



Kriminalisztika 4.

A nyomtan általános alapjai

Péceli Ádám

Legfőbb Ügyészség

Terrorizmus, Pénzmosás és
Katonai Ügyek Főosztálya



Kriminalisztika

A nyomtan alapjai

Kriminalisztikai azonosítás :

- **MINDENNEK** egyedi tulajdonságai vannak (megismételhetetlen & állandó)
- Tárgyak & személyek – **kölcsönhatás** tárggyal & személlyel →
- nyomot, lenyomatot | emléket hoz létre
- **Lenyomat:** visszatükrözi a nyomot hagyó tárgy | személy ismérveit
- **Egyirányú (túlnyomóan):** visszatükröződés – pld. cipőnyom
- **Kétirányú: nyomkereszteződés** – pld. két ruha | testfelület érintkezése
- Tárgyi bizonyítékok: mechanikai, vegyi, optikai, stb. változás
- Személyi bizonyítás: lenyomat a tudatban - emlék



Kriminalisztika

A nyomtan alapjai

Krimináltechnika | Nyomtan

- Trace [FR, GB] + logosz [GR]: **traszológia**
- Nyomkeletkezés, nyom-azonosítás, nyom-rögzítés és értékelés **tudománya**
- **Nyom | kriminalisztikában:** MINDEN fizikai elváltozás, ami releváns a bcs. elkövetése szempontjából, azzal kapcsolatos
- **Nyom | traszológiában:** CSAK az elkövetés során, azzal kölcsönhatásban lévő elváltozás, ami visszatükrözi a létrehozó eszköz / tárgy ismérveit
- **NEM nyomok pl.** az önmagukban lévő **anyagmaradványok**
- [ha nem felelnek meg a nyomkeletkezési folyamatnak]



Kriminalisztika

A nyomtan alapjai

Nyom VS anyagmaradvány:

- Mind2: a bcs elkövetésében részt vevő személyek | tárgyak **kölcsönhatásának következménye**, de:
- **Nyom**: a kölcsönhatás a nyomképző **KÜLSŐ jellemzőit** tükrözi vissza a hordozón
- **Anyagmaradvány**: a kölcsönhatás az abban részt vevők **BELSŐ tulajdonságait** jeleníti meg – összetétel, felépítés, fizikai és kémiai tulajdonságok
- **Anyagmaradvány**: azt jellemzi, amiből származik – **a részből az egész jellemzőire** lehet következtetni
- Rendszerint kis kiterjedés, láthatóvá tétel ezért **szakértői feladat**
- Vizsgálatuk jellemzően **műszerigényes** (mikroszkóp)

Anyagmaradványok rögzítése során:

- Célszerű a **hordozóval együtt** biztosítani, begyűjteni
- Hordozókat **külön-külön csomagolni**, anyaggal elválasztani (érintkezés kizárása), fizikai erőbehatástól és más hatásoktól (hő) védve



Kriminalisztika

A nyomtan alapjai

Legjellemzőbb anyagmaradványok

- **Eredet szerint:** természetes (emberi, állati, növényi, ásványi) - mesterséges - szerves | szervesetlen | vegyes (zsír, kábítószer | fémek, üveg | festék)
- **Halmazállapot szerint** – szilárdak között: talaj, ruházat, tárgyak és eszközök
- **Méret:** makro – mikro – szubmikro
- **Hordozóval való kapcsolat szerint:** fizikai – kémiai | laza (szóródás, lerakódás) kötött (beszívódás)
- **Biológiai:** vér | testnedv | haj & szőr
- **Vér** – szakértői vizsgálat: mennyiség (vérvés intenzitás), alak (keletkezési mechanizmus), keletkezési idő



Kriminalisztika

A nyomtan alapjai

A nyomok keletkezése

- **3 elemből:** nyomképző | nyomhordozó | nyomképződés
- **Nyomképződés:** kölcsönhatás
- **Nyomkereszteződés:** KÖLCSÖNÖS nyomképzés – nyom: információ
- **Képző = hordozó IS | hordozó = képző IS**

Nyomképződést befolyásolja

- **1. hordozó** felülete, szerkezete, anyaga, halmazállapota, keménysége
- **2. hatás** ereje, tartama, iránya, mértéke, foka
- **3. hatás** jellege – mech, vegyi, termikus
- **4. környezeti tényezők** – kint | bent, időjárás



Kriminalisztika

A nyomtan alapjai

A nyomok osztályozása

- Emberi | állati | eszköz
- Mechanikus | termikus | vegyi | fotokémiai

Mérés, hatás szerint:

