

# JOGI FÓRUM PUBLIKÁCIÓ

**Az igazságügyi lőfegyvertan alapvető kérdései**

**Szerző: Dr. Petrovits Gergely**

## **Bevezetés**

Az a szokásunk, hogy önvédelemre, vadászatra és érdekeink érvényesítésére fegyvereket használunk, a legkorábbi időktől végigkíséri a történelmet. A fegyver sebzését sok tízezer éven át használójuk izomereje határozta meg, csupán az utolsó - emberiség történelméhez képest rövid - mintegy hétszáz éves időszakban hagyatkozhatunk a tűzfegyverekre.<sup>1</sup>

Ma már nem ritka, hogy egy bűncselekmény elkövetéséhez eszközként lőfegyvert használnak. Noha Magyarországon - az Európai Unió belül - a legszigorúbbak az önvédelmi fegyver megszerzésére és tartására vonatkozó szabályok (gyakorlatilag lehetetlen magánember számára önvédelmi fegyverhez jutni), mégis előfordul hazánkban is, hogy bűncselekményeket fegyveresen követnek el. A szigor nem feltétlenül váltja be a hozzá fűzött reményeket, hiszen nem csökken (ugyan nem is nő) a fegyveres bűncselekmények száma. A szigor hatástalanságának oka lehet, hogy a fegyveres bűncselekményt általában nem az követi el, aki törvénytisztelő, jogkövető állampolgárként szerezte meg a fegyverviselési engedélyét és ily módon a fegyverét, hanem olyan elkövetők, akik illegálisan, „bűnözői kapcsolataik” révén kerülnek a birtokába. Nyilvánvaló ugyanis, hogy aki szabályos úton szerzi meg fegyverét, az egy alaposan ellenőrzött és ellenőrizhető személy, akiről a jogalkalmazó előzetesen meggyőződött, hogy nem folytat bűnözői életmódot és alkalmas a fegyver viselésére.

A „bűnözőket” tehát nem állítja meg a jogszabályi szigor, aki fegyverrel akar bűncselekményt elkövetni, az fegyverhez is jut és nem a rendőrkapitányságon fog engedélyért sorban állni. Így ha nem is minden nap, de sajnos előfordulnak fegyveres bűncselekmények hazánkban is, ezért szükséges, hogy a kriminalisztika (bűnügyi nyomozástan) részletesen foglalkozzon e területtel. Jelen tanulmány ezért a kriminalisztikai ballisztika alapvető kérdéseit elemzi és ismerteti, bemutatva a fegyverszakértők feladatait, illetve mindennapi tevékenységeit.

### **I. Az igazságügyi lőfegyvertanról általában**

*Az igazságügyi lőfegyvertan* (kriminalisztikai ballisztika), a krimináltechnika önálló szakágaként

<sup>1</sup> Walter Schulz: 1000 lőfegyver. Alexandra kiadó, Budapest, 2008, 6. o.

tagozódik a kriminalisztika rendszerébe. Feladata a kézi lőfegyverek, lőszer és azok alkotórészeinek tartásával, használatával kapcsolatos kérdések vizsgálata. Ezen túlmenően a leadott lövés és annak következtében keletkezett nyomok, elváltozások vizsgálatával, azonosításával is foglalkozik, továbbá feladata megállapítani, hogy egy adott eszköz egyáltalán lőfegyvernek, lőszernek, vagy ezek alkotórészeinek tekinthető-e. Mindemellett a kriminalisztikai ballisztika olyan tárgyakat von vizsgálat alá, amelyek lőfegyver, lőszer, használata során nyomhordozókká váltak, tehát azokat a tárgyakat amelyek viselik a leadott lövés nyomait. Az igazságügyi lőfegyvertan tárgykörébe tartozik ezen felül a helyszíni szemlék során, a szaktanácsadói feladatok ellátása olyan esetekben, amikor annak tisztázása szükséges, hogy bűncselekmény vagy jogos fegyverhasználat történt.<sup>2</sup>

A kriminalisztikai ballisztika a lőfegyver, lőszer, kilőtt lőszerhüvely, lövedék felkutatása és a keletkezett nyomok szakszerű (a sérüléseket, szennyeződéseket megakadályozó, a fegyver csövében esetleg fellelhető anyagmaradványok megőrzését biztosító) csomagolásával és elemzésével is foglalkozik. A lövedék becsapódási helyének, a lövedék röppályájának meghatározása, a fegyver használójának ruházatán, testén, a lövés tényére utaló elváltozások felkutatása, illetve a fegyveren az elkövetőtől származó ujjnyomok, anyagmaradványok felkutatása szintén az igazságügyi fegyvertan tárgykörébe tartozik.<sup>3</sup>

## **II. A fegyveres elkövetés kriminalisztikai és büntető anyagi jogi megközelítése**

Kriminalisztikai szempontból a fegyveres elkövetés akkor bír relevanciával, akkor vizsgálható egyáltalán, ha a bűncselekmény elkövetéséhez eszközként a fegyvert ténylegesen alkalmazták. Ebben az esetben a büntetőeljárás során a lövéssel vagy a robbantással összefüggésben különleges szakértelmet igénylő kérdések merülnek fel. Ebből következően csak akkor lehet kriminalisztikai értelemben a fegyveres elkövetést vizsgálat alá vonni, ha annak büntetőjogi értelemben is van jelentősége. Szükséges ezért tisztázni a *fegyveres elkövetés* jelentését.

