított az a jog is, hogy a vizsgált személyhez, vagy a vizsgálati tárgy kezelésével és rögzítésével kapcsolatban jelen lévő más személyekhez kérdéseket intézzon. Az ügy iratait megtekintheti, eljárási cselekményeknél jelen lehet, a hatóság által meghallgatott személyekhez (ügyfél, tanú, szemletárgy birtokosa) kérdéseket intézhet.

A *véleményezési szakaszban* a szakértő a vizsgálat során megismert, feltárt tényekre építve következtetéseket von le, és azokat rögzíti. A következtetéseknek kettős feladatot kell megvalósítania. Egyrészt a következtetéseknek mind logikailag, mind az alkalmazott különleges szakismeret törvényszerűségei szerint a vizsgálat során feltárt tényekre kell építeniük, azokból kell következniük. Másrészt a következtetéseknek át kell fogni azokat a kérdéseket, amelyeket az eljáró hatóság a szakértő elé állított. Választ kell adni valamennyi kérdésre.

6. Szakvélemény

A szakvélemény tagozódása

A **bevezető részben** a megjelöli vizsgálatának jogi alapjait. Utal arra, hogy milyen hatóság kirendelése alapján tevékenykedik, megjelöli azt, hogy milyen tárgyakat, anyagokat bocsátott rendelkezésére az eljáró hatóság, illetve a tüzesettel és a vizsgálati tárgyakkal kapcsolatban milyen tájékoztatást kapott, felsorolva a kézhez kapott iratokat.

A **vizsgálat leírása** során a szakértő rögzíti az általa végzett tevékenység fontos mozzanatait, és közli szakmai ténymegállapításait.

A munkafolyamatot a szakértőnek olyan módon kell írásban, fényképeken, numerikus vagy grafikus mérési módszerekkel rögzítenie, hogy munkája az alapján utólag ellenőrizhető legyen.

A vizsgálat menetének leírása és rögzítése mellett helyes, ha a szakértő hivatkozik a szakterületének azon törvényszerűségeire, amelyeket alkalmazott. A leírásban a szakértő térjen ki arra, hogy a tájékoztatás céljából a vele közölt tények közül melyeket milyen módon használta fel. Arra kell törekednie, hogy az általa tett szakmai ténymegállapítások és a tűzvizsgálatban más bizonyítási eszközök révén megismert tények világosan elkülönüljenek. Azokat a részjellegű mérési eredményeket, amelyeket az általános felkészültséggel rendelkező eljáró hatóság nem képes érdemben értékelni, nem célszerű a szakvéleményébe foglalni. Ezeket úgy kell megőrizni, hogy szükség esetén a felülvizsgálatra bevont szakértői intézménynek átadhatóak legyenek.

A „**Vélemény**“ részben a szakértőnek a következtetéseit úgy kell egyértelműen, világosan, szabatosan meghatározni, hogy azok összhangban a vizsgálat leírásával és a szakmai ténymegállapításokkal, meggyőzőek legyenek. Ennek érdekében nem jár el helyesen az a szakértő, aki szakvéleménye meggyőző erejét érthetetlen kifejezésekkel vagy idegen szavak, a szakmai zsargon felesleges alkalmazásával kívánja megalapozni. Hiszen a szakvéleményben közölt következtetéseknek a különleges szakismeretekkel nem rendelkező eljáró hatóságok és a tűzvizsgálatban szereplő felek számára is meggyőzőeknek kell lenniük.

A szakvélemény tartalma

Kategorikus a szakvélemény akkor, ha a szakértő által levont következtetés minden más, eltérő tartalmú következtetést kizár. Ilyenkor a szakértő a rendelkezésére álló adatokból minden kétséget kizáróan és határozottan tudott a feltett kérdésekre válaszolni, vagyis határozott igen vagy nem a szakértői vélemény összegzése. A kategorikus szakvéleménnyel szemben alapvető követelmény, hogy ne csak a következtetés megfogalmazása, formája legyen kategorikus, amely kizár minden más megállapítást. Például. A mintaként beküldött égésmaradványokból, analitikai módszerekkel értékelhető mennyiségben éghető folyadék jelenléte nem mutatható ki.

Objektív valószínűségi szakvélemények esetén a vizsgált tények között fennálló kapcsolat statisztikai törvényszerűségeket tükrözik. Az ilyen jellegű valószínűségi szakvélemények készítése a tudományfejlődés adott színvonalán elkerülhetetlen. Ezen szakvéleményeknek a valószínűségi foka számszerűen kifejezhető, az alkalmazott statisztikai törvényszerűségeknél megfelelően. Ilyen például a vércsoportelemzésen alapuló személyazonosság megállapítása. Ahol az orvos-szakértői vélemény 90%-os biztonsággal valószínűsíti, hogy az elhalt személy és az ügyfél között egyeneságbeli rokoni kapcsolata állt fenn.

Szubjektív valószínűségi szakvélemények esetén a következtetések és a vizsgált tények közötti kapcsolat kategorikus megállapítást tennének szükségessé, azonban a szakértő az értékel sajátosságok alapján nem

vonhat le kategorikus következtetést. Így például az a kérdés, hogy az adott felületen felhalmozódhatott-e veszélyes mértékű sztatikus elektromosság, kategorikus igen vagy nem megállapítással dönthető el. A szakértő azonban gyakran olyan helyzetben van, hogy akár az értékelt sajátosságok gyenge kivehetősége, többértelműsége, akár a vizsgálati technika fogyatékosága miatt csak valószínűsíteni tudja az egyik vagy másik ítéletet. Ilyenkor nincs lehetőség a vélemény valószínűségi fokának számszerű kifejezésére. Így szubjektív jelleg miatt kénytelenek vagyunk annak nyelvi eszközökkel történő meghatározására. Ennek több fokozata lehet: legerősebb a „bizonyosság határáig valószínűsíthető“- ez igen közel áll a kategorikus állásponthez. Valamivel enyhébb meghatározás a „nagyon valószínű“- ként megállapított állásfoglalás. Még enyhébb a meghatározás, ha az csupán „valószínű“.

Lehetőségi szakvéleményről akkor beszélünk, ha a valószínűség legfeljebb 50%-os, vagy el sem éri ezt az értéket. Tehát a felderített adatok, tények legalább két (vagy több) ellentétes, de közel azonos súlyú következtetés levonását teszik lehetővé. A szakvélemények ezt „az esemény létrejöhetett“ vagy „ennek lehetősége nem zárható ki“ nyelvtani formákkal fejezik ki. Ezekben az esetekben a szakértő csupán azt állítja, hogy a vizsgált esemény bekövetkezése, vagy a jelenségek közötti oksági kapcsolat fennállása nem zárható ki, azonban még olyan megállapítást sem sikerült tennie, amelyek valószínűsítik ezt a kapcsolatot.

A szakvélemény értékelése

A szakvélemény bizonyítási eszközként történő felhasználásához nélkülözhetetlen a szakértői vélemény értékelés és felülvizsgálata. Az értékelés nehézségei abból a tényből adódnak, hogy a szakértő által különleges szakismeretek birtokában készített szakvéleményt, az eljáró hatóság általános ismereteinek a felhasználásával értékeli. Az eljáró hatóság azonban a nehézségek ellenére sem mondhat le a szakvélemény feltétel nélküli, kritikátlan értékelésétől, mert ellenkező esetben a szakértő a tűzvizsgálat érdemi eldöntőjévé válna.

Az értékelés egyrészt a szakvélemény önmagában történő értékeléséből, másrészt a szakvélemény által közölt bizonyító tényeknek a tűzvizsgálatban beszerzett más bizonyítékokkal történő egybevetésből áll.

A szakvélemény önmagában történő értékelésekor az alábbiakat kell megvizsgálni:

A szakértő kirendelése az eljárásjogi rendelkezésekkel összhangban történt-e, továbbra sincs-e a szakértővel szemben törvényben meghatározott kizáró ok?

A szakértőt a szakterületének megfelelő feladattal bízták-e meg, véleményadása során nem léptet-e át kompetenciáját?

A szakértői vizsgálat leírásának áttekinthetőségére a szakértő korszerű tudományos eszközöket és módszereket alkalmazott-e, elvégezte-e a szükséges elemzéseket?

A szakvéleményben közölt következtetések érthetőek-e, a szakértő választ ad-e a kirendelésre részére feltett valamennyi kérdésre,

Meg kell győződni, hogy a szakértő a részére megküldött valamennyi tárgyat megvizsgálta-e, megindokolta-e esetleg egyes tárgyak vizsgálatának elmulasztását.

A szakvéleményben közölt valamennyi következtetéssel kapcsolatban folytatott-e a szakértő vizsgálatot, a következtetések milyen szakmai ténymegállapításokra támaszkodnak. Nincs-e ellentmondás a szakmai ténymegállapítás és a következtetés között?

Összefoglalva:

A szakvélemény értékelésekor a szakértő elfogulatlansága, szakmai hozzáértése, az alkalmazott vizsgálati módszerek tudományos megalapozottsága és korszerűsége, a szakértői következtetések egyértelműsége, a szakvélemény egyes részei közötti ténybeli, szakmai és logikai összefüggések alapján az eljáró hatóság meggyőződik a megállapítások helytálló voltáról.

Az értékelés másik mozzanata a szakvélemény egybevetése a tűzvizsgálatban rendelkezésre álló egyéb bizonyítási eszközökkel.

Ennek során meg kell vizsgálni, hogy a szakvélemény milyen tényeket bizonyít, és ezekre vonatkozóan más bizonyítási eszközök állnak-e rendelkezésre. Különböző bizonyítási eszközök által közölt bizonyító tények összhangja fokozza bizonyító erejüket. A közöttük lévő ellentmondások miatt viszont vizsgálni kell újból egyenkénti bizonyító erejüket. Vizsgálni kell továbbá, hogy az ellentétes tartalmú bizonyítási eszközök által bizonyított tények egymást ténylegesen kizárják-e. Amennyiben igen, akkor az ellentétes tartalmú bizonyítási eszközök egyike nem a valóságnak megfelelő tényt bizonyít.

Az elfogulatlan szakértő által, korszerű és alapos vizsgálat útján megalkotott szakvélemény rendszerint magas fokú bizonyító erővel rendelkezik, de kiemelt helye és jelentőség más bizonyítási eszközökkel szemben nincs. Ennek figyelembevételével a szakvélemény és más bizonyítási eszköz ellentéte esetén az eljáró hatóságnak mind a két bizonyítási eszközt újból értékelni kell, és esetleg meg kell vizsgálni a további bizonyítékok beszerzésének lehetőségét.

Ha a szakvélemény értékelésékor az eljáró hatóság megállapítja, hogy a szakértő nem adott választ valamennyi feltett kérdésre, vagy következtetései valamilyen okból nem meggyőzőek, akkor két lehetőség áll a hatóság rendelkezésére.

Vagy újabb kérdéseket tesz fel a szakértőnek, felhívja vizsgálatának kiegészítésére és az észlelt ellentmondások feloldására. Vagy pedig, újabb szakértőt von be az eljárásba, ha úgy értékeli, hogy a szakértői vizsgálat teljes egészében történő megismétlésére van szükség. Ebben az esetben ugyanazon kérdésekre és vizsgálati tárgyakra vonatkozóan több szakvélemény fog a hatóság rendelkezésére állni. Az eljáró hatóság valamennyi szakvélemény értékelése után fogja azt megállapítani, hogy melyiknek tulajdonít ezek közül bizonyító erőt.

IRAT MINT BIZONYÍTÁSI ESZKÖZ

A tűzvizsgálati eljárás során a tűzvizsgáló a tényállás megállapítása céljából az ügyfelet okirat, vagy más irat bemutatására hívhatja fel.

Okiratnak nevezzük az egy-egy esemény kapcsán hivatalos minőségben keletkezett iratokat, amelyek az emberi gondolatokat a gondolatok kifejezésére szolgáló jelekkel örökíti meg.

Tágabb értelemben okiratnak minősül pl. a rovás, határjel, térkép. Szűkebb értelemben azonban okirat az, amelyen az emberi gondolatok kifejezése a szokásos írásjelekkel történik. Az okirat bármilyen hordozón (anyagon) megjelenhet, így ingó vagy ingatlan dolgon is. Pl.: készülhet okirat épület falán is, vagy okirat a sírfelirat is.

Jogi szempontból okiratnak az olyan iratot tekintjük, amely jog vagy kötelezettség fennállását, változását vagy megszűnését, illetve jogilag jelentős tény megtörténtét igazolja.

Az okiratokat több szempont szerint **csoportosíthatjuk**.

A.) Az okirat *tartalma szerint* lehet:

Rendelkező okirat: amelynek kiállításával jogügylet keletkezik, változik, vagy szűnik meg (pl. adás-vételi szerződés, bérleti szerződés).

Beismerő okirat: amelyben a kiállító a másik fél valamilyen vele szemben fennálló jogát tanúsítja (pl. adóslevél, kötelezvény)

Tanúsító okirat: amely valamilyen múltbeli tényről tartalmaz értesítést (pl. halotti anyakönyvi kivonat)

B.) Az okirat *bizonyító ereje szerint* lehet közokirat, amely közhiteles, ennél fogva közbizalom fűződik hozzá, illetve magánokirat, amelyhez a hamisítatlanság vélelme fűződik.

Közokirat: teljesen bizonyítja a benne foglalt intézkedést vagy határozatot, továbbá az okirattal tanúsított adatok és tények valóságát, úgyszintén az okiratban foglalt nyilatkozat megtételét, valamint annak idejét és módját. Ugyanilyen bizonyító ereje van az olyan okiratnak is, amelyet más jogszabály közokiratnak minősít. A közokiratot az ellenkező bizonyításáig valódinak kell tekinteni.

Magánokirat: a törvényben írt feltételek fennállása esetén, az ellenkező bebizonyításáig teljes bizonyítékul szolgál arra, hogy kiállítója az abban foglalt nyilatkozatot megette, illetőleg elfogadta vagy magára kötelezőnek ismerte el.

C.) Az okiratok tartalma *büntetőjogi értelemben* lehet:

Valótlan tartalmú okirat. A valótlan tartalmú okirat lehet:

Valótlan tartalmú hamis okirat (pl. Valaki középiskolai végzettséggel, az egyetem dékáni hivatalában dolgozva, ellop és kitölt, illetve záradékol a saját nevére egy egyetemi végzettséget igazoló oklevelet.

Valótlan tartalmú hamisított okirat (pl. Valaki középiskolai végzettséggel a saját személyi igazolványába, bejegyzzi a neve elé a doktori címet.)

Valótlan tartalmú valódi okirat (pl. Valaki - mint eladó – egy adás-vételiszerződésben a más tulajdonát képező ingatlan adatait tünteti a szerződés tárgyaként.)

Valóságghű tartalmú okirat. A valóságghű tartalmú okirat lehet:

Valóságghű tartalmú hamis okirat. (pl. Valaki elveszti az egyetemi oklevelét és dékáni hivatalból kitöltetlen oklevelet, bélyegzőt szerezve kiállít magának egy - az elveszett oklevéllel megegyező tartalmú - másik diplomát.)

Valóságghú tartalmú hamisított okirat (pl. Valaki a doktori címet nyerve, azt saját kezűleg jegyzi be személyi igazolványába a neve elé.)

Valóságghú tartalmú valódi okirat (Olyan hiteles okirat, amelynek büntetőjogi szempontból nincs jelentősége.)

A fentiekkel összefüggésben értelmezni kell a hamis, hamisított, valódi, illetve a valótlan okirat fogalmát.

Hamis az olyan okirat, amelynek készítője nem azonos a kiállítóként (aláíróként) feltüntetett természetes vagy jogi személlyel.

Hamisított az olyan okirat, amely nem a kiállítóként (aláíróként) feltüntetett természetes vagy jogi személy nyilatkozatát tartalmazza.

Valódi az olyan okirat, amelynek készítője azonos a kiállítóként (aláíróként) feltüntetett természetes vagy jogi személlyel és ennek nyilatkozatát tartalmazza.

Valótlan tartalmú az olyan okirat, amelyben készítője - aki azonos a kiállítóként (aláíróként) feltüntetett személlyel- nem a valóságnak megfelelő tényeket tünteti fel.

Az iratok tartalma felhasználható a bizonyítás során, bár bizonyító erejük lényegesen különbözhet egymástól.

1. A tűzvédelemmel kapcsolatos iratok

A tűzvizsgálat lefolytatásakor sor kerülhet - a létesítmény tűzvédelmi helyzetértékelésének elkészítésén kívül, a tűzvizsgálat szempontjából releváns adatok, tények megismerés céljából - a létesítéssel és a használatai szabályok betartásával kapcsolatos tűzvédelmi iratok meglétének, azok tartalmának megismerésére.

Ezek közül a legfontosabbak:

Engedélyek (elvi építési-, építési-, használatbavételi-, fennmaradási-, telephely-, működési engedély)

Engedélyezett Műszaki Leírások helyszínrajzai, alaprajzai, metszetei, homlokzati rajzai

Tűzvédelmi Szabályzat és mellékletei (tűzveszélyességi osztályba sorolás, tűzriadó terv stb.)

Tűzvédelmi oktatást igazoló iratok (jegyzőkönyv, oktatási napló)

•Alkalomszerű tűzveszélyes tevékenységhez kapcsolódó iratok (írásbeli engedély a feltételek meghatározásáról, szakvizsga bizonyítványok, stb.)

Kötelezően vezetett nyilvántartások (Tűzvédelmi szakvizsga bizonyítványok nyilvántartása, tűzvédelmi felülvizsgálatokról vezetett nyilvántartások)

tűzvédelmi felülvizsgálatokat, ellenőrzéseket tartalmazó iratok, nyilvántartások. (A tűzvédelemmel kapcsolatos, a tényállás tisztázása során felmerülő tűzvédelmi ellenőrzéseket, felülvizsgálatokat a megelőző tűzvédelem fejezetben mutattuk be.)

2. Egyéb iratok a tűzvizsgálati eljárás során

A tűzvizsgálat során egyéb tény, vagy adat igazolása céljából az ügyfél vagy egyéb forrásból az alábbi iratok beszerzése válhat indokolttá:

Személyi okiratok (személyi igazolvány, lakcímkártya, jogosítvány, útlevél, tartózkodási engedély stb.)

Építési anyag, szerkezet Tűzvédelmi Megfelelőségi

Tanúsítványa □ Vizsgálati jegyzőkönyv

Veszélyes anyag biztonsági adatlapja.

Gép, eszköz, berendezés műszaki leírása (gyártó, forgalmazó)

Technológiai leírás (folyamat, eljárás)
Üzemeltetési és karbantartási utasítás
Karbantartási napló (pl. búcsúlevél, fenyegetőlevél, kazalnapló, stb.)

Iratnak minősülő adathordozók (pl. biztonsági vagy egyéb kamerák felvételei)

Napjainkban dinamikus fejlődés figyelhető meg az elsősorban rendvédelmi szervezetek személyzete által üzemeltetett közterületi térfigyelő rendszerek, továbbá a különféle rendeltetésű létesítmények (pl. igazgatási-, irodai-, ipari-, szállás-, lakó- stb. épületek) által működtetett biztonságtechnikai rendszerek tekintetében.

Ezen rendszerek nélkülözhetetlen része a legalább egy, de rendszerint több, a megfigyelt területre irányított biztonsági kamera. A kamerák felvételeit jellemzően különféle adathordozókon (pl. CD, DVD, stb.) rögzítik, és esetenként akár több hónapig is archiválják.

Szinte magyarázatra sem szorul, hogy az így készült felvételeknek - ha és amennyiben a tűz által érintett térrészre voltak irányítva, vagy térfigyelő kamerák esetén meghatározott időintervallumokban ezt a területrészt is pásztázták, akkor - a tűz keletkezés és terjedés ok-okozati összefüggéseinek bizonyításban PÓTOLHATATLAN szerepük lehet. Számos gyakorlati példa hozható fel, hogy ezek a felvételek a tűzvizsgálatban hogyan segítették elő a tényállás rekonstruálását. Ezek közül csak egyet emelnék ki.

Példa: Egy személygépkocsi tulajdonosa, aki egyben egy gazdálkodó szervezet ügyvezető igazgatója is, az esemény napján személygépkocsijával leparkolt az irodája előtt lévő közterületi úttest szélén. Az iroda biztonsági kamerája által készített felvételen az egész személygépkocsi, de elsősorban annak a menetirány szerinti bal oldala jól látható volt. A leparkolást követően 25 perccel egy ismeretlen személy jelent meg a felvételen, a kezében egy kb. 3 liter űrtartalmú műanyag flakonnal. A személy először körbejárta a jármű környezetét (valószínűleg felmérte a területet), majd a flakon tartalmát - a személygépkocsit körbejárva - a járműre és a talajszintre öntötte. Ezt követően kb. 1 másodperc alatt valamilyen nyíltlángú gyújtóforrással - minden bizonnyal öngyújtóval - meggyújtotta a kiöntött éghető folyadékot és elfutott a helyszínről. A tulajdonos 1 perc múlva észlelte a tüzet és kerti slaggal megkezdte a tűz oltását. A tűz nem terjedt tovább a környezetére és minimálisan károsította a személygépkocsit is.

Mint a példából kitűnik, a fenti esetben a tűz keletkezésének és terjedésének folyamata teljes egészében rekonstruálható volt. Egyedül a gyújtóforrás kérdése volt bizonytalan, ugyanis a felvételen nem lehetett látni, hogy öngyújtóval vagy gyufával iniciálta-e az éghető folyadékot az elkövető. Abból adódóan, hogy csak egyik kezét használta az elkövető, és hogy a gyújtási folyamat 1 másodperc alatt lezajlott következtettünk arra, hogy öngyújtó volt a gyújtóforrás.

A felvételeket elemezve az esetek nagy részében előfordul, hogy maradnak a tűzvizsgálat szempontjából nyitott kérdések. Ez elsősorban akkor jelentkezhet, ha egy tárgy, vagy berendezés takarásában (holttérben), vagy a kamera látószögén kívül következett be a releváns jelenség. Az is előfordulhat, hogy a felvételen nem azonosítható be valamely személy, körülmény, jelenség, vagy esemény. De ezeket leszámítva is pótolhatatlan bizonyíték lehet az így készült felvételt tartalmazó adatrögzítő.

Természetes, hogy az így készült felvételek adatrögzítőit fel lehet és fel is kell használni bizonyítékként. A bizonyíték értékelésekor, ebben az esetben talán az egyik legfontosabb kérdés az adathordozón található felvétel HITELESSÉGE. Ebből a szempontból a felvétel forrása a „perdöntő“.

A térfigyelő rendszerek által szolgáltatott felvételek hitelessége – mivel általában rendvédelmi szervezetek felügyelete alatt állnak- általában nem igényel vizsgálatot. Az ilyen jellegű felvételeknél az szokta a fő problémát okozni, hogy egy kamera jellemzően pásztázó felvételeket készít. Ez azt jelenti, hogy egy kamera a látószögénél kb. 3-4-szer nagyobb térrészt figyel meg. Ezt úgy tudja megvalósítani, hogy a látószöge által lefedett térrészek között folyamatosan pásztáz, így egy adott térrészt csak minden 3.-4. másodpercben figyel meg (pásztáz). Könnyen előfordulhat, hogy egy releváns jelenség a pásztázások közötti holtidőben történik, ezért csak a maradék releváns jelenséget is rögzítő felvételek alapján lehet (ha egyáltalán lehet) következtetni bizonyos kérdésekre.

A létesítmény által finanszírozott biztonsági rendszer kamerái, vagy technológiai folyamatot rögzítő ipari kamerák, avagy bármilyen más célból a jelenséget részben vagy egészében rögzített videofelvételek hitelességének vizsgálatakor, célszerű alapvetően jóhiszeműen eljárni. Amennyiben felmerül annak lehetősége, hogy a felvételt manipulálták, az csak a hitelességét egyértelműen igazoló független (lehetőség szerint igazságügyi) szakértői vélemény (jelen esetben a műszaki vagy vegyi eljárással rögzített adathordozó eredetiségét vizsgáló szakértő) birtokában vehető figyelembe bizonyítékként. Amennyiben ilyen jellegű szakértői vélemény nem készült, és felmerült a felvétel manipuláltságának a veszélye, akkor az iratot (jelen esetben a videofelvételt tartalmazó adathordozót) nem lehet bizonyítékként felhasználni.

BIZONYÍTÁS A TŰZVIZSGÁLAT SORÁN

A hatósági tűzvizsgálat bizonyítási eljárása a történeti tényállás felderítésére — azon belül a tűz keletkezési helyének, idejének és okának megállapítására, valamint a tűzvédelmi releváns tények (ún. bizonyítandó tények) pl.: személyi felelősség, tűzvédelmi szabálytalanságok, bűncselekmény a tűzkeletkezéssel összefüggésben, stb. – megismerésére irányul.

A tűzvédelmi hatóság a **bizonyítékokat** (bizonyítási eszközből származó adat, tény, amely alapján a hatóság a bizonyítandó tény megállapítja) **egyenként és összességében szabadon értékeli és így kialakult meggyőződése alapján állapítja meg a bizonyítás eredményét.**

Mielőtt megkezdénék a bizonyítási folyamat részletes ismertetését, célszerű áttekinti, hogy a hatályos jogszabályaink, milyen módon szabályozzák ezt a kérdést.

Az **eljárási törvény az alábbi direktívákat határozza meg** a tényállás tisztázása érdekében:

A hatóság által hivatalosan ismert és a köztudomású tényeket nem kell bizonyítani.

