

ELEK IMRE

Házi készítésű lőszerak töltényhüvelyeinek nyomszakértői vizsgálata, a lőszertöltő gép egyedi azonosításának lehetőségei

A Bűnügyi Szakértői és Kutatóintézet nyomszakértőjeként számos szakértői kirendelés kapcsán foglalkozom eszköznyomok és nyomképző eszközök vizsgálatával. A nyomképző eszközök, a nyomhordozók, valamint a nyomképződési mechanizmusok végtelen variációs lehetősége miatt szinte lehetetlen felsorolni, hányféle elkövetési eszköz és nyomhordozó objektum kerülhet egymással olyan fizikai kapcsolatba, amely értelmezhető traszológiai nyomok kialakulásához vezet.

Egy olyan esetről számolok be, ahol az említett fizikai kapcsolat egy kikapari felhasználású lőszertöltő gép és a lőszeralkatrészek között jött létre. A lőszertöltési mechanizmus során a töltényhüvelyen létrejövő traszológiai elváltozások, amelyek a nyomképződés statikus vagy akár a dinamikus fázisában keletkeznek, elegendő egyedi sajátosságokkal szolgálhatnak. A konkrét ügyben a lőszertöltő gép sérült alkatrésze miatt statikus nyomsajátosságok adtak lehetőséget az egyedi azonosításra. A szakértői feladat teljesítésekor egy újabb vizsgálati módszert is teszteltünk annak érdekében, hogy kiderüljön: az észlelhetőség határán leképeződött dinamikus nyomsajátosságok milyen minőségben detektálhatók. A vizsgálatok, teszteredmények rávilágítottak arra, hogy e nyomsajátosságok talán még nagyobb esélyt adhatnak a hasonló ügyek jövőbeni szakértői bizonyításában.

A téma aktualitását az adja, hogy hazánkban – valószínűleg költségmegtakarítási okból – terjedőben van a házilag történő lőszertöltés, és várható, hogy a jövőben egyre több esetben kerül sor hasonló vizsgálatokra.

Az ügy előzményei

A 2014. évben a nyugati országrészben orvvadászat miatt állampolgári bejelentés érkezett a területi rendőri szervhez. A bejelentés után több személynél tartottak házkutatást, amelynek keretében orvvadászathoz használható, engedély nélkül tartott lőfegyvert, lőszerakat és lőszeralkatrészeket foglaltak le. A

nyomozás során a gyanúsított kör bővülésével egy lőszeröltő berendezés is előkerült, amellyel az orvvadászathoz használt löszereket készíthették. A nyomozás során szakértői kirendelésre került sor, amely két kompetenciate-
rületet érintett. Az ügyszakértői és nyomszakértői vizsgálatra került sor. A kilőtt löszerek vizsgálata során a löszerek és a lőszeröltő berendezés viszonylatában a gyártó-
gép nyomának összehasonlító vizsgálatát végeztük el.

A bűnjelek vizsgálata

Az átadott löszerek és kilőtt töltényhüvelyek vizsgálatát megelőzően tanul-
mányoztam a lőszeröltő gép működési mechanizmusát, és feltérképeztem a
traszológiai releváns nyomképző felületeket. A vizsgált készülék egy vi-
szonylag egyszerű mechanikus szerkezet, amelynek töltényhüvely és lövedék
befogására, feltámasztására alkalmas szerkezeti elemei vannak, és e löszeral-
katrészek egymásba illesztésére, sajtolására alkalmas karos emelője. A beren-
dezés működési mechanizmusának vizsgálatakor megállapítottam, hogy a lö-
szertöltés különböző fázisaiban a töltényhüvely több része is érintkezik a
berendezés szerkezeti elemeivel. Vizsgáltam, hogy melyek azok a fizikai köl-
csönhatások, amelyek hatására a vizsgálatra alkalmas nyom kialakul, vala-
mint hogy a nyomképződési mechanizmusokat milyen módon lehet model-
lezni. A lőszeröltő gép működési mechanizmusának megismerése után
egyértelmű volt, hogy nyomképzőként a berendezés hüvelyprés alkatrésze
vehető számításba, mivel ez az alkatrész volt az, amely a töltényhüvely nyak-
részével érintkezett és a nyom keletkezése szempontjából elegendő nyom-
képző erőt mutatott. Ez az alkatrész a töltő fázisban dinamikus, a töltési vég-
állapotban statikus nyomot hagy. A lőszeröltő gép befogószerkezetében a
töltényhüvely tetszőleges rotációs pozícióban rögzíthető, ezért a nyomképző-
dési pálya a működés alapján csak részben határozható meg.

Ennek az alkatrésznek a nyomképző felületeit vizsgálva arra a megállapí-
tásra jutottam, hogy egyedi nyomképződés szempontjából a természetes
használat következtében kialakuló mechanikai jellegű elváltozások (például
sérülés, deformálódás és az alkatrész gyári megmunkálása) nyomán kialakult
a felszíni mikrostruktúra, például a hüvelyperem szegélyének mikroszkopi-
kus egyenetlensége.

