

Virtuális lögyakorló rendszerek nemzetközi és hazai bevezetésének vizsgálata

(Investigation of the International and National Introduction of Virtual Shooting Practice Systems)

Sárközy Áron*

Kivonat

Kutatásom témájának alapjául a nemzetközi téren gyorsan terjedő, leginkább a futóvad lövésének és bizonyos esetben sportlövészet gyakorlására alkalmas virtuális lögyakorló rendszerek szolgálnak. Ezeket a rendszereket Németországban ismertem meg. Népszerűségüket látva úgy ítélt meg, hogy érdemes megvizsgálni, hogy hogyan lehetne ezeket a rendszereket a hazai vadászati loóktatásban és a vadászati életben hasznosítani. Munkám során felkerestem személyesen is a rendszerek gyártóit a hiteles és pontos információk megszerzése érdekében. Megvizsgáltam a hazai lőtérgazdálkodást annak szereplőivel, lőtér típusaival és meghatározó üzemeltetési kereteivel. A témámmal kapcsolatban kérdőívet indítottam, amelyre több mint 800 válasz érkezett, ebből több mint 700 vadászoktól. Ez a magyar vadászok 1%-a. A kérdőív és a kutatásom eredményeit felhasználva ökonómiai számítást végeztem a vizsgált rendszerek hazai bevezethetőségéről. Eredményeim szerint az általam vizsgált rendszereknek van létjogosultsága Magyarországon a loóktatás területén. Ezt az is igazolja, hogy hazánkban 2019 év végén telepítésre kerültek ilyen rendszerek.

Kulcsszavak: lövészet, lőtér, lömozi

Abstract

The topic of my thesis is based on the rapid international expansion of virtual shooting practice systems, which are especially suitable for the practice of hunting flying or running game and in some cases for sports shooting. I learned about these systems on internship in Germany. Seeing their popularity, I considered it worthwhile to examine how these systems could be utilized in the Hungarian hunters' shooting training and hunting life. In the course of my work, I also personally contacted the system manufacturers in order to obtain authentic and accurate information. I examined the Hungarian shooting range management with its operators, shooting range types and defining operational frameworks. I launched a questionnaire on my topic that received more than 800 responses, of which more than 700 were from hunters. This is 1% of the Hungarian hunters. Using the results of the questionnaire and my research, I performed an economic calculation on the domestic applicability of the examined systems. According to my results, the systems I examined have a *raison d'être* as a supplementary service in the field of firearms education and practice in Hungary. This is also confirmed by the fact that these systems were installed in Hungary, after the beginning of my research, at the end of 2019.

Keywords: shooting, shooting range, shooting cinema

* sarkozyaron@gmail.com

1. Bevezetés

Napjainkban a technológiai fejlődésnek köszönhetően egyre újabb eszközök és berendezések jelennek meg az élet minden területén, így a vadgazdálkodásban is. Ezek közül van, aminek a létjogosultsága megkérdőjelezhető, de van, ami kimondottan hasznos lehet. Diplomamunkám témájának a hasznosnak ítélt, nemzetközi téren évek óta egyre szélesebb körben terjedő virtuális lögyakorló rendszereket választottam. A vizsgálatom a két piacvezető és legnagyobb számban telepített vadászati célokra használható lögyakorló rendszerre terjedt ki: a német fejlesztésű HITCOM rendszerrel működő „Schießkino”-ra, azaz lömozira, valamint az ST-2 éles lövés nélküli lömozira, löszimulátorra.

A hagyományos lőtereken, valós célokkal történő löoktatást és gyakorlást nyilvánvalóan nem válthatja ki a semmilyen más, virtuális technikán alapuló megoldás. A lőtereket kiegészítve viszont a lömozik jó alternatívát kínálnak a biztonságos fegyverkezelés és a lögyakorlat fejlesztésére. Ez a funkció pedig hasznos lehet, hiszen az egyéni- és társas vadászaton résztvevő vadászok biztonságos fegyverkezelése és biztos lőtudása a vad, a vadász és a vadgazdálkodás minden résztvevőjének érdeke.

Németországban töltött több hónapos szakmai gyakorlataim során, több alkalommal kipróbáltam és használtam ezeket a rendszereket. A személyes pozitív benyomáson kívül látható volt az új virtuális technikán alapuló lögyakorló rendszerek népszerűsége. Mivel Magyarországon a diplomamunkám elkezdéséig nem volt megtalálható az általam megismert rendszerek egyike sem, úgy ítélt meg, hogy érdemes megvizsgálnom, hogy hazánkban miért nincsenek még jelen. Ezen felül szerettem volna megtudni azt is, hogy hogyan lehetne hatékonyan bekapcsolni ezeket, a hazai löoktatásba, valamint a vadászati életbe, és hogy ez ökonómiailag hogyan néz ki.

Diplomamunkám elkészítése során összegyűjtöttem a témám előzményeit, valamint a vadászati szempontból fontos lövészeti módok történetét és azok eszközeit. Bemutatom a lőterek típusait, a hazai lőtér gazdálkodás szereplőit és az üzemeltetési kereteket. Ismertetem az általam vizsgált HITCOM és ST-2 rendszereket a gyártóiktól kapott pontos információkkal együtt. Kiemeltem a témában készített kérdőívemre adott válaszok eredményeit és ismertetem ökonómiai számításaimat a vizsgált rendszerek hazai bevezethetőségéről.