A hatósági eljárásban olyan bizonyíték használható fel, amely alkalmas a tényállás tisztázásának megkönnyítésére. Bizonyíték különösen: a szemléről készült jegyzőkönyv, az ügyfél nyilatkozata, az irat, a tanúvallomás, a szakértői vélemény, a hatósági ellenőrzésen készült jegyzőkönyv és a tárgyi bizonyíték.

A hatóság szabadon választja meg az alkalmazandó bizonyítási eszközöket. Törvény előírhatja, hogy a hatóság a határozatát kizárólag valamely bizonyítási eszközre alapozza, továbbá törvény vagy kormányrendelet meghatározott ügyekben kötelezővé teheti valamely bizonyítási eszköz alkalmazását, illetve előírhatja valamely szerv véleményének a beszerzését.

A hatóság a bizonyítékokat egyenként és összességükben értékeli, és az ezen alapuló meggyőződése szerint állapítja meg a tényállást.

Az ügyben érdemi döntésre jogosult hatóság a tényállás tisztázása érdekében jogosult valamely dolog birtokának a birtokos rendelkezése alóli elvonására (a továbbiakban: lefoglalás), ha a tényállás másként nem tisztázható, vagy az jelentős késedelemmel járna, vagy a lefoglalás mellőzése a tényállás tisztázásának sikerét veszélyeztetné.

A hatóság a lefoglalt dolgot elszállítja és megőrzi, vagy ha az elszállítás lehetetlen vagy aránytalanul magas költséggel járna, a dolgot a birtokos őrzetében hagyja a használat és az elidegenítés jogának megtiltásával.

A lefoglalásról készített jegyzőkönyv a lefoglalt dolgot egyedi azonosításra alkalmas módon írja le.

A lefoglalt dolgot úgy kell őrizni, hogy az változatlan maradjon, a lefoglalt dolgot ne lehessen kicserélni, és az azonossága könnyen megállapítható legyen.

A **BM rendelet a bizonyítással kapcsolatban** az alábbi előírásokat teszi:

A tűzvizsgálat során bizonyítási eljárást kell lefolytatni.

Vizsgálni kell:

- a tűz keletkezésének, terjedésének körülményeit; a tűzkeletkezésének helyét, idejét; a tűz keletkezésének ok- okozati összefüggéseit; továbbá a tűzesettel kapcsolatos személyi felelősséget,
- a tűz keletkezésének megelőzésére, továbbterjedésének megakadályozására vonatkozó tűzvédelmi előírások érvényesülését, a tűzmelegelőzésre vonatkozó előírások érvényesülését,
- a tűzoltás alapvető feltételeinek meglétét.

A **tűzvizsgáló a tények elemzésével végrehajtja a bizonyítékok relevanciájának tisztázását**, vagyis a tűz keletkezés és terjedés szempontjából jelentős és közömbös körülmények megkülönböztetését. A bizonyítást előmozdító, illetve a közömbös tények megkülönböztetése érdekében, a tűzvizsgáló **logikai, jogi és égeselméleti tételeket alkalmazhat**, illetve az eseménnyel

kapcsolatban más szakterületen különleges ismeretekkel rendelkező személyeket, **szakértőket vehet igénybe.**

A bizonyítékok eljárásjogi felhasználása rendszerint a következő mozzanatokból áll:

a bizonyítékok felkutatása, összegyűjtése (helyszíni szemle, személyek meghallgatása, iratok, stb.);
a bizonyítékok tűzvizsgálatilag és eljárásjogilag megfelelő rögzítése (pld. jegyzőkönyvezés),
kezelése (adatvédelem),
a bizonyítékok értékelése és a bizonyítás rendszerébe történő beillesztése (összefoglaló jelentés készítése).

A bizonyítékok értékelése.

A bizonyítás során értékelni kell a tűzvizsgálat során begyűjtött különböző bizonyítékokat (bizonyítási eszközöket). Az értékelés egyrészt a bizonyítási eszközök önmagában történő értékeléséből, másrészt az általa közölt bizonyító tényeknek, a tűzvizsgálatban beszerzett más bizonyítékokkal történő egybevetésből áll.

Az értékelés másik mozzanata az egyes bizonyítási eszközök, tárgyak, vallomások, szakvélemények, nyilatkozatok egybevetése a rendelkezésre álló egyéb bizonyítékokkal. Ennek során meg kell vizsgálni, hogy az adott bizonyítási eszköz milyen tényeket bizonyít, és ezekre vonatkozóan más bizonyítási eszközök állnak-e rendelkezésre.

Különböző bizonyítási eszközök által közölt bizonyító tények összhangja fokozza bizonyító erejüket. A közöttük lévő ellentmondások során viszont vizsgálni kell újból az egyenkénti bizonyító erejüket. Vizsgálni kell továbbá, hogy az ellentétes tartalmú bizonyítási eszközök által bizonyított tények egymást ténylegesen kizárják-e. Amennyiben igen, akkor az ellentétes tartalmú bizonyítási eszközök egyike nem a valóságnak megfelelő tényt bizonyít. Az egyes bizonyítási eszközök ellentéte esetén az eljáró hatóságnak mind a két bizonyítási eszközt újból értékelni kell, és esetleg meg kell vizsgálni a további bizonyítékok beszerzésének lehetőségét.

A bizonyítékok értékelése az alábbi kérdésekre adatott válaszok alapján történik:

- a bizonyítékok az ügyre vonatkoznak-e (relevancia),
- megfelelnek-e az eljárásjogi szabályoknak (felhasználhatóság),
- tartalmilag igazak-e (hitelesség),
- elegendőek-e a tényállás tisztázásához (teljesül-e az elégséges alap logikai követelménye). Meg kell jegyezni, hogy ez csak a bizonyítási problémák megoldására szolgáló verziókra vonatkozik, más esetekben csak egyes mozzanatai érvényesülnek.

A bizonyítékok beillesztése a bizonyítás rendszerébe.

A tűz keletkezésével és terjedésével kapcsolatos ok-okozati összefüggések leírása, az egyes bizonyítási eszközökből adódó megállapítások feltárása, és a következtetések levonása a logikai törvények, így az indukció, dedukció, feltevések, következtetések stb. figyelembevétele nélkül nem képzelhető el.

A *logika* a gondolkodás általános szerkezeti formáinak, az állítások, fogalmak és következtetések alkotásával foglalkozó tudomány. Logikára van szükség mindenütt, ahol következtetéseket végzünk. Következtetésekre, pedig szükség van a tudományban, az oktatásban és a mindennapi életben.

Állításnak (Ítéletnek) a logikában az objektív valóság viszonyainak visszatükröződési formáit nevezzük, amelyek kifejezési módja a beszéd. A logikai állítás tehát nyelvi formában jelenik meg.

A legegyszerűbb logikai állítás egy tömondattal kifejezhető: pl. „*Esik az eső.*“ Az állítás fogalmához szorosan kapcsolódik két további fogalom az igazság és a hamisság. Egy állítást igaznak mondunk, ha információtartalma tökéletesen megfelel a valóságnak, és hamisnak mondjuk az ellenkező esetben.

Az igazságot és a hamisságot együttesen *igazságértékeknek* nevezzük.

A *fogalom* tárgyak és jelenségek tudati visszatükröződése lényeges jegyeik alapján. A fogalom és a szó éppúgy összekapcsolódik, mint a gondolkodás és a beszéd, azaz a szó nem más, mint a fogalom nyelvi rögzítése. A fogalom és az állítás a gondolkodás (logika) alapegységei. A gondolkodás azonban nem elszigetelt fogalmakból és állításokból áll. Ahhoz, hogy a valóság összefüggéseit megismerjük, visszatükrözzük, a fogalmakat állítások formájában összefüggésbe kell hozni egymással. De az elszigetelt állítások nem mindig elegendők a valóság gondolati visszatükröződésére, ehhez az állítások összekapcsolására is szükség van.

A logikának az állítások kapcsolatával foglalkozó része (kijelentés-logika), azt vizsgálja, hogy két vagy több állítás hogyan kapcsolható össze, és milyen feltételek mellett ad igaz, vagy hamis állításkapcsolatot.

Az állításkapcsolatnak három alaptípusa különböztethető meg:

Konjunkciónak nevezzük azt az esetet, amikor a különböző egyszerű, elemi állításokat (kijelentéseket) -azaz olyanokat, amelyek további kijelentésekre nem bonthatóak, pl. az előbb is említett „*Esik az eső*“ - az „és“ szócskával, mint összekötő jellel kapcsoljuk össze. A konjunkció logikai visszatükrözése annak, hogy a jelenségek együttesen állnak fenn az objektív valóságban.

Két vagy több állításnak „vagy“-gyal való logikai összekapcsolását **diszjunkciónak** nevezzük.

Implikációról pedig akkor beszélünk, ha két állítást a „ha-akkor“ szókapcsolattal kapcsoljuk össze.(pl. „Ha esik az eső, akkor sáros az út.“)

A kijelentés-kapcsolatok e három alapformája a matematikában használatos képletekhez hasonló szimbólumokkal írható le. Az egyes állítások jelölésére a logikában a p, q, illetve az r betű használata a szokásos. Az állítások igaz vagy hamis voltának jelölésére az i (igaz) és a h (hamis), míg az állításkapcsolatok fatájának jelei: a konjunkcióé a \times (szorzójel), a diszjunkcióé a V, és az implikációé a \square (jobbra mutató nyíl). Így az implikáció „képlete“: $p \square q$.

Az összekapcsolt állítások igazságértékének a szemléltetésére egy sajátos táblázat az **ún. igazságmátrix szolgál**. Két konjunkcióval összekapcsolt állítás igazságmátrixa a kijelentés-logika szimbólumaival jelölve a következő:

p	q	$p \times q$
i	i	$ixi=i$
i	h	$ixh=h$
h	i	$hxi=h$
h	h	$hxh=h$

Az algoritmusokból egyértelműen kitűnik, hogy az állítások konjunkciója akkor igaz, ha az egymással összekapcsolt állítások igazak. De ha már az egyik állítás hamis, hamis a konjunkció is.

Az állítások információhordozó szerepüket kétféleképpen láthatják el. Azokat az információkat, amelyek már az állítás megértésével, a felszínen adóttak, **explicit (közvetlen) információnak**

nevezzük. Az az állítás, hogy (1) Esik az eső. közvetlenül informál arról, hogy az esik az eső. Ugyanilyen világos a következő mondat információja is. (2) Ha esik az eső, akkor sáros az út. De ez a két állítás együtt további információkat is tartalmaz, mint például azt, amit explicit módon a következő állítással fejezhetünk ki: (3) Sáros az út. Azt mondhatjuk ilyenkor, hogy (1) és (2) együtt, rejtetten, implicit módon tartalmazza azt az információt, amit explicite (3) fejez ki. A két előbbi állításból *következtethetünk* az utóbbira. A következtetéssel információ teszünk explicitté. A kiinduló információkat hordozó állításokat, a következtetés *premisszáinak (előzményeinek)*, a napfényre hozott rejtett információt tartalmazó állítást pedig a *következtetés konklúziójának (zárótételének)* mondjuk.

A rejtett információ kibontása néha, különösen, mint a fenti esetben is, igen egyszerű és magától értetődő. Máskor azonban komoly gondolati erőfeszítést kíván. Ennek illusztrálására lássunk egy Lewis Carroll-tól, az Alice könyvek szerzőjétől származó példát.

Premisszák:

- (1) Ebben a házban nincs más állat, csak macska.
- (2) Minden állat alkalmas kedvencnek, amelyik szereti a Holdat bámulni.
- (3) Ha egy állatot utálok, akkor elkerülöm.
- (4) Minden húsevő éjjel jár zsákmány után.
- (5) Nincs olyan macska, amely nem fog egeret.
- (6) Csak olyan állat vonzódik hozzám, amely e házbeli.
- (7) A kenguru nem alkalmas kedvencnek.
- (8) Csak húsevő állatok fognak egeret.
- (9) Utálok azokat az állatokat, amelyek nem vonzódnak hozzám.
- (10) Azok az állatok, amelyek éjjel járnak zsákmány után, szeretik a Holdat bámulni.

Ezekben az állításokban **implicit**e benne van az az információ, amit **explicit**e a következő állítás fejez ki:

Konklúzió:

- (11) mindig elkerülöm a kengurukat.

Ez a példa kissé zavarba ejtő. Az előző példában magától értetődőnek éreztük, hogy az első két állításból, a premisszák, következik a harmadik állítás a konklúzió. Az utóbbi példa esetén korántsem evidens, hogy a tíz premisszából folyik a konklúzió. Ennek kimutatása komoly gondolati munkát igényel.

A logika alapvető feladata a helyes következtetés fogalmának szabatos meghatározása, törvényeinek feltárása. Egy következtetés csak akkor lehet helyes, ha a premisszák igazsága szükségszerűen maga után vonja a konklúzió igazságát, azaz ha lehetetlen olyan szituáció, amelyben a premisszák mind igazak, a konklúzió viszont hamis.

A logika nem tudja megmondani, hogy az adott premisszák, mire kell következtetni. Csupán azt képes körülhatárolni, hogy mire lehet belőle következtetni, és mi nem következik belőle.

Továbbá a logika megadja a helyes következtetés feltételeit, de más -és gyakran nem is könnyű-kérdés az, hogy egy adott következtetés megfelel-e ezeknek a feltételeknek. A logika képes arra, hogy elősegítse a gondolatok szabatos kifejezését, de nem helyettesítheti azt. A következtetések számos formáját különbözteti meg a logika tudománya. Néhányat közülük vázlatosan bemutatunk. A következtetések gyakorlati alkalmazásakor mindig figyelembe kell venni a kijelentés logikai törvényszerűségeit is, hogy igaz következtetésekhez juthassunk.

A kijelentés-logika ismerete tehát azért igen lényeges a tűzvizsgáló számára, mert szabályainak alkalmazásával elkerülheti a hamis állításkapcsolatok kialakítását, azaz hétköznapi kifejezéssel: a tévedést, a téves következtetést.

A **deduktív következtetés** esetén -ahol, mint már ismeretes az általánostól haladunk az egyedihez- a premisszák és a következtetés közötti ha-akkor kapcsolat logikai alapja az implikáció. Azaz a dedukció a logikai formanyelven, visszatérve az első példához:

Premisszák:

Ha esik az eső, akkor sáros az út. $p \rightarrow q$

Esik az eső. p

Konklúzió:

Sáros az út. q

Ami az jelenti: mindig, ha p akkor q . Adott p , következőképpen érvényes, hogy q . ***A formula tűzvizsgálati tartalommal megtöltve: p =égési folyamat rekonstruálása, q =égésnyomok, esetleg anyagvesztés a keletkezési hely környezetében.*** A dedukcióval tehát így következtethetünk: Ha égési folyamatot rekonstruálunk, akkor égésnyomokat, esetleg anyagvesztést keresünk a keletkezési hely környezetében. Ha tehát az adott ügyben az égési folyamatot akarjuk rekonstruálni, akkor annak nyomait meg kell találni a keletkezési hely környezetében.

Reduktív következtetésnél -azaz akkor, ha az állítást az előfeltevésekre vezetjük vissza- viszont a „ha-akkor“ kapcsolat logikai alapja az implikáció fordítottja, a replikáció. Nagy gyakorlati jelentőségét a tűzvizsgálatban az adja, hogy az okozat hiányából teljes bizonyossággal következtethetünk az ok hiányára, azaz $p \rightarrow q \wedge q \wedge p$ vagyis: mindig, ha p , akkor q . Nincs q , tehát nem lehet p sem. Az előző példát illusztrálva: ha a keletkezési hely környezetében nem találunk égésnyomokat, illetve anyagvesztéseket, akkor nem rekonstruálható az égési folyamat, a tűz.

Az **induktív következtetéseknel** az egyeditől haladunk az általános felé, abból kiindulva, hogy ami igaznak bizonyul számos egyedi esetben, az a következő hasonló esetben is igaz.

Példa:

Sok egyedi példából levontuk azt az általános következtetést, hogy ha egy elektromos vezetéken ívesedésre utaló nyomot (fémolvadékok, lyukak képződése) észlelünk, akkor az valamely műszaki meghibásodásra, vagy egyéb körülményre utal (pl. valamilyen kistestű állat mászik be a kritikus környezetbe). A helyszíni szemle során, egy vezetékszakaszon több ívesedésre utaló nyomot találunk, ami valamilyen műszaki meghibásodásra, vagy egyéb körülményre utal.

A logikai következtetések közül a tűzvizsgálatban kiemelt szerepe van az analógiának. Két jelenség (tárgy, folyamat) bizonyos megegyező tulajdonságaiból és az egyik jelenség valamely ismert tulajdonságaiból arra következtetni, hogy a másik jelenség szintén rendelkezik egy azzal megegyező tulajdonsággal: *analogikus következtetés.*

Ezzel kapcsolatban rá kell mutatni, hogy az analogikus következtetés alkalmazása nélkül alig képzelhető el a verziók felállítása. Ennek oka a logikus gondolkodás mechanizmusában keresendő. *A verziók felállítását -és általában bármilyen feladat megoldását- megkönnyíti, ha hasonló esettel már találkoztunk. Ezért a helyes gondolkodás menetéhez hozzátartozik a személyes tapasztalatból, a szakirodalomból, vagy egyébként megismert hasonló problémák megoldásának felidézése.* Ez pedig nem más, mint a következtetés legmindennapibb fajtájának, az analógia alapján történő következtetésének az alkalmazása.

Összefoglaló Jelentés

A tűzvizsgálati gyakorlatban azonban nem elégedhetünk meg az analógiának a gondolkodásunkba beépült ösztönös alkalmazásával, annak tudatos felhasználására kell törekedni, mivel az előbbi könnyen hamis következtetésekhez vezethet.

Ez pedig feltételezi **az analogikus következtetés szabályainak** alapos ismeretét, amelynek a lényegét a következőkben foglalhatjuk össze:

Az analogikus következtetések a jelenségek lényeges tulajdonságain alapulnak.

Az analógia csak meghatározott vonatkozásban érvényes megegyezéseket tárhat fel, vagyis nem teljes következtetés.

Az analógia csak a megegyezéseket tárja fel, a megismerés teljességéhez a különbözőségeket más úton kell megismerni.

Minél szorosabb az összefüggés a két jelenség ismert adatai között, annál nagyobb valószínűséggel következtethetünk az ismeretlen tulajdonságára is.

A verziók szerepe a bizonyításban

Nem csak az összefoglaló jelentés elkészítésékor, hanem magában a tűzvizsgálati munkában is jelentős szerepe van a verzióknak és a verziókkal végezett munkának. A tűzvizsgálat az adott ügyben rendelkezésre álló -gyakran meglehetősen kevés, pontatlan és hiányos- adatok alapján indul meg.

A múltbéli események megismerése, a már meglévő információkra épített feltevések kidolgozása és azok ellenőrzése útján történik. Az egész folyamatot az jellemzi, hogy az adatok alapján számba vesszük az egyes ún. **nyomozati** vagy más néven **kriminalisztikai alapkérdésekre** adható összes reális válaszlehetőséget (verziót, alternatívát).

És azok folyamatos csökkentése -a valótlannak, szükségtelennek bizonyult feltevések kizárása- útján jutunk el az egyetlen helyes megoldáshoz, az **objektív igazság megállapításához**.

A verzió a hipotézisnek megfelelő szerepet tölt be a tűzvizsgálatban. A hipotézis a formális logikában az induktív következtetés egyik formája, amelynél a premisszák egy része -vagy legalább egy premissza- ismeretlen.

A tudományos hipotézis, híd a nem tudásból a tudás, a nem teljes tudásból a pontosabb felé. A jelenségek összefüggéseinek olyan következtetés útján nyert magyarázata, amely a tudomány fejlődésének az adott szakaszban nem bizonyítható megcáfolhatatlan módon, és ennél fogva mindaddig nem tartható kétségtelen, objektív igazságnak, amíg az ehhez szükséges bizonyítékok nem állnak rendelkezésre.

A tűzvizsgálati verzió ennél szűkebb, mivel a **múltbéli események releváns tényezőinek** a megismerésére irányul. És a benne megfogalmazott feltevések valószínűségi értéke is -a már feltárt tények csekély száma és a megismerést eleve gátolni szándékozó emberi magatartás stb. miatt- általában kisebb, mint a tudományos hipotéziseké.

A tűzvizsgálati verzió olyan feltevés (feltételes logikai állítás), amely a rendelkezésre álló adatok logikai feldolgozása alapján reálisnak tekinthető magyarázatot ad az eljárás tárgyát képező esemény egészére, vagy annak egy részére (az esemény lefolyásának ok-okozati összefüggéseire).

Minden egyes tűzvizsgálati cselekmény újabb információkkal gazdagítja a tűzvizsgálatot. A beszerzett adatok módosíthatják (**megegyeztetik, vagy kizárhatják**) a verziókat, illetve **új verziók felállításához** vezethetnek.

A verziókkal végzett munkát mindaddig folytatni kell, amíg valamely verzió feltételes magyarázatból bizonyossággá nem válik. Ha a helyes megoldást nem sikerül megtalálni, újra kell értékelni az adatokat, és előlről kell kezdeni az adott probléma feldolgozását mindaddig, amíg erre reális lehetőség van.

A verziókkal végzett munka a következő elemekből áll:

A rendelkezésre álló adatok elemzése, értékelése.

A verziók felállítása.

Az ellenőrzés megfelelő módjának meghatározása, majd végrehajtása

Az eredmény értékelése.

A **rendelkezésre álló adatok elemzése** és értékelése annak eldöntését jelenti, hogy az adat melyik verzióhoz, illetve a verziók mely csoportjához és hogyan kapcsolódik. Az adatok ilyen irányú bírálata egyúttal azon következtetések megalapozására is irányul, hogy az adat alkalmas-e és milyen verzió felállítására, ellenőrzésére, módosítására vagy kizárására.

A következtetés eredménye a **verziók felállítása**, amelyben a logikai szabályok mellett a tűzvizsgálati munkában kidolgozott sajátos szakmai elvek is érvényesülnek. A verziók felállításához szorosan kapcsolódik a *tényhez kötöttség, vagy realitás elve*. Amely azt jelent, hogy *minden olyan feltevést meg kell fogalmazni, amely a tapasztalatokat figyelembe véve valószínű magyarázata lehet a rendelkezésre álló adatoknak*. A realitás vagy tényhez kötöttség elvéhez kapcsolódik a *konkrétság elve*: ami azt jelenti, hogy a verzió tartalmát az adatok mennyiségétől és minőségétől függően, a lehető *legpontosabban, legrészletesebben kell meghatározni*.

A **verziók ellenőrzésének** első mozzanata azoknak a tényeknek a számbavétele, amelyek megállapítása útján igazolhatók vagy megdönthetők a verziók. Ezután kell eldönteni, hogy milyen eljárási cselekmények alkalmasak a cél elérésére, majd a kizáró feladatokat végre kell hajtani.

A *párhuzamos ellenőrzés* részben hatékonysági kérdés, részben annak kifejezése, hogy az adatokat összefüggéseikben kell megvizsgálni, elemezni és értékelni.

A feladatok *végrehajtásának sorrendjét* úgy kell meghatározni, hogy a fontos tűzvizsgálati érdekek ne szenvedjenek csorbát, ugyanakkor *minél gyorsabban*, minél kevesebb munkával kizárhatók legyenek a téves feltevések, és megtörténjen az összes verzió ellenőrzése.

A verzióban megfogalmazott feltételezés helyességét minden reális kétséget kizáró módon kell bizonyítani. Ezt az igényt fejezi ki a **többoldalú ellenőrzés elve**, amely szerint elsősorban a fontosabb vagy vitás tényeket többféle bizonyítási cselekmény útján, több forrásból is ellenőrizni kell.

A verziókkal végzett munka utolsó fázisa az ellenőrzés során *beszerzett adatok értékelése és a verziókkal történő összevetése*. Amennyiben valamely verzió megalapozottnak, helytállónak bizonyul, és *ugyanezen tények alapján más reális magyarázat nem adható*, úgy jogos az a következtetés, hogy megvan a helyes megoldás. Ez egyúttal a többi verzió *kizárását* is jelenti.

A bizonyítás taktikai alapelvei

A verziókkal való munka kapcsán már ismertetett alapelveken -a realitás, a konkrétság, és a többoldalú ellenőrzés elvén- túl más alapelveknek is érvényesülni kell a bizonyítási eljárás során.

A tűzvizsgálatban különös módon érvényesül *a bizonyítás szabadságának és a bizonyítékok szabad értékelésének az elve*. A tűzvizsgálat során ugyanis figyelembe lehet venni (és a megoldás érdekében: kell is) az olyan adatokat is, amelyek *nincs, vagy kétes a bizonyító értéke, illetve amelyek az ügyre vonatkozó eljárásjogi szabályozás szerint nem használhatóak fel* (pl. tűzfészekkereső kutya kutyavezetőjének jelentése).

Az ilyen adatok alkalmasak arra, hogy kétségeket ébresszenek, vagy megerősítsenek valamely elképzelést, esetleg teljesen új verziót alapozzanak meg. A tűzvizsgálat során ezeket vagy az ellenőrizendő információk listájára kell felvenni, vagy kifejezetten azt kell megvizsgálni: hogyan, milyen eljárási cselekmény útján lehet bizonyító erejüket *más módon, más forrásból biztosítani*.