A kérdéses töltényhüvelyek geometriai paramétereivel megegyező töltényhüvelyekre a löszertöltő géppel próbanyomokat telepítettünk. A nyomokat az összehasonlító vizsgálat előtt megvizsgáltuk egyrészt azért, hogy a feltételezett nyomképződési mechanizmusoknak van-e optikailag detektálható eredményük, másrészt azért, hogy a próbanyomok bármelyikén keletkezett-e valamilyen észlelhető elváltozás. A vizsgálatokhoz Leica M650 sztereomikroszkópot és az intézetben közelmúltban rendszerbe állított Evofinder 3D szkennert ballisztikai azonosító rendszer optikai letapogatóját használtuk. A sztereomikroszkópon felkutatott statikus nyomsajátosságokat, amelyek a nyomképződés statikus végállapotában keletkeztek, Leica M400 fotomakroszkópra illesztett Leica MC120 HD digitális kamerával is rögzítettük. A nyomképződés dinamikus fázisában létrejövő dinamikus nyomokat az Evofinder 3D szkennert képfeldolgozó szoftverével örökítettük meg.

Szakértői szempontból meglepő volt, hogy a töltényhüvely nyakrészén, a teljes palást felszínén jól leképeződött dinamikus nyomstruktúrának kis részletét sem lehetett a WILD M400 fotomakroszkóppal elégséges szinten dokumentálni. Az Evofinder által készített palástfelvétel ezzel ellentétben minden részletében tartalmazott olyan barázdákból és barázdaárbokból álló egyedi sajátosságokat, amelyek a további összehasonlító vizsgálatra alkalmasak (1. számú ábra).

Az általunk vizsgált löszertöltő berendezés hüvelyprésének alkatészén olyan mechanikai jellegű sérülések voltak, amelyeknek az alakja a próbanyomokban következetesen leképeződött. Ezek a sérülések csekély méretük ellenére geometriai szabálytalanságuk folytán elegendő egyedi jelleggel bírtak, és a próbanyom három darabból álló sorozatának minden tagjában változatlan alakjellegzetességgel képeződtek le. A löszertöltő gép egyedi azonosítha-

1. számú ábra

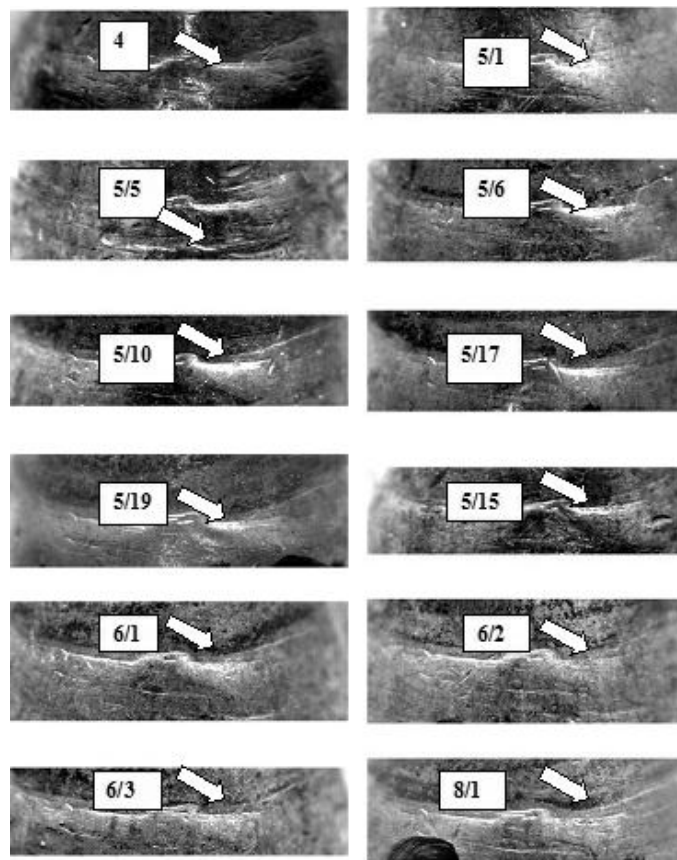


A kép egy töltényhüvely nyakrészének 26,37 milliméteres kiterített palástját ábrázolja. A palást felszínén láthatók a töltényhüvely hossz tengelyével azonos irányú dinamikus eszköznyomok, amelyek a löszertöltő berendezéstől származnak, és a töltési végállapot előtti dinamikus fázisban keletkeztek. Az ábrázolt nyom minden részletében hordoz egyedi sajátosságot. Forrás: Bűnügyi Szakértői és Kutatóintézet. Készítette: Kiss István igazságügyi fegyverszakértő. Képrögzítés eszköze: Evofinder optikai 3D szkennert ballisztikai azonosító rendszer.

tóságára a statikus eszköznyom önmagában is elegendő volt, így a szakvélemény kategorikus vizsgálati eredményét ennek a nyomnak az egyedi azonosítása alkotta (2. számú ábra).