2. Anyag és módszer

2.1. Irodalmi áttekintéshez végzett kutatások ismertetése

A téma előzményeihez és az irodalmi áttekintéshez szükséges kutatásokat itthon végeztem. Munkám sikeres elkészítéséhez meglátogattam az Országos Erdészeti Könyvtárat, ahol a múlt évszázad vadászati folyóirataiban kutattam különböző vadászlovészetről szóló cikkekben. Különösen hasznos volt például a Nimródban publikált Saly Géza 1984-es „Vadászlovészek”, Hegedűs Gyula 1973-as „A sportlovészet kialakulásának története”, valamint Dr. Szilágyi Virgil 1979-es „A vadászlovészetről” című cikke. A Soproni Egyetemi Könyvtárban a közelmúltban született jegyzetektől és szakkönyvektől végeztem gyűjtő munkát. Ezek közül is a legtöbb információt Prof. Dr. Náhlik András 2011-ben kiadásra került „Vadászati Ismeretek” című könyvében, valamint Prof. Dr. Kőhalmy Tamás 2001-es „Vadászattan- és Fegyvertan” című egyetemi jegyzetében találtam. Ellátogattam Budapestre a Testnevelési Egyetem Könyvtárába is, ahol a lövész sporttal. kapcsolatban gyűjtöttem információkat. A könyvtárban található irodalmak mellett az otthonomban rendelkezésre álló szakmai könyvek, valamint folyóiratok témámhoz kapcsolódó részeit is felhasználtam. A könyveim közül a legtöbbet a Nagy Tibor által összeállított „Vadászlovészet” című könyvből merítettem. A

lövész sportokkal, valamint a lömozikkal kapcsolatos egyes információkat az interneten található cikkekből és dokumentumokból nyertem. A lövészet és a fegyverek kialakulásának megismeréséhez Németh Balázs munkáit használtam fel.

2.2. A lömozikkal kapcsolatos kutatás ismertetése

A kutatásom témájának alapját szolgáltató virtuális lögyakorló rendszereket Németországban töltött erdészeti szakmai gyakorlataim során ismertem meg. A lömozik terén történő vizsgálatom a két piacvezető és legnagyobb számban telepített vadászati célokra használható lögyakorló rendszerre terjedt ki: a német fejlesztésű HITCOM rendszerrel működő lömozira, valamint az ST-2 éles lövés nélküli lömozira, löszimulátorra. Magyarországon a kutatásom elkezdéséig nem volt megtalálható az általam vizsgált rendszerek egyike sem.

Az első külföldi gyakorlatom végeztével kezdtem el megkeresni ezen rendszerek gyártóit és fejlesztőit. A vizsgált két rendszer pontos megismerése érdekében a gyártóikkal történő egyeztetést követően meglátogattam 2018-ban az IWA-t Nürnbergben, mint az ST-2 löszimulátor forgalmazó cégének, a Marksman Shooting Training Systemsnek hivatalos meghívottja. Itt lehetőségem nyílt a világpiacon található legtöbb lögyakorló rendszer gyártójával és fejlesztőjével találkozni, tőlük bővebben informálódni. Bemutatták részemre részletesen az általuk forgalmazott rendszereket a gyakorlatban, így lehetőségem nyílt személyesen kipróbálni valamennyi lehetséges felhasználási területet. Tájékoztattam a beszerzési árakról, valamint az eddig tapasztalt általános használati díjakról. Az IWA-n tett látogatás során kiderült, hogy az általam eddig is megismert HITCOM, valamint az ST-2 rendszerek technikai oldalról is valóban a legmodernebbek és a legjobbak jelenleg.

Második külföldi gyakorlatom során 2019 őszén magán szervezésben 3 hónapot töltöttem Németországban. Itt újra lehetőségem nyílt a német vadászok körében vizsgálgódnom a lömozikkal kapcsolatban. Ennek során igyekeztem minél több vadással beszélni a lömozikról. Ilyen beszélgetések során tudtam meg a legtöbb információt a Németország egyes szövetségi államaiban hozott társas vadászatokon történő részvételek szabályzásáról. Ilyen például, hogy Niedersachsenben, vagy Baden-Württembergben, állami területen szervezett társas nagyvad vadászat előtt be kell mutatni a legfeljebb 12 hónapja frissített „Schießnachweis”-t, magyarul löbizonyítványt, vagy lövészetigazoló-füzetet. Megtudhattam, hogy mire szolgál és hogyan igazolható és hol teljesíthető az ahhoz szükséges lövészet. A vadászok körében több korosztály képviselőjének a véleményét is kikértem ezzel kapcsolatban.

Bár már rendelkeztem saját hazai vadászvizsgával, de a 3 hónap alatt még egy induló vadásztanfolyamhoz is csatlakozhattam szakmai kutatást végző megfigyelőként. Ezen alkalmak során láthattam, hogyan zajlik a német vadászvizsgára való felkészülés és egy német vadász tanfolyam. Két alkalommal apróvad társas vadászaton is részt vehettem, ahol további hasznos információkat tudhattam meg mind a kutatásom témájával, mind a német vadászati hagyományokkal kapcsolatban.