Az *egyediség elve* abból adódik, hogy a gyakorlatban nincsenek egyforma ügyek és teljesen egyforma adottságokkal bíró tűzvizsgálók. Még az azonos típusú legegyszerűbb ügyekben is jelentkeznek kisebb nagyobb eltérések. Az ügyet feldolgozó tűzvizsgáló képzettsége, tapasztalata, gondolatmenete is eltér a másiktól. Az ügy feldolgozását külső körülmények is befolyásolják. Ebből adódóan az összefoglaló jelentések sem lehetnek egyformák, legfeljebb hasonlóak. Az egyediség azonban nem csak tény, hanem követelmény is. *Az összefoglaló jelentés nem lehet sablonos, hanem mindig a konkrét ügy adataira kell támaszkodnia, és tartalmában is meg kell felelnie az ügy egyedi követelményeinek.*

A *dinamikusság elve* azt fejezi ki, hogy az eredetileg rendelkezésre álló adatokból levont következtetések és a rájuk épített verziók is csak pillanatnyi állapotot rögzítenek. Minden újabb adat, újabb tűzvizsgálati cselekmény módosíthatja az eredeti elképzeléseket, verziókat. Hiszen az egyes tüzesetek vizsgálatában számtalan változó, ismeretlen tényező is szerepet játszik.

Ezzel függ össze a *teljesség elve* is. Amely szerint, minden rendelkezésre álló információt fel kell használni a tűzvizsgálat megtervezéséhez és megszervezéséhez. Minden reálisnak, indokoltnak, szükségesnek látszó eljárási cselekményt, hatósági intézkedést számításban kell venni, és amint aktuálissá válik egy feladat végrehajtása, pontosítani, konkretizálni kell a rá vonatkozó elképzeléseket.

A bizonyítás fokozatai, kategóriái

Bizonyított a keletkezési ok akkor, ha azt olyan döntő -tárgyi, személyközvetlen bizonyítékok támasztják alá, amelyek cáfolhatatlan és egymáshoz kapcsolódó összefüggéseken alapulnak, és ezek az összefüggések töretlen logikai kapcsolatot teremtettek az esemény egyes momentumai között. A bizonyítottság kritériumát pozitív bizonyítékok mindig kielégíthetik, ugyanígy a pozitív és negatív bizonyítékok együttes jelenléte is. A bizonyítottság kategóriájában csupán egy verzió marad fenn, a többiek az elemzés és ellenőrzés során kiesnek, és a fennmaradt verziót cáfolhatatlan tények -mint bizonyítékok- támasztják alá.

Valószínűsített a keletkezési ok, ha a bizonyítottsághoz szükséges döntő adatok hiányosak, az összefüggések közötti logikai kapcsolatban olyan adatok hiányoznak, amelyek megléte csak valószínűsíthető. Ezért ebben a kategóriában a közvetlen és döntő bizonyítékok hiányoznak, helyüket negatív és közvetett bizonyítékok foglalják el. A verziók elemzése, értékelése során kétséget kizáróan már nem csupán egy verzió marad, hanem emellett az olyan verzió is, amelyet a feltárt adatok alapján nem lehetett elvetni.

Vélelmezett a keletkezési ok akkor, ha a vizsgálat során felderített adatok még a valószínűsítéshez sem elegendőek, és az összefüggésekben csupán vélelmezhető kapcsolatok állnak fenn. A közvetett bizonyítékok alapján rekonstruálható események, jelenségek csupán vélelmezetten kapcsolhatók össze, tehát a logikai kapcsolat hiányosan alakítható ki. A vélelmezésnél több verzió is jelen van,

ezek közül egy kiemelkedik ugyan, de a rendelkezésre álló adatok nem elégségesek még a valószínűsítéshez sem.

Feltételezett keletkezési oknál, a felderített adatok csupán a feltételezéshez elegendőek. A közvetett bizonyítékok száma és súlya csökkent, a logikai kapcsolatban erős törések vannak. A feltárt adatok több verzióra adnak lehetőséget, de a verziók annyira azonos szinten mozognak, hogy ezek közül egy sem emelkedik ki.

Ismeretlen keletkezési ok akkor, ha a vizsgálat során nem volt olyan feltevés kialakítható, amely alapján valamely magasabb kategória szóba jöhetne. Ugyancsak ismeretlen a keletkezési ok akkor, ha a felderített adatok alapján több -olyan azonos erejű- verzió maradt fenn és a további adatgyűjtéstől sem lehet eredményt várni.

A felsorolt öt kategória a tüzeset keletkezésének személyi felelősségével kapcsolatban is megállapítható. A bizonyítás öt fokozata és a jelenlegi statisztikai adatszolgáltatáshoz használt tűvizsgálati adatlapban szereplő három kategória (megállapított, vélelmezett, ismeretlen) közötti különbözőség („hézag“) a gyakorlatban elsősorban a valószínűsített és a feltételezhető kategória esetén jelenik meg.

Ennek feloldása oly módon valósul meg, hogy a valószínűsített keletkezési okot a vélelmezett, a feltételezhető pedig az ismeretlen keletkezési okhoz kell besorolni a tűvizsgálati adatlapon.

A tűvizsgálati jelentés szerepe, jelentősége

A tűvizsgálati eljárás sajátossága, hogy érdemi határozatnak minősülő aktus akkor születik, amikor az arra jogosult személy az összefoglaló jelentés záradékolását követően kiadja a tűvizsgálati jelentést. A tűvizsgálati eljárás tehát a tűvizsgálati jelentés kiadásával zárul, ami határozatnak minősül, így az abban foglaltakkal kapcsolatban jogorvoslati lehetőség áll fenn.

Ebből az a lényeges megállapítás adódik, hogy a tűvizsgálat megállapításait a tűvizsgálati jelentés ellen érvényesített jogorvoslati lehetőségek útján lehet megtámadni.

Azt lehet mondani, hogy a tűvizsgálati jelentés az ügyfélnek szól. Létrehozásának legfőbb célját abban érzem, hogy az ügyfél egy rövid, tömörített formában megismerhesse a tűvizsgálat eredményét. Így az összefoglaló jelentés azon részeit, amelyek a tűoltóság belső szakmai kérdéseit ecsetelik, és egyfajta visszacsatolásként funkcionálnak, saját magunknak készítjük magunknak és azok mert nem tartoznak az ügyfélre, jogot, kötelezettséget nem keletkeztett részére.

A jogorvoslati formákat, a jogorvoslat eljárási szabályait az eljárási törvény szabályozza.

A törvény értelmében lehetőség van az **érdemi döntést** tartalmazó tűvizsgálati jelentéset határozatot:

kijavítani, kicserélni,
kiegészíteni,
módosítani,
visszavonni.

Ezekkel a lehetőségekkel a tűvédelmi hatóság hivatalból vagy kérelemre egyaránt élhet, a törvényben meghatározott korlátok között.

A közigazgatási döntésekkel, így a tűzvizsgálattal is összefüggő jogorvoslati eljárások:
a fellebbezési eljárás,
a bírósági felülvizsgálat,
a felügyeleti eljárás,
az ügyészi óvás nyomán

A tűzvizsgálati eljárás során hozott határozataira is érvényesek a semmiség törvényben meghatározott szabályok.

TŰZVIZSGÁLAT MÓDSZERTANA

A TUDOMÁNYOS MÓDSZERTAN

A világ nyugati országaiban a tűzvizsgálat mindenhol hasonló tudományos módszer alapján történik, amelynek elvi vázlatát a lenti ábra szemlélteti:



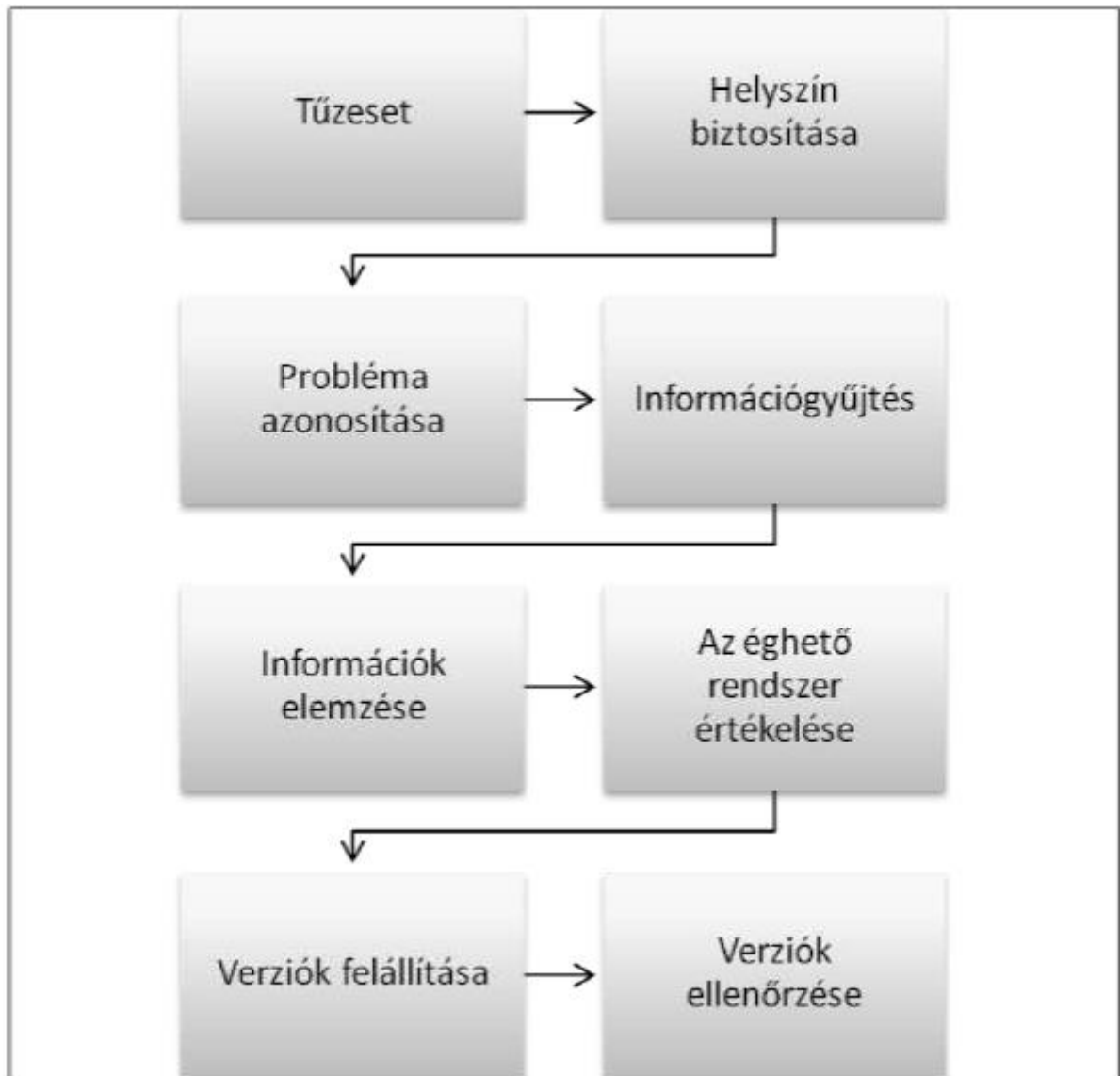
A TŰZVIZSGÁLAT CÉLJA ÉS FOLYAMATA

A tűzvizsgálat a tűz keletkezési idejének, helyének és okának felderítésére irányuló szakmai tevékenység, amelynek célja olyan információk megszerzése, amelyek alapján lehetőség van a tűz megelőzési ismeretek bővítésére és a mentési beavatkozási feltételek javítására. Szűkebb értelemben vett cél:

a tűz keletkezési okának kiderítése,
adatok gyűjtése a tűzmodellezéshez,
adatok szolgáltatása a tűzkár-statisztika számára.

A tűzvizsgálat akkor lesz eredményes, ha a tűzvizsgáló, a rendelkezésére álló bizonyítékok, az összegyűjtött információk alapján, logikus gondolkodás eredményeképpen jut a végső megállapításokhoz.

Ehhez pontosan meg kell tervezni a vizsgálat menetét. A folyamatot a lenti ábra mutatja.



A tűzvizsgálat során sajátos gondolkodás érvényesül, amelyben **egy múltbeli esemény rekonstruálása a tűz következtében létrejött elváltozások alapján történik**. Az elváltozások milyensége, térbeli-időbeli elhelyezkedése nem egyforma. Nem minden elváltozás szembetűnő, maradandó, nem mindig nyilvánvaló a részek közötti összefüggés, egy-egy jelenség létrejöttének többféle oka is lehet.

Ezért szükséges a *köznapi gondolkodástól némileg eltérő formák alkalmazása*:

Meghatározó az okokban való gondolkodás, a kialakult eredményből következtetünk a kiváltó okra, rekonstruktív gondolkodás, a részekből következtetünk az egészre.

A megismerés folyamatában a hiányzó elemeket pótolni kell. Egy okozatnak többféle oka is lehet, ezért a gondolkodás jellemzője a verziók alkalmazása. Mit tesz a tűzvizsgáló, amikor kiér a helyszínre? Tájékozódik (hely, személyek, esemény) intézkedik a helyszín biztosításáról, adatot gyűjt, hogy a tűzvizsgálat feltételei fennállnak-e, (ezek legtöbbször párhuzamosan történnek) dönt a tűzvizsgálat indokoltságáról, megkezdi a helyszíni szemlét és a meghallgatásokat. Ez utóbbi tevékenysége során meg kell felelnie a jogszabályoknak, illetve a szakmai elvárásoknak. A szakmai feladatok elvégzéséhez pedig a **tűzvizsgálat módszertana** adja meg a kereteket.

Az első feladat a **helyszín biztosítása**, ami lehetővé teszi, hogy a tűz helyszínén ne történhessen semmi olyan, ami a vizsgálat eredményét, vagy eredményességét befolyásolja.

A hatósági tűzvizsgálat során ezt követi a **probléma azonosítása**, azaz annak eldöntése, hogy a tüzesetet követően - jogszabályi előírás szerint - szükség van-e a tűzvizsgálati eljárás lefolytatására. A tűzvizsgáló szakértő munkája során természetesen a tűzvizsgálat lefolytatásának szükségessége ilyen módon nem eldöntendő kérdés.

A vizsgálat **információgyűjtéssel** kezdődik. Ekkor a tűzvizsgáló lefolytatja a helyszíni szemlét, fényképeket, videofelvételeket, vázlatrajzokat, helyszínrajzokat készít, felkutatja és meghallgatja a tanúkat, ügyfeleket, szemletárgyakat, mintákat gyűjt be, azaz minden körülményt megismer, ezekről adatokat gyűjt.

Ezután történik az **információk elemzése**, amely során a tűzvizsgáló logikusan, objektíven elemez minden begyűjtött információt. Ebben segíthetnek például a fizikai, vagy matematikai tűzmodellek, amelyek az okfejtés helyességét tudják bizonyítani.

Az elemzés alapján - a tűz keletkezési körülményeire vonatkozóan – **verziókat (hipotéziseket) lehet felállítani**.

A **feltevések során csak a megfigyeléssel, kísérlettel egyértelműen bizonyítható tényeket szabad figyelembe venni**, ahol többek között meghatározásra kerülnek a tüzeset helyszínén jelen lévő gyújtóforrások, az elsőként meggyulladt éghető anyag, a tűz terjedése, és a szellőzés befolyásolóhatása.

A **verziók (hipotézisek) ellenőrzésével** tesztelhető a felállított feltevések helyessége. A vizsgáló a hipotéziseket összeveti valamennyi ténnyel, amely akkor tekinthető bizonyítottnak, ha nincs benne egyetlen kétségbe vonható elem sem. Ha bármely eleme mellőzi a bizonyíthatóságot, akkor új hipotézis felállítására van szükség. Lehetőség szerint mindez addig folytatandó, míg a tűz keletkezési körülményeinek minden lényegi eleme bizonyítottá nem válik, ellenkező esetben a tűz keletkezési körülményeit nem tekinthetjük megállapítottnak.

A HELYSZÍNI SZEMLE AJÁNLOTT TAKTIKAI MENETE

I. Az összképrögzítő (statikus) szakasz menete.

A statikus szakaszban a helyszín összképének rögzítése történik. Az összképrögzítés jellegéből adódik, hogy a helyszínen lévő dolgok és jelenségek nyugalmi állapotukban képezik a szemle tárgyát. Az összképrögzítési cél a lehető legkevesebb mozgással, a helyszín minimális megváltoztatásával érendő el.

A vizsgáló elsősorban vizuálisan érzékeli a tűz nyomait, a helyszín lényeges körülményeit. A szemle statikus szakaszában csak olyan eszközöket lehet használni (fényképezőgép, videokamera, távolságmérő), amelyek a helyszín eredeti állapotát (a dolgok statikus állapotát) nem változtatják meg.

A statikus szakasz fő célja a tűz keletkezési helyének meghatározása.

A szemle során -a károsodások, tűzmintázatok és égésnyomok alapján-, a tágabb környezettől a tűzfészek irányába haladva kell rögzíteni (fénykép, hangfelvétel, stb.) a helyszínt.

A tágabb környezetről legalább 1, de lehetőség szerint több környezeti (esetleg panoráma, illetve fél-panoráma) fényképfelvételt kell készíteni, a tűzvizsgáló által meghatározott helyről, viszonyítási pontoktól kiindulva.

Lehetőség szerint az óra mutató járásával megegyező irányban kell bemutatni tűz keletkezési helyét tartalmazó helyiséget és az ott található valamennyi berendezést, tárgyat, eszközt.

A helyiséget határoló falfelületeken, továbbá az ott elhelyezett berendezési tárgyakon, személyeken észlelhető elváltozásokat, tűzrajzolatokat és a tűz által előidézett más nyomokat (továbbiakban: nyomokat) az alábbiak szerint kell rögzíteni: Először a helyiséget határoló falakon és a környezetükben található berendezéseken, személyeken (továbbiakban: a környezeti elemek észlelhető nyomokat kell bemutatni. Ezt követően a mennyezeten (tetőtér alatti, vagy emeletközi födémén) és a környezetében lévő elemeken fellelhető nyomokat. Végezetül, pedig a padlószinten és környezetében található elemeken fellelhető nyomok rögzítendőek.

Szabadtéren keletkezett tűz esetén, az égésnyomok által határolt terület kell bemutatni

II. A nyomkereső (dinamikus) szakasz menete.

A dinamikus szakaszban fel kell kutatni, meg kell vizsgálni, és rögzíteni kell a helyszínen található valamennyi olyan dolgot, jelenséget, elváltozást, amely a tűz keletkezésének ok-okozati összefüggésével kapcsolatban relevanciával (jelentősséggel) bír, s támpontot nyújthat az eseményért felelős személyek felderítéséhez, továbbá tárgyi bizonyítékot képezhet. A nyomkereső szakasz végrehajtása során is figyelemmel kell lenni arra az elvre, hogy a dolgokat, jelenségeket itt a környezetükkel összefüggésben kell vizsgálni, azonban ezek eredeti helyzetükről már elmozdíthatóak. A dinamikus szakasz egyes részcselekményeit, az alkalmazott technikai eszközöket és módszereket, a megvizsgálandó tárgy és nyomok egyedi sajátosságai határozzák meg. Ezen elvekre tekintettel tehát minden egyes szemletárgy vizsgálata elhelyezkedésének és külalakjának alapos szemügyre vételezésével és a megállapítottak feljegyzésével kezdődik. A dinamikus szakaszban kerül sor a mintavételre. A helyszínen olyan csomagolóeszközt kell választani, amely megőrzi a minták jellemző szennyezéseit. Ilyenek lehetnek a zárt fémdobozok, jól zárható üvegedények, műanyagzacskók.

A nyomkereső szakasz fő célja, a vizsgálat szempontjából lényeges körülmények rögzítése mellett az, hogy a tűz keletkezési helyén (helyein), a lehetséges gyújtóforrások meghatározására, és az ezeket alátámasztó bizonyítékok feltárássra kerüljenek.

A TŰZVIZSGÁLAT SORÁN TISZTÁZANDÓ KÉRDÉSEK (TŰZVIZSGÁLATI ALAPKÉRDÉSEK)

A szakmailag és eljárásjogilag megfelelő jelentés (összefoglaló jelentés, tűzvizsgálati jelentés) mindig teljes és pontos. Választ kell adnia az eseménnyel kapcsolatos minden kérdésre, beleértve a jelentésben említett minden személy és hely részletes azonosíthatóságát. Teljes képet kell adnia az eseményről. A jelentés adjon választ a tűzzel és a vizsgálattal kapcsolatos összes alapvető kérdésre: ki, mit, hol, mikor, miért és hogyan tett.

KI?

Ki fedezte fel a tüzet?
Ki oltotta el a tüzet?
Ki biztosította a helyszínt?
Ki rendelkezik lényeges információkkal?
Ki volt az áldozat?
Ki készítette a jelentést?
Kinek állt érdekében a bűntényt elkövetnie?

MI?

Mi történt?
Milyen beavatkozások történtek?
Milyen károk keletkeztek?
Milyen jellegű bűntény történt?
Mit tudnak a tanúk?
Milyen bizonyítékokat találtak?
Mi történt a bizonyítékokkal?
Milyen módon őrizték a bizonyítékokat?
Milyen szervezetek vettek részt a vizsgálatban?

HOL?

Hol keletkezett a tűz?
Hol terjedt a tűz tovább?
Hol voltak a tanúk?
Hol voltak a tulajdonosok, lakók vagy bérlők?
Hol találták a bizonyítékokat?
Hol tárolták a bizonyítékokat?
Hol követték el a bűntényt?

MIKOR?

Mikor fedezték fel a tüzet?
Mikor jelentették a tüzet?
Mikor folyt le a tűzvizsgálat?
Mikor folytatták le a kihallgatásokat?

MIÉRT?

Miért tettek a tanúk vallomást?
Miért húzódoztak a tanúk a válaszadás előtt?
Miért követték el a bűntényt?

HOGYAN?

Hogyan fedezték fel a tüzet?
Hogyan keletkezett a tűz?
Hogyan gyűjtötték és biztosították a bizonyítékokat?

CSOPORTMUNKA A TŰZVIZSGÁLATBAN

Tűzvizsgáló-csoport (team) létrehozására általában akkor kerülhet sor amikor:

Szándékos tűzokozás (bűncselekmény) sorozatot, illetve

Akár több ezer négyzetméter alapterületű, kiemelt tüzesetet (pl. a tüzeset minősített riasztási fokozata V-ös kiemelt volt) kell vizsgálni.

Jelentős a szándékos tűzokozás (bűncselekmény) sorozatba tartozó ügyek területei szóródása.

Az ügyben nagyszámú ügyfél és/ vagy tanú szerepel.

Számos verzió egyidejű ellenőrzése szükséges.

Az egyes eljárási cselekmények késedelmessége, időbeni elhúzódása, fontos bizonyítékok megsemmisülésével járna együtt.

A csoportmunka előnyeit kisebb létszámú szerveknél is ki lehet használni, amennyiben legalább két tűzvizsgáló (anélkül, hogy egymásnak alárendelnék őket) huzamosabb ideig együtt dolgozik, és legalább részben a rájuk bízott ügyet, ügyeket együtt oldják meg.

A tűzvizsgáló-csoport alkalmazásának előnyei:

Nagyobb összhang biztosítható az egyéni, esetleg speciális képességek és a tűzvizsgálókkal szemben támasztott univerzális jellegű követelmények között. Az együtt dolgozó tűzvizsgálók kiegészítik egymást képzettség, tapasztalatok, problémamegoldó vagy feladat-végrehajtó képesség tekintetében. Jobban kihasználhatóak a szubjektív tényezők, ezzel csökken a tévedés lehetősége (példa: mindenki másként látja ugyanazt a problémát, más megoldást ajánl).

Az összegzett tudás és tapasztalat, a létszámból adódó nagyobb erő lehetővé teszi az egyes tűzvizsgálói cselekmények gyors és szakszerű végrehajtását. Ha a csoportra bízott egyes feladatok teljesítését az végzi, vagy irányítja, aki abban a legjáratosabb, legtapasztaltabb, akkor erő és idő takarítható meg.

Ha szükséges, a tűzvizsgálók egyszerre több helyen is dolgozhatnak.

A csoport rugalmasabban reagál a váratlan feladatokra, mint az egyedül dolgozó tűzvizsgáló.

Megvalósítható a tapasztalatlanabbak gyakorlati nevelése, szakmai tudásuk fejlesztése.

Csökkenthető az információvesztés. Egyrészt az egy időben elvégzendő feladatokat egymás között megoszthatják, egy részfeladatra pedig könnyebb koncentrálni. Másrészt az állandóan együtt dolgozó tűzvizsgálók esetében -egymás ügyeinek és feladatainak ismeretében- kevésbé fordul elő, hogy releváns tényeket nem ismernek fel.

A csoportmunka sajátossága, hogy -különösen az egy-egy alkalommal összeállított- tűzvizsgáló-csoport tagjainak rendszerint nincs áttekintésük az egész ügyről. Részfeladatokat látnak el, és az ügyben rendelkezésre álló adatoknak csupán az ehhez szükséges részét ismerik. ***Tehát nem dönthetik el, hogy az adat fontos-e, releváns-e vagy sem. A beszerzett információkat ezért torzulásmentesen, maradéktalanul kell rögzíteniük és továbbítaniuk.***

INFORMÁCIÓK ELEMZÉSE

Az információk minden körülményre tekintettel való összegyűjtése után következik az információk elemzése, azaz a tűzvizsgáló objektíven, logikusan elemzi az összegyűjtött információkat. A helyzetet komplexen kell kezelni, egy-egy elem kiemelése téves következtetésre vezethet.

