



Balla József – Éberhardt Gábor

A rendőrség állományának igénye a jövőt meghatározó technológiák alkalmazásában – egy kutatás részeredményei

*„A világ halad előre és az embereket is haladásra
kell ösztönözni. De az igazi haladás új, rejtett
dolgok felfedezését jelenti, sokkal kevésbé a már
meglevők csiszolását vagy továbbfejlesztését.”*

(Maria Montessori)

A szabadság, a biztonság és a jog térségének, a schengeni térség megteremtésének és fenntartásának elsődleges célja, hogy a részes tagállamok közös határain a személyek, a járművek és szállítmányok megállás nélkül, szabadon – ellenőrzés nélkül – közlekedhessenek.¹

A schengeni szabályok megszüntetik a belső határokon a határellenőrzést, aminek az állampolgárok szempontjából a leginkább érzékelhető része a határforgalom-ellenőrzés megszüntetése, ugyanakkor összehangolják és megerősítik a térség külső határainak őrizetét és határforgalom-ellenőrzését.

A schengeni külső határok biztonságos és hatékony igazgatásához szükséges képességek – technikai és technológiai – kialakítását a jövőben csak gondosan megtervezett, kivitelezett és működtetett kutatási és fejlesztési tevékenységgel, valamint az ipari szektor aktív bevonásával lehet biztosítani.

¹ Egyezmény a Benelux Gazdasági Unió államai, a Német Szövetségi Köztársaság és a Francia Köztársaság kormányai között a közös határaikon történő ellenőrzések fokozatos megszüntetéséről szóló, 1985. június 14-i Schengeni Megállapodás végrehajtásáról (Schengeni Végrehajtási Egyezmény). Online: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/?uri=CELEX:42000A0922\(02\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/?uri=CELEX:42000A0922(02))

A Biztonsági Technológiák Nemzeti Labor² (a továbbiakban: BTNL) keretében „[a] Biztonságos Ország – Biztonságos Határ alprojekt alapkonceptió volt, hogy feltárjuk azokat a szegmenseket, amelyek biztonsága növeli egy adott ország biztonságán keresztül az ott élő egyének biztonságát is. Számtalan olyan területet térképeztünk fel a projekt előkészítése során, amely közvetlenül vagy közvetve hatással van az egyén biztonságára. A határbiztonság ok-okozati összefüggésben van az ország biztonságával is.”³

A tervszerűség ok-okozati összefüggésben van a képességnövelő hatással, amelyhez szorosan kapcsolódik a beszerzések és fejlesztések eszköz- és módszer-specifikus követelményeknek történő megfelelése. Alapvető cél, hogy a végrehajtásban dolgozók véleménye is megjelenjen a kutatási és fejlesztési irányok meghatározásánál, mivel ők lesznek a végfelhasználók. Elengedhetetlen annak felmérése, hogy a rendőri állomány esetében melyek azok az elemek, amelyek jelenleg a nemzeti és kontinentális alapú biztonság megvalósítási céljait gátolják, valamint melyek az azok eléréséhez szükséges ajánlások.

A primer kutatás felmérte, hogy az általános rendőrségi feladatok ellátására létrehozott szervnél szolgáló beosztotti és vezetői állomány részéről milyen alapvető szakmai igények merülnek fel, amelyeket a megvalósítás során indokolt figyelembe venni.

A tanulmány ennek a feltáró primer kutatásnak azokat az esszenciális alapokat értékelő elemeit mutatja be, amelyek a válaszadó rendőrök által a biztonságot fejlesztő általános és a mesterséges intelligencia alkalmazhatóságával kapcsolatos ajánlásokra vonatkoznak.

A rendőri állományt érintő felméréssel és az annak eredményeként összegzett információk elemzésével, értékelésével a kutatócsoport meg kívánta foglalmazni azokat a szakmai kompetenciákat, amelyek a projekt egyes elemeinek célját adják. A kutatócsoport fel kívánta továbbá mérni, hogy az általános rendőrségi feladatok ellátására létrehozott szervnél szolgáló beosztotti és vezetői állomány részéről milyen alapvető szakmai igények merülnek fel, amelyeket a megvalósítás során indokolt szem előtt tartani.

Jelen tanulmány a 26 fő kérdéscsoport válaszainak elemzése közül csak azokat mutatja be, amelyek a válaszadók szerinti jövőképfelvezetési javaslatokra, valamint a mesterséges intelligencia alkalmazásának lehetőségeire vonatkoznak a – mintaként kezelt – közlekedésrendészet területén.

² BALLA 2021.