A Németországban üzemelő lömozik vizsgálata során külön kigyűjtöttem a lömozik weboldaláról 2019-re érvényes használati díjait, valamint a foglalások gyakoriságát és formáját. A HITCOM rendszerrel üzemelő lömozik közül 30-at, az ST-2 rendszerrel működő lömozik közül 15-öt vizsgáltam. A Németországban található lömozik elhelyezkedését ábrázoló térképeket Google Earth segítségével végeztem. A két rendszer leírása során ismertetett információkat SWOT elemzés keretein belül is összegeztem.

További kutatásom során kapcsolatba kerültem Prof. Dr. Thorsten Beimgrabennel a Rottenburgi Erdészeti Főiskola (Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg) Vadbiológiai és Vadgazdálkodási intézetének professzorával, aki arról tájékoztatott, hogy az intézményük rendelkezik a HITCOM rendszerrel üzemelő saját lömozival, amit az oktatásba is bekapcsoltak.

2.3. A hazai lőterekkel kapcsolatos kutatás ismertetése

A hazai lőterekkel és lőoktatással kapcsolatos hiteles információk érdekében Szollár András APSI lőoktatóval konzultáltam a Balatonfüzfüői Lőtérén. A személyes konzultáción szó esett a hazai lőoktatás múltjáról, jelenéről és jövőjéről, a vadászok lőtudásának megítéléséről, valamint a biztonságos fegyverkezelés nem elégszer hangoztatható fontosságáról. Mindezek mellett meggyőződhettem a személyre szabott fegyver előnyeiről, szükségességéről.

A hazai lőterek és lövész egyesületek számának és az országon belüli elhelyezkedésének meghatározásához először a Magyar Sportlövők Szövetségének hivatalos weboldalán található egyesületeket listájában gyűjtöttem az adatokat és a címeket, majd a Magyarország Bíróságai weboldalon kerestem a Magyarországon található további lövész egyesületekre. A gyűjtés során nyert információkat Microsoft Excel program segítségével összesítettem és rendszereztem. A lövész egyesületek és lőterek magyarországi elhelyezkedését ábrázoló térképet Google Earth Pro programmal készítettem. A hazai lőterek üzemeltetési kereteinek megismerésében Akácós Gábor úr nyújtott segítséget. A lőterek létesítését, valamint a lőterek üzemeltetését meghatározó pontos hatályos jogszabályokról az interneten elérhető Wolters Kluwer Hatályos Jogszabályok Gyűjteményéből tájékozódtam.

A lőterek gazdasági jellemzőinek bemutatásához a Jász-Nagykun-Szolnok megyében található 11 lövészegylet közül 5 lövészegylet éves beszámolóját vizsgáltam meg. Az egyesületek vizsgálatát a Magyarország Bíróságai honlapon található civil szervezetek közhiteles és nyilvánosan elérhető egyszeres könyvvitelt vezető egyéb szervezet egyszerűsített beszámolója és közhasznúsági mellékletei alapján készítettem. A lövész egyesületek adatait összegző táblázatot Microsoft Excel programmal készítettem.

2.4. Kérdőív elkészítésének és az értékelésének az ismertetése

A már létező és működő példák tovább erősítették bennem a kutatásom elkezdése során felmerülő alapvető kérdéseket, azaz, hogy hazánkban miért nem találhatóak még meg az általam vizsgált rendszerek, valamint, hogy hogyan lehetne hatékonyan bekapcsolni ezeket a rendszereket a hazai lőoktatásba, lögyakorlásba és vadászati életbe.

A hazai vadásztársadalom vadászati és lövészeti szokásainak, valamint a lőmozikkal kapcsolatos véleményének pontosabb megismerése érdekében egy 28 kérdésből álló kérdőívet készítettem a Google Űrlap ingyenes szolgáltatása segítségével. A felmérésem során többek között kitértem: a társasvadászatokon való átlagos részvételek számára, a lőtér-látogatási szokásokra, a hazai, a külföldi, valamint a kitöltő saját lőtudásának megítélésére, a lőmozikról való véleményekre, valamint társasvadászatokon való részvétel feltételeinek megítélésére.

A kérdőívet email formájában elküldtem az összes állami erdészetnek, az összes tájegységi fővadásznak, az Országos Magyar Vadászkamara összes megyei szintű képviselőjének, a nemzeti Agrárgazdasági Kamarának, valamint igyekeztem kérdőívemet minden közösségi médiában megtalálható vadászattal, vagy vadgazdálkodással kapcsolatos fórumon, vagy csoportban megosztani. 3 hónap alatt több, mint 100 a vadászatban nem jártas személy, és több mint 700 vadász válaszolt. A kérdőívből származó adatokat Microsoft Excelben értékeltem ki. A kiértékelt adatokból szintén Microsoft Excel program segítségével készítettem a diagramokat, valamint a táblázatokat.