AZ ÉGHETŐ RENDSZER ÉRTÉKELÉSE

A tűz keletkezésének és fennmaradásának alapvető feltétele, hogy

az éghető (szilárd, folyékony, vagy gáz halmazállapotú) **anyag**,

oxigén (levegő oxigénje, O₂palack, vagy oxidáló vegyület),

megfelelő hőmérséklet (gyújtóforrás, gyulladási hőmérséklet)

egy időben és egy helyen legyen jelen a tűz keletkezési helyén.

Ha ezek bármelyike hiányzik, akkor nem keletkezik tűz, vagy ha ez egyiket elvonjuk, a tűz kialszik.

A tűzvizsgálat során valójában azt próbáljuk kideríteni, hogy miként jött létre az égés, ahol mindhárom feltétel egy időben, egy helyre került.

A tűz keletkezési helyén a meggyulladásához szükséges oxigén (levegő) és az éghető anyag mindig jelen van, legfeljebb azon kell elgondolkodni, hogy például az oda nem illő éghető anyag miként került oda. A problémát általában az jelenti, hogy mi volt az a gyújtóforrás, ami az égés harmadik feltételét biztosította.

Ha a tűz keletkezésének pontos helyét sikerül meghatározni, akkor tisztázni kell, hogy ezen a helyen milyen gyújtóforrások voltak jelen, és ezek közül melyik okozhatta a tüzet. Ha a keletkezés helyén üzemszerűen nincs jelen gyújtóforrás, azt kell feltételezni, hogy odavitték.

A TŰZ KELETKEZÉSI HELYE, IDEJE, ÉS A TŰZ TERE

A tűz keletkezési helye az a tér, vagy térrész, ahol a tűz keletkezett, ahol a tűzfészek található.

A tűz tere az a térrész, ahol az égési folyamat lejátódott, azaz a lángok által érintett terület.

A tűzvizsgálat egyik legfontosabb eleme, hogy ezen a helyen kell jelen lennie egyszerre, és egyidőben a gyulladás három alapfeltételének.

A keletkezési hely pontos meghatározása az égésnyomok, az égett anyagok tulajdonságai, a tűz terjedése, a tanúk, tűzoltásban részt vevők által elmondottak, és a szellőzés befolyásoló hatásai ismeretében lehetséges.

Általánosságban elmondható, hogy

ott kell keresni a keletkezés helyét, ahol a legnagyobb a károsodás,

a szellőzés, vagy a tűzoltás befolyásolhatja a tűz terjedését,

azokon a helyeken, ahol nagyobb mennyiségű éghető anyag található, az égés nyomai erőteljesebbek lesznek, de nem biztos, hogy a tűz itt keletkezett.

Figyelemmel kell lenni a másodlagos tüzekre is.

Mindezek miatt komplexen kell értékelni a helyszínen látottakat, és minden adatot alaposan értékelve kell meghatározni a tűz keletkezési helyét.

Az égés kiterjedése, az égett anyagok által hagyott tűzmintázatok, a beégések mélysége, a flashover bekövetkezése, vagy be nem következése, a szemtanúk által elmondottak, a kormozódás mértéke mind-mind abban segítenek, hogy a **tűz keletkezésének pontos időpontját** meghatározhassuk.

Figyelembe kell venni ilyenkor a térfigyelő kamerák, vagy biztonsági kamerák felvételeit, a tűzjelző berendezés jelzéseit, és minden olyan információt, ami a keletkezési időpont meghatározásánál segítséget nyújthat.

VERZIÓK FELÁLLÍTÁSA

A kérdés minden tűzvizsgálatnál az, hogy mi volt az ok, ami a tűz keletkezéséhez vezetett. Először vizsgáljuk meg, hogy a tűz keletkezési helyén milyen lehetséges gyújtóforrások lehettek. A tűzvizsgáló feladata meghatározni a tűz létrejöttéhez mi volt az éghető anyag, a gyújtóforrás, hogyan állt rendelkezésre az oxigén.

A verziók felállítását a következő lényeges kérdések megválaszolása segítni:

Éghető anyagok

Kérdés, hogy a tűz keletkezési helyén volt-e elegendő mennyiségű éghető anyag, illetve, hogy ezek miért voltak a helyszínen.

Az éghető anyaggal kapcsolatban meg vizsgálni, hogy:

Szükséges volt-e az éghető anyagot a talált mennyiségben ott tárolni?

Betartották-e a tárolásra vonatkozó előírásokat?

Ha eredetileg nem ott tárolták az elégett anyagokat, hogy kerültek a tűz keletkezési helyére?

Hőforrás (gyújtóforrás)

Azt kell megvizsgálni, hogy milyen hőforrás (gyújtóforrás) tudta az éghető anyagokat meggyújtani. Általában ezt a kérdést a legnehezebb megválaszolni.

A verziók a következők lehetnek:

szándékos tűzokozás	villámcsapás
öngyulladás	hőátadás
robbanás	súrlódás
nyílt láng	építési hiba
szabadban tüzelés	technológiai hiba
dohányzás	tüzelő-, fűtő-, szárító berendezés
szikra	egyéb
gyermeki tevékenység	ismeretlen
elektromos energia	

Gyújtóforrás által leadott hő

Meg kell vizsgálni, hogy az adott gyújtóforrás által leadott hő képes-e az ott lévő éghető anyagokat meggyújtani, tekintettel az anyag gyulladási hőmérsékletére, valamint a gyújtóforrástól való távolságára.

Nemleges válasz esetén újabb gyújtóforrást kell keresni.

Levegő (oxigén) utánpótlás

A levegő utánpótlását különféle körülmények segíthetik. A verziók a következők lehetnek: az égés szabadban történt, így a levegő utánpótlás korlátlanul biztosítva volt, szellőző, légkondicionáló berendezés útján, felvonó aknák, szemétdobó útján

folyosó, lépcsőház útján,
nyitott nyílászárók útján,
a tűzoltás során megbontott épületszerkezetek útján,
az átégett tetőszerkezet útján,
a károsodott épületszerkezetek útján.

A tűz továbbterjedése

Meg kell vizsgálni, hogy milyen lehetőségei voltak a tűz továbbterjedésének.

A lehetséges verziók:

szikraképződéssel,
felvonók, szellőzőaknák útján,
hőtranszporttal (hőszállítás, hővezetés, hősugárzás).

Egy esetleges gyújtogató a potenciális gyújtóforrásoktól távolabbi, további gyújtóforrásokat is elhelyezhet a keletkezési helyen.

A VERZIÓK ELLENŐRZÉSE

A tűzvizsgálat utolsó eleme a tűzvizsgáló által felállított verziók ellenőrzése, melynek során a lehetséges hipotézisek közül ki kell választani azt, vagy azokat, amelyek a legnagyobb valószínűséggel a tűz kialakulásához vezettek.

Csak azok a verziók állják meg a helyüket, amelyek minden tekintetben kiállják a próbát, és kellően megbízhatók. Minden egyes elfogadott verziót alá kell tudni támasztani bizonyítékokkal, és megfelelő dokumentációval. Éppen azért is nagyon fontos a bizonyítékok begyűjtése, helyes kezelése, valamint a helyszínen tapasztaltak pontos, mindenre kiterjedő dokumentálása, akár írásban, akár fényképen, rajzon.

Az összes többi keletkezési okot egyértelműen ki kell zárni, a kizáráshoz lehetséges, hogy bizonyítékokat is fel kell tudni mutatni.

TŰZKELETKEZÉSI OKOK

Szándékos tűzokozás

A tűzvizsgálat egyik célja annak megállapítása, hogy a helyszínen milyen folyamatok vezettek a tűz meggyulladásához, emellett vizsgálni szükséges a személyi felelősséget is. Egyszerűbben fogalmazva, ha a tűzvizsgálat megállapítja, hogy szándékos tűzokozás történt, akkor a rendőrség tudni fogja, hogy keresnie kell egy elkövetőt.

A szándékos tűzokozásra utaló nyomok:

Több, vagy több egymástól jól elkülöníthető tűzfészek

Ha különböző helyen, de egy időben több keletkezési helyen lobbannak fel a lángok, az egyértelműen szándékosságot mutat, ugyanakkor ki kell zárni a lehetőségét annak, hogy a különálló

tüzek valamilyen, máshol keletkezett tűz továbbterjedésének következtében (másodlagos tüzek) jönnek létre.

Égésgyorsító anyag jelenléte

Ennek bizonyítéka a vegyészszakértői vélemény. Tisztázni kell, hogy ilyen anyag (festék, benzin, hígító, stb.) életvitelszerűen lehetett-e a helyszínen.

Szokásosnál nagyobb mennyiségű éghető anyag

Szándékos tűzokozásnál – a nagyobb pusztítás érdekében – gyakran halomba, kupacba pakolják az éghető anyagokat (papír, ruhanemű, stb.).

Bútorok, személyes tárgyak hiánya

Előfordul, hogy valaki – például biztosítási csalás miatt – a saját tulajdonát gyújtja fel. Ennek jól látható jelei vannak, mivel az értékesebb tárgyakat, személyes iratokat, emlékeket, bútorokat a tűz előtt „kimentik” onnan.

Lángvezető nyomok megjelenése

Lángvezető nyomok olyankor figyelhetők meg, ha éghető folyadékot locsolnak szét, és a tűz ezen „szalad” végig. Megjegyzendő, hogy kitaposott szőnyegen, a nyomvonalon is kialakulhatnak ilyen nyomok.

Minden egyéb gyújtóforrás hiánya

Ha a tűz keletkezés helyén egyértelműen megállapítható, hogy nem volt semmilyen egyéb gyújtóforrás, mindig gyanakodni kell a szándékos tűzokozásra.

Oda nem illő, vagy hiányzó tárgyak

Ezek lehetnek akár a lakásban fellelt, idegen benzines kanna, ruhadarab, öngyújtó, vagy hiányzó értékek, eredeti helyéről elmozdított bútorok, tárgyak.

Más jellegű bűncselekményre utaló nyomok jelenléte a helyszínen

A szándékos tűzokozók gyakran betörés, vagy gyilkosság nyomait próbálják eltüntetni azzal, hogy felgyújtják a lakást, autót.

Megrongált hírközlő berendezés, oltóberendezés, tűzjelző berendezés

A rongálás célja, hogy a tűz jelzése, oltása akadályozott legyen.

Frissen kötött biztosítás, évek óta tartó sikertelen értékesítési szándék, magas jelzáloghitel

Ez természetesen nem jelenti automatikusan a szándékosságot, de ilyen esetben alaposan vizsgálni kell a lehetőséget.

A bizonyítást nehezítheti, hogy a cselekményt elkövető esetleg meghamisítja a helyszínt, bizonyos nyomokat eltüntet, vagy hamis nyomokat hagy.

A gyújtogatás eszközei lehetnek:

gyufa, öngyújtó;

gyertya;

éghető anyag mellé szándékosan oda helyezett fűtőberendezés, vasaló;

szándékosan elrontott elektromos berendezés;

Molotov koktél;

robbanóanyag;

A szándékos tűzokozás vizsgálat során nagyon fontos a ***rendőrséggel való együttműködés***, ami a közös helyszíni szemlével kezdődik.

Nagyon fontos, hogy ne akadályozzák egymás munkáját, és mégis megvalósulhasson a közös munka, mivel a helyszínelés minden esetben a helyszín megváltoztatását eredményezi, ami a másik szakterület munkáját ellehetetlenítheti.

A közös helyszínelés azért is hasznos, mert mindkét szakterület - munkájának sajátosságai miatt - más-más nyomokat tart fontosnak, másra figyel oda. Ez mindenképpen segíthet a bizonyítékok teljes körű feltárásában.

A rendőrségnél a tevékenységük hasonlóképpen zajlik, mint a tűzvizsgálat helyszíni szemléje, azzal a különbséggel, hogy míg a tűzvizsgáló a tüzeset körülményeit kutatja. A kriminalisztika többek között nyomokat és anyagmaradványokat rögzít.

Eredetük, forrásuk szerint lehetnek természetes anyagok (élő szervezetekből származó, illetve növényi és ásványi eredetűek) és mesterséges anyagok (ember által megmunkált anyagok, pl.: festék, üveg, fém, műanyag).

Az anyagmaradványok méretük szerint lehetnek:

Makroméretűek: szabad szemmel láthatók, felkutatásuk nem okoz problémát.

Mikroméretűek: szabad szemmel nem, vagy nehezen észlelhetők. Olyankor keletkeznek, amikor két objektum egymással érintkezik. Ha ezek az anyagok rákerülnek egy tárgyra, azon hosszú ideig rejtve maradnak, és hosszú idő elteltével is megtalálhatók, kimutathatók (pl.: haj, vér, festék, lőpor, vegyszer).

A nyomok úgy jönnek létre, hogy tárgyak, testek más tárggyal való érintkezésük következtében alakjuk, felületük sajátosságait hátrahagyják.

A nyomok lehetnek mechanikai nyomok (pl.: ujjnyom, lábnyom), termikus nyomok (égésnyomok), és kémiai-biológiai nyomok (DNS, szövet, nyál).

A bizonyítás alapja:

Alapos és részletes helyszíni szemle

Szakértők bevonása

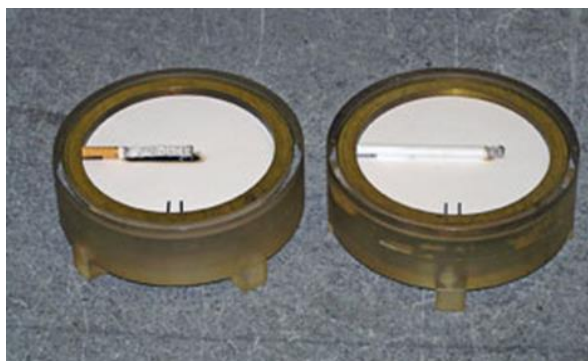
Begyűjtött bizonyítékok, szemletárgyak, minták

Fényképek, videók, térfigyelő kamera felvétele

Nem tekinthető kizárólagos bizonyítéknak, ha az elkövető „beismerő” vallomást tesz, ugyanis előfordul, hogy nem mond igazat, vagy valaki mást „fedez”.

2. A dohányzás, mint tűzkeletkezési ok

A dohányzás, mint tűzkeletkezési ok, gyakran szerepel előkelő helyen a különböző tűzkárstatisztikákban. Az égő cigaretta parazsa viszonylag kis térfogatú, így bizonyos körülmények között nem jelent potenciális gyújtóforrást annak ellenére, hogy hőmérséklete elég magas, 400-780°C (attól függően, hogy szívják vagy nem) körüli érték. Bár a cigaretta dohányból és csomagolópapírból áll, mégis élvezeti cikk, amitől elvárják, hogy végig égjen, még ha nem szívják, akkor is.



A biztonságos cigaretta ismérve

Gyártanak tűzvédelmi szempontból biztonságos cigarettákat, amelyektől viszont az várható el, hogy a teljes égés ne terjedjen tovább, meghatározott körülmények között, mint a teljes hossz 40%-a (39. ábra). Általában cigarettáról beszélünk annak ellenére, hogy szivar vagy pipa is előfordul a dohányzási szokások között, viszont a statisztikák azt mutatják, hogy azok tűzokozási előfordulása a cigarettához képest nem jelentős.

Lakástüzek esetén a leggyakrabban elsőként meggyulladó anyag, illetve bútor a papír és a textília, illetve a szemetét tároló, az ágynemű, matrac (tipikusan ágyban dohányzásnál) és a kárpitozott bútorok.

Milyen jellegzetességei vannak a dohányzással megvalósuló a tűzkeletkezésnek?

- Parázsló cigaretta, szivar, vagy ezek gyújtóeszközei okozzák a tüzet,
- a parázs és a dohányzás gyújtóeszközei kis energiájú gyújtóforrások, az általuk létrehozott nyomok a tűzben megsemmisülnek, ebből következően, általában nincs közvetlen bizonyíték,
- a tanúmeghallgatásoknak kiemelt jelentősége lehet,

- ha a tűz olyan helyen keletkezett, ahol a dohányzás meg volt tiltva, érdemes ezt a lehetőséget is megvizsgálni.

3. A technológiai hiba, mint tűzkeletkezési ok

Technológiai hibából eredő tűzkeletkezési ok minden olyan helyen szóba jöhet, ahol a technológiában éghető anyagok vannak.

A technológia (gyártási folyamat) több egységből áll, a legfontosabbak:

- a *berendezések*: többnyire összetettek, alkatrészekből, részegységekből állnak, rajtuk szerelvények találhatóak (pl. ellenőrző műszerek, keverők, szabályozó egységek).
- A berendezésekhez különböző *technológiai egységek* kapcsolódnak, amelyek segítségével megvalósul például az adagolás, a termékek melléktermékek elvezetése, az energia ellátás, a hűtés, a fűtés, illetve a különböző folyamat-paraméterek regisztrálása.
- A *műveletek* olyan folyamatok, amelyeket a berendezésekben végeznek. Ilyenek például a szárítás, a lepárlás, a különböző kémiai műveletek.
- A *technológiai utasítás* tartalmazza azokat a kötelezően betartandó előírásokat, amelyek a termék megfelelő minőségű, és biztonságos előállításához szükségesek.



Tipikus vegyipari berendezés, szerelvényekkel

A technológiából eredő tűzkeletkezés többféle módon megvalósulhat. Ilyenek például:

- helytelen technológia alkalmazása (véletlen, hogy korábban nem volt tűz, vagy baleset),
- hibás technológiai (műveleti) utasítás,
- a technológiai előírások megszegése,
- berendezés meghibásodása (szerkezeti hiba, anyaghiba, keverő berendezés hibája, hőközlés vagy hűtés hibája, adagolás, elvezetés, szabályozás hibája, ellenőrző műszerek hibája),
- energia-ellátási zavarok (emiat hűtés, elvezetés vagy keverés leáll).

A helyszíni szemle során célszerű a kapcsolók, záró-nyitó szerelvények, szelepek pillanatnyi állapotát, a regisztráló egységek (hőmérséklet, nyomás regisztrátumok) adatait összehasonlítani a technológiai előírással. A vizsgálatba szakértőket (külső, belső) célszerű bevonni.

Ha szándékosan idézik elő a technológiai hibát, akkor az szándékos tűzokozásnak számít!

4. Tüzelő-, fűtő-, szárító berendezésekben előforduló tüzek

A tüzelő-, fűtő-, szárító berendezések magas hőmérsékleten működnek, magukban hordozzák a tűzkeletkezés lehetőségét, ezért a nemzetközi gyakorlatban az ilyen tűz okokat a tűzkárstatisztikákban külön feltüntetik. Akkor beszélünk erről a tűzkeletkezési okról, ha a tűz a fűtő, sütő, melegítő, tüzelő, pörkölő, szárító berendezések működésével, használatával kapcsolatban keletkezett.

Előfordul például olyan esetekben, amikor a tüzet:

- kipattanó szikra, kihulló parázs, kiöntött hamu vagy salak,
- fűtőanyag szabadba jutása,
- a berendezés túlhevülése, felrobbanása,
- égéstermék-elvezető meghibásodása,
- adagoló, égésbiztosító, huzatszabályzó szerelvények hibája,
- technológiai utasítás, kezelési utasítás be nem tartása okozza.

A vizsgálat során hasonló elveket célszerű követni, mint amelyeket a technológiai hibáknál megemlítettünk.

5. Nyílt láng használata

A nyílt láng használata, a tűzveszélyes ipari munkák végzéséhez, vagy nyíltlángú világító eszközök használatához kapcsolódó tűzkeletkezési ok. Döntően akkor fordul elő, ha az ilyen eszközt szakszerűtlenül, veszélyes környezetben használják, vagy ha a készülék hibás, illetve a munkát szakszerűtlenül, veszélyes környezetben végzik.

Ilyen tevékenységek például:

- a lánghegesztés, lángvágás, ívhegesztés,
- forrasztólámpa, disznóperzselő, forrasztókályha használata,
- húsfüstölés (akár házi, akár ipari),
- nyíltlángú világítóeszközök használata.

Kiemelést érdemel a lánghegesztés, a lángvágás, illetve az ívhegesztés, mivel jellemző az ilyen fajta tűzkeletkezésre, hogy lehetséges, hogy a tűz csak az említett tevékenységet végzők eltávoztása után 1-2 óra, vagy még hosszabb idő elteltével válik nyilvánvalóvá. A tűz annak lesz a következménye, hogy a műveletek során forró vagy izzó fémdarabok hullnak le, illetve szikra képződik, és azok meggyújtanak éghető anyagot. A lánghegesztés hőmérséklete kb. 3000, az ívhegesztésé kb. 5500 °C.

Számos biztonsági előírást kell betartani az ilyen munkák végzése során, amivel a tüzet meg lehet előzni. A legtöbb tűz éppen az előírások megszegésének következményeként keletkezik.

Ha az említett tevékenységek valamelyikét végezték valahol a tűzkeletkezést megelőzően, akkor mindenképpen érdemes vizsgálni, hogy annak köze volt-e a tűzhöz.

6. Szabadban tüzelés

Szabadban tüzelés lehet a tűzkeletkezés oka, ha a szabadban tüzelés általános tűzvédelmi előírásait nem tartják be. Ilyen tevékenységek például: tarlóégetés, avarégetés, hulladékok elégetése, tábortűz, szabadban főzés.

Jellemzője:

- Nehéz a bizonyítás még akkor is, ha megtaláljuk a tűzkeletkezés helyét. Tanúk bevonása eredményre vezethet (gyakran fel lehet kutatni tanukat, akik látták, hogy valaki ilyen tevékenységet folytatott).
- Nyitott térben a tűznek nincs olyan karakterisztikus lefolyása, mint a zártterű tüzeknek.
- Ha ilyen tevékenységek valamelyikét végezték a tűz előtt, akkor célszerű vizsgálni, hogy köze volt-e a tűzhöz.

7. Hőátadás

A hőátadást, mint fogalmat, itt általános értelemben használjuk, és mint tűzkeletkezési ok, úgy értelmezzük, hogy a tűzkeletkezés helyének közelében valamilyen magas hőmérsékletű hőleadó berendezés (közeg, test, felület) volt, és az arról átadott hő meggyújtotta a közelben levő éghető anyagot.

A hő, a már jól ismert hőtranszportok útján juthat az éghető anyaghoz:

- Hővezetés:* a hőtranszport irányában nincs makroszkópikus anyagáramlás. Mint tűzokozó folyamat, leginkább fémek közvetítésével valósul meg.
- Hősugárzás:* főként infravörös tartományba eső elektromágneses sugárzás. A magas hőmérsékletű felületek sugárzás gyújtóforrásként szolgálhat.
- Hőáramlás:* az anyaggal együtt áramló hő okozza a tüzet. Gyakori a forró füstgázok (égéstermékek), gyújtóhatása.

Kérdések, amelyeket érdemes vizsgálni:

Van-e a tűzkeletkezési hely közelében hőátadásra alkalmas berendezés?

Ha igen, akkor működhetett-e a tűzkeletkezés időpontjában? Ha működött, akkor milyen hőmérsékleten?

Ha üzemszerűen melegedett, akkor előfordulhatott-e túlhevülés?

Milyen éghető anyagok, és milyen távolságban voltak?

Elég lehetett-e a leadott energia a meggyulladáshoz?

A hőátadó berendezést szabályosan létesítették-e, és szabályosan működtették-e?

A meggyulladt anyagok szabályosan voltak-e tárolva?

8. Súrlódás

Az egymáshoz tapadó, és egymáshoz képest relatíve elmozduló felületek a keletkező súrlódási hő következtében felmelegsznek. Ha nem megfelelő a hőelvezetés, akkor a hő akkumulálódhat, a test gyulladási hőmérsékletre melegedhet fel, és meggyulladhat.

Ilyen tüzek fordultak már elő a következő esetekben:

- szállítószalagoknál, szíjtárcsáknál, serleges felvonóknál a túlterhelés miatti csúszásból származó hő éghető anyagot gyújtott meg,
 - mozgó, és álló alkatrészek közé szorult éghető anyag meggyulladt,
 - gépek gyorsan forgó tengelyeire csavarodott éghető anyagok gyulladt meg,
 - járművek fékberendezése meghibásodott, vagy gumi defektjéből tűz keletkezett.
- A vizsgálatba célszerű szakértőt bevonni.

Tisztázandó kérdések:

A súrlódás üzemszerű velejárója-e a vizsgált berendezésnek?

Hanyag kezelés, vagy a karbantartás elmulasztása okozta-e a sűrűlódás megnövekedését?

Anyaghiba, vagy szerkezeti hiba közrejátszott-e a folyamatban?

A meggyulladás történhetett-e a sűrűlódási hőtől?

9. Öngyulladások

A legtöbb szerves anyagban a levegő oxigénjével, esetenként igen lassú, hőtermelő oxidatív bomlás indul meg. Mégis csak igen szigorú feltételek mellett következik be gyulladás. A válasz az önmelegedés, és az öngyulladás közötti különbségben keresendő.