<sup>2</sup> Bíró Gyula: Kriminalisztika. Lícium-Art Könyvkiadó Kft., 2007, 67. o.

<sup>3</sup> Tremmel Flórián-Fenyvesi Csaba-Herke Csongor: Kriminalisztika. Tankönyv és Atlasz. Dialog Campus Kiadó, Budapest, Pécs, 2005, 176-177. o.

Mind az 1978. évi IV. törvény (továbbiakban: régi Btk.), mind a 2013. július 1. napján hatályba lépett 2012. évi C. törvény (továbbiakban: Btk.) egyaránt ismeri és definiálja a bűncselekmény fegyveres elkövetését. A hatályos szerint fegyveresen követi el a bűncselekményt, aki

- a) lőfegyvert,
- b) robbanóanyagot,
- c) robbantószeret,
- d) robbanóanyag vagy robbantószer felhasználására szolgáló készüléket

tart magánál, vagy a bűncselekményt ezek *utánzatával fenyegetve* követi el.<sup>4</sup>

Ez utóbbi körülménynek igen nagy a jelentősége, hiszen - szemben a 2002. április 1-jéig hatályos szabályozással - a fegyveres elkövetés akkor is megvalósul, ha lőfegyver (robbanóanyag) utánzatával fenyegetve követik el a bűncselekményt. Ez is alkalmas ugyanis arra, hogy a megfenyegetett sértettben komoly félelmet keltsen. A sértett életszerűen - ha nem is valódi fegyverrel kerül szembe - nem vonja kétségbe az alkalmazott tárgy lehetséges hatásait, hanem mindezeket elkerülve aláveti magát az elkövető akaratának. Ily módon megszűnt az a jogi állapot, hogy a lőfegyver (robbanóanyag) műszaki jelentősége megelőzi a kiváltott jogsérelmet.<sup>5</sup>

Büntetőjogi értelemben szintén lényeges, hogy a hatályos Btk. számos bűncselekménytípus minősített eseteként számol a fegyveres elkövetéssel és ahhoz jóval súlyosabb büntetést rendel. Így például a rablás<sup>6</sup>, a magánlaksértés<sup>7</sup> vagy az emberrablás<sup>8</sup> törvényi tényállásánál találkozhatunk a fegyveres elkövetéssel, mint a bűncselekmény minősített esetével.

### III. Az igazságügyi lőfegyvertan alapvető kérdései

#### III.1. A kriminalisztikai ballisztika tárgya: lőfegyverek és lőszer

A lőfegyver, a lőszer, a lövés folyamat, valamint a lövés következtében létrejövő valamennyi elváltozás és azok azonosítása képezi az igazságügyi lőfegyvertan tágabb értelemben vett tárgyát.

A lőfegyverekről és a lőszerekről szóló 2004. évi XXIV. tv. 2. § 29. pontja alapján a *tűzfegyver* olyan

<sup>4</sup> Btk. 459. § (1) bekezdésének 5. pontja

<sup>5</sup> Tremmel-Fenyvesi-Herke: i.m. 176-177. o.

<sup>6</sup> Btk. 365. § (3) bekezdés a.) pontja

<sup>7</sup> Btk. 221. § (2) bekezdés b.) pontja

<sup>8</sup> Btk. 190. § (2) bekezdés c.) pontja

eszköz, amelyből gyúlékony hajtóanyag segítségével szilárd anyagú lövedék lőhető ki.

A 16. pont definiálja a lőfegyver fogalmát. Eszerint *lőfegyver* az a tűzfegyver, valamint az a légfegyver, amelyből 7,5 joul-nál nagyobb csőtorkolati energiájú, szilárd anyagú lövedék lőhető ki.

A lőfegyverek osztályozhatóak felhasználásuk és működési elvük szerint. Ily módon beszélhetünk *önvédelmi lőfegyverekről*, melyek minden esetben rövid lőfegyverek. Ez utóbbiak egyaránt lehetnek öntöltő pisztolyok vagy forgótáras revolverek. Felhasználása és működési elve alapján a lőfegyver *sportfegyver* is lehet, melyből létezik hosszú (golyós, vagy - huzagolatlan csövű - sörétes egylövetű és többlövetű puska) és rövid (pisztoly, vagy revolver) egyaránt. A *vadászfegyverek* minden esetben hosszú lőfegyverek, így egylövetű és ismétlő golyós, vagy - huzagolatlan csövű - sörétes puska, avagy duplacsövű és bock puskák. Mindemellett felhasználását tekintve *hadifegyverekről* is beszélhetünk, melyek automata és félautomata működésűek, továbbá rövid és hosszú lőfegyverek lehetnek.<sup>9</sup>