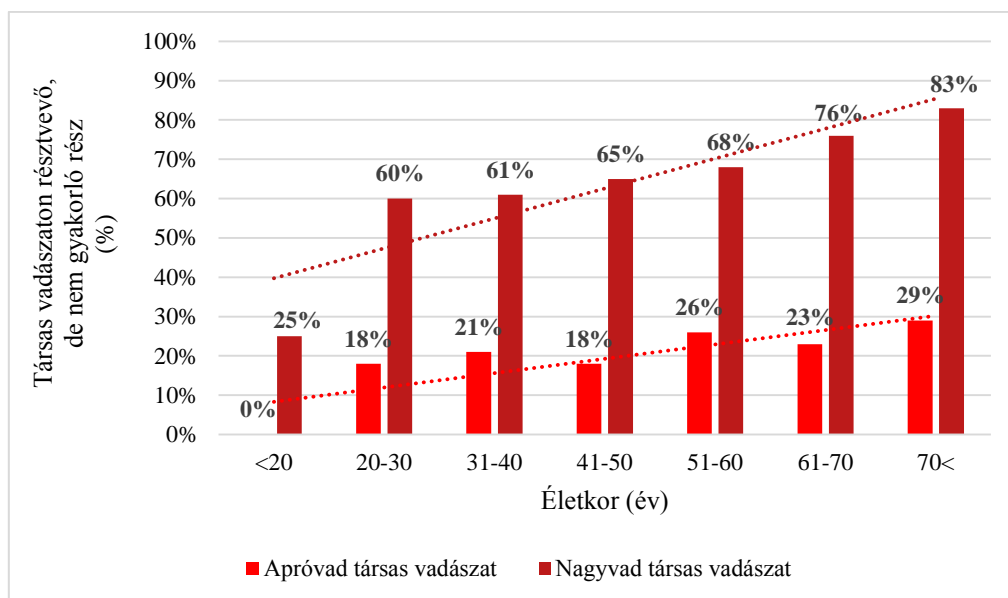
2.5. Az ökonómiai számításokhoz felhasznált módszerek ismertetése

Az ökonómiai számítások elvégzéséhez a lőmozikkal kapcsolatos kutatásaim eredményeit, a kérdőív válaszaiból kapott eredményeket, valamint az általam megítélt tapasztalati értékeket használtam fel. A számításokat magam végeztem. Az ismertetett hittel kapcsolatos adatokat a hitel ismertetőjéből gyűjtöttem ki. A járulékok mértékének meghatározásához, pedig a jelenlegi hatályos jogszabályokban rögzített százalékos értékeket használtam.

3. Eredmények ismertetése

A kutatásom során kiderült, hogy az általam vizsgált lögyakorló rendszerek – a HITCOM, és ST-2 – külföldön több országban is népszerűen működnek. Alkalmaskak a biztonságos fegyverhasználat és a lőtudás fejlesztésére, valamint bevonhatóak a szakmai oktatásba. Ezek alapján érdemes elgondolkozni a hazai bevezetésükön. Nyilvánvalóan a hagyományos lőtereken a valós célokkal történő lőoktatást és gyakorlást teljes mértékben nem válthatja ki semmilyen más virtuális technikán alapuló megoldás. A lömozik a lőtereket kiegészítve viszont jó alternatívát kínálnak a biztonságos fegyverkezelés és a lögyakorlat fejlesztésére. Ez a funkció pedig hasznos lehet, hiszen az egyéni és társas vadásztokon résztvevő vadászok biztonságos fegyverkezelése és biztos lőtudása a vad, a vadász és a vadgazdálkodás minden résztvevőjének érdeke.

A kutatásom témájával kapcsolatban készített kérdőív eredményei több dologra is rávilágítottak. Véleményem szerint hazai viszonylatban, különösen a nagyvad társas vadásztokon résztvevő vadászok jelentős része nem rendelkezik a biztonságos és az eredményes részvételhez szükséges lőkészségekkel.



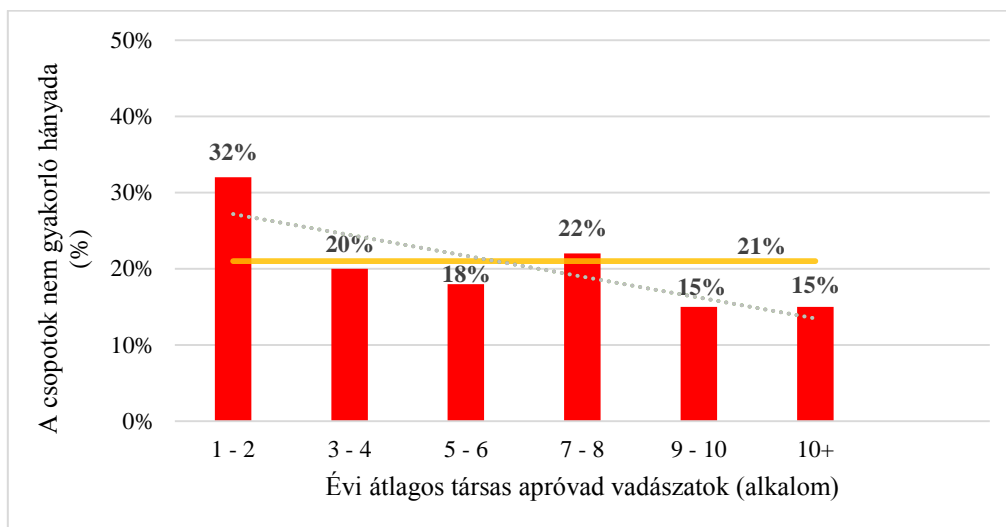
1. ábra: A társasvadásztokon résztvevő, de éves szinten egyszer sem gyakorló vadászok korcsoportokon belüli aránya (forrás: saját adatok)

Az 1. ábra alapján jól látható, hogy minden korosztályban az apróvad társas vadászat esetében a vadászó, de koronglövészetet nem gyakorlók aránya nem haladja meg a 30%-ot egyik korosztályban sem. A nagyvad társas vadászat esetén viszont a 20 év alatti korcsoportot leszámítva minden korcsoportban 60%-os vagy a feletti a nagyvad társas vadásztokon évente átlagosan legalább egyszer résztvevők, de futóvad lövészetet nem gyakorló vadászok aránya.