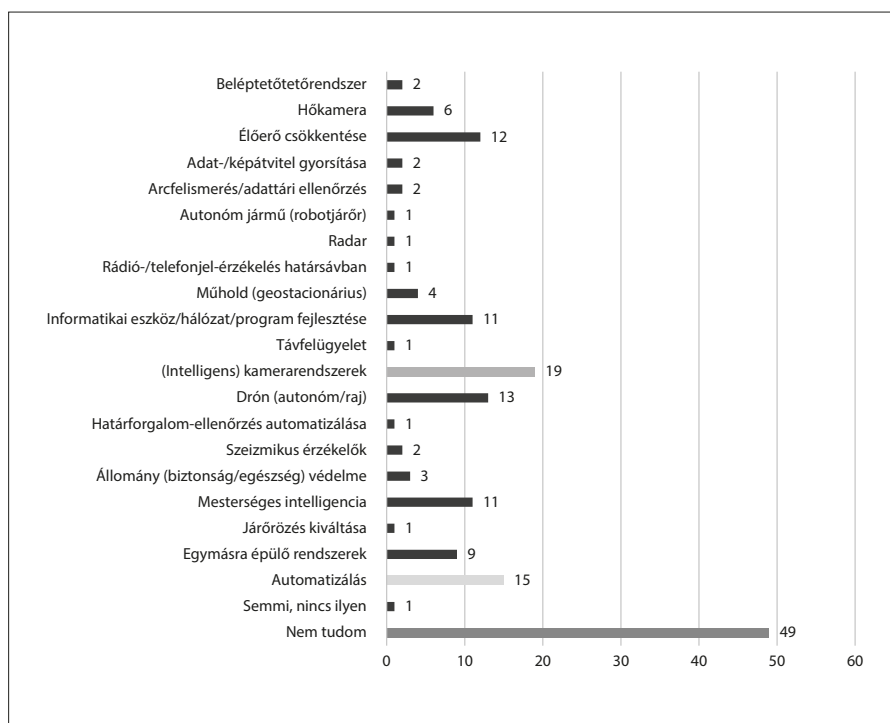
³ VÁJLOK et al. 2022.

A BTNL konzorciumi partnere volt az Országos Rendőr-főkapitányság, aminek eredményeként a kérdőíves felmérés is közösen történt. A kutatás eredményeit eddig nem közöltük.

A felkérés, hogy szerzői lehetünk a Ruzsonyi Péter büntetés-végrehajtási dandártábornok, egyetemi tanár, prodékán születésének 65. évfordulója alkalmából megjelenő *Mindennek a lélek a rendje...* posztumusz emlékkötetnek, talán a legkiválóbb alkalmat teremti a kutatási eredmények közzétételére. Ennek oka az, hogy a kérdőív kitöltésének időszaka 2021. április 20. és 2021. június 7. között volt, tehát prodékán úr megbízatásának szinte utolsó napjaiban ért véget.

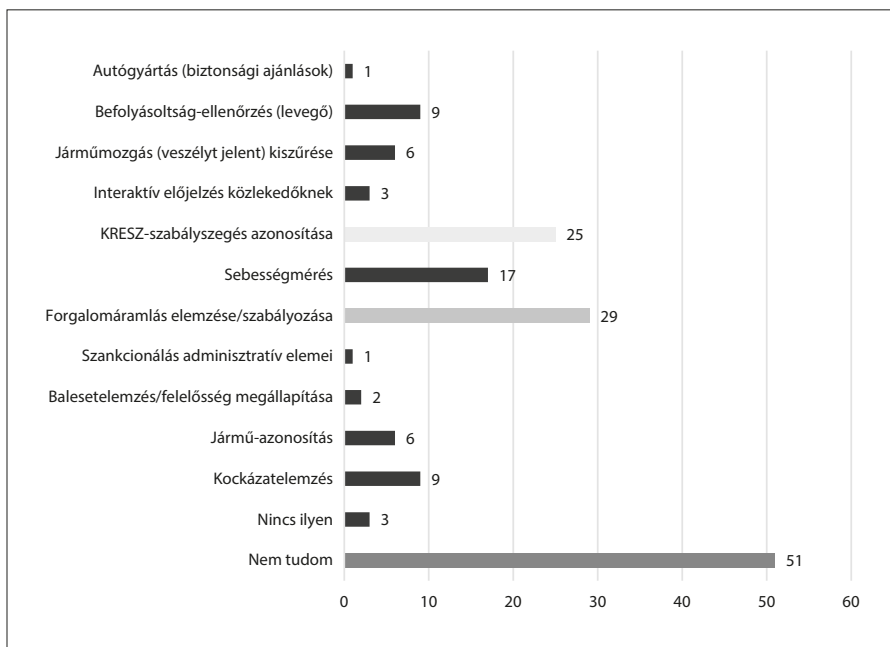
Köszönjük, hogy részesei lehetünk ennek a kötetnek.