Műszaki és ballisztikai szempontból nagy a jelentősége a lőfegyver csőfurat kiképzésének, valamint a fegyver kaliberének. A fegyverszakértő számára akár már szemmel is jól látható lehet egy helyszíni szemle alkalmával - a lövés nyomait vizsgálva -, hogy a lövedéket milyen öbnagyságú (azaz kaliberű) csőből lőtték ki. A kaliberen - kissé leegyszerűsítve - a cső átmérőjét is szokás nevezni. Sokféle létezik és gyakorta eltérő a számozásuk Európában, illetve Amerikában. Így például az Európában igen csak elterjedt 7,65-ös kaliber Amerikában a 32 ACP jelzésű, vagy az európai 9 mm browning short kaliberjelzés Amerikában 380 ACP. Ugyanazon jelölést kapta azonban - az Európában talán legelterjedtebbnek nevezhető - 9 mm luger és a 45 ACP. A 38 speciál, vagy a 357 magnum kaliber minden esetben forgótáras revolverhez köthető, melyek igen hatékony, nagy erejű, elsődlegesen önvédelmi célra fejlesztett lőszer.

Az öbnagyság tehát, már az okozott sérülés jellegéből is sokszor megítélhető, mert eltérő a keletkezett nyom átmérője és miután különböző nagyságú a „megállító” erő is, esetlegesen ezen nagyobb energia megmutatkozhat a keletkezett sérülésen, különösen a lócsatorna hosszában.

A sima és a huzagolt csőből kilőtt lövedék szintén, akár szabad szemmel látható, eltérő

<sup>9</sup> Tremmel-Fenyvesi-Herke: i.m. 178. o.

elváltozásokat okozhat. A sima csőben nincs huzagolás, azaz nincsen olyan mechanika, ami a lövedéket a csőben megvezetné. Általában a sörétes fegyverek készülnek ilyen csővel, a lövedék ebben az esetben nem egy, hanem több sörét. Miután nincs huzagolás a csőben, e sörétek kisebb távolságot tesznek meg, de szétszóródnak, melynek következtében jellegzetes elváltozást okoznak. Ezzel szemben a huzagolt csőben lévő spirális barázdák megvezetik, megforgatják a lövedéket („pörgettyű” elv<sup>10</sup>), annak pályát adnak, azaz még a csőben forgómozgásra kényszerül a lövedék és miután ez stabilizáló nyomatékot ad a lövedéknek, a fegyverrel pontos lövéseket lehet nagyobb távolságból is leadni.

A keletkezett elváltozásokból tehát jellemzően következtetni lehet a használt lőfegyver jellegére, elsősorban kaliberére, csőfurat kiképzésére, csövének hosszúságára, azaz hogy rövid, vagy hosszú lőfegyverből lötték ki.<sup>11, 12</sup>

### *III.2. A lövés folyamata*

A fegyverekben lezajló lövés folyamat - leegyszerűsítve - a töltésből, magából a lövésből és az ürítésből áll. A lövést megelőzően tölténynek kell a töltényűrbe kerülnie, mely egylövetű fegyverek esetében kézzel lehetséges, ismétlő, öntöltő fegyvereknél pedig a töltényt a fegyver valamelyik alkatrésze juttatja el a töltényűrbe. A kakasnak megfeszített (felhúzott) állapotban kell lennie lövés előtt, azaz az ütőrugót elő kell feszíteni. Az ütőrugó megfeszített állapota az elsütőbillentyű (ravasz) meghúzásakor oldódik, melynek következtében a kakas az ütőszegre csap, az ütőszeg csúcsa pedig a - töltényűrben lévő - töltény csappantyújának. Az ütés miatt a gyúelegy felrobban, belőle láng lövell ki, ami meggyújtja a töltényhüvelyben lévő lőportöltetet és az ekkor keletkezett gázok a lövedéket a hüvelyből kitolják, végigtolják a csőfuraton, az abban lévő ormózatok, barázdák (a huzagolás) csavarodása pedig a lövedéket forgómozgásra kényszeríti. A lövést követően a töltényűr felszabadul és lehetővé válik az újabb csőretöltés, mely a fegyver jellegétől függő módon történik. Öntöltő esetében a tárból a tárrugó újabb töltényt tol fel a töltényűrbe, miután az előző töltényhüvely a hüvelykivető nyíláson távozott, míg forgó pisztoly esetében a revolver-dob az elsütőbillentyű

<sup>10</sup> Farkas Tivadar: Ballisztika. Budapest, 2010, 114. o.

<sup>11</sup> 3-20 cm csőhosszúságig beszélhetünk rövid lőfegyverről, e fölött hosszú lőfegyverről.

<sup>12</sup> Tremmel-Fenyvesi-Herke: i.m. 179. o.

mozgatásával elforog és a dobban lévő következő töltény a töltényűrbe kerül.<sup>13</sup>

A lövés folyamat nyomképződést okoz mind a töltényhüvelyen, mind a lövedéken. A tárazás-töltés-lövés-ürítés folyamán a töltényhüvelyen ugyanis karcolódások, benyomódások jönnek létre. Ezek származhatnak többek között a tártól, a csőfartól, a töltényűr falától, az ütőszeg csúcsától, a tűzfaltól vagy akár a hüvelykivetőtől is. A tárazás-töltés-lövés-ürítés során a lövedéken is maradnak vissza nyomok, melyek elsősorban a töltényhüvelytől, a csőfartól, a csőfurattól - vagy a zár tölténytől részétől - származhatnak.<sup>14</sup> Ezen elváltozások jelentősége abban áll, hogy egyedi azonosításra alkalmasak.