Az öngyulladások elméletének tárgyalása az „Égés- és oltáselmélet II.” tantárgy keretében történik. A folyamatokat leíró Frank-Kamenetszkij elmélet szerint az önmelegedés egy bizonyos kritikus hőmérsékleten indul, de a melegedés szempontjából fontos a rendszer geometriája is. Az öngyulladások legáltalánosabb feltételeit a következők szerint lehet összefoglalni:

legyen valamilyen exoterm folyamat a rendszer belsejében, és

teljesüljön a következő reláció: hőleadás sebessége < hőtermelés sebessége

A rendszerben folyó exoterm folyamat lehet egyszerű fizikai folyamat, de lehet biológiai vagy kémiai folyamat is. A 2. feltétel biztosítja azt, hogy a termelt hő egy része bent maradjon a rendszer belsejében, miáltal a hőtermelő folyamatok felgyorsulnak, és a hőmérséklet megemelkedik. A magasabb környezeti hőmérséklet a melegedést elősegíti. Mivel a folyamatok hőmérsékletfüggők, a megfigyelések szerint, a következő helyzetek elősegítik a melegedést (6):

- hideg anyag meleg környezetben,
- hideg anyag forró felülettel érintkezve,
- meleg anyag hideg környezetben.

Az öngyulladást, mint tűzkeletkezési okot, nem könnyű felismerni, egyrészt azért, mert a melegedési folyamat lassú, másrészt a tűz után nem maradnak vissza a keletkezés látható jelei.

Az öngyulladások bizonyítása ezért nem egyszerű, a tűz után nem marad vissza karakterisztikus nyom a megelőző folyamatokról. Első lépés a vizsgálat megkezdésekor a tűz keletkezési helyének behatárolása. Szemtanúk, oltásban résztvevők meghallgatása, valamint az öngyulladásra utaló nyomok, maradványok vizsgálata eredményre vezető lehet. Ugyancsak érdemes megvizsgálni a környezetben található, a tűzben érintett rendszerekhez hasonló rendszereket is, esetleg az azokból vett minták vizsgálata segíthet megérteni a lejátszódott folyamatokat.

Öngyulladásra utaló jelek lehetnek:

az önmelegedés során, a rendszer nedvesség tartalma elpárolog, és a párák akár órákkal a meggyulladás előtt is észlelhetők. Későbbi szakaszban fanyar szagú gőzök, illetve füst (aldehidekből eredő szag) távozik a rendszerből.

Nagyobb a károsodás a rendszer közepe táján, mint a széleken,

a rendszer belsejében több, egymástól elszeparált tűzgóc, vagy füstölgő góc figyelhető meg,

néha barna elszíneződés figyelhető meg a nem égett területeken,

újragyulladás oltás után.

Öngyulladásra hajlamos rendszereket alkothatnak például a növényi olajok, bizonyos növényi anyagok, a kőszén, és jó néhány speciális kémiai folyamat.

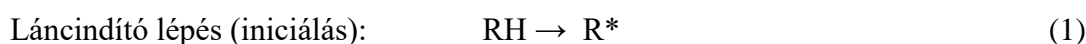
A. Az olajok öngyulladás:

Az ásványi eredetű olajok (pl. gépolaj, kenőolaj, motorolaj, transzformátor-olaj) nem hajlamosak öngyulladásra.

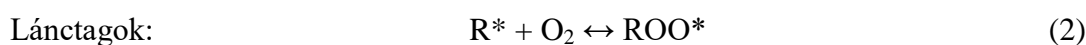
Viszont a növényi eredetű olajok bizonyos körülmények között öngyulladásra hajlamosak. A hőtermelő folyamat a kötések *autooxidációja*. Az oxidáció a molekulákban levő kettőskötéseket támadja meg, azok számával a reakciósebesség fokozódik.

A folyamat tipikus *láncreakció*. A reakciósebességet katalizátorok, inhibitorok már kis mennyiségben is befolyásolják.

Az autooxidáció során, az *indukciós szakaszban* keletkezett gyökök, a *láncreakció* folyamatában, peroxid vegyületeken keresztül alakulnak át, végül is hosszú molekulák, aldehidek és ketonok keletkeznek. A kémiai folyamatok, leegyszerűsítve a következő reakcióegyenletekkel írhatók le.



A folyamatban reakcióképes gyökök keletkeznek, a lépést fény és fémnyomok katalizálják.



A folyamat kifejlődését befolyásoló tényezők:

1. a kettőskötések száma, helyzete,
2. az oxidációs felület nagysága, az oxigén koncentrációja,
3. fény iniciáló hatása,
4. szennyeződések (pl. fémnyomok) katalitikus hatása,
5. az anyag hőmérséklete.

Az olajok öngyulladásának feltételei:

a) az *olaj jódszáma* > 50 legyen, ezt támasztja alá a tapasztalat. A jódszám azt mutatja meg, hogy 100g olaj hány gramm jóddal egyenértékű halogént képes megkötni meghatározott kísérleti körülmények között. A jódszám arányos a telítetlen kötések számával.

Néhány olaj jódszáma:

lenolaj	170-200
szójaolaj	140-160
napraforgó olaj	110-120

kendermag olaj 150-160

b) Az *oxidációs felület nagysága* > *hőleadó felület nagysága*.

Hordóban, palackokban tárolva, nincs öngyulladás. Nagy fajlagos felületű hordozóra - mint amilyenek pl. a szálás anyagok, textíliák, a fűrészpör, a faforgács – kerülve az olaj, önmelegedésre, esetleg öngyulladásra hajlamos trendszerkezetek jöhetnek létre, ha az anyagot halmokba rakják, és biztosított az oxigénellátás. Például a fűrésztelepeken, a mosodákban.

B) A kőszén öngyulladása

A szenek, a növényeket felépítő anyagokból keletkeznek, bonyolult biokémiai és geokémiai folyamatok eredményeként. A kőszén szerves és szervetlen alkotók bonyolult keverékei. A szerves alkotók éghetőek, a szervetlen alkotók eredményezik elégetés után a hamut.

A kőszén éghető anyagai, a növényi eredetű szerves ásványok három csoportba oszthatók: huminitek, bituminitek és oxinitek.

A *huminitek* a növényi cellulóz és lignin átalakulásával jönnek létre, ezek alkotják legnagyobb arányban a kőszénket. A *bituminitek* kiindulási anyagai a növényi zsírok, viaszok és gyanták, ezek

csak néhány százaléknyi mennyiségben vannak jelen a kőszekben. Az *oxinitek* az eredeti növényi alkotók oxidációs kémiai átalakulásával (például mocsárégéskor) jönnek létre. Jelenlétük a kőszekben csak esetleges. Ezek az anyagokon kívül, a szén mindig tartalmaz nedvességet is. A kőszén halmokba rakva hajlamos az öngyulladásra. Az öngyulladás valószínű mechanizmusa a következő:

I. szakasz: A szén szemcsék felületén oxigén adszorbeálódik. Ez exoterm folyamat, de ha nagy a hőleadó felület, akkor a keletkezett hő gyorsan távozik a környezetbe. Kétféle adszorpció figyelhető meg.

Az egyik, egyszerű fizikai adszorpció, amely felelős a kezdeti hőmérsékletemelkedésért. A másik a kemisorpció, ami már erősebb kötést eredményez a szénfelület és az oxigén között. Az adszorbeált oxigén, és a felületi vegyületek között lassú oxidáció indul meg, miközben a rendszer hőmérséklete kezdetben lassan, majd egyre gyorsabban, kb. 50 °C fölé emelkedik.

II. szakasz: A hőmérséklet növekedésével további, több szakaszra osztható oxidáció játszódik le, szénmonoxid és széndioxid keletkezésén közben. 80 °C alatti hőmérsékleten először egy komplex keletkezik, exoterm reakcióban:

szén + oxigén → *szén-oxigén komplex* + hő

A következő lépésben a keletkezett komplex elbomlik, és az előző folyamatnál is több hő termelődik:

szén-oxigén komplex → CO + CO₂ + H₂O + még több hő

A folyamatok 120°C felett felgyorsulnak, ezzel együtt a hőtermelés is nő, mígnem 180 °C felett megkezdődik a szén termikus bomlása.

III. szakasz: A szénkúpac belsejében lokális melegedési gócok alakulnak ki. A melegedés környezetében megnő a gázok nyomása, aminek következtében légáramok jönnek létre a szemcsék közötti hézagokban, és a rendszerben az addig alacsonyabb hőmérsékletű területeken is felgyorsul az oxidáció. Az égés önfenntartóvá válik.

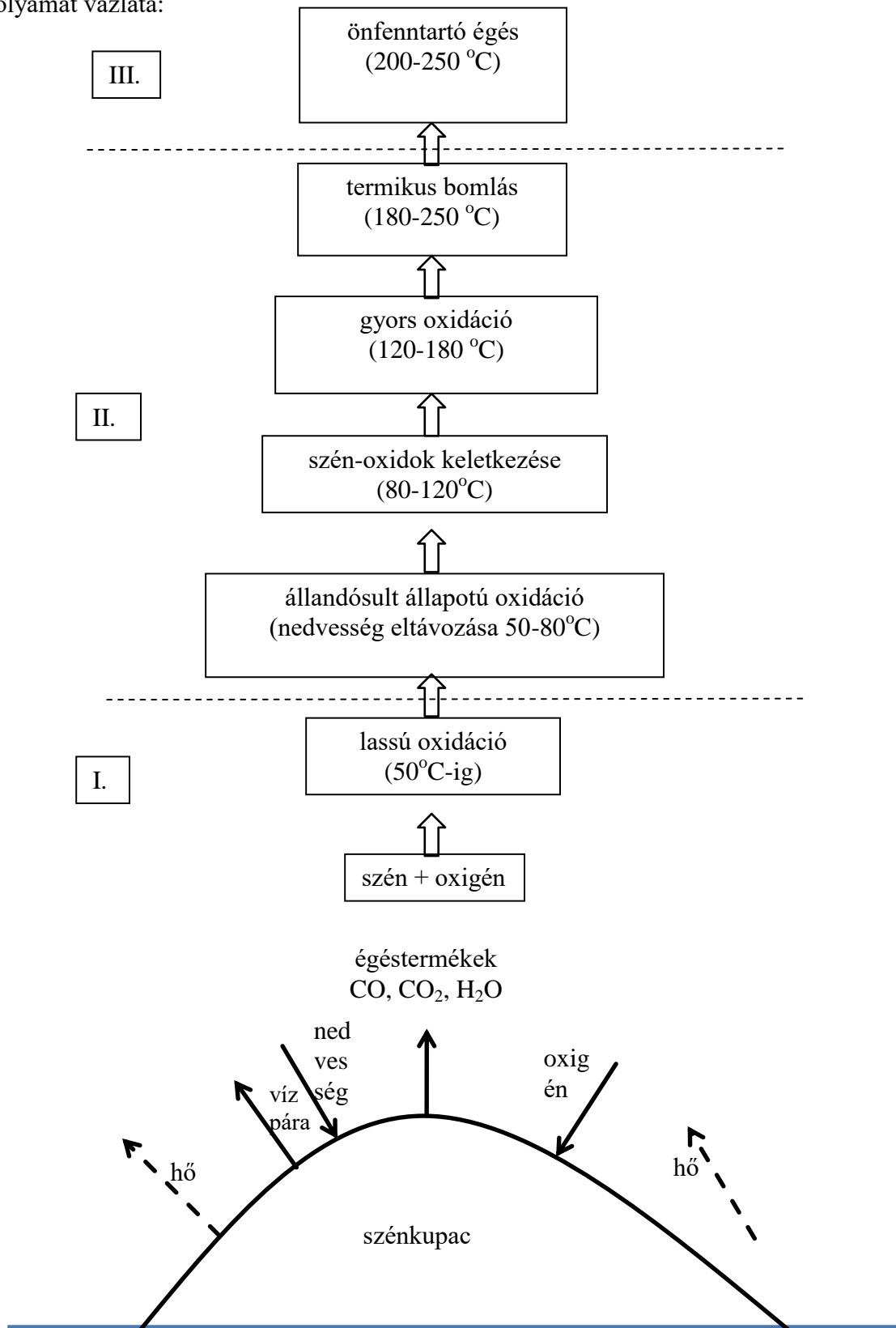
A melegedést két folyamat határozza meg:

A rendszer hőmérséklete: a melegedés önfenntartóvá válik egy bizonyos „kritikus” hőmérsékleten, ami lignit esetén 50°C, bitumenes kőszeknél valamivel magasabb, 70-80°C. Általában elmondható, hogy 30-100°C közötti tartományban, a kezdeti hőtermelési sebesség kb. 10-szeresére növekszik.

Az oxidáció előrehaladása: lassítja a folyamatot. Az ok az, hogy a keletkező, majd a felületről eltávozó széndioxid és szénmonoxid árama gátat alkot a felület irányába áramló oxigén szemben.

A hőmérsékleten kívül, az önmelegedési folyamatot befolyásolja még a szemcseméret, és a rendszer nedvességtartalma is.

A folyamat vázlata:



A tapasztalat az, hogy az öngyulladás fészke a szénhalom aljától 0,5m-re, a felületétől is kb. 0,5m-re van.

C) A növényi eredetű termékek öngyulladása

Olyan termékekről van szó ebben a témakörben, mint a széna, a szalma, a fűrészpor, a maláta, a komló, a szárított répaszelet, amelyek halmokba rakva hajlamosak az öngyulladásra. A tüzelésre szánt szilárd biomasszában is előfordulhat öngyulladás, aminek következménye a tároló silóban keletkezett tűz. A biomassza többnyire növényi eredetű, erdészeti vagy mezőgazdasági hulladék, esetleg kifejezetten tüzelőanyagként termelt növény (pl. energianád), amelyet az ásványi szenek helyett használnak fel hő- vagy villamos áram termelésére. A legtöbb biomassza eredetű tüzelőanyag mezőgazdasági hulladékból készül.

A növényi eredetű termékekben az öngyulladási folyamat a következő fázisokon (szakaszokon) keresztül játszódik le:

I. szakasz:

- Ha az illető növény elegendő vizet tartalmaz, a sejtek egy ideig folytatják élettevékenységüket. Ez *exergonikus* (hőtermelő) folyamat, aminek következménye a melegedés. Az anyagcsere melléktermékeken mikroorganizmusok (baktériumok, gombák) szaporodnak el, kedvezően 20-40°C hőmérsékleten.

- A mikroorganizmusok hozzájárulnak a sejtek lebontásához, ami további hőtermeléssel jár, és a rendszer hőmérséklete 60 °C –ig emelkedik. 60-70°C között már csak a *termofil* (hőkedvelő) baktériumok, illetve a penészgombák életképesek, ezek hatására a hőmérséklet felemelkedik kb. 70 °C –ig.

II. szakasz:

- 70 °C felett a kémiai bomlás is felgyorsul, a sejtekből reakcióképes, autooxidációra hajlamos vegyületek jönnek létre, miközben a hőmérséklet gyorsan 100-140 °C-ra emelkedik.

III. szakasz:

- Ebben a szakaszban a sejtek teljesen szétesnek, miközben aktív szén keletkezik, és az anyag meggyullad.

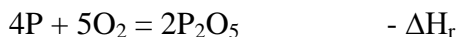
Az öngyulladás feltétele: a legalább 15-20 % nedvességtartalom, és a megfelelő aprítottság. Ahogyan a hőtermelő folyamat előre halad, hő és ezzel együtt nedvesség transzportálódik a halom belsejéből a felület irányába. Ha a halom eléggé tömör, a levegő cirkuláció és azzal együtt a konvektív hőtranszport is gátolt, aminek következtében a kupac belsejében hő halmozódik fel, az anyag melegszik, bekövetkezik az öngyulladás.



Önmelegedés és pirolízis nyomai biomassza mintában

D) Öngyulladás levegő oxigénjének hatására

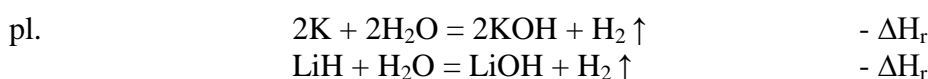
Vannak kémiai anyagok, amelyek levegővel érintkezve meggyulladnak. Ilyenek például a fehér foszfor, az alumínium-por, az alkáli fémek és hidridjeik, egyes fémszulfidok, a korom (röviddel a képződése után), és néhány szerves fémvegyület. A fehér foszfor pl. akár szobahőmérsékleten is meggyulladhat (víz alatt tárolják). Reakcióegyenlet például:



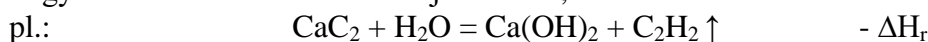
E) Vizzel érintkezve meggyulladó anyagok

Alkáli fémek (Na, K, Rb, Cs)

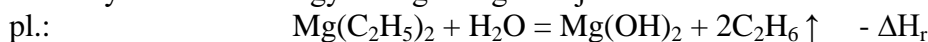
- alkáli fémek és alkáli földfémek hidridjei,



- egyes fém-karbidok acetilént fejlesztenek,



- néhány szerves fémvegyület éghető gázt fejleszt.



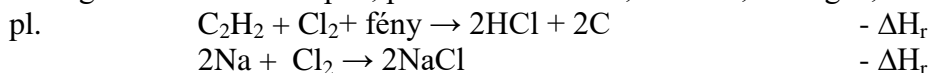
Az exoterm reakcióhőtől a fejlődő éghető gáz meggyulladhat.

F) Anyagok kölcsönhatásából származó öngyulladás

Egyes anyagok egymással kölcsönhatásba lépve, exoterm folyamatokat indukálnak, aminek következménye az öngyulladás. Ilyen folyamatok például:

- erős oxidálószer (pl. fluor, klór, koncentrált salétromsav, kénsav, hidrogénperoxid, nátriumperoxid) szerves anyagokkal érintkezve,

- klórgázzal reakcióba lépve, például az acetilén, a metán, hidrogén, alkáli fémek,



- éghető anyagokkal keveredett nitrátok, klorátok, perklorátok, permanganátok.

10. Elektromos tűz keletkezési okok

10.1. Az elektrosztatikus feltöltődések

Az elektrosztatikus feltöltődés villamos jelenség. A tapasztalat azt mutatja, hogy elektromosan rosszul vezető anyagok felületén, mechanikai hatásra, az elektromos töltések szétválasztódnak (influenca). Az egyik felület negatívra (ahová az elektronok vándorolnak), a másik pozitívra (ahonnan az elektronok elvándoroltak) töltődik. Ha nem megfelelő a szétválasztott töltések elvezetése, akkor a töltéseket a nagyobb elektromos potenciálú helyről az alacsonyabb felé hajtja a térerő, és a töltések kiegyenlítődése villamos kisülés, szikra vagy ívek formájában következik be. A folyamat következménye lehet a gyulladás, vagy a robbanás, ha a környezeti körülmények is megfelelőek. Ilyen körülmények például:

- robbanóképes gőz, gáz, vagy por elegy jelenléte,
- megfelelő mikroklíma (nyomás, hőmérséklet, páratartalom),
- elegendően nagy gyújtási energia.

A szétválasztó folyamat például:

- szilárd anyagok aprítása, pneumatikus szállítása, dörzsölése,
- folyadékok áramlása, porlasztása,
- gázok áramlása finom porokkal, folyadékcseppekkel.

Hol fordulhat elő?

- hajtósíjaknál, amelyeknek hibás az antisztatikus borítása,
- aprító, őrlő, keverő műveleteknél,
- textíliák (szintetikus szálak), ruhafélék súrlódásánál,
- folyadékok, gázok, porok szállítása, porlasztása alkalmával.

Az apoláros folyadékok hajlamosak a statikus feltöltődésre, de ismert olyan eset is, amikor poláros folyadékban történik a szétválasztódás (vízesés-effektus, vagy más néven Lénárd-effektus).

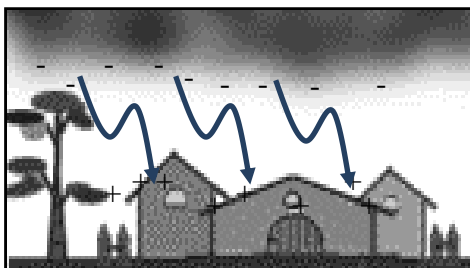
Bizonyítás:

A statikus szikra miatt keletkező tüzek bizonyítása közvetlenül nem lehetséges, a kis energiák miatt. Más lehetőségeket kizárni.

A villámcsapás

A villám elektromos eredetű. Mégis, a villámcsapás által okozott tüzeket, az igencsak karakterisztikus nyomok miatt, érdemes külön tárgyalni.

A viharokat általában erős szél előzi meg. A szél a levegő összetevőinek nagysebességű áramlása, miközben a molekulák a felületekről elektronokat ragadnak magukkal a magasba. A felületeken ezért pozitív, a levegőben, a felhők alján negatív töltések halmozódnak fel. Ugyan akkor mivel a felhő, a környező levegőhöz viszonyítva jó vezető, az egész felhő negatív töltetű lesz. A föld és a felhő között így potenciálkülönbség alakul ki. Amikor a töltéserősség (a potenciál-különbség) elég lesz ahhoz, hogy a létrejövő télerő legyőzze a levegő szigetelőképességét, megindul a töltések áramlása. Megjelenik a villám, ami legtöbbször a földre csap le.



A töltések szétválasztása vihar előtti szélben

A villámcsapás káros hatása három formában jelentkezik:

a) dinamikus hatás (rombolás)

- épületek tartószerkezete megrongálódik,
- kémények megrepednek, ledőlnek (ha a belső felületen fut végig a villám → a kormot a helyiségben szétszórja),
- fák felhasadnak (szádirányban, nem úgy mint a viharos szélben), héjuk feltépődik,

b) hőhatás (gyújtás, olvadás)

- csatornákon olvadás, cserepeken, téglákon üvegmáz képződés,
- robbanás és tűzveszélyes helyeken: robbanás, meggyulladás,
- elektromos biztosítékok belsejében a homokágy megolvad,
- olvadásból eredő rostaszerű lyukak a föld felszínén,
- tárgyak felületén faág-szerű hőnyomok.

c) élettani hatás

- sokk,
- égés,
- halál,
- biológiai hatás, mint az elektromos áramnál.

A tűz által létrehozott nyomok nem befolyásolják:

- az üvegmáz képződéseket (általában),
- a földben keletkezett villám-lyukakat,
- a biztosíték beégéseket,
- a faág-szerű hőnyomokat.

Villámcsapás keletkezési okra utalhat:

- ha a vihar (villámlás) időpontja egybeesik a tűz keletkezési idejével (tanúmeghallgatás),
- speciális nyom lehet, a vasszerkezetek mágnesezettsége.

A villamos hálózat hibás működése által okozott tüzek

Elektromos eredetű tűzről akkor beszélünk, ha az elektromos áram hőhatása, illetve a villamos hálózatban bekövetkezett hiba vezetett a tűz keletkezéséhez. A villamos rendszer meghibásodása azt eredményezheti, hogy a hálózat egy részében keletkezett hő hatására a közelben levő éghető anyag meggyullad.

A biztosítóknak (biztosítékoknak) döntő szerepe van a hálózat illetve az épület (lakás) védelmében. A biztosító egy megadott áramerősség esetén megszakítja az áramkört. Régebben kizárólag olvadó biztosítókat használtak, de régi épületeknél ez a típus még ma is gyakori.



olvadó biztosíték

Az olvadó biztosító egy porcelántokban elhelyezett fémszál, ami összeköti a biztosító két végén található korong alakú érintkezőket. A fémszálat, ami egy meghatározott áramerősségnél megolvad, és így megszakítja az áramkört, kvarcpor veszi körül. Tehát az olvadóbiztosító feladata a villamos berendezések, készülékek túláram-védelme, ezen belül a zárlati áramok elleni védelem. Ha a biztosító kioldott, akkor azt kicserélik. Tűzvédelmi szempontból veszélyes a biztosító nagyobb értékűre cseréje, illetve a biztosító „megpatkolása”. A „megpatkolás” során a biztosító érintkezőit egyszerűen valamilyen fémszállal összekötik. A kötés a biztosító testen kívülről általában jól látható.

Az olvadóbiztosító helyett, ma már szinte csak automata biztosítókat (kismegszakítókat) alkalmaznak, amelyeket a hiba kijavítása után egyszerűen vissza lehet kapcsolni .

Az elektromos hálózat a mérőórán és a főbiztosítón keresztül csatlakozik az országos hálózathoz. Általában a mérőóra része egy főbiztosító, amely a megengedettnél nagyobb terhelés (nagyobb

áramerősség) esetén megszakítja a főáramkört. A lakásban több párhuzamos áramkört hoznak létre. Ezek mindegyikét külön-külön további biztosítók védik .



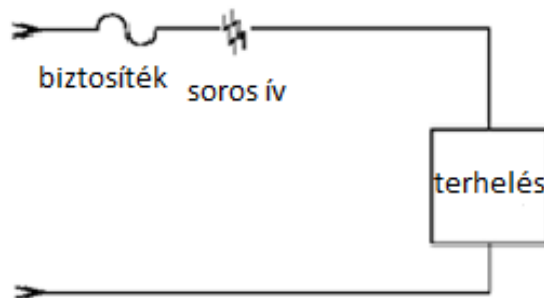
Mérőóra (1), főbiztosító (2), kismegszakítók (3), olvadó biztosítók (4)

A villamos hálózatok hibás működésével összefüggő tüzek két csoportba sorolhatók:

- a.) villamos ívek, szikrák keletkezése, ami tűzhez vezet,
- b.) villamos hálózatok melegezése okoz tüzet.