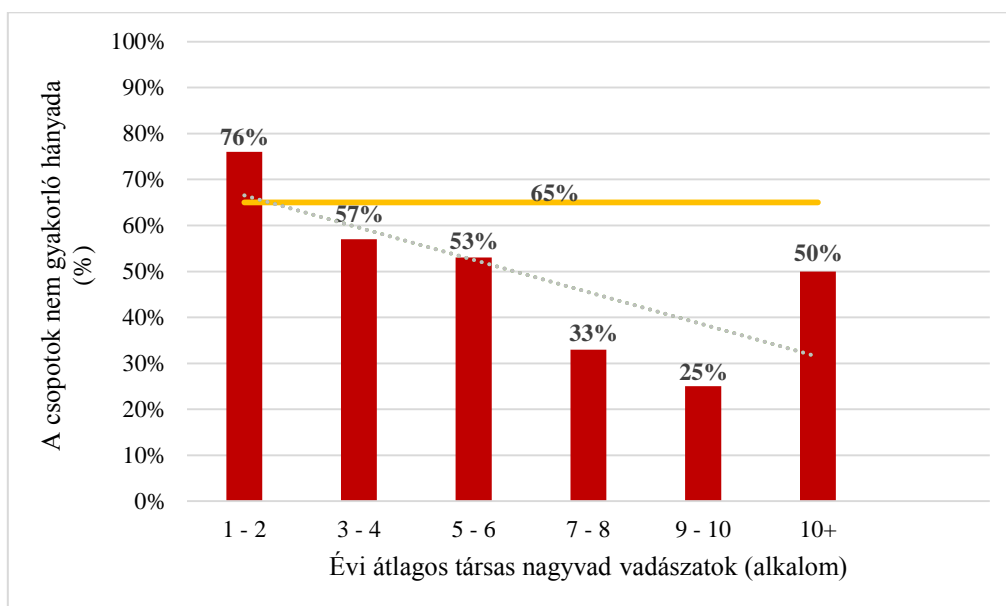
Ezt a kérdést másik irányból is megvizsgáltam. Két csoportot évi átlagos apróvad, illetve nagyvad társas vadásztokon történő részvételek száma alapján csoportosítottam tovább. Megvizsgáltam, hogy az adott csoportokon belül az apróvad társas vadászat esetén mennyien nem gyakorolnak koronglövészetet, nagyvad társas vadászat esetén pedig mennyien nem gyakorolnak futóvad lövészetet.

A korábban ismertetett diagramok alapján levonható következtetés, hogy a kérdőívet kitöltő vadászok évente több apróvad társas vadásztokon vesznek részt, mint nagyvad társas

vadászat. Ebből is következhet, hogy éves szinten többször gyakorolnak koronglövészetet, mint futóvad lövészetet. A társasvadászatok előtti gyakorlás szükségességét viszont minden korcsoport átlagosan 5 pontból legalább 4 pontra, azaz 80%-os szükségességére értékelte. Ebből látszik, hogy a kitöltő vadászok szükségesnek tartják a gyakorlást, mégis jelentős részük nem így cselekszik. Az apróvad vadászatokon legalább éves szinten egyszer résztvevő vadászok 22%-a nem gyakorol koronglövészetet, de ami még megdöbbentőbb, hogy a nagyvad társas vadászatokon legalább éves szinten egyszer résztvevő vadászok 65%-a nem gyakorol futóvad lövészetet. Ezek a vadászok tisztában vannak azzal, hogy a vadászetikának ellentmondó „a vadon gyakorolni”. Azonban mivel kevés a futóvad lőtér, valamint nincs semmilyen jogszabályból következő motivációjuk a megfelelő lőtudás szinten tartására, ezért az etikai és erkölcsi érvekből fakadó gyakorlásra való törekvés három vadászból kettőnél alulmarad.



2. ábra: Az apróvad társas vadászatokon résztvevők, de koronglövészetet nem gyakorlók aránya (forrás: saját adatok)