### *III.3. A lövés által okozott elváltozások, a leadott lövés fajtái*

A lövés leadása következtében a lőfegyveren, a lövés hatókörébe került tárgyakon és a fegyver használóján elváltozások keletkeznek.<sup>15</sup> Ezeknek az elváltozásoknak a vizsgálatára azért van szükség, hogy rekonstruálni lehessen a történetet, meg lehessen állapítani a lövő eszköz fajtáját (golyós, sörétes, gáz, riasztó stb.), kaliberét, a lövés leadás helyét (irányát és távolságát) és, hogy következtetéseket lehessen levonni a fegyver, vagy az alkalmazott lőszer állapotára.<sup>16</sup>

A fegyver tusán, markolatán, a szánon, a táron ujjnyomok lehetnek. A csőtorkolaton, - vagy a szánon - a leadott lövés fajtájától függően - előfordulhatnak vérfröccsenések, csontszilánkok, elemi szálak. A fegyver csövében maradt lőpor nyomokból a fegyverszakértő következtetéseket vonhat le arra nézve, hogy a fegyverből mikor lőttek utoljára.

A lövés folytán különböző tárgyakon alapvető és kiegészítő lövés elváltozások jönnek létre. Az alapvető lövés elváltozásokat a lövedék hozza létre, míg a kiegészítő lövés elváltozásokat a lőporgázok, torkolati láng, lőporszemcsék, csőből kirepülő anyagrészcsek.<sup>17</sup>

<sup>13</sup> Tóth István: Kriminálisztikai fegyvertan. Igazságügyi ballisztikai alapismeretek. Rejtjel Kiadó, Budapest, 2005, 55. o.

<sup>14</sup> Tóth: i.m. 56-57. o.

<sup>15</sup> Balláné Fürszter Erzsébet: Krimináltechnikai ismeretek. Rejtjel Kiadó, Budapest, 1998, 81. o.

<sup>16</sup> Balláné Fürszter Erzsébet: Kriminálisztikai ismeretek. Egyetemi Jegyzet. Budapest, 2014, 77. o.

<sup>17</sup> Paul Roland: Helyszínelők. A bizonyítékok nyomában. Pannon Literatúra Kft., 2009, 120. o.



### *III.4. Alapvető lövési elváltozások*

- átmenő lövedék okozta elváltozás: ilyenkor a lövedék becsapódási pontján a bemeneteli, távozási pontján kimeneti nyílás jön létre, melyek egymástól megkülönböztethetők.
- vaknyílás: itt bemeneteli nyílás van, mert a lövedék a személyben, vagy a tárgyban marad.
- érintő lövés okozta elváltozás: a lövedék ekkor nem hatol be a testbe vagy a tárgyba, csak érinti annak felületét (pl. horzsolás).

A lőfegyver okozta elváltozások közül a kimeneti seb olyan nyom, amely rendkívüli fontosságú a lőtávolság és a lőirány meghatározásakor. Hacsak nem egy kis kaliberű (0,22-es vagy 6,35-ös) fegyverről van szó, a patológus és a ballisztikai szakértő számára elárulja a lőirányt, tehát megmutatja, hogy honnan érkezett a lövés és meghatározható a fegyver csőtorkolata és a megtámadott felület közötti távolság, azaz a lőtávolság.

A lőirány meghatározásában - abban az esetben, ha például emberi testet érte a lövés - segítséget nyújthat a patológus szakértő is, aki becsapódásjelző vesszővel ellenőrzi a lövedék testen belüli útját és feljegyzi az adatokat.<sup>18</sup>

### *III.5. Kiegészítő lövési elváltozások*

A kiegészítő lövési elváltozások olyan elváltozások, melyeket a lőporgázok, a lőporfüst, a csőtorkolati láng, kirepült lőporszemcsék, mikroméretű fém, zsír, olajszemcsék, részecskék okoznak közvetlenül a bemeneteli nyílásnál és annak környezetében.

A lőporgázok - a nagy nyomás miatt - különösen a közvetlen közeli lövések esetén felszakítják, szinte szétrobbantják az anyagot. Az emberi bőrön repedéseket, tászásodást okozhatnak. A bőr csillag vagy kereszt alakban felreped, valamint a csőszáj, illetve - öntöltő esetén - a szán odapréselődött nyoma is látszódhat. E nyomokból - azaz kiegészítő lövési elváltozásokból - egyértelmű következtetéseket lehet levonni a lövés távolságáról és irányáról is. Nyilvánvalóan egészen más típusú nyomokat hagy a lövés fában, fémbe, üvegbe, azonban ezen anyagokban okozott elváltozásokból is képes a szakértő következtetéseket levonni a felhasznált fegyver típusára,

<sup>18</sup> Roland: i.m. 120-121. o.

fajtájára.