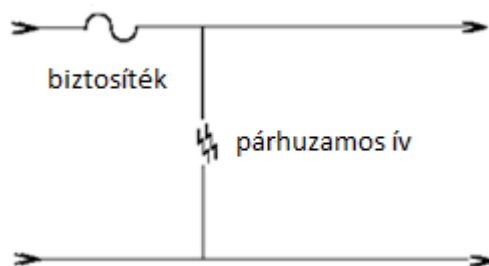
a.) Villamos ív, mint tűzkeletkezési ok

Villamos ív keletkezhet egy vezetéken belül, ha azon áram halad át, például szakadás, meglazult kapcsok eredményeképpen. Ezt soros ívnek nevezik . A valóban villamos eredetű tüzekeket a sokszor a kötések rossz érintkezése okozza. Ha egy laza érintkezésű vezeték-kötésen több amperes áram halad keresztül, akkor ott villamos ív keletkezik, ami - ha az ív közelében gyúlékony anyag található - tüzet okozhat. Ez ellen a hálózatba beépített védelem nincs, csak a kötések megfelelő kivitele és a gondos karbantartás lehet a megoldás. Jelzés értékű lehet az, ha az izzólámpák "hunyorognak", ez valahol rossz érintkezésre utal.



A soros ív

Rövidzárlati villamos ív keletkezik, pl. ha a vezetékek szigetelése előregszik, emiatt szigetelőképesége csökken, vagy akár a szigetelés meg is repedezik. Úgyszintén, mechanikai sérülés a vezeték szigetelésén rövidzárlatot eredményezhet (párhuzamos ív)



A párhuzamos ív

A villamos ívek maghőmérséklete igen magas, 1500°C felett van. A nagy energiák miatt a villamos ív potenciális gyújtóforrás.

Rögzíthető nyomok:

- rézvezeték olvadékok (lokalizált rövidzárlati nyomok),
- a villamos biztosítékok állapota,
- belső felületükön hőhatás miatt károsodott szigetelőanyag maradványok.

A tűz által létrehozott nyomok:

- tűzben az alumínium vezetékek teljesen megolvadhatnak (az alumínium olvadáspontja kb. 660°C), ezekből rövidzárlati nyomokat biztosítani nem lehet.
- A réz vezetékek a tűzben általában nem tudnak megolvadni (vörösréz olvadáspontja kb. 1083 °C, a sárgarézé 870-980 °C), vagy ha megolvadnak, akkor más formájú olvadékcseppek keletkeznek, mint a rövidzárlatnál.



Rövidzárlati ömlenyek

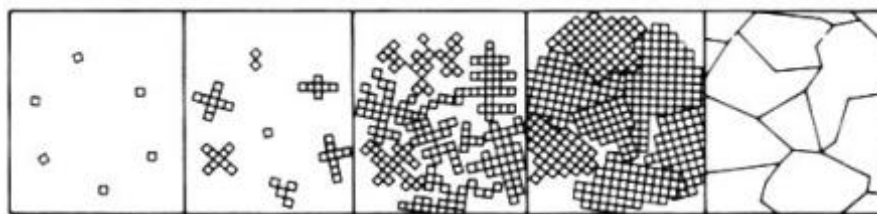
A tűzben, a még feszültség alatt levő áramkörökben több rövidzárlat is keletkezhet. Ha egyébként a tüzet ténylegesen rövidzárlat okozta, felmerül a kérdés, hogy hogyan lehet különbséget tenni a tűzben keletkezett rövidzárlat és a tűz előtt keletkezett rövidzárlat között. A kérdés megválaszolására metallográfus szakértőt célszerű bevonni. A szakértő elemzi a rövidzárlatok mikroszkopikus képét, amely kép alapvetően eltér a kétféle rövidzárlatnál. A magyarázatot az eltérésre a következőképpen lehet megadni:

A rövidzárlati villamos ív hatására a fém megolvad, ömledék keletkezik. Miután az ív megszűnt, az ömledék hűlni kezd, a szabad fématomok termikus mozgása emiatt lelassul. Ha az olvadék

hőmérséklete az olvadáspont alá csökken (stabilá a kristályos fázis válik, mert annak szabadentalpiája a kisebb), két atom a köztük ható kohéziós erő hatására egymáshoz kötődik. Hozzájuk újabb atomok kötődnek, úgy rendeződve, hogy kis elemi kristálycellák jelennek meg, amelyek aztán újabb atomok lekötésével növekedésnek indulnak. Ha az olvadékban megjelenő csíra (kristálygóc) elér egy kritikus méretet, beindul a kristályosodási folyamat (lenti ábra C., D.). A kristályosodás során a meglévő csírákhoz további atomok kapcsolódnak, a csírák növekedni kezdenek. Növekedés közben a szomszédos, szabályos lapokkal határolt kristályok egymásba érve akadályozzák egymást, így szabálytalan határfelületekkel határolt szemcsék un. krisztallitok keletkeznek.

Az egész folyamatot a lenti ábra illusztrálja, amelyen megfigyelhető a kristályosodás három fő fázisa. Ezek:

- a kristálycsírák keletkezése (B.-C.);
- a kristálycsírák növekedése (C.-D.);
- a szemcsés krisztallit szövet-szerkezet kialakulása.



B.

C.

D.

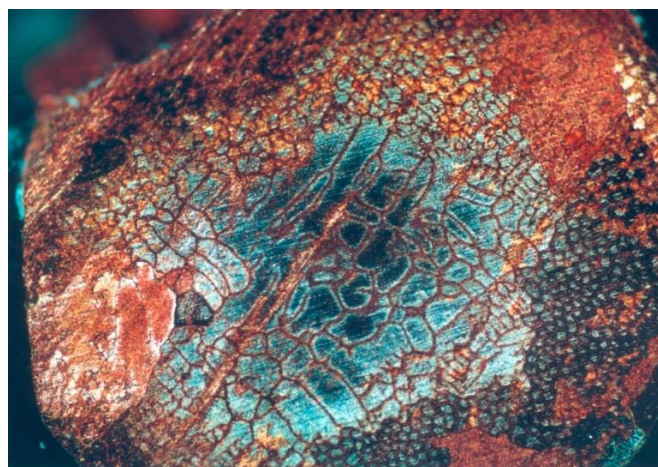
E.

A kristályosodás folyamata

A krisztallitok szemcseméretét a lehülés sebessége határozza meg. A gyors lehülés a csíráképződésnek kedvez. Ilyenkor sok apró szemcse keletkezik. A lassú lehülés a szemcsék növekedésének kedvez, és viszonylag kishatárú csíra képződik. Ez az ismeret az alapja annak, hogy meg tudjuk különböztetni a tűz előtt és a tűzben keletkezett rövidzárlati ömlenyeket.

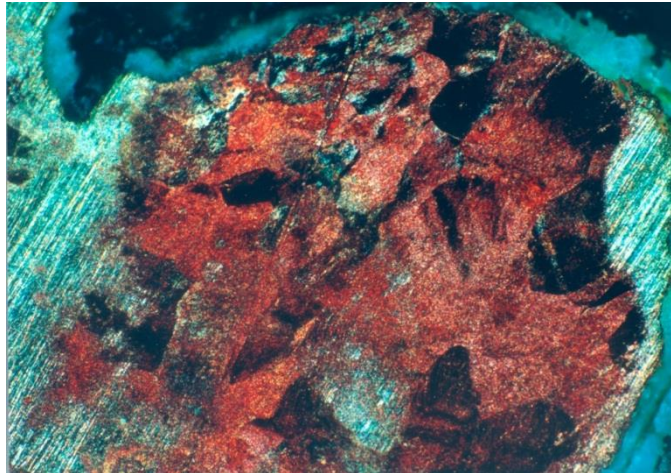
A tűz előtt keletkezett megdermedt ömleny metszetképe látható a 49. ábrán. A tűz előtt, amikor az ömleny keletkezett rövidzárlat miatt, a környezeti hőmérséklet még alacsony volt (pl. 20 °C), ezért ez a zárlat lehetett a tűz okozója.

Az alacsony hőmérséklet a csíráképződésnek kedvez, ezért a képen sok apró szemcse figyelhető meg közvetlenül a felület közelében. Az ömleny középpontja felé haladva kevesebb, de nagyobb méretű szemcse látható, a lassabb lehülés miatt.



A tűz előtt keletkezett megdermedt ömleny metszet

A lenti a tűz folyamán keletkezett, majd megdermedt ömleny képét ábrázolja. Mivel a rövidzárlat a tűz következménye volt (így nem lehetett a tűz okozója), az ömleny viszonylag magas hőmérsékletű (pl. 200-300 °C) környezetben dermedt meg. A magas hőmérséklet nem kedvez a csíráképződésnek, ezért a képen kisszámú, nagyobb méretű szemcse figyelhető meg.



A tűzben keletkezett megdermedt ömleny

b.) A villamos hálózatok melegedése

Azt, hogy mekkora áramerősség halad át egy áramkörön, alapvetően a bekapcsolt fogyasztók teljesítménye szabja meg. Éppen ezért, a biztonságos működés érdekében, az épületek villamos hálózatának elemeit a használt fogyasztók teljesítményéhez méretezik.

Minél több eszközt kapcsolnak be pl. a lakás egy-egy áramkörébe, annál nagyobb áram folyik abban az ágba és a főáramkörben is. Ha túl sok eszközt használnak az áramkörben, normális működés mellett, a védő biztosító megszakítja az áramkört. Abban az esetben, ha a biztosítót a tervezettnél nagyobb értékűre cserélik ki, vagy az olvadóbiztosítót „megpatkolják”, a hálózat „túlterhelt” lesz. A *túlterhelés* a villamos hálózat olyan üzemszerű állapota, amelynek során a megengedettnél nagyobb áramerősség halad át rajta. A túlterhelés következménye a túlmelegedés, ami tűzhez vezethet.

A hálózat fokozott melegedése többféle hatás miatt bekövetkezhet. Ilyenek például:

a kapocshelyeken a korrózió miatt megnövekedett ellenállás,

kopások az érintkező kapcsokon,

a megengedettnél több, vagy nagyobb teljesítményű fogyasztó rákapcsolása a hálózatra,

az áramkör túlbiztosítása,

összesodort, szigetelőlággal rögzített vezetékek,

helytelenül alkalmazott berendezés (pl. egyenáramú berendezés rákapcsolása a váltóáramú hálózatra).

A vizsgálatba villamos szakértőt célszerű bevonni. Biztosítandó anyagmaradványok:

olvadt vezeték darab, elosztó doboz,

egymással összekapcsolt Al-Cu vezeték,

korrodált kapcsok, koromnyomok, beégések a kapcsokon,

nem megfelelő biztosítók,

transzformátorok, tekercszárlati nyomokkal.

Robbanások

A robbanások fizikai vagy kémiai folyamatok, melyek során a rendszer energiája a környezet kompressziós, és mozgási energiájává alakul át, igen gyorsan.

Minden robbanásra jellemző:

- a hirtelen megnövekedett nyomás,
- a hangjelenség,
- a romboló hatás.

A robbanásoknak két csoportját lehet megkülönböztetni, úgymint:

- kémiai robbanások,
- fizikai robbanások.

a) *A kémiai robbanások* akkor jönnek létre, ha erősen exoterm kémiai reakció játszódik le zárt térben, aminek következménye a hirtelen felmelegedés, és a gyors nyomásnövekedés. A kémiai robbanás igen gyors égés. Attól függően, hogy az égés végsebessége milyen értéket ér el, fokozatai vannak. A két fokozat meghatározása az MSZ EN 1127-15 szabvány szerint:

deflagráció (hangsebesség alatt terjedő égés, robbanás)

detonáció (hangsebesség felett terjedő égés, robbanás)

Mindkét fajta robbanásnál jelentős hőhatással kell számolni. A mechanikai romboló hatás a deflagrációnál viszonylag kisebb, a detonációnál viszont általában jelentős károkat okoz.

A robbanási hullám sebességét befolyásoló tényezők:

A robbanóképes gázelegy összetevőinek minősége és aránya. Egy robbanóképes gázelegy ideális esetben csak éghető gázt és oxigént tartalmaz. Az égési reakció ilyen esetben a leggyorsabb. Az összetevők tökéletes égése a sztöchiometrikus összetételnél következik be. A valóságban ilyen ideális arány csak mesterséges körülmények között fordul elő, pl. a lánghegesztő berendezésnél, ahol az acetilén tiszta oxigénnel elegyedve ég el.

A levegőben előforduló egyéb anyagok (pl. inert gázok, por, vízpára).

A robbanás helyszínének geometriája (a falnak ütköző és onnan visszaverődő nyomáshullámok egymás hatását erősíthetik)

A robbanóképes gázfelhő kiterjedése. Egy kisméretű gázfelhő még azelőtt eléghet, mielőtt az égés sebessége elérné a hangsebességet. A nagy kiterjedésű (100 m-nél nagyobb átmérőjű) gázfelhőben viszont az égés hangsebesség fölé is gyorsulhat.

A robbanásveszélyes gázokat a robbanási határértékkel lehet jellemezni. Beszélhetünk alsó robbanási határértékről (ARH) és felső robbanási határértékről (FRH). A definíciók hasonlóak az égésmélethez jól ismert alsó éghetőségi határkoncentráció (AÉH) és felső éghetőségi határkoncentráció (FÉH) mennyiségek definíciójához.

A kémiai robbanás bekövetkezésének feltételeit a következők szerint lehet összefoglalni:

- robbanóképes gáz, gőz, vagy por elegy,
- megfelelő oxigén koncentráció,
- gyújtóforrás (iniciáló folyamat).

Azokon a gyártási helyeken és munkahelyeken ahol a robbanás első két feltétele teljesül robbanásveszélyes tér alakulhat ki. Ezeknek a tényezőknek ugyanis – az éghető anyagnak és levegőnek – elegendő mennyiségben kell jelen lennie a robbanásveszélyes közeg kialakulásához.

Tipikus robbanásveszélyes helyek a vegyi üzemek, finomítók, festékgyárak, festő üzemek, tisztító berendezések, malmok, őrölt vagy más éghető porok tárolására szolgáló épületek, tartályparkok, éghető gázok, folyadékok és szilárd anyagok töltésére szolgáló területek.

Néhány ipari létesítményben, így például a petrokkémia területén az utóbbi évtizedekben a technológiai berendezéseket szinte kizárólag szabadtéri kivitelben építik meg. Így a robbanásveszélyes gázok szabadba kerülése esetén térrobbanások bekövetkezésével is kell számolni. A térrobbanások esetében deflagráció vagy detonáció egyaránt előfordulhat. Az így bekövetkezett robbanásokat körülhatárolatlan gőzfelhő robbanásnak (KGR), - angolul UVCE - (Uncontrolled Vapour Cloud Explosion) nevezzük. Az ilyen jelenségeknél, az égés beindulása előtt bekövetkezik az éghető anyagok és a levegő elegyedése, és az égési energia egy része kinetikai energia alakjában szabadul fel, és a robbanás lökeshullámai olyan zónákra is kiterjednek, amelyek távol esnek a hőhatás által károsított területtől.

A KGR jelenségek előfordulhatnak viszonylag kis mennyiségű éghető anyag szabadba kerülése esetén is.

A robbanás megelőzésének alapja annak megakadályozása, hogy a robbanás feltételei együtt teljesülhessenek. Ehhez elegendő például a három tényező közül az egyiknek a távoltartása. Egyenként vizsgálva az egyes tényezőket:

1. Robbanóképes gáz, gőz, vagy por elegy

Ahhoz, hogy robbanás bekövetkezzen, ARH és FRH között kell lenni a gáz, gőz vagy porkoncentrációnak. Annak érdekében, hogy robbanóképes elegy ne alakulhasson ki, a kémiai illetve a technológiai folyamatokat úgy irányítják, hogy a berendezések belsejében az ARH alatt, vagy az FRH felett van az alkalmazott koncentráció. Ha mégis létrejött robbanás (robbanóképessé vált a rendszer), akkor a tűzvizsgálat során azt kell kideríteni, hogy milyen tényezők vezettek a veszélyes körülményekhez.

Néhány tipikus helyzet:

- tömítetlenség (éghető gőzök, gázok áramlanak ki a környezetbe, ahol bekövetkezik a robbanás),
- korróziós károk fém szerkezeti anyagokon (savas anyagok hidrogént fejlesztenek, a berendezés belsejében történik a robbanás),
- hirtelen nyomás, és hőmérséklet-emelkedés a rendszer belsejében (pl. nem kielégítő hűtés, dugulás következtében),
- biztonsági szerelvények hibái (pl. elszívás, szellőzés nem működik),

Gázfelhők esetén kémiai robbanás két okból következhet be:

a kilépési helynél a nagy sebességű kiáramlás miatti statikus feltöltődés elektromos kisülést okoz, és gyújtóképes szikrát hoz létre;

a gázfelhő terjedés közben gyújtóforrással találkozik, meggyullad és visszarobban a kilépés helyéig.

A szabadba kikerült nagy mennyiségű éghető gáz kezdetben olyan felhőt alkot, amelynek belsejében a gáz koncentrációja közel 100 %. Éghető gázelegy csak a tömény gáz és a tiszta levegő határfelületén tud kialakulni. Ha ez a robbanóképes gázelegy gyújtóforrás hatására meggyullad, az égés a kezdeti fázisban a gázfelhő külső határfelületén megy végbe. Ez a réteg nagy sebességű égéssel ellobban. Az égéstermékek fölmelegsznek 1000 °C körüli hőmérsékletre és elkezdnek fölfelé szállni. A kialakult turbulens áramlás hatására a gázfelhőbe oldalról beáramló levegő a tömény gázzal összekeveredve nagy mennyiségű robbanóképes elegyet alkot. Az így kialakult robbanóképes gázfelhőben szokott bekövetkezni egy nagy erejű robbanás.

A gázfelhő-robbanások kísérőjelensége a tűzgömb vagy angol kifejezéssel fire ball. Tűzgömbök akkor keletkeznek, amikor a légkörbe való kiáramlás körülményei meggátolják az éghető anyag és a levegő jó keveredését és diffúziós égés alakul ki, amelyben az energia felszabadulás sebességét döntően az elegyedés határozza meg. A gázfelhő égése során kialakuló tűzgömb rövid ideig tartó intenzív hősugárzást kelt, ami súlyosan veszélyezteti a környezetet. A kémiai energia csaknem kizárólag hő alakjában szabadul fel.



A fire ball

2. Megfelelő oxigén koncentráció: robbanás bekövetkezéséhez legalább 10 tf% oxigéntartalom szükséges. Ez a tény használható ki a robbanás-megelőzésben, pl. oly módon, hogy az éghető anyagot levegővel hígítják fel, vagy úgy, hogy a megakadályozzák a levegő (oxigén) készülék belsejébe való bejutását.

3. Gyújtóforrás (iniciáló folyamat)

- Gyújtóforrások lehetnek pl. a **forró felületek** (fűtött felületek hibás fűtésszabályozással, hibás működésből eredő melegedés – például túlterhelés vagy megszorult csapágy – tekercsek, ellenállások vagy izzók, meleg felületű gépek, fékek.

- **Mechanikus szikrák** keletkeznek például őrlő- vagy vágógépek normál működése közben és ezért nem megengedett a használatuk robbanásveszélyes környezetben. Forgórészekben fellépő repedések, megfelelő kenés nélkül egymáson súrlódó alkatrészek és ezekhez hasonló helyzetek szintén szikrákat okozhatnak.

- **Látható villamos szikrák - villámlások** normál esetben elégséges gyújtóforrásnak tekintendők. Például: kapcsolási szikrák, kollektoroknál vagy csúszógyűrűknél fellépő szikrázás.

Függetlenül attól, hogy villamos tápellátás jelen van-e vagy sem, villamos szikra keletkezhet **sztatikus feltöltődés** miatt. De például a hordozható készülékek amelyeket – pont a hordozhatóság miatt - nem lehet földelni vagy ekvipotenciális hálózatra kötni, a felhasználó ruhájával érintkezve akár normál működés közben is statikusan feltöltődhetnek

- **A villámlás** gyújtást okozhat robbanásveszélyes területen.

- Villamos sínezés és más földelt villamos tápellátás pl. gépek villamos korrózióvédelme, **kóboráramot** okozhat, a **katódos korrózióvédelem** potenciálkülönbséget okozhat a földelési pontok között.

- **Láng, forró gázok és részecskék** keletkezhetnek robbanómotorok hibás működés esetén, a kipufogó gázokkal a környezetbe jutva okoznak robbanást.

- **adiabatikus kompresszió** hőtermelése iniciálja a robbanási folyamatot.

b) *A fizikai robbanások* során az anyagok fizikai paraméterei (nyomás, hőmérséklet, térfogat) változnak meg, kémiai reakció nem következik be (pl. egy nyomástartó edény felhasadása). Az energia-felszabadítás fizikai folyamatban történik (pl. nyomás alatti palackok, tartályok melegítése). Jellemzője az erős romboló hatás. Nem biztos, hogy tűzzel jár, de lehet kémiai robbanás elindítója.

A **porrobbanások** pontos mechanizmusa nem minden részletében tisztázott, viszont hatásuk esetenként katasztrofális lehet (a lenti ábra egy cukorgyári porrobbanás következményeit érzékelteti).



Porrobbanás következményei

Felmérések szerint az iparban keletkező porok kb. 80%-a éghető. Ez az adat olyan szempontból érdekes, hogy az éghető porok hajlamosak robbanásra alkalmas szuszpenziót alkotni levegővel. Megjegyzendő, hogy nem minden esetben következik be robbanás, ugyanis az éghető porok háromféleképpen léphetnek reakcióba az oxigénnel. Lehetséges esetek :

lassú, füstölő égés (sebessége mm/óra, legfeljebb cm/óra). Mivel az oxidáció a gáz-szilárd anyag érintkezési felületén játszódik le, sebességét a heterogén reakció sebessége, valamint a hő és a tömegtranszport sebessége a porrétegben határozza meg. A füstölő égés átcsaphat lángolásba, és megfelelő körülmények között, akár robbanásba is. Az iniciáló folyamat lehet önmelegedés pl. egy forró felületen. Ilyenkor (mint általában az önmelegedő rendszereknél) a folyamat lassú fejlődése miatt, a gyulladás észlelése csak később lehetséges.

deflagráció (sebessége cm/s-tól néhány száz m/s),

detonáció (sebessége nagyságrendileg km/s)

A porrobbanások feltételeit vizsgálva az látszik, hogy a tüzek alapvető 3 feltétele (tűzháromszög) mellé, még hozzájön 2 újabb feltétel. Így megalkotható a porrobbanás feltételeinek ötszöge, melynek komponensei:

éghető por: pl.: tejpor, különböző lisztek, cukor, kakaó, kávé, fémporok, szénpor, gyógyszerporok, pigmentek, műanyagporok.

hő, gyújtóforrás: pl. hibás hálózat vagy villamos berendezés által keltett ív vagy szikra, sztatikus szikra, nyílt láng, mechanikus szikra, gépek vagy berendezések túlmelegedése miatti forró felületek, elektromos égők, önmelegedő rendszerekből származó hő.

oxidáló szer (levegő oxigénje): a különböző porokra meghatározható az a minimális oxigénkoncentráció, amely alatt nem következik be robbanás. Néhány példa: szénport 12 – 14 tf%, liszt 11 tf%, magnézium por 3 tf%

por-levegő diszperzió létrejötte, ha nincs diszperzió, nincs robbanás. A robbanásra leginkább a kolloid méret-tartományba (1-500 nm) eső szemcseméretű porok hajlamosak, de ez nem tekinthető

általános szabálynak.

a zárt tér hatása a robbanási következmények szempontjából meghatározó. Ha nincs zárt tér, nincs túlnyomás-növekedés miatti robbanás, csak fellobbanás-szerű égés (flash fire). A részben zárt tér esetén, a gyulladás tűzgömböt és kisebb nyomásnövekedést eredményez, illetve azt, hogy a lángok a téren kívülre terjedhetnek. Zárt térben a gyulladás deflagracót, illetve detonációt eredményezhet, melyeknek következménye a súlyos rombolódás.

A por nagyon eltérően viselkedik, attól függően, hogy lerakódott rétegben van jelen, vagy összefüggő porfelhőt alkot. A lerakódott por meleg felületen hajlamos izzásba jönni, míg a lokálisan vagy meleg felülettel történő érintkezés által begyűjtött porfelhő azonnal robban.

A porrobbanások gyakran felkavart izzó porrétegek következményei, amelyek már magukban hordozzák a gyújtáshoz szükséges energiát is. Amikor egy ilyen réteg valami miatt felkavarodik, az porrobbanáshoz vezethet. Egy gáz- vagy gőz/levegő robbanás szintén felkavarhatja a port, ami gyakran vezet az első, gáz-robbanás után egy második, por-robbanáshoz.