- **Térfogati:** 3D mérhető, domborzati képet tükröz vissza
- **Felületi nyom:** 2D [hosszúság, szélesség]
- **Réteglérakódás:** képzőről leváló anyag tapad a hordozóra
- **Rétegleválás:** képző leválasztja a hordozó felszínét – anyaghiányt okoz
- **Statikus:** merőleges erőbehatás
- **Dinamikus:** oldalirányú elmozdulás



Kriminalisztika

A nyomtan alapjai

Nyombiztosítás – felkutatás - rögzítés

- **Nyombiztosítás:** külső hatásoktól való megóvás, megváltozás, megsemmisüléstől való védelem - rögzítésükig
- **Felkutatás:** a nyomként értékelhető elváltozások azonosítása
- **Befolyásoló tényezők:** eltelt idő, változás-változtatás, terület kiterjedése, időjárás, világítás, felszerelés- képzettség
- **Nyomtérkép:** a nyomok felkutatásának és rögzítésének rendje, logikai úton kialakított feltevéseken alapul
- **Szituációs nyomkutatás:** van ami pl. csak laborban, helyszínen nem
- **Látens nyomok:** spec eljárással tehető láthatóvá (luminol)



Kriminalisztika

A nyomtan alapjai

Nyomok előhívása - ajánlások

- Eredeti **megtalálási hely** dokumentálása
- [hol keletkezett, a hordozó helyzete, méretarányos kép, video]
- Mozdítható nyomhordozók **eredetben** biztosítása
- Minden nyomgyanús helyen **előhívási kísérlet**
- **Előhívás során** a gyengébbtől az erősebb felé
- Vizsgálatok **sorrendje** [pl. lőfegyver – előbb dakti, aztán ballisztika]



Kriminalisztika

A nyomtan alapjai

Nyomok rögzítésének szabályai

- Cél: **visszatükrözés állandósítása** (ha lehet – „memóriaragasztó”)
- Ha szükséges: hordozótól való **elválasztás** lehetővé tétele,
- Ha szükséges: a tükrözés **felerősítése**, láthatóvá tétele (mikroszkóp)

Általános szabályok:

- **Tilos:** nyomképző nyomba való beillesztése
- **Rögzítés:** ne okozzon elváltozást
- Hordozók egymással való **érintkezésének kizárása** (transferratio)
- **MINDEN** nyomot rögzíteni, **TÖBBFÉLE módon** is + eredetben
- Jegyzőkönyvben | fényképen | videón minden nyomot



Kriminalisztika

A nyomtan alapjai

Nyomok rögzítésének módjai

- **Eredetben:** meghatározó jelentőség | további vizsgálati igény
- **Tapadó anyagon** | más mesterséges hordozó felületen – folia, cellux, + jódgőz, fém-oxid por (argentorát) láthatóvá tételhez
- **Megmintázás:** térfogati nyomokhoz, „negatív” (harapás, eszköznyom)
- fénykép | video : általánosan használható
- **Leírás:** Id. eljárási cselekmény jegyzőkönyve: felkutatás módja, megtalálás helye, helyzete a hordozón, formája, jellemzői, rögzítési módszerek [fotó, video], csomagolás módja és bűnjelcímke száma (későbbi azonosítás!)
- **Rajz:** helyszín (mozdíthatatlan), megtalálási hely, nyomcsoportok jelölése



Kriminalisztika

A nyomtan alapjai

Nyomok rögzítésének közös szabályai

- Módját közölni, műveleteket mutatni a **hatósági tanúnak**
- Megtalált, előhívott nyomot bemutatni **hatósági tanúnak**
- **Bűnjelcímkék** aláírása (hitelesítés!)
- **Bűnjelzsákok** bontását videóval, fotóval dokumentálni (sértetlenség)

Nyomok értékelése (információtartalom kinyerése)

- Nyomképző | személy | tárgy azonosítása
- Elkövetési körülmények (módszer, útvonal, stb.)
- Elkövetők személye, mozgása, jellemzői



Kriminalisztika

A nyomtan alapjai

Nyomtan különös rész | testrészek nyomai:

- Kölcsönhatás **leggyakoribb** formája
- Fedetlen testrész – **KÖZVETLENÜL** az elkövető kilétét árulhatja el (testnedv, ujjnyom)
- Ruhával fedett: **KÖZVETETT** kapcsolat – egyes ismérvek | ruha és elkövető közötti kapcsolatot is bizonyítani kell (pl. bakancs nyoma a helyszínen)

Testrészen alapuló azonosítás: egyediség biológiai törvénye alapján (NINCS 2 azonos)