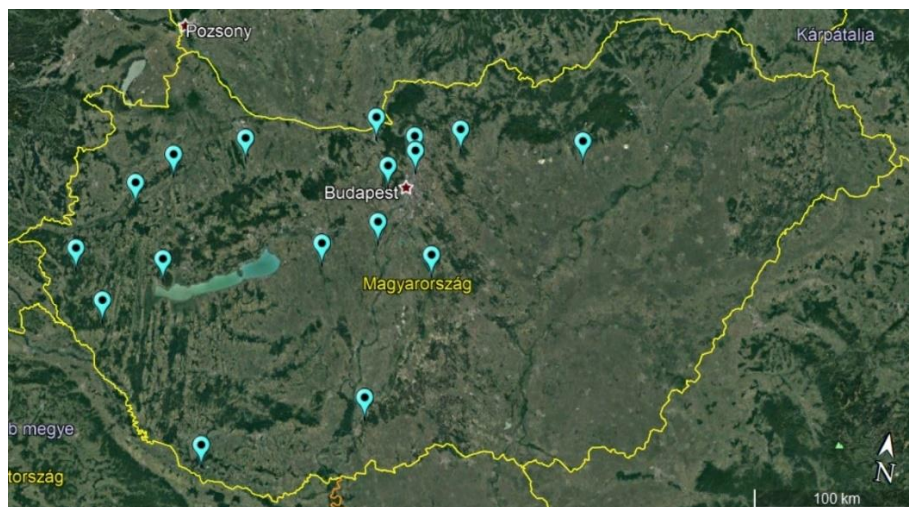


3. ábra: A nagyvad társas vadászatokon résztvevők, de futóvad lövészetet nem gyakorlók aránya (forrás: saját adatok)

Az apróvad társas vadászatot éves szinten legalább egyszer részt vevő, de a koronglövészetet nem gyakorló vadászok 22%-os aránya nem feltétlenül meglepő. Ők lehetnek azok, akik vagy nem elkötelezett vadászok, vagy azok, akik évente nem, vagy csak esetleges ritkán jutnak apróvad vadászati lehetőséghez, és ez a vadászati mód nem érdekli őket oly mértékben, hogy emiatt még gyakoroljanak is.

A 65%-nyi futóvad lövészetet nem gyakorlók aránya azonban elgondolkasztó. Ennek az egyik oka az lehet, hogy hazánkban nincs elegendő futóvadlövészet gyakorlására alkalmas lőtér, másodsorban pedig az, hogy a lőszer díjjal egyben a gyakorlás költségei olyan magasak, amely nem mindenki számára elfogadható. A hazai futóvadlövő pályák nem elegendő számának az lehet az oka, hogy azoknak a megépítése és az engedélyeztetése olyan költségekkel jár, amelyet a lőtér üzemeltetője nem vállal a szűk potenciális felhasználói kör ismeretében. A futóvad lövészetben résztvevő vadászok alacsony számának pedig az országos szinten nem elegendő alkalmas lőtér mellett az lehet az oka, hogy drága a gyakorlási költség. A futóvad lövészet gyakorláshoz szükséges pálya általam ismert 15 percnyi költsége 2500 Ft. Ezen felül még a vadászatra használt fegyver és lőszer használata esetén, a magas lőszer költség is jelentkezik, amellyel együtt egy alkalom költsége olyan magas lesz, hogy az már sok vadász erre szánt lehetőségét meghaladja.

Úgy gondolom, hogy a vad tisztelete, a vadgazdálkodók munkájának megbecsülése és a vadászat minden résztvevőjének testi épségének, valamint anyagi javainak megőrzése nyomán jogosan lenne elvárható az adott vadászatban résztvevő vadásztól a megfelelő felkészültséggel kiegészülő biztonságos fegyverkezelési készség. A kevés és országosan nem egyenletes eloszlású futóvad lőtér miatt ez – egyelőre – sajnos nem elvárható teljes mértékben.



4. ábra: A Magyarországon található futóvadlövő-pályával rendelkező lőtér (forrás: Google Earth)

Ennek a kedvezőtlen és sokszor valós veszélyt magában hordozó helyzetnek az orvosolásában véleményem szerint segíthetnek az általam vizsgált lögyakorló rendszerek. Pontosan a biztonságos fegyverkezeléshez szükséges gyakorlat megszerzése érdekében fejlesztették ki az általam ismertetett két virtuális technikán alapuló lögyakorló rendszert, az ST-2 löszimulátort, valamint a HITCOM lömozi rendszert. Mivel külföldön már mindkét rendszer bizonyítottan népszerű és jól működik a gyakorlatban is, ezért a hazai bevezetésüket tekintve nagy biztonsággal támaszkodhatunk a külföldi tapasztalatokra. Ha figyelünk a hazai környezetre és adottságokra, akkor jelentős sikereket érhetünk el a lögyakorló rendszerek hazai telepítésével a hazai vadászok lőtudásának javításában.

Véleményem szerint első lépésként a fiatal vadászok elérése és megnyerése a legfontosabb, hiszen ők jelentik a jövő vadász generációját, valamint ők a legnyitottabbak az újításokra. Azonban a felmérésben szereplő középkorú generáció képezi a vadász-társadalom legnépesebb és legfizetőképesebb rétegét, így részükre is kellő motivációt és lehetőséget kell teremteni, melyre az általam vizsgált rendszerek alkalmasak lehetnek. És persze az idősebb és egyben legtapasztaltabb vadászok felelőssége talán a legnagyobb, hiszen ők azok, akik példaként fognak szolgálni mind a fiataloknak, mind a középkorúaknak egyaránt. Mivel az anyagi fedezet a fiataloknál a legcsekélyebb, ezért a lögyakorló rendszerek – különösen az ST-2 lőszimulátor – a vadásztanfolyamok programjába, valamint a vadgazdálkodási oktatásba történő bevonása, beillesztése jelentheti első lépésként a lehetséges megoldást a szélesebb körű használat terén.