A kiegészítő lövési elváltozások jelentősége a lövés tényének, helyének megállapításában és a lövési távolság meghatározásában rejlik. A nagysebességű és nagynyomású lőporgázok magas hőmérsékletűek, nagy a feszítőerejük, ily módon néhány centiméter távolságon belül már roncsoló, szakító, pörkölő hatást fejtenek ki, melyből következtetést lehet levonni a lövés tényére és a lövés távolságára. A lecsapódó füstből és koromból - laboratóriumi vizsgálattal - következtetni lehet továbbá arra, hogy pisztolyból, vagy revolverből, netán géppisztolyból, golyós, vagy sörétes puskából adták le a lövést.<sup>19</sup>

A lövés leadása következtében a fegyvert használó személyen is elváltozások jöhetnek létre. Öntöltő pisztoly esetében a szán hátrasiklása folytán a hüvelyk és a mutatóujjon jöhet létre jellegzetes sérülés, ugyanitt a kézháton lőporszemcsék, fémporos, kormos, olajos szennyeződések jöhetnek létre. Revolver használója esetében a kézen rendszerint lőporszemcsék, füstcsapadék található. Közvetlen közeli lövés esetén az emberi testből, vagy a meglőtt tárgyból anyagmaradványok repülnek szét, melyek eljuthatnak a fegyvert használó személy kezére, ruházatára.<sup>20</sup>

### *III.6. A lőtávolság, a lövés fajtái*

*Lőtávolságnak* nevezzük a lövedék kilövési pontjától - a lőfegyver csőtorkolatától - a becsapódási pontig terjedő egyenes hosszát.<sup>21</sup> A lőtávolság szempontjából megkülönböztetünk egyfelől *rászorított és érintő lövést*. Mindkét esetben 0 cm a „lőtávolság, azonban rászorító lövés esetén, ha a cső torkolatát puha, üreges testrészhöz nyomják, szorítják a lövés leadásakor, úgynevezett rászorított jellegű sérülés keletkezik és a lövedéken kívül szinte teljes egészében a testbe kerülnek a lőporgázok is. Érintő lövés esetén pedig a lőporgázok egy jelentős része oldalirányban elsökik. *Közvetlen közeli lövés* leadásakor a cső torkolata a támadott felszín közelében, attól mindössze néhány centiméternyi távolságban van. A lőporgázok ez esetben kevésbé látványos elváltozásokat okoznak. Jellegzetessége, hogy a nyílás környezetét határozott koromlerakódás övezi, mely a fegyver fajtájától függően akár 10-12 cm átmérőjű is lehet. A lőporgázok hőmérséklete bőrpírt,

<sup>19</sup> Tremmel-Fenyvesi-Herke: i.m. 187. o.

<sup>20</sup> Balláné (1998): i.m. 82-83. o.

<sup>21</sup> Tremmel-Fenyvesi-Herke: i.m. 190. o.

égési sérülést, a ruházaton pörkölődést, műszálas ruhán anyagolvadást okozhat. A lövés addig *közeli lövés*, ameddig a fegyverből eltávozó lőpor-égéstermékek, illetve a csappantyú (gyúelegy) maradványok elrepülni képesek (5 cm - 1-1,5 m). *Távoli lövés*ről pedig akkor beszélhetünk, ha a lövés leadásának pillanatában a fegyver torkolata messzebb volt a céltárgytól, az égéstermékek kihullási távolságánál.<sup>22</sup> A távoli lövés egyébként akár már egy ballisztikai röppálya leszálló ágának a vége is lehet.

A lövés iránya meghatározásánál a kiindulási pont a lövedék becsapódási helye. Ha a vizsgált tárgy helyzete, a vizsgálat kezdetéig nem változott meg, ez már önmagában alkalmas arra, hogy következtetéseket lehessen levonni a lövés irányára. A lövedék okozta sérülési pontok egybevetése a távolságoktól, a terepviszonyoktól és a közbeeső tárgyaktól függően történhet szemmel, zsineggel, teleoptikával ellátott fényképezőgéppel, távcsővel, teodolittal. Ha a terepviszonyok, a tárgyak helyzete ezt nem teszi egyértelművé, akkor egyéb nyomok (lábnyom) és a tárgyak (kilőtt lőszerhüvely) helye adhat segítséget.<sup>23</sup>

### *III.7. A lőfegyverek azonosíthatósága*

A kriminalisztikai ballisztika egyik legfontosabb feladata, hogy megfelelő szakértői módszerek és eljárások segítségével első lépésben lehetővé tegye - a helyszínen talált kilőtt lövedék és lőszerhüvely, esetleg a lőfegyverből kiürített lőszer és a rajtuk lévő nyomok alapján - a használt lőfegyver fajtájának, típusának meghatározását. További feladat a bűncselekményhez használt lőfegyver egyedi azonosítása. Alapvetően az eredeti nyomok, elváltozások és a kísérleti nyomok, elváltozások összehasonlításán alapul a fegyverazonosítás.<sup>24</sup>

A fegyvereket ugyan sorozatban gyártják, de egyik sem személytelen vagy névtelen. Minden egyes lőfegyver egyedi nyomokat hagy az általa kilőtt lövedéken, nem beszélve a lőpormaradványokról, és az elkövető kezén, arcán és ruházatán feltűnő egyéb árulkodó jelekről. Már önmagában a fegyver töltésével az elkövető kezére kerülhet fegyverolaj, parányi fémrészecskék. A fegyver elsütése jellemzően az elsütő ujjon körömlerakódásokat okoz. Egyes vegyi összetevőkkel (bárium, antimon,

<sup>22</sup> Tóth: i.m. 63., 65. o.