* * *



1. ábra. A bűnügyi szolgálati ág jövőt érintő fejlesztési javaslatai

Forrás: a szerző saját szerkesztése



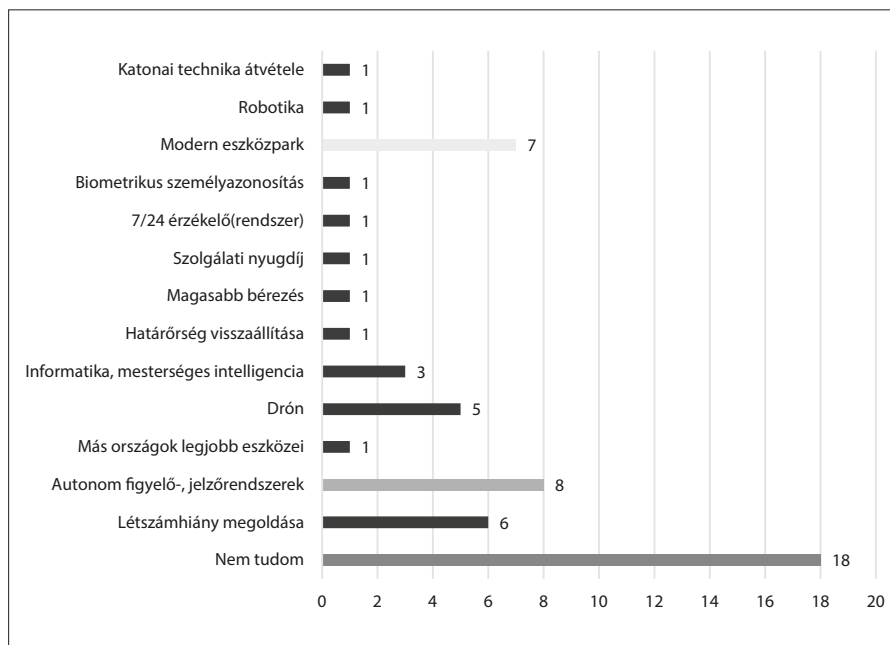
2. ábra. A bűnügyi szolgálati ág fejlesztési javaslatai
a közlekedésrendészet területén az MI alkalmazásával

Forrás: a szerző saját szerkesztése

A kutatás a kvantitatív tudományos módszertan elveit alkalmazva félig zárt kérdőív alkalmazásával történt. Az online kérdőív kitöltése önkéntes alapon valósult meg, anonimizált módon – a kitöltő személye, a kitöltésnél alkalmazott informatikai végpont sem rögzített.

A kérdőív kidolgozását arra kijelölt munkacsoport hajtotta végre. A hozzáférés online Google Forms-eléréssel volt hozzáférhető, amiről a rendőrség oktatásért és kiképzésért felelős szerve, a Rendőrségi Oktatási és Kiképző Központ igazgatója (a továbbiakban: ROKK) tájékoztatta a kutatásba bevont szervezetek vezetőit. A felkérés az alárendelt szervek felé a hierarchikus szolgálati útvonalat követve vált biztosítottá.

A kitöltési időszakot megelőzte annak tesztüzeme, amelyet a kutatócsoport tagjai hajtottak végre. Az észrevételekre épülő javaslatok indokolt javítása a nyílt hozzáférés biztosítását megelőzően megtörtént. A kutatócsoportból megbízott felelős koordinátor adott tájékoztatást azok részére, akik a kérdőív kitöltése során akadályba ütköztek.