Figyelembe véve a két rendszer erősségeit és gyengeségeit egyértelműen az ST-2 rendszerű lőszimulátorok legalább megynkénti megjelenése indokolt, hiszen ez a rendszer mind a vadászjelöltek oktatásában a vadásztanfolyamok részeként, mind a gyakorló vadászok lökészségének fejlesztésében képes nagy szerepet betölteni piacképes áron. Létesítésüknél pedig fontos szempont, hogy az általam ismertett pénzügyi konstrukcióval az esetlegesen induláshoz szükséges akár 18.000.000 Ft-os hitelt a kezdő vállalkozók is fel tudják venni. Nehezebb a megoldás a HITCOM rendszer jelentősen nagyobb beruházási igénye miatt, ezt forráshiányosan, csak a 60.000.000 Ft mértékű hitel felvételére alapuló példám esetén nem javaslom elindítani, csak ha saját forrás áll rendelkezésre és több éves megtérülési időt határozunk meg.

1. táblázat: Az ST-2 rendszerrel járó beruházási költségek

| Költségtétel | Összeg (Ft) |
|---|-----------------------|
| Az ST2 rendszer megvásárlása | 14 013 200 (40 000 €) |
| Ezen felül jelentkező költségek meglévő és engedélyezett lőtérre történő telepítés esetén | |
| A szimulátor elhelyezésére szolgáló helység felújítása, berendezése (várákózó tér, bútorok) | 4 000 000 |
| A vetítési felület kialakítása | 2 000 000 |
| Beruházási költség összesen | 20 013 200 |

Forrás: saját adatok

2. táblázat: A HITCOM rendszerrel járó beruházási költségek

| Költségtétel | Összeg (Ft) |
|--|------------------------|
| A HITCOM rendszer megvásárlása | 50 097 190 (143.000 €) |
| Ezen felül jelentkező költségek meglévő és engedélyezett löcsatorna esetén | |
| Irányító és várákózó szoba kialakítása és berendezése | 10 000 000 |
| Löcsatorna felújítása, burkolása | 6 000 000 |
| Beruházási költség összesen: | 66 097 190 |

Forrás: saját adatok

A lögyakorló rendszerek költségeinek, a hazai lőterek helyzetének és a kérdőív válaszaiból származó adatok alapján ökonómiai számításokat végeztem a lömozik hazai bevezethetőségével kapcsolatban. A lövész egyesületek részéről a saját erő meglétének hiányát

feltételezve a finanszírozást kizárólag banki hitelprogramok bevonására alapoztam. A kivételést a két rendszerre – a HITCOM-ra és az ST-2-re – külön-külön elkészítettem. Ebből kiderül, hogy a HITCOM rendszer ebben a konstrukcióban hazánkban a külföldön tapasztalható használati áron – 30.000 Ft-os óránkénti használati díj mellett – üzemeltethető fenttarthatóan a hiteltörlesztési időszakban a magas beruházási költség miatt. A sokkal kisebb beruházási igényű ST-2 rendszer viszont alacsonyabb használati áron, mindössze 15.000 Ft-os óránkénti használati díj mellett is üzemeltethető.

3. táblázat: Az ST-2 rendszerrel járó üzemeltetési költségek

| Költségtétel | Összeg (Ft/hó) |
|---|------------------|
| Közművek díjai, helyi adók (IPA, gáz, víz, villany, csatorna, fűtés) | 100 000 |
| Béreköltség: garantált bérminimum | 210 600 |
| Szociális hozzájárulási adó (17,5%), | 36 855 |
| Szakképzési hozzájárulás (1,5%) | 3 159 |
| Könyvelési díj | 25 000 |
| Hirdetési marketing költségek | 20 000 |
| Havi törlesztési díj (10%, azaz saját erő és 90%, azaz 18 M Ft hitel esetén) | 750 000 |
| Havi költség összesen a 24 hónapos hitel törlesztési időszakban | 1 145 614 |

Forrás: saját adatok

4. táblázat: A HITCOM rendszerrel járó üzemeltetési költségek

| Költségtétel | Összeg (Ft/hó) |
|--|------------------|
| Közművek díjai, helyi adók (IPA, gáz, víz, villany, csatorna, fűtés) | 100 000 |
| Béreköltség: garantált bérminimum | 210 600 |
| Szociális hozzájárulási adó (17,5%), | 36 855 |
| Szakképzési hozzájárulás (1,5%) | 3 159 |
| Könyvelési díj | 25 000 |
| Hirdetési marketing költségek | 20 000 |
| Havi törlesztési díj (10%, azaz 6 M Ft saját erő és 90%, azaz 60 M Ft hitel esetén) | 2 500 000 |
| Havi költség összesen a 24 hónapos hitel törlesztési időszakban | 2 895 614 |

Forrás: saját adatok

4. Összefoglalás

A téma irodalmi áttekintéséből jól látszik, hogy a lövészet már az egyszerű lőfegyverek megjelenése óta jelen van az emberiség életében. Fejlődése a fegyverek fejlődésével párhuzamosan zajlott. Napjainkra a lövészetnek és a lövész sportnak több ága alakult ki. A vadászati szempontból fontos lökészség és lőtudás fejlesztésének érdekében kitalált gyakorlási formák az élő-galamb lövészettől eljutottak egészen modern technikát és megoldásokat felhasználó rendszerekig. Újabb és újabb eszközök és berendezések jelennek meg. Az általam vizsgált HITCOM, valamint az ST-2 ezen vadászati szempontból érdekes, új

rendszerek közé tartoznak, amelyek jól kiegészítik a löterek által nyújtott hagyományos szolgáltatásokat.