<sup>23</sup> Tremmel-Fenyvesi-Herke: i.m. 190-191. o.

<sup>24</sup> Tremmel-Fenyvesi-Herke: i.m. 191-192. o.

és ólom) még egy alapos kézmosás után is meg lehet találni ezeket a nyomokat, úgynevezett atomabszorpciós spektrofométerrel. A bonyolultabb működési elvű öntöltő pisztolyok több alkatrészrel működnek, mint a forgótáras pisztolyok (szekrénytár, szán, hüvelykivető stb.), ezek használata során több nyom is keletkezik a lövedéken és a hüvelyen. Mind a töltényűr, mind a töltényhüvely-kivető mechanika nyomokat hagy a kivetett lőszerhüvelyen, míg az ütőszeg és a huzagolás magán a lövedéken. Jelentős a szerepe a hüvelyen keletkezett rovátkáknak is, melyekért a cső belső felületén található apró hézagok felelősek. Egy összehasonlító mikroszkóp segítségével könnyedén összevethető két lövedék - optikai úton egymásra vetíthetők - hogy eldönthessék, ugyanabból a fegyverből származnak-e.

A ballisztikai szakértőknek ismerniük kell számos lőfegyvertípust és nap, mint nap használniuk is kell puskákat, revolvereket, félautomata pisztolyokat, sőt még géppuskákat is. Víztartályokba, zselével töltött ládába és céltáblákra kell lövéseket leadniuk, hogy az összehasonlításhoz rendelkezésükre álljanak hüvely-és lövedékminták.<sup>25</sup>

A fegyverszakértők a laboratóriumba beszállított töltények, töltényhüvelyek és lövedékek felületét mikroszkóppal vizsgálják. Megállapítják hol, milyen jellegű, milyen fegyveralkatrésztől vagy tartozéktól származó nyom van, majd a nyomok értékelése eredményeképpen a lövéshez használt fegyverre vonatkozó kijelentéseket tesznek. Amennyiben a szakértő által megválaszolandó kérdés az, hogy milyen fegyverből lötték ki a lövedéket és/vagy lőszerhüvelyt, a szakértő munkája a keresendő fegyver típusára koncentrálódik. Megállapítja a lövedékből, vagy a lőszerhüvelyből a használt fegyver kaliberét. Következő lépésként megállapítja, hogy a lövedéken/lőszerhüvelyen hol, milyen alakú, méretű, mennyiségű nyomok vannak és azok egymáshoz viszonyítva hogyan helyezkednek el.<sup>26</sup>

### *III.8. Lőfegyver azonosítás a lőszerhüvelyen*

A lőszer hűvelén a tárazás, csőretöltés, elsütés (kivetés) és kiürítés során a használt lőfegyverre jellemző, az egyes fegyveralkatrészekről származó, statikus, egyedi sajátosságú nyomok jönnek létre. Ezek közül a legfontosabbak a következők:

<sup>25</sup> Roland: i.m. 164. o.

<sup>26</sup> Tóth: i.m. 91. o.

- a tölténytár nyomai: csőretöltés során, a lőszerhüvelyen, a tárajaktól származó kettős karcolódás jön létre,
- a zárdugattyú és a pisztolyszán nyomai: a szán, csőretöltéskor végigcsúszik a tárban legfelül található lőszeren és barázdás nyomot keletkeztet rajta,
- a töltényűr nyoma: ez csak akkor lehetséges - a töltényűr csak akkor hagy nyomot a lőszeren -, ha a töltényűrt valamilyen egyedi elváltozás érte, például peremfelverődés,
- a zár homlokfalának nyoma: elsütéskor a keletkező gáznyomás a hüvely talpát és a csappantyú puha anyagát rápréseli a homlokfalra, egyedi azonosításra alkalmas nyomot hagyva ezáltal,
- az ütőszeg nyoma: egyedi azonosításra az egyik legalkalmasabb nyom, a csappantyú ugyanis az ütőszeg csúcsának formáját rögzíti,
- a hüvelyvonó nyoma: a hüvely ürítését szolgáló hüvelyvonó - öntöltő pisztolyoknál - jellegzetes nyomot hagy a lőszerhüvely peremén,
- a hüvelykivető nyoma: a hüvely talpán keletkeztethet egyedi azonosításra alkalmas nyomot,
- a hüvelykivető nyílás nyoma: öntöltő pisztolyoknál a hüvely palástja - kivetéskor - nekiütődik a kivetőnyílás szélének, egyedi azonosításra alkalmas nyomot hagyva maga után.<sup>27</sup>