Mellékletek:

Szilárd éghető anyagok gyulladási hőmérséklete

(ismeretlen irodalmi adatok alapján)

Sorszám	Vizsgálati minta megnevezése	Gyulladási hőmérséklet (oC)
1.	Cukor	410
2.	Dohány	175
3.	Gyapot	450
4.	Tépett gyapot	254
5.	Tépett gyapotszövet	339-492
6.	Szálatakarmány	300 oC alatt
Faféleségek:		
7.	Bükk	395
8.	Fehér fenyő	260
9.	Fenyőfa láda	230
10.	Gyertyán	250
11.	Kóris	240
12.	Lucfenyő	280
13.	Parafa liszt	210-240
14.	Parafa lakk	260
15.	Tölgy	340
Papírféleségek:		
16.	Epoxi gyantával bevont papír	350
17.	Fenor gyantával rétegelt papír	320
18.	Hullámpapír	260
19.	Írógép papír	200-250
20.	Írópapír	360
21.	Krepp papír	280
22.	Lángvédővel bevont papír	350
23.	Préselt papír	230
24.	Selyempapír	260
25.	Újságpapír	185-225
Szénféleségek:		
26.	Antracit	460-470
27.	Barnaszén	250-400
28.	Barnaszénbrikett	300-320
29.	Faszén	250-280
30.	Félkoksz	395
31.	Gázkoksz	500-540
32.	Grafit	700-850
33.	Kohókoksz	640-700
34.	Koksz	500-640
35.	Kőszén	350
36.	Kőszénpor	150-220
37.	Tőzeg	230
38.	Szurok	320

Mezőgazdasági termékek gyulladási hőmérséklete
(amerikai adatok alapján)

Sorszám	Vizsgálati minta megnevezése	Gyulladási hőmérséklet (oC)
1.	Borsóliszt	560
2.	Burgonyakeményítő	440
3.	Búza	400
4.	Búzakeményítő	380
5.	Búzaliszt	380
6.	Búzasiker	520
7.	Búzaszalma	470
8.	Citrom, narancshéj	490
9.	Cukor	350
10.	Dextrin kukoricából	400
11.	Dióhéj	420
12.	Dohány	420
13.	Fahéj	440
14.	Fokhagyma	360
15.	Fűmag	470
16.	Gabonafélék fű részei	540
17.	Gabona vegyes	430
18.	Guármag	500
19.	Gyapothulladék	520
20.	Gyapotmag	470
21.	Gyümölcs	430
22.	Hagyma	410
23.	Kakaó	420
24.	Kazein	520
25.	Kávé	410
26.	Kenderkóc	440
27.	Kukorica	400
28.	Kukoricacsutka	400
29.	Kukorica keményítő	380
30.	Len hulladék	430
31.	Lucerna	460
32.	Mézga félék	360
33.	Mohák és gyomnövények	460
34.	Pektin	410
36.	Pittsburghi szén	610
38.	Rizs	440
39.	Sovány tej	490
40.	Sörmaláta	400
42.	Szójabab	520
43.	Tea	580
44.	Tojásfehérje	610

Műanyagfélések gyulladási hőmérséklete

Sor- szám	Vizsgálati minta megnevezése	Gyulladási hőmérséklet láng (o C) öngyulladás		
39.	Cellulóz acetát	305	-	478
40.	Cellulóz nitrát	141	-	141
41.	Etil cellulóz	290	-	296
42.	Fenolgyanta	-	498	-
43.	Fenolgyanta azbesztszál	-	280	-
44.	Fenolgyanta faliszt	-	270	-
45.	Fenolgyanta + papír	300	-250	430
46.	Karbamid gyanta	-	-	-
47.	Menalinyanta	313	-	455
48.	Metilmetakrilát A	280	-	450
-	Metilmetakrilát B	300	-	462
49.	Poliamid	420	-	424
50.	Poliuretánhab	415	-	590
51.	Polietilén	-	341	347
52.	Polietilén HD MF/25	-	350	-
53.	Poliészter	398	-	485
54.	Poliészter gyanta + üveg	346	-	462
55.	Poliészter üvegszálás	398	405	-
56.	Polipropilén	-	330	-
57.	Polisztirol	359	-	495
58.	Polisztirol gyöngy	296	-	4902
59.	Polisztirol szemcsés	296	490	-
60.	Polisztirol lemez	345	490	-
61.	Hungarocell hab	356	495	-
62.	Politetrafluoretilén	-	-	530
63.	Polivinilacetát	200-nál bomlik	-	-
64.	Polivinildénklorid	530 felett	-	-
65.	Polivinilidén	530	-	530
66.	Polivinilakrilát	390	-	454
67.	Polivinilklorid (PVC)	310	454	-
68.	Poliuretánhab (merek)	310	416	-
69.	Stirol akrilnitrát	364	-	451
70.	Stirol akrilnitril	364	451	-
71.	Stirolmetil metrilád	330	484	-
72.	Üvegszövet	520	-	571
73.	Vinilklorid acetát A	320	-	557
-	Vinilklorid acetát B	34	-	435

Textilféleségek gyulladási hőmérséklete

(a BME Technológiai Tanszék mérése)

Sorszám	Vizsgálati minta megnevezése	Gyulladási hőmérséklet (oC)
1.	Belga gereben len	180
2.	Danulon	340
3.	Egyiptomi pamutfonal	200
4.	Főzött ipari gyapjú	180
5.	Francia gereben len	210
6.	Gereben len kóc	210
7.	Gyapjúipari bőrhulladék	220
8.	Gyapjúipari hulladék	180
9.	Impregnált fésülési hulladék	200
10.	Ipari gyapjú	160
11.	Jutazsák	180
12.	Kártolási hulladék	240
13.	Nyersjuta	205
14.	Pamutfonal	160
15.	Perlon	340
16.	Szűcs gyapjú	180
17.	Tilolt kender	235
18.	Tilolt len	180

Vetőmagok gyulladási hőmérséklete

MÉM Értesítőben, 1978-ban közölt adatok

A Műanyagipari Kutató Intézet a 4832/78. számú szerződésében bevizsgálta a vetőmagokat, melyek MSZ 09.40042-77 szabvány szerinti gyulladási hőmérsékletének adatait az alábbi táblázat tartalmazza:

Sorszám	Vizsgálati minta megnevezése	Gyulladási hőmérséklet (oC)
1.	Káposztarepce-mag	330
2.	Mustármag	340
3.	Bab	345
4.	Olajmag	342
5.	Baltacím-mag	350
6.	Szudánifű-mag	360
7.	Olajretek-mag	340
8.	Vöröshere-mag	350
9.	Réticsenkesz-mag	410

A Műanyagipari Kutató Intézet vizsgálati jelentése szerint a vizsgált **vetőmagok** a "**Mérsékeltén tűzveszélyes**" (jelzése: "**D**") tűzveszélyességi osztályba sorolhatók.

Söripari termékek gyulladási hőmérséklete

A Söripar 1343/1/1983. számú megkeresése alapján a MÜKI (1983-ban) az alábbi adatokat vizsgálta be

Sorszám	Vizsgálati minta megnevezése	Gyulladási hőmérséklet (oC)
1.	Maláta	340
2.	Malátapor	370
3.	Porárpa	380
4.	Takarmányárpa	390
5.	Malátapo	360
6.	Porárpa	380
7.	Malátacsíra	385

Húsipari termékek és egyéb anyagok gyulladási hőmérséklete

MÉM Értesítőben 1987. X. 16-ig közölt adatok

A Műanyagipari Kutató Intézet az MSZ 09.40042-77. számú szabvány szerint elvégezte a húsipari termékek és egyéb anyagok gyulladási hőmérsékletének vizsgálatát, melynek eredményét az alábbi táblázat tartalmazza:

Ssz	Vizsgálati minta megnevezése	Gyulladási hőmérséklet (oC)
1.	Téliszalámi	325
2.	Gyulai kolbász	330
3.	Sertés zsír	320
4.	Füstölt étkezési szalonna	325
5.	Főző kolbász	340
6.	Veronai felvágott	345
7.	Étkezési tepertő	330
8.	Ipari csont	350
9.	Húsliszt	350
10.	Lerakódott füstkátrány	485

Szilárd anyagok gyulladási hőmérséklete

(MSZ 1600/8 szerint)

Sor-szám.	Vizsgálati minta Megnevezése	Lerakódott por izzási hőmérséklete (o C)	Gyulladási hőmérséklet (o C)	Alsó gyulladási határ g/m ³
1.	Bőr enyv	összesül	590	-
2.	Burgonyakeményítő	elszenesedik	430	-
3.	Búza gabonapor	290	420-485	-
4.	Búzaliszt	elszenesedik	410-430	-
5.	Bükkfa fűrészpor	315	420-430	-
6.	Dextrin	elszenesedik	400-430	71-99
7.	Dohánypor	290	485	-
8.	Fenyőfa fűrészpor	325	440-450	-
9.	Gyapot por	385	-	-
10.	Halliszt	elszenesedik	485	-
11.	Kakaópor	245	460-540	-
12.	Kávépor (szűrési por)	elszenesedik	600	-
13.	Kukorica keményítő	elszenesedik	410-450	-
14.	Lenpogácsa por	285	470	-
15.	Lóheremag por	280	480	-
16.	Olajos magok tisztítási pora	295	490	-
17.	Pamutszövet por	305	-	-
18.	Papír	360	-	-
19.	Parafaliszt	325	460-505	-
20.	Porcukor	elolvad	360	77-107
21.	Repcepogácsa liszt (extrahált)	elszenesedik	465	-
22.	Rizs (héjpor)	270	420	-
23.	Rozsliszt	325	415-470	67-93
24.	Rozsgabonapor	305	430-500	-
25.	Szulfid-cellulóz	380	-	-
26.	Tejcukor	elolvad	450	83-115
27.	Zab és árpa gabonapor	270	440	-

Élelmiszeripari tűzterhelés számítási adatgyűjteménye

(AGROBER-ÉGTI Budapest, 1987)

A termoanalitikai vizsgálatok DERIVATOGRAPH 1500 típusú (MOM gyártmányú) készülékkel az alábbi körülmények között:

Fűtési sebesség 5 0C/perc folyadékminta esetén
 10 0C/perc szilárd anyagok esetén

Vizsgálati hőmérséklet tartomány: 20 - 1000 0C-ig

Vizsgálati atmoszféra: levegő (statikus)

A vizsgálat során a derivatográf egyidejűleg méri és regisztrálja az anyagminta hőtartalom-változását (**DTA**), tömegváltozását (**TG**) és a tömegváltozás sebességét (**DTG**). A regisztrátumot (derivatogramot) értékelve lehet következtetni az emelkedő hőmérséklet hatására lezajlott fizikai-kémiai átalakulásokra, azok hőeffektusaira.

Vizsgálati eredmények, értékelés (táblázatosan)

Szilárd anyagok:

Sor-szám	Vizsgálati minta megnevezése	Gyulladási hőmérséklet (o C)	Tűzvesz. osztály	Égéshő (MJ/kg)
I. Húsipar:				
1.	Csont	400	"D"	8,28
2.	Disznósajt	365	"D"	12,45
3.	Étkezési tepertő	340	"D"	36,48
4.	Fagyasztott tömbhús	420	"D"	nem mérhető*
5.	Felvágott (párizsi)	355	"D"	12,18
6.	Felvágott (veronai)	359	"D"	13,44
7.	Főzőkolbász	362	"D"	14,45
8.	Fűrészpör	325	"D"	16,24
9.	Füstkátrány	390	"D"	18,70
10.	Hurka (véres)	375	"D"	12,46
11.	Hús (csont nélküli)	385	"D"	nem mérhető*
12.	Ipari faggyú	330	"D"	37,72
13.	Kenőmájás	355	"D"	14,35
14.	Kolbász (gyulai)	341	"D"	24,81
15.	Sertés köröm	362	"D"	21,48
16.	Műbél	402	"D"	17,06
17.	Birka nyersbőr	382	"D"	16,83
18.	Marha nyersbőr	400	"D"	10,70
19.	Sertés nyersbőr	360	"D"	22,86
20.	Marha pata	402	"D"	15,43
21.	Protein	355	"D"	10,61
22.	Szalonna	330	"D"	36,93
23.	Sertés szőr	415	"D"	21,88
24.	Téliszalámi	337	"D"	26,23
25.	Vegyes állati fehérje	365	"D"	18,95

II. Szesz- és édesipar:				
26.	Burgonyakeményítő	367	"D"	14,70
27.	Búzakeményítő	386	"D"	15,22
28.	Kukoricakeményítő	382	"D"	15,54
29.	Dextrin	363	"D"	16,12
30.	Élesztő (tömb)	490	"D"	nem mérhető*
31.	Takarmányélesztő	460	"D"	17,97
32.	Glutin	340	"D"	22,16
33.	Kukorica csíra	345	"D"	29,62
34.	Kukorica glutin	335	"D"	21,86
35.	Kukorica pellett (takarmány)	414	"D"	18,53

a minták a vizsgálat során nem égnek el, így égéshőjük nem határozható meg!

Sor- szám	Vizsgálati minta megnevezése	Gyulladási hőmérséklet (o C)	Tűzveszélyességi osztály ("jelzése")	Égéshő (MJ/kg)
III. Konzervipar:				
36.	Gyümölcskehéj (vegyes)	449	"D"	15,71
37.	Gyümölcsmag (vegyes)	358	"D"	16,99
IV. Cukoripar:				
38.	Kristálycukor	345	"D"	16,73
39.	Szárított répaszelet	440	"D"	16,43
V. Tejipar:				
40.	Tejpor	503	"D"	17,19
41.	Óvári sajt	353	"D"	16,90
42.	Eidami sajt	356	"D"	18,30
VI. Egyéb:				
43.	Búzaliszt	464	"D"	16,60
44.	Takarmány kukorica	392	"D"	17,02
45.	Karbamid (műtrágya)	-	"D"*	-
46.	Ammónium-foszfát (műtrágya)	-	"D"*	-
47.	Kálium-klorid (műtrágya)	-	"E"	-
48.	Szuperfoszfát (műtrágya)	-	"E"	-
49.	Alacs. nyom. polietilén rekeszanyag	372	"D"	46,501**

"D"* Magas hőmérsékleten a levegővel robbanóképes elegyet alkotó ammónia gáz jelenlétére kell számítani.

**46,501 Irodalmi adat

Folyadékok:

Sor- szám	Vizsgálati minta megnevezése	Lobbanáspont (o C)		Tűzvesz. osztály	Égéshő (MJ/kg)
		T _{lpny} t	T _{lpz} t		
1.	Ipari zsír	298	180	"D"	39,16
2.	Szeszcefre	90 oC-nál forr, kifut a vizsgáló tégelyből	55	"D"***	nem mérhető ***
3.	Szeszmoslék	100 oC-nál eloltja a vizsgáló lángot	90 oC-nál forr, eloltja a vizsgáló lángot	"E"	nem mérhető ***
4.	Vizes ammónia oldat	85 oC-nál forr, eloltja a vizsgáló lángot	52 oC-nál eloltja a vizsgáló lángot	"D"***	nem mérhető ***
5.	Formaldehid (tömény)	90	50	"C"	8,90
6.	Formaldehid 75 % + víz 25 %	98	58	"C"	6,50
7.	Formaldehid 50 % + víz 50 %	98	63	"C"	nem mérhető ***
8.	Formaldehid 25 % + víz 75 %	98 oC-nál forr, eloltja a vizsgáló lángot	64	"D"	nem mérhető ***
9.	Izocukor	-	-	"E"	11,29

* besorolás az OTSZ 3. §-ában foglalt kritériumok alapján; megjegyezvén, hogy a besorolás az üzemi hőmérséklettől függően változhat, ehhez irányadók az MSZ 9790-85 szabvány előírásai

** magas hőmérséklet hatására gyulladóképes gőzök lépnek ki az anyagból

*** a minták a vizsgálat során nem égnek el, így égéshőjük nem határozható meg.

Mezőgazdasági termények, alapanyagok és késztermékek, gyulladási hőmérséklete

(a MŰKI mérési eredményei alapján 1975)

Sorszám	Vizsgálati minta megnevezése	Gyulladási hőmérséklet (oC)
1.	Árpa	400
2.	Búza	360
3.	Búzadara	420
4.	Búzakorpa	375
5.	Földi dió	400
6.	Gyapotmag dara	405
7.	Hántolt sárgaborsó	345
8.	Hántolt zöldborsó	345
9.	Húsliszt	340
10.	Kukorica	395
11.	Korpa	355
12.	Lucernaliszt	360
13.	Napraforgó	345
14.	Napraforgó dara	410
15.	Premix IV.	410
16.	Hántolatlan rizs	390
17.	Fényezetlen "B" rizs	420
18.	Rizsliszt	330
19.	Rozs	370
20.	Sárgaborsó	350
21.	Sárgaborsó korpa	375
22.	Szója	400
23.	Takarmányélesztő	360
24.	Takarmány rizspor	320
25.	Tejpor	470
26.	Zab	340
27.	Zöldborsó	330
28.	Zöldborsó korpa	335

Növényolajipari és Mosószergyártó Vállalat adatai

(különböző kutatóintézetek összesített adatai)

Sor- szám	Vizsgálati minta megnevezése	Gyulladási hőmérséklet (o C)	Lobbanáspont (o C)		Tűzvesz. osztály
			Tlpnyt Marco-uson	Tlpzt Pensky- Martens	
1.	Napraforgó olajok (préselt)	361	312	229	"D"
2.	Repceolaj		328		"D"
3.	Szójaolaj		326		"D"
4.	Lenolaj		326		"D"
5.	Kókuszolaj (neutrális)	342	299	240	"D"
6.	Ipari zsírsav (desztillált)		200		"D"
7.	Vegyes zsírsav (desztillált)		196		"D"
8.	Napraforgó zsírsav (desztillált)		202		"D"
9.	Goudron zsírsav		190		"D"
10.	Glicerin		176		"D"
11.	Lenolaj	358	326		"D"
12.	Repceolaj	362	328		"D"
13.	Szójaolaj	362	326		"D"
14.	Benzin mentes napraforgó-dara	580			"D"
15.	Benzin mentes repcedara	610			"D"
16.	Benzinmentes szójadara	650			"D"

Megjegyzés: A benzintartalmú és kiszáradt darapороk berobbanhatnak! - feltételei külön szakvéleményben (szabványtár, illetve Növényolajgyár) található.

Termodinamika II. főtétele

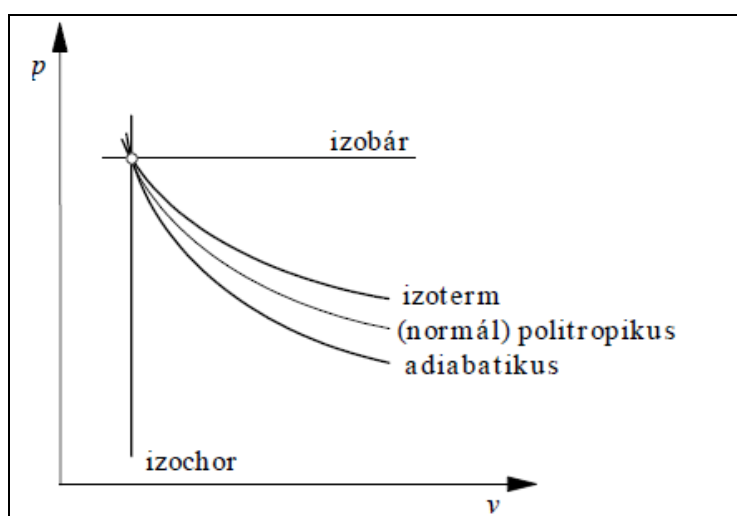
A termodinamika II. Főtétele, matematikai alakban, két részből áll: Minden egyensúlyban lévő termodinamikai rendszernek van két olyan állapotfüggvénye: S és T (ahol T csak az empirikus hőmérséklet függvénye), melyek segítségével a rendszer bármely kicsiny kvázistatikus és reverzibilis állapotváltozása esetében a **felvett hőmennyiség**

$$dQ_{rev} = T \cdot dS$$

alakban fejezhet ki.

Az S állapotfüggvényt *entrópiának*, a T -t pedig *abszolút termodinamikai hőmérsékletnek* nevezzük. Valóságos (spontán lejátszódó) folyamatok esetében a magára hagyott rendszerek entrópiája csak növekedhet.

Ideális gáz állapotváltozási vonalai p - v diagramban



Az egyes állapotváltozások esetén az állapotjelzők közötti összefüggések

Állapot- változás	Munka, W		Hő, Q
	Zárt rendszer	Nyitott rendszer	
Izobár	$p(V_2 - V_1)$	—	$mc_p(T_2 - T_1)$
Izochor	—	$V(p_2 - p_1)$	$mc_V(T_2 - T_1)$
Izoterm	$mRT \ln \frac{V_2}{V_1}$	$mRT \ln \frac{V_2}{V_1}$	$mRT \ln \frac{V_2}{V_1}$
Adiabatikus	$mc_V(T_2 - T_1) =$	$mc_p(T_2 - T_1) =$	—
	$\frac{1}{k-1}(p_1V_1 - p_2V_2)$	$\frac{k}{k-1}(p_1V_1 - p_2V_2)$	
Politropikus	$\frac{1}{n-1}(p_1V_1 - p_2V_2) =$	$\frac{n}{n-1}(p_1V_1 - p_2V_2) =$	$mc_n(T_2 - T_1)$
	$m \frac{R}{n-1}(T_2 - T_1)$	$m \frac{nR}{n-1}(T_2 - T_1)$	

Fourier törvény, hővezetési tényező

Fourier (1822) törvénye szerint egy homogén testben a hőáram a csökkenő hőmérsékletek irányába mutat, arányos a terjedés irányában hosszegységenkénti hőmérséklet változással, és az erre az irányra merőleges keresztmetszettel. Ez az összefüggés u.n. empirikus törvény, azaz a jelenség, itt a hővezetés, megfigyelésén alapul. A törvényt matematikailag megfogalmazva az 1. ábra jelöléseivel:

$$\dot{Q} = -\lambda \cdot F \cdot \frac{dt}{dx} \quad (1.1)$$

ahol:

\dot{Q} a *hőáram*, az F felületen időegységenként átáramlott energia, mértékegysége: W

λ a *hővezetési tényező*, az adott test anyagjellemzője, mértékegysége: $\frac{W}{mK}$

F a *hővezető keresztmetszet*, mértékegysége: m^2

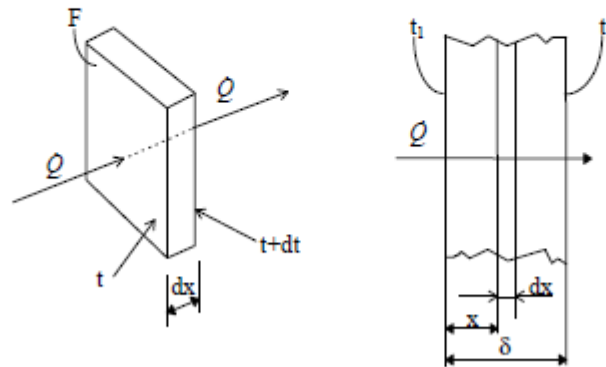
$\frac{dt}{dx}$ a hőmérsékleteloszlás hely szerinti *differenciálhányadosa* azaz a hosszegységenkénti

hőmérséklet változás, mértékegysége: $\frac{K}{m}$

A hőáram és a keresztmetszet hányadosa, $\dot{q} = \frac{\dot{Q}}{F}$ a *hőáramsűrűség*, azaz a felület-

egységenkénti hőáram, mértékegysége $\frac{W}{m^2 K}$, és ezzel a *Fourier* törvény:

$$\dot{q} = -\lambda \frac{dt}{dx} \quad (1.2)$$

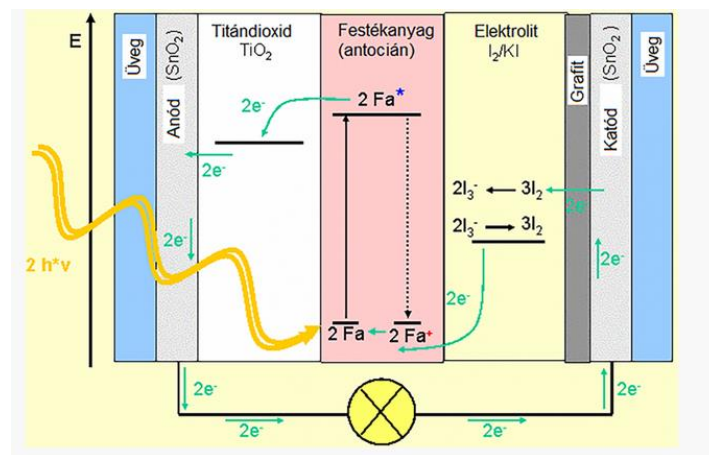


1.ábra Fourier törvényhez

1. Néhány építőanyag fontosabb fajlagos hőtechnikai tulajdonsága

Építőanyag	Fajlagos hőkapacitás		Hővezetési tényező, λ	Lineáris hőtágulási együttható, α
	$c, \left[\frac{\text{kJ}}{\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}} \right]$	$\left[\frac{\text{kJ}}{\text{m}^3 \cdot ^\circ\text{C}} \right]$		
Vas/Acél	0,45	3620	80/50	$11,9 \cdot 10^{-6}$
Alumínium	0,88	2380	237	$23,9 \cdot 10^{-6}$
Tégla (km. tömör)	0,92	1380	0,78	$9,0 \cdot 10^{-6}$
Beton (normál)	1,00	2500	1,28	$12,0 \cdot 10^{-6}$
Fa (fenyő)	1,70	850	0,36	$(3,5 - 45,0) \cdot 10^{-6}$

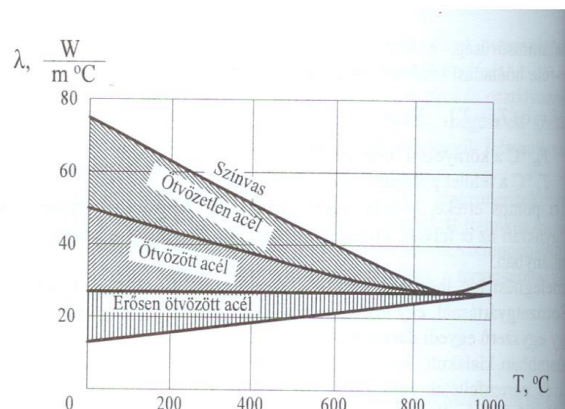
2. Energiatermelő beton működési elve



A Grätzel-cella működési elve

Ennek alapja egy viszonylag új találmány, a nem szilícium hővezetőn alapuló, fotoszintézist utánozó ún. festékképzékenyített napelem, melyet kifejlesztője –Grätzel professzor- után Grätzel cellának is neveznek.