Megvizsgáltuk, hogy a gyári kialakítású alkatrészek, különösen a hüvelyprés milyen állandósággal képesek reprodukálni az azonosításra alkalmas nyomsajátosságokat, ha a löszertöltő gép nyomképző alkatrészei sérülésmen-

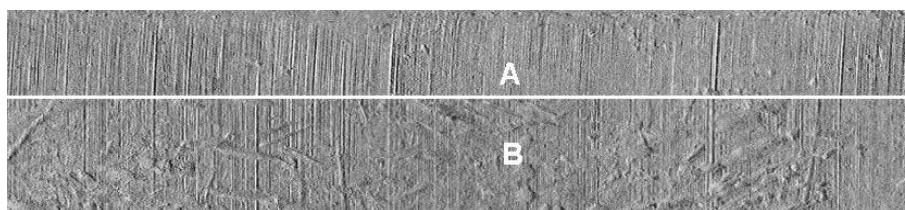
2. számú ábra



A képsorozat a különböző sorszámmal jelölt töltényhüvelyek nyakrészeinek részleteit ábrázolja. Az azonos beállítású felvételeken a löszertöltő gép hüvelyprésének statikus nyomrészletei jól mutatják a nyomhagyó eszköz érintkező határfelületének mechanikai sérülését, amely a töltési végállapot statikus fázisában keletkezett. Az ábrázolt nyom szabálytalan felszíne egyedi jelleget hordoz. Forrás: Bűnügyi Szakértői és Kutatóintézet. Készítette: Komolai György nyomszakértőjelölt. Képrögzítés eszköze: WILD M400 fotomakroszkóp.

tesek, valamint a természetes elhasználódás miatt nem alakult ki rajtuk egyéb felületi elváltozás. Annak kiderítésére, hogy a jövőben jelentősége lehet-e ennek a problémakörnek a szakértői bizonyításoknál, ugyanezeket a nyomhordozókat és kérdéses töltényhüvelyeket tovább vizsgáltuk. Az Evofinder optikai letapogatójával rögzített képeket összehasonlítottuk. A teljes dinamikus nyomstruktúrán belül olyan nyomrészletet kerestünk, amely profilogramjában a legösszetettebb. Később az összes nyom esetében ezt a nyomrészletet kerestük. Az egyezőnek vélt nyomrészleteket pozicionáltuk, mivel a kiterített palástfelvételeken a sajátossági pontok eltérő helyre kerültek, majd ez után dokumentáltuk (3. számú ábra).

3. számú ábra



A kép két töltényhüvely nyakrészének kiterített palást részletét ábrázolja. Az *A* jelű nyom a gyanúsítottól lefoglalt töltényhüvelyen, a *B* jelű próbanyom. A palástok közötti illesztési határt a fehér vízszintes vonal jelzi. A palástok felszínén láthatók a töltényhüvely hossz tengelyével azonos irányú dinamikus eszköznyomok, amelyek mindkét palástrészen egybeesnek. Forrás: Bűnügyi Bűnügyi Szakértői és Kutatóintézet. Készítette: Kiss István igazságügyi fegyverszakértő. Képrögzítés eszköze: Evofinder optikai 3D szkennel ballisztikai azonosító rendszer.

Összegzés

Vizsgálataink végén az adott ügyben pozitív azonosítást végeztünk, amelynek alapjául a lőszertöltő gép egyik alkatrészének apró sérülése szolgált. A vizsgálati eredmény-közlés kategorikus állásfoglalást tartalmazott abban a kérdésben, hogy a két gyanúsítottól lefoglalt töltények és az ellőtt töltényhüvelyek egy harmadik gyanúsítottól lefoglalt lőszertöltő gép nyomait hordozták. Az adott ügyben történt szakkérdések megválaszolásán túl a vizsgálati sorozat szakértői szempontból is adott új információt, mivel az Evofinder 3D optikai szkennel segítségével egy olyan dinamikus nyomképződést sikerült dokumentálni, amire korábban nem volt lehetőség.

IRODALOM

- Katona Géza:** A nyomok azonosítási vizsgálata a büntetőeljárásban. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1965
- Illár Sándor:** Bevezetés a krimináltechnikába. BM Kiadó, Budapest, 1984, 5–26. o.
- Tremmel Flórián – Fenyvesi Csaba:** Kriminálisztika Tankönyv és Atlasz. Dialóg Campus Kiadó, Budapest–Pécs, 2002
- Bócz Endre (szerk.):** Kriminálisztika. BM Kiadó, Budapest, 2004, 1160. o.
- Lakatos János:** Kriminálisztikai alapismeretek. Rendőrtiszti Főiskola, Budapest, 2005, 172. o.
- Fenyvesi Csaba – Herke Csongor – Tremmel Flórián:** Kriminálisztika – Tankönyv és Atlasz. Dialóg Campus Kiadó, Budapest–Pécs, 2005
- Tremmel Flórián:** Bizonyítékok a büntetőeljárásban. Dialóg Kiadó, Budapest–Pécs, 2006, 58. o.
- Tóth Éva – Belovics Ervin:** A büntetőeljárás segédtudományai I. kötet. PPKE JÁK, Budapest, 2015, 607. o.
- Finszter Géza:** A kriminálisztika elmélete és a praxis a büntetőeljárási reform tükrében. <http://be.atw.hu/letoltes/Krimjegyzet.doc>