Ezeket a nemzetközi téren gyorsan terjedő, virtuális technikán alapuló rendszereket Németországban ismertem meg. Megjelenésüket a futó- és repülővad lövészet, valamint a rendészeti célú lövészet gyakorlására alkalmas új alternatíva keresése eredményezte. A német fejlesztésű HITCOM-rendszerrel üzemelő lömozi a golyós fegyverrel és éles lőszerrel történő vadászati, illetve rendészeti célú gyakorlásra lett kifejlesztve. A HITCOM rendszer telepítése és használata egy lócsatornában történik. A svéd fejlesztésű ST-2 lőszimulátor pedig golyós és sörétes fegyverrel történő lőszer nélküli vadászati és sport célú használatra lett kitalálva. Az ST-2 rendszer telepítése általában egy épület helységébe történik. A két ismertetett rendszer világszerte terjed. A vizsgálatom a német gyakorlaton és a német használati adatokon alapul.

Az új lögyakorló rendszerek hazai bevezethetőségének felméréséhez megvizsgáltam a magyarországi lőtér gazdálkodási viszonyokat. Ismertettem a löterek üzemeltetését szabályzó keretek, a hazai lövészegyesületek számát és eloszlását. Megvizsgáltam és ismertettem a vadászati szempontból fontos futóvad, illetve koronglövészetre alkalmas löterek hazai helyzetét. Kiderült, hogy a koronglövészet gyakorlására alkalmas pálya elegendő, viszont a futóvad lövészet gyakorlására az ország jelentős részén nincs lehetőség. A lövészegyletek működésének pontos megismerése érdekében megvizsgáltam 5 Jász-Nagykun-Szolnok megyei lövészegylet pénzügyi beszámolóját. Ezekből kiderült, hogy nem rendelkeznek nagy mértékű saját tőkével, mivel az éves eredményük 1 millió Ft alatti, de több esetben a 100.000 Ft-os értéket sem éri el. A bevételeik jelentős részét a működésükkel járó kiadások és költségek felemésztik.

A hazai vadásztársadalom vadászati és lövészeti szokásainak, valamint a lömozikkal kapcsolatos véleményének pontosabb megismerése érdekében egy 28 kérdésből álló kérdőívet készítettem. A kérdőív eredményeinek értékeléséből – több érdekes eredmény között – kiderült, hogy a társas vadászat előtti lögyakorlást a válaszadó vadászok jelentős része fontosnak találja. Az éves szinten legalább egyszer nagyvad társas vadászon résztvevő vadászok 65%-a, az apróvad vadászon résztvevő vadászok 23%-a mégsem gyakorol. A lömozik tekintetében a válaszadók nyitottak. A reálisnak tartott óránkénti használati díjra viszont a német árakhoz képest a válaszok alapján igen alacsony, mindössze 7.300 Ft/óra átlagos díj jött ki.

Véleményemet összesítve állítható, hogy a hagyományos lötereken, valós célokkal történő löoktatást és gyakorlást teljes mértékben nyilvánvalóan nem válthatja ki semmilyen más virtuális technikán alapuló megoldás. Az általam ismertetett lömozik a löterekeket kiegészítve viszont jó alternatívát kínálnak a biztonságos fegyverkezelés és a lötudás olcsóbb és gyakoribb fejlesztésére.

Hazánkban 2019 végén az általam vizsgált mindkét rendszer telepítése elkezdődött, ami pozitív visszajelzése annak, hogy immár mások is felismerték a futóvad lövő pályák hiányát és a lömozik és lőszimulátor rendszerek hazai bevezethetőségének szükségét. Ezeknek a telepítésre került rendszereknek a működési és használati oldalról történő vizsgálata hasznos adatokkal szolgálhat és jó kiindulási alapot jelenthet az esetleges további rendszerek telepítéséhez, vagy a vadászati oktatásba történő bevonásuk tervezetének elkészítéséhez.

Felhasznált irodalom

- NÁHLIK A. (szerk.) (2011): Vadászati ismeretek, Dénes Natur Műhely Kiadó, Budapest p. 340-354, 509-510, 543-548
- KÓHALMY T. (2001): Vadászat- és Fegyvertan, Egyetemi jegyzet, Nyugat-magyarországi Egyetem, Erdőmérnöki Kar, Sopron, p. 76-77.
- NAGY T. – TÖRÖK S. – HAVAY S.: Vadászlövészet, A Magyar Vadászok Országos Szövetségének továbbképzési anyaga a vadászok számára, MAVOSZ Szabolcs-Szatmár megyei Koronglövő Egyesület, Nyíregyháza, p. 3-8., 13-16., 21-24.
- SALY G. (1984): Vadászlövészek, Nimród, 104. évfolyam, 1-12. szám, p. 558-560.
- SZILÁGYI V. (1979): A vadászlövészetéről, Nimród. 99. évfolyam, 1-12. szám, p. 489-490.
- HEGEDŰS GY. (1973): A sportlövészet kialakulásának története, Nimród, 5. évfolyam, 1-12. szám, p. 217-218.