### *III.9. Lőfegyver azonosítás a lövedéken keletkezett nyomok alapján*

Ennek akkor lehet igazán jelentősége a lőfegyver egyedi azonosításakor, ha a lövedék jó állapotban kerül feltalálásra és a fegyver csöve - amelyből a lövedéket kilőtték - huzagolt. A csőfurat belső kiképzése (huzagolás) ugyanis a lövedék palástjába belenyomódik, miután a nagy gáznyomás hatására a lövedék mintegy keresztülpréselődik a csövön. Átveszi a lövedék a csőfurat alakját és rátér a huzagolás biztosította forgási pályára. A csőtorkolat nyomai tehát jól megmaradnak a lövedékben, mely nyomok a lőfegyver egyedi azonosítására alkalmasak.<sup>28</sup>

### *III.10. A fegyver azonosítás módja*

A helyszínen talált és bűnjelként lefoglalt lőfegyvert és a lőszereket a szakértő rendelkezésére kell bocsátani. E - bűncselekmény elkövetése szempontjából számításba jövő - fegyverekből próbálóvéseket kell leadni, vattával, vagy vízzel, vagy plasztilinnel bélelt, úgynevezett

<sup>27</sup> Tremmel-Fenyvesi-Herke: i.m. 192. o.

<sup>28</sup> Tremmel-Fenyvesi-Herke: i.m. 193. o.

lövedékfogóra, továbbá a hüvelyt is gondosan fel kell fogni. Ezt követően a szakértő összehasonlítja a próbálövés eredményét (az ott nyert lövedéket és lőszerhüvelyt) a lefoglalt bűnjel-lövedékekkel és lőszer hüvelyekkel.<sup>29</sup>

#### **IV. A fegyverszakértő által tisztázható kérdések**

Az igazságügyi fegyverszakértők ballisztikai számítások és műszaki vizsgálatok alapján segítenek a lövésre jellemző körülmények tisztázásában. A helyszíni tevékenységek során - szaktanácsadóként - közreműködnek a történetek gondolati rekonstruálásában, a tárgyi bizonyítási eszközök, a nyomok és az anyagmaradványok felkutatásában, rögzítésében és csomagolásában.<sup>30</sup> A lőfegyverek, lövedékek, töltényhüvelyek azonosítását a Bűnügyi Szakértői és Kutató Intézet (BSZKI) fegyverszakértői végzik el kizárólagos jogkörrel.

Hat alapvető területre osztható a fegyverszakértő által tisztázható kérdések témaköre:

##### **1. Az alapvető kérdések:**

- a fegyver lőfegyvernek minősül-e;
- a töltény lőszernek minősül-e;
- a fegyver, lőszer, lőszerhüvely milyen típusú kaliberű és gyártmányú fegyverből származik;
- a fegyver megszerzése és tartása engedélyköteles-e.

##### **2. A működőképességre vonatkozó kérdések:**

- a fegyver működőképes állapotban volt-e és lövés leadására, emberi élet kioltásra alkalmas-e;
- a lőszer működőképes-e, a kérdéses fegyver működtetésére alkalmas-e;
- a lőszer milyen típusú lőfegyver működtetésére alkalmas.

##### **3. Műszaki állapotra vonatkozó kérdések:**

- a fegyver megfelel-e a biztonsági követelményeknek;
- a fegyveren végeztek-e átalakítást.

##### **4. A lövés leadására vonatkozó kérdések:**

- a vizsgált fegyverből az utolsó tisztítást követően adtak-e le lövést.

##### **5. A lövés körülményeire vonatkozó kérdések:**

<sup>29</sup> Tremmel-Fenyvesi-Herke: i.m. 193. o.

<sup>30</sup> Balláné (2014): i.m. 84. o.

- a lövést milyen irányból, távolságból adták le;
- melyik a lövedék be és kimeneteli nyílása;
- hol van a lövés leadásának a helye, azaz a lőállás;
- a lövés milyen testhelyzetben érte a sértettet;
- a meglőtt objektumot célzott lövés érte-e;
- a lövési sérülést a röppályán zavartalanul haladó, vagy valamilyen objektumon irányt változtatott lövedék okozta-e.
- történetelt-e a lövés a személy elmondása alapján;
- körültekintő volt-e a lövést leadó személy a lőirány megválasztásakor;
- a lövések származhattak-e több. Különböző fegyvertípusból;
- a lövés önkezű, vagy idegenkezű volt-e.

**6. A fegyverek azonosítására vonatkozó kérdések:**

- a lövedék, lőszerhüvely milyen típusú fegyverből származik;
- található-e a lőszeren, lőszerhüvelyen vagy a lövedéken azonosításra alkalmas nyomok;
- több lövedék, illetve lőszerhüvely esetén azok egy fegyverből származnak-e;
- a vizsgált lőfegyvert más helyszínen használták-e már;
- a vizsgált lövedék, lőszerhüvely a lefoglalt fegyverrel leadott lövésből származik-e;
- a kérdéses lőszer korábban volt-e már betöltve a vizsgált fegyverbe.<sup>31</sup>

A fegyverszakértő a lövést leadó személlyel kapcsolatban is tisztázhat kérdéseket, különösen azt, hogy a vizsgált személy lőtt-e. Erre a ruháján, illetve a kezén lévő nyomokból, anyagmaradványokból tud következtetést levonni. Az azonosításhoz többféle eljárást alkalmaznak/ alkalmaztak. Így például:

- paraffinos vizsgálat,
- vattával végzett biztosítás,
- ecetsav fóliával készített lenyomat, majd nátriumszulfáttal történő előhívás,
- ragasztófóliás eljárás,
- rodazinos eljárás,
- kutató elektronos mikroszkóp.