3. Különböző acélfajták hővezető képessége



4. Különböző anyagok hőtehetetlensége

Anyag	k (W/ mK)	c (J / kgK)	ρ (kg/m ³)	k ρ c (W ² s / m ⁴ K ²)
forgácslap	0.14	1.400	600	120.000
farost tábla	0.05	2.090	300	32.000
poliuretán	0.034	1.400	30	1,400
acél	45	460	7.820	160.000.000
fenyő	0.14	2.850	520	210.00

5. Szilárd anyagok felületi hőmérsékletének (T_s) számítása

$$T_s - T_i = \frac{2\dot{q}'' t^{0.5}}{\pi^{0.5} (k\rho c)^{0.5}}$$

az általános hővezetési egyenlet legyszerűsítése

ahol:

q''- hőszárazási energia (ebben az esetben, a tűz által szállított hő) W/m² -

T_s - az éghető anyag felületi hőmérséklete (°C)

T_i - az éghető anyag felületi (eredeti hőmérséklet) kezdeti hőmérséklete (°C)

k - hővezetési intenzitás W/m²°C (magas együtttható azt jelenti, hogy az anyag jó hővezető)

ρ - sűrűség kg/ m³

c - fajlagos hőkapacitása J/kg°C (ennek a hőmennyiségnek a tárolására képes az anyag)

t - idő másodpercben

Forrás:

[1] Dr. Gróf Gyula, Hőtani fejezetek, BME (2005)

[2] Institut Retzl, VÖZ, Zement + Beton: Wissensbasis Energiespeicher Beton, Erläuterungen zu den Schautafeln für den Unterricht in Berufsschulen (2012) Auflage 1

[3] Szalay B.: Fizika, Műszaki Könyvkiadó, Budapest (1979)

[4] Palotás L.: Mérnöki szerkezetek anyagtana 1. www.betonopus.hu

6. Reakciókinetikai alapelmélet

A reakciókinetika szerepe

A kémiai reakciók időbeli lefolyásának vizsgálata azért fontos, mert vannak reakciók, amelyeknek a sebességétől például az üzemi berendezések termelékenységé nagyban függ és kívánatos, hogy gyorsan, nagy sebességgel, minél nagyobb mértékben játszódjék le a reakció, más esetekben pedig – például a korrozio esetén – a sebesség minél kisebbre csökkentése a cél. A reakciókinetika ad választ arra, hogy a reakciósebességet befolyásoló állapotjelzők – a hőmérséklet, a nyomás és a reagáló anyagok koncentrációja –, valamint más tényezők – katalizátorok és inhibitorok – miként hatnak egy-egy konkrét folyamat sebességére.

A kémiai folyamatok a valóságban nem úgy mennek végbe pontosan, ahogy a sztöchiometriai egyenlet azt feltünteti. Ritkán igaz az, hogy a reakció mechanizmusa olyan egyszerű, hogy a reakcióegyenlet bal oldalán feltüntetett, egymással **reagáló anyagok** molekuláinak a közvetlen ütközése egyetlen lépésben a jobb oldalon szereplő **termékeket** hozza létre. A legtöbb reakció ugyanis **összetett**, vagyis több, egymás mellett végbemenő, vagy egymást követő elemi reakcióból áll.

Folyamatok csoportosítása

A reakciókinetikában a folyamatokat különböző szempontok alapján szokás csoportosítani. A **homogén reakciókban** részt vevő minden komponens ugyanabban a fázisban van jelen (gáz alakban vagy oldatban), a **heterogén reakciók** résztvevői pedig külön fázisokban találhatók. E csoportosítás azért fontos, mert a két csoport esetén a reakciók mechanizmusa lényegesen eltér egymástól.

A **teljes reakciókban** az egymásra ható anyagok teljesen átalakulnak a végtermékekké, a **megfordítható reakciók** esetén csak részben alakulnak át és makroszkopikusan tekintve a folyamatok az egyensúlyi állapot elérésekor megállnak. Elméletileg minden reakció megfordítható, csak a teljes reakciók esetén az egyensúly annyira el van tolódva a végtermékek irányába, hogy a reakció befejeződésekor a kiindulási anyagok már nem, vagy alig mutathatók ki a rendszerben.

Vannak reakciók, amelyek csak katalizátor jelenlétében mennek végbe számottevő sebességgel. Ezek a **katalitikus reakciók**. Ha a katalizátor abban a fázisban van, mint a reakcióelegy, akkor homogén katalízisről beszélünk. A heterogén katalízist viszont az jellemzi, hogy a katalizátor külön fázist alkot. Előfordul az is, hogy a katalizátor csak a reakció során képződik és a mennyisége a reakció előrehaladtával növekszik. Az ilyen reakciók az autokatalitikus reakciók.

A folyamatok csoportosításánál fontos szempont, hogy a reakció sebességét hányféle anyag koncentrációja befolyásolja. Ezt a reakció rendűsége adja meg. A reakció molekularitása pedig megmutatja, hogy a reakcióban hány molekula vesz részt.

Reakciókinetikai állandó

A **reakciósebességi állandó** egy reakciókinetikai fogalom. A kémiai reakció pillanatnyi sebességét megadó kifejezésben szerepel, mint arányossági tényező:

$$v = -\frac{dc_A}{dt} = k_r c_A^r$$

ahol

k a reakciósebességi állandó,

c_A a kiindulási A komponens pillanatnyi koncentrációja, mol/dm³,

r a reakció rendűsége,

t az idő, s

A definícióegyenlet alapján a k sebességi állandónak az értéke a t idő alatt a reakcióban átalakuló anyag koncentrációváltozásával egyezik meg, ha a kiinduló anyagok koncentrációja egységnyi. Az alábbi összefüggések megadják a sebességi állandó kifejezéseit különböző rendű reakciók esetén.

0. rendű kémiai reakció:

$$k_0 = \frac{c_{A0} - c_A}{t}, \text{ dimenziója: } \frac{[\text{koncentracio}]}{[\text{idő}]}$$

1. rendű kémiai reakció:

$$k_1 = \frac{1}{t} \ln \frac{c_{A0}}{c_A}, \text{ dimenziója: } \frac{1}{[\text{idő}]}$$

2. rendű kémiai reakció:

$$k_2 = \frac{1}{t} \left[\frac{1}{c_A} - \frac{1}{c_{A0}} \right], \text{ dimenziója: } \frac{1}{[\text{idő}][\text{koncentracio}]}$$

r . rendű kémiai reakció: $r \neq 1$

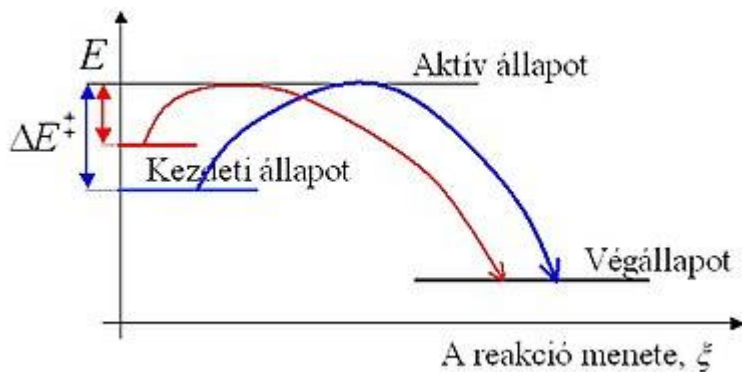
$$k_r = \frac{1}{t(r-1)} \left[\frac{1}{c_A^{r-1}} - \frac{1}{c_{A0}^{r-1}} \right], \text{ dimenziója: } \frac{1}{[\text{idő}][\text{koncentracio}]^{r-1}}$$

A kémiai reakció sebességi állandójáról általánosságban az mondható, hogy értéke koncentrációfüggő, annak az $(r-1)$ -dik hatványával fordítottan arányos.

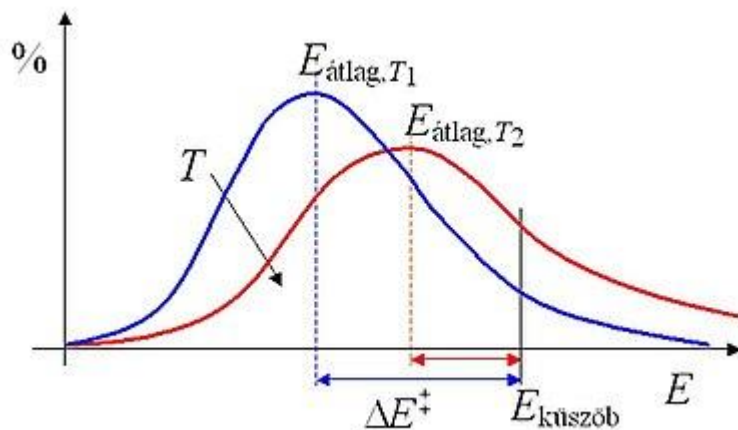
Az aktiválási elmélet

A kémiai átalakulásokhoz a kiindulási anyagok molekuláinak ütközniük kell egymással. A kinetikus gázelmélet alapján kiszámítható, hogy a gázreakciók esetén a hőmozgás következtében légköri nyomáson és szobahőmérsékleten minden gázmolekula átlagosan $\sim 10^9$ -szer ütközik másodpercenként. A nagyszámú ütközésnek csak igen kicsi hányada vezet kémiai átalakulásra, mert csak azok a molekulák képesek reakcióba lépni, amelyeknek az energiája határozott értékkel nagyobb, az adott hőmérsékletnek megfelelő átlagértéknél. Csak ezek az ún. aktivált – az aktiválási

energiával nagyobb energiájú – molekulák képesek egymással reakcióba lépni. Kémiai reakció esetén a részecskének ütközéskor egy minimális energiánál (küszöbenergia) nagyobb kell rendelkezniük, hogy az ütközés eredményes legyen. Az átlagos energia és az ún. küszöbenergia közötti különbséget nevezzük aktiválási energiának. Ha az ütközéskor a reakció bekövetkezik, az aktiválási energia felszabadul és újabb molekulák számára tovább adódik.



Az eredményes ütközéshez a molekuláknak aktív állapotba kell jutni, többletenergiával kell rendelkezni



A küszöbenergia és az átlagos energia közötti különbség az aktiválási energia

Maxwell–Boltzmann-féle sebesség- és energia-eloszlás alapján megadható az aktív molekulák koncentrációja, abból pedig a reakciósebességi állandó hőmérsékletfüggése:

$$k = A e^{-\frac{E^\ddagger}{RT}}$$

amely kifejezésben:

- A a preexponenciális tényező, amely az ütközési elmélet szerint az ütközési számmal arányos mennyiség,
- E^\ddagger az aktiválási energia, J/mol,
- R az egyetemes gázállandó, 8,314 J/(K·mol),
- T az abszolút hőmérséklet, K
- k a reakciósebességi állandó.

Irodalomjegyzék:

- Magyarország Alaptörvénye
- a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról szóló 2011. évi CXXVIII. törvény (Katasztrófavédelmi törvény) – (hatályos: 2012. január 1-jétől,)
- A létfontosságú vízgazdálkodási rendszerelemek és vízilétesítmények azonosításáról, kijelöléséről és védelméről szóló 541/2013. (XII. 30.) Korm. rendelet.
- A tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról szóló 1996. évi XXXI. törvény (Ttv.),
- Az Országos Tűzvédelmi Szabályzat kiadásáról szóló 54/2014. (XII.5.) BM rendelet (OTSZ),
- Tűzvédelmi Műszaki Irányelvek
- A bűnügyi technikus kézikönyve - Kertész Imre ; BM Tanulmányi és Kiképzési Csoportfőnökség, Budapest, 1964.
- Techniques of Crime Scene Investigation - Barry A. J. Fisher: CRC Press, Boca Raton FL USA, 1993
- Kriminálisztika -Tremmel Flórián – Fenyvesi Csaba – Herke Csongor.: Tankönyv és Atlasz; Dialóg Campus Kiadó, Budapest – Pécs, 2005.
- Principles of Bloodstain Pattern Analysis – Theory and Practice -Stuart H. James – Paul E. Kish – T. Paulette Sutton; CRC Press, Taylor & Francis Group; Boca Raton FL USA, 2005.
- Bizonyítékok a büntetőeljárásban - Tremmel Flórián; Dialóg Campus Kiadó, Budapest-Pécs, 2006.
- Forensic Evidence: Science and the Criminal Law - Terrence F. Kiely;; Taylor&Francis Group, Boca Raton FL USA, 2006.
- Crime Scene Investigation, Criminalistics, and the Law -Thomas Buckles; Delmar Learning, NY USA, 2007.
- <http://hemospat.com/terminology>
- <http://www.swgstain.org/resources> tartományok anyagai.
- The Examination and Typing of Bloodstains in the Crime Laboratory -Culliford, B.J. (1971). US Government Printing Office, Washington, DC.
- Techniques of Crime Scene Investigation - Fisher, Barry A.J., Arne Svensson, and Otto Wendel (1981) New York: Elsevier.
- "Identification and Grouping of Bloodstains," - in Forensic Science Handbook, Saferstein, R., ed., Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, NJ. Lee, H.C. (1982)
- Practical Homicide Investigation -Geberth, Vernon J. (1983). New York: Elsevier.
- Bloodstain Pattern Analysis - Laber, Terry L., Barton, P. Epstein (1983) . Minneapolis Callan Publishing
- Bloodstain Pattern Interpretation - MacDonell, H.L. (1983). Corning: Laboratory of Forensic Science.

- „Bloodstain Pattern Analysis - Five Years Later" - Juried Paper presented at the Southern Association of Forensic Scientists' Fall, 1987 Meeting, September 18. Atlanta, Georgia, Scott, S. Elaine (1987)
- „The Effects of Luminol on the Serological Analysis of Dried Bloodstains." Crime Laboratory Digest, Vol. 17, No. 1, Jan., pp. 13-23. Grispino, R.R.J. (1990)
- „Effects of Luminol on the Subsequent Analysis of Bloodstains" Journal of Forensic Sciences, Vol. 36, No. 5, Sept., pp. 1512-1520. Laux, D.L. (1991)
- The Practical Methodology of Forensic Photography - Redsicker, David R. (1991). New York: Elsevier,
- „Collection and Preservation of Evidence" - What We Do - Law Enforcement Series. Compiled by Captain Merrill L. Boling, Jefferson Parish Sheriff's Office, Schiro, George. (1995)
- A primer tools of crime scene analysis - Garrett, Robert J. (2003). Journal of Forensic Identification Vol. 53, No. 6
- Tűzesetek nyomozási módszertanának és szakértői vizsgálatának egyes kérdései; Kriminálisztikai tanulmányok - Viski László: Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1963.
- A bűnügyi technikus kézikönyve - Kertész Imre; BM Tanulmányi és Kiképzési Csoportfőnökség, Budapest, 1964.
- Techniques of Crime Scene Investigation - Barry A. J. Fisher.; CRC Press, Boca Raton FL USA, 1993.
- Kriminálisztika - Bócz Endre; BM Duna Palota és Kiadó, Budapest, 2004.
- Balláné Fűszter Erzsébet – Kunos Imre – Lakatos János: Bevezetés a kriminálisztikába; Rejtjel Kiadó, Budapest, 2004.
- Kriminálisztika Tankönyv és Atlasz - Tremmel Flórián – Fenyvesi Csaba – Herke Csongor; Dialóg Campus Kiadó, Budapest – Pécs, 2005.
- Bizonyítékok a büntetőeljárásban - Tremmel Flórián; Dialóg Campus Kiadó, Budapest-Pécs, 2006.
- Science and the Criminal Law - Terrence F. Kiely: Forensic Evidence.; Taylor & Francis Group, Boca Raton FL USA, 2006.
- Crime Scene Investigation, Criminalistics, and the Law - Thomas Buckles.; Delmar Learning, NY USA, 2007.
- Kirk's Fire Investigation; Pearson Education, John D. DeHaan: Inc., Upper Saddle River, NJ USA, 2007.
- Fire & Arson Investigator, az International Association of Arson Investigator (IAAI) folyóiratai, 2011-2014.
- Dr. Beda László. Tűzmodellezés, Tűzkockázat Elemzés. Szent István Egyetem Ybl Miklós Műszaki Főiskolai Kar. Budapest 1999.
- Dr. Beda László. Égés- És Oltás- Elmélet I.. Szent István Egyetem Ybl Miklós Műszaki Főiskolai Kar. Budapest 2001.
- BM Tanulmányi és Módszertani Osztály - Viski László Kriminálisztika, 1961.
- Krimináltaktika- főiskolai jegyzet Anti-Barta-Bócz-Illár-Lakatos, Rejtjel Kiadó, 2001.
- Kriminálisztika Tankönyv és Atlasz Dialóg Campus: Tremmel-Fenyvesi-Herke, 2005.

- A helyszíni szemle kriminalisztikai sajátosságai - Egyetemi jegyzet Fenyvesi Csaba, 2009.
- Richtlinien für die Tatortarbeit 2009 (Republik Österreich Bundesministerium des Inneres)
- A gondolati rekonstrukció korlátai - Gárdonyi Gergely Belügyi Szemle, 2013/10
- Fényképészeti ismeretek: Sevcsik Jenő, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1955.
- Kriminalisztika – Általános rész: Garamvölgyi Vilmos (főszerk.): Belügyminisztérium Tanulmányi és Módszertani Osztálya, Budapest, 1961.
- A bűnügyi technikus kézikönyve - Kertész Imre (szerk): BM Tanulmányi és Kiképzési Csoportfőnökség, Budapest, 1964.
- Techniques of Crime Scene Investigation -Barry A. J. Fisher, CRC Press, Boca Raton FL USA, 1993.
- Kriminalisztika - Bócz Endre (szerk.): BM Duna Palota és Kiadó, Budapest, 2004.
- Bevezetés a kriminalisztikába - Balláné Füstler Erzsébet – Kunos Imre – Lakatos János: Rejtjel Kiadó, Budapest, 2004.
- Kriminalisztika -Tremmel Flórián – Fenyvesi Csaba – Herke Csongor: Tankönyv és Atlasz; Dialóg Campus Kiadó, Budapest – Pécs, 2005.
- Bizonyítékok a büntetőeljáráásban - Tremmel Flórián: Dialóg Campus Kiadó, Budapest-Pécs, 2006.
- Forensic Evidence: Science and the Criminal Law - Terrence F. Kiely: Taylor&Francis Group, Boca Raton FL USA, 2006.
- Crime Scene Investigation, Criminalistics, and the Law; Delmar Learning -Thomas Buckles:, NY USA, 2007.
- Advanced Crime Scene Photography -Christopher H. Duncan: CRC Press, Boca Raton, FL USA, 2010.
- FBI módszertani anyagok (ILEA Budapest)
- Kriminalisztika - Dr. Garamvölgyi Vilmos, /BM. Tanulmányi és Módszertani Osztály 1961./
- A bűnügyi technikus kézikönyve - Dr. Kertész Imre, /BM. Tanulmányi és Módszertani Osztály 1963./
- Gyakori hibák a nyombiztosításnál - Országos Rendőr-főkapitányság Bűnügyi Technikai Osztály Budapest 1990. ford.: Karlinszky László:
- Krimináltechnika: Dr. Illár Sándor, /Jegyzet a Rendőrtiszti Főiskola hallgatói részére 1991./
- A betöréses lopások nyomozása - Dr. Barta Endre, /Kriminalisztikai jegyzetek és tanulmányok, Rejtjel Kiadó 1999./
- Kriminalisztika I. - Nyomtan (traszológia) - Dr. Bócz Endre /BM. Könyvkiadó 2004./
- Kriminalisztika – Általános rész - Garamvölgyi Vilmos; Belügyminisztérium Tanulmányi és Módszertani Osztálya, Budapest, 1961.
- Finger Prints, Palms and Soles, Dover Publications, Inc - Harold Cummings – Charles Midlo:, New York NY USA, 1961.
- A bűnügyi technikus kézikönyve - Kertész Imre; BM Tanulmányi és Kiképzési Csoportfőnökség, Budapest, 1964.
- Techniques of Crime Scene Investigation - Barry A. J. Fisher:, CRC Press, Boca Raton FL USA, 1993.

- A daktiloszkópia elméleti alapjai - Romanek József; ORFK Oktatási és Kiképzési Központ, Budapest, 1995.
- Kriminálisztika - Bócz Endre (szerk.); BM Duna Palota és Kiadó, Budapest, 2004.
- Bevezetés a kriminálisztikába - Balláné Füstzer Erzsébet – Kunos Imre – Lakatos János; Rejtjel Kiadó, Budapest, 2004.
- Kriminálisztika. -Tremmel Flórián – Fenyvesi Csaba – Herke Csongor: Tankönyv és Atlasz; Dialóg Campus Kiadó, Budapest – Pécs, 2005.
- Bizonyítékok a büntetőeljárásban - Tremmel Flórián;; Dialóg Campus Kiadó, Budapest-Pécs, 2006.
- Crime Scene Investigation, Criminalistics, and the Law -Thomas Buckles; Delmar Learning, NY USA, 2007.
- Science and the Criminal Law; Taylor&Francis Group,-Terrence F. Kiely: Forensic Evidence: Boca Raton FL USA, 2006.
- Daktiloszkópia 1904 – 2004 -Romanek József – Sólymosiné – Tauszik Nagyzezsda., BM Duna Palota és Kiadó, Budapest, 2004.
- A daktiloszkópia változatlan hatékonyságáról - Sólymosi Józsefné – Tauszik Nagyzezsda; Belügyi Szemle, 2006. évi 5.
- Fingerprints – Analysis and Understanding - Mark R. Hawthorne, CRC Press, Boca Raton, FL USA 2009.
- Az igazságügyi orvostan alapjai- Somogyi E.: Medicina Könyvkiadó, Budapest. (1968)
- Igazságügyi orvostan a büntetőjogi gyakorlatban - Angyal M.: Tansegédlet, PTE ÁJK, Pécs. (2001)
- Igazságügyi orvostan. Sótonyi P. szerk.: Semmelweis Kiadó és Multimédia Stúdió, Budapest. (2011)
- 2012 évi C. törvény a Büntető Törvénykönyvről,
- Büntetőjog Különös Rész I. (Blaskó-Miklós-Pallagi-Vörös, Rejtjel kiadó 1999)
- Büntetőjog Különös Rész II. (Blaskó-Miklós-Schubauer, Rejtjel kiadó 2000)
- Dr. Beda László. Tűzmodellezés, Tűzkockázat Elemzés. Szent István Egyetem Ybl Miklós Műszaki Főiskolai Kar. Budapest 1999.
- Kevin McGrattan, Glenn Forney Editor. Fire Dynamics Simulator (Version 4) User Guide. Nist Technology Administration U.S. Department Of Commerce 2006.
- A.A. Joshi and P.J. Pagni. Break1-Version 1.0. Department of Mechanical Engineering University of California at Berkeley, CA 94720
- Database4.data file of NIST Fire Dynamics Simulator. U.S. Department Of Commerce 2006.
- Jukka Hietniemi, Simo Hostikka & Jukka Vaari.FDS Simulation of fire spread-comparison of model results with experimental data. VTT Building and Transport. 2004.
- SFPE Handbook of Fire Protection Engineering. National Fire Protection Association,Quincy, Massachusetts, 3rd edition, 2002.
- Juka Hietaniemi, Johan Mangs & Tuula Hakkarainen. Burning of Electrical Household Appliances An experimental Study. VTT Technical Research Centre Of Finland

- Craig Beyler. Flammability Limits of Premixed and Diffusion Flames. The SFPE Handbook Of Fire Protection Engineering, . National Fire Protection Association, Quincy, Massachusetts, 3rd edition, 2002. 2-172 – 2-187
- Kevin McGrattan, Editor. Fire Dynamics Simulator (Version 4) Technical Reference Guide. Nist Technology Administration U.S. Department Of Commerce 2006.
- Kevin McGrattan, Glenn Forney Editor. Fire Dynamics Simulator (Version 4) User Guide. Nist Technology Administration U.S. Department Of Commerce 2006.
- Database4.data file of NIST Fire Dynamics Simulator. U.S. Department Of Commerce 2006.
- Dr. Beda László. Tűzmodellezés, Tűzkockázat Elemzés. Szent István Egyetem Ybl Miklós Műszaki Főiskolai Kar. Budapest 1999.
- Dr. Beda László. Égés- És Oltás- Elmélet I.. Szent István Egyetem Ybl Miklós Műszaki Főiskolai Kar. Budapest 2001
- Krimináltaktika I-II., Dr. Barta Endre - Dr. Kertész Imre- Dr. Illár Sándor, Rejtjel Kiadó 1998;
- Krimináltechnika I.-II., Dr. Kertész Imre- Dr. Illár Sándor- Dr. Katona Gézőné, Rejtjel kiadó 1996;
- Kriminálisztikai anyagmaradványok fizikai-kémiai vizsgálata, Dr. Gál Tamás, Rejtjel kiadó 2000;
- Büntetőjog Általános Rész I., Dr. Vass Éva, Rejtjel kiadó 1996;
- Büntetőjog Különös Rész II., Blaskó-Miklós-Schubauer, Rejtjel kiadó 2000;
- A tűzvizsgálat alapjai, Bartha Iván- Fentor László, Főváros Tűzoltóparancsnokság 2006.
- Megelőző Tűzvédelmi Ismeretek, Durucz József-Németh József, BM Könyvkiadó 1985.
- A Tűzvizsgálat kézikönyve, BM Tanulmányi és Propaganda Csoportfőnökség 1972.