- **Testrészek | egész testalkat** arányai (antropológus szakértő)
- **Fogak:** ellenállók, halál után is – személyazonosítás alapja
- **Fognyomok:** ráharapás (alsó-felső összeszorít, statikus) | átharapás (kiszakít egy darabot, dinamikus nyom, fogsor összezáródik)
- **Bőrön lévő fognyom:** bőr rossz hordozó (rugalmas) + rendszerint csak fényképezéssel lehet
- Bőrfelület ráncai, redői, bőrléc-rajzolat: daktiloszkópia (de lehet pl. fülnyom is)
- **Sérülések, hegek, anyajegyek, betegségek** okozta egyedi sajátosságok
- **Körömnyom** – képző oldalon köröm alatti hámszövet, bőrdarabok



Kriminalisztika

A nyomtan alapjai

Traszológia – különös rész | lábnyomok

- Sár | hó – térfogati nyomok: alja a **nyomfenék**, oldala a **nyomfal**
- Jó nyomképződés: nyomfenék **statikus** formában rögzít
- **Réteglérakódásos** (pl. sáros cipő) – **rétegleválásos** (vékony réteggel borított felszín – hó, por, festék, vér)
- **Lábnyom csapás**: minimum 6-8 lábnyom sorozata – járási sajátosságok
- **Írányvonal**: haladási irány
- **Járásvonal**: nyomok sarokpontjainak összekötésével rajzolható ki, normál haladás esetén egyenes
- **Lépéshossz**: 2 nyom közötti távolság, ffi 60-70 cm | női 50-60 cm – kéz szerinti oldal +2-3 cm hosszabb
- **Lépés-szélesség**: sarokpontokat összekötő párhuzamosok közötti táv
- **Lépésszög**: irányvonal és járásvonal között
- **Lábszög**: járás közbeni kifelé vagy befelé „csámpázás”



Kriminalisztika

A nyomtan alapjai

Traszológia – különös rész | lábnyomok

Lábnyomok, lábnyom csapásból eredő további következtetések:

- Elkövetők **száma**, haladási **iránya**, **útvonala**, érkezési és távozási **pont**
- Nyomhosszból következik a **cipőméret**: 1-1,5 cm levonás (hosszabb orr esetén 1,5-2cm, sportcipőnél nincs) | majd a kapott érték 1,5×-ese – pl.: 29 cm hossz – 42-es méret
- Helyszíni mozgás **más nyomokhoz is** vezethet: cigarettacsikk, kerítésen maradt elemi szál, vérnyom, ujjnyom, elvesztett tárgyak

A járásképből levonható következtetések

- **Normál**: sarok majdnem érinti az irányvonalat | járásvonallal kb egybeesik
- **Terpeszjárás**: 20cm nagyobb lépésszélesség, sarok irányvonalon kívül (támaszt)
Terpeszjárás pl: teher cipelése, idősebb kor, túlsúly, terhesség
- **Keresztező járás**: szinte nincs lépésszélesség
- **Bizonytalan**: változó értékek (hossz, szélesség, szög)
- **Sántító**: felemás a hossz, más a szög – **csoszogás**: húzott nyomok



Kriminalisztika

A nyomtan alapjai

Traszológia – különös rész | eszköznyomok

Nyomhordozó valamilyen eszközzel **fizikailag érintkezik** (ütés, nyomás, surlódás)

- **Benyomat:** nincs anyagiány, az eszköz negatív tükörképe
- **Surlódás, karcolás:** dinamikus nyom, jellemzően NEM jó azonosításra (megcsúszott eszköz: reszelő, üvegvágó, álkulcs)
- **Vágás | szúrás:** sima vágási felület – éles eszköz (szúrcsatorna VS pengehossz) & él felülete barázdált
- **Fúró | fűrésznyom:** előbbi esetén a vakluk (át nem haladó fúrt nyom) fenéknyma lehet azonosító: fúróél körkörös barázdáinak lenyomata lehet benne

Eszközön lévő nyom:

- nem rendeltetésszerű használat + fizikai érintkezés a felülettel (nyomkereszteződés) – **festéklakódás & anyagmaradványok**
- **További következtetések, nyomok:** balkezes elkövető, eszközhasználat nyoma (haematoma, abrasio, hámfosztás)



Kriminalisztika

A nyomtan alapjai

Traszológia – különös rész | egyéb nyomok

- **Állat:** jellemzően kutyaharapás – fognyom, fogazat | harapár elhelyezkedése (tanított)
- **Járművek:** lehet **nyomképző** | **nyomhordozó** – elkövetés eszköze | elkövetés tárgya
- 2 nagyobb részük: **járműtest** | **futófelület** (abroncsmintázat, lánctalp, szántalp)
- Keréknyom (abroncsnyom): gördülő, lapos-futás (defekt), fékezés, farolás, oldalcsúszás, ütközés
- **Blokkírozott nyom** – blokkolás **VS ABS** (automatikus fékerő-kiegyenlítés)
- **Gumiköpeny rajzolata** – mintázat – abroncs típusa, mérete
- **Járműtest által képzett nyomok:** ütközés során (kormánykerék lenyomat)