<sup>31</sup> Balláné (2014): i.m. 84-85. o.

A lövő kéz pozitív meghatározásának feltétele, hogy azon kimutatható mennyiségű lőporfüst csapódjon le. Az idő múlása nagyban csökkenti az eredményes vizsgálat esélyeit. Mindemellett akár már egy egyszerű kézmosással vagy dörzsöléssel is eltávolítható az azonosításhoz szükséges mennyiségű lőpor, ezért nemcsak a kézről, hanem a ruházatról is mintát kell venni.<sup>32</sup>

## V. A fegyverszakértő helyszíni feladatai

A szakértő a fenti számos kérdésre csak akkor képes választ adni, ha már a helyszínen elvégzi a fegyverrel kapcsolatos sajátos feladatait. Szükséges ezért

- a helyszínen maradt lőfegyver, lőszer, kilőtt lövedék, lőszerhüvely felkutatása és szakszerű csomagolása,
- a lövedék becsapódási helyzetének meghatározása,
- a lövedék által (a röppálya útvonalában lévő tárgyakon) okozott sérülések megkeresése,
- egyéb, a lövéssel kapcsolatos maradványok pl. a lőpor, a fojtás felkutatása, biztosítása, feltalálási helyük rögzítése,
- a lőfegyver feltalálási állapotának, helyzetének részletes rögzítése jegyzőkönyvben, vázlatrajzban, fényképeken.

Szükséges továbbá a szakértőnek tisztáznia már a helyszínen, hogy a feltalált fegyver rendeltetésszerű állapotban volt-e (nem volt-e például szétszedve), töltve vagy biztosítva volt, hány darab lövedéket lőttek ki belőle, volt-e rajta olyan idegen eszköz, amely önkezűsége utalhat. Tettezés esetén továbbá a kezek, ruházaton az anyagmaradványokat fel kell kutatni, rögzíteni.<sup>33</sup>

## A lőfegyver, mint használati tárgy - összegzés

Mindezek alapján nem túlzás azt állítanunk, hogy a kriminalisztikai ballisztikával foglalkozó szakember (az igazságügyi fegyverszakértő) a való életben is hasonló módon tevékenykedik - mindennapi munkavégzése során -, mint a Magyarországon is népszerű krimisorozatok, így például a Helyszínelők főszereplői. Feladatuk a helyszínen keletkezett nyomok felderítése, megvizsgálása és

<sup>32</sup> Tremmel-Fenyvesi-Herke: i.m. 191. o.

<sup>33</sup> Tremmel-Fenyvesi-Herke: i.m. 191. o.



annak eldöntése, hogy mely nyom milyen fegyvertől, egyáltalán löfegyvertől származott-e. Megállapítják a használt fegyver kaliberét, a lövés irányát, illetve a nyomok biztosítása, csomagolása is fontos feladatuk azért, hogy a későbbiekben (labor körülmények között) is vizsgálhassák a nyomokat. Tevékenységük tehát elengedhetetlen a fegyverrel elkövetett bűncselekmények felderítése esetén.

Bár a löfegyvereket - nem minden alap nélkül - a gyilkolással, a fenyegetéssel, terrorral, vagyis bűncselekmények elkövetésével azonosítják, nem szabad azonban elfelejtenünk, hogy a modern európai civilizáció védelemre is szorulhat. Álláspontom szerint a löfegyver egyetlen érdemi funkciója a védekezés, így sem támadásnak, sem céltalan erőszaknak nem lehet értelmes eszköze. Ilyen felfogásban és rendkívül szigorú megszerzési-tartási szabályok mellett azonban nem ördögtől való a fegyverekre, mint használati tárgyra tekinteni, a használat célja azonban csak és kizárólag az élet védelme lehet.

## Felhasznált irodalom

Tremmel Flórián-Fenyvesi Csaba-Herke Csongor: Kriminálisztika. Tankönyv és Atlasz. Dialog Campus Kiadó, Budapest, Pécs, 2005.

Walter Schulz: 1000 lőfegyver. Alexandra kiadó, Budapest, 2008.

Bíró Gyula: Kriminálisztika. Lícium-Art Könyvkiadó Kft., 2007.

Farkas Tivadar: Ballisztika. Budapest, 2010.

Balláné Fürszter Erzsébet: Krimináltechnikai ismeretek. Rejtjel Kiadó, Budapest, 1998.

Balláné Fürszter Erzsébet: Kriminálisztikai ismeretek. Egyetemi Jegyzet. Budapest, 2014.

Paul Roland: Helyszínelők. A bizonyítékok nyomában. Pannon Literatúra Kft., 2009.

dr. Tóth István: Kriminálisztikai Fegyvertan. Rejtjel Kiadó, Budapest, 2005.