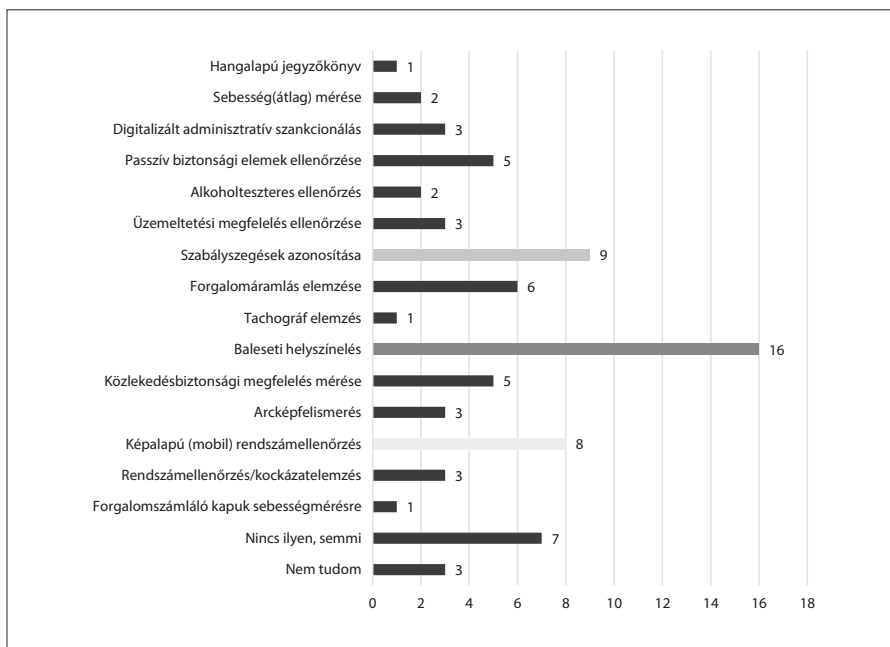
3. ábra. A közlekedésrendészeti szolgálati ág
jövőt érintő fejlesztési javaslatai
Forrás: a szerző saját szerkesztése

A kérdőív elemzése, értékelése a Microsoft Office Excel programjával, valamint szöveges kiegészítő leírással történt.

A kutatásban részt vevők a rendőrség állományába tartozók voltak, alkalmazásijogviszony-, valamint rendfokozati, beosztási, illetve egyéb demográfiai korlátozás nélkül.

A kérdőívre mindösszesen 810 válasz érkezett, amely állománynak az elemző szűrését követően 797 elemzésre és értékelésre alkalmas válasz maradt bázisként. A kitöltések részletes, szövegszerű elemzése eredményeként megállapítható a jelentős empirikus tapasztalással és elméleti felkészültséggel bíró, a szakmai öntudat és az azt képviselő ajánlások, valamint a többséget jellemző elhivatottság mellett a fásultság is. Ezeket az emocionális elemeket a szabadmezős, kifejehető elemek között rögzítették a válaszadók.

Az itt közzétett kérdések az érintett szolgálati ág fejlesztését szolgáló, illetve az adott szolgálati ágnak a közlekedésrendészet területét érintő



4. ábra. *A közlekedésrendészeti szolgálati ág fejlesztési javaslatai
a közlekedésrendészet területén az MI alkalmazásával*

Forrás: a szerző saját szerkesztése

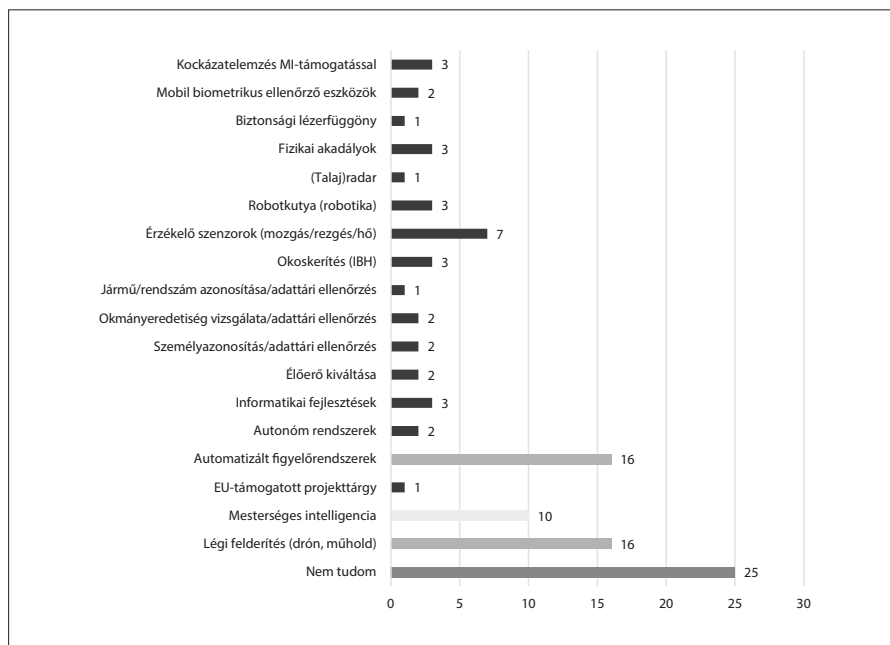
mesterségesintelligencia-⁴ (továbbiakban: MI) alkalmazási javaslatokat mutatják be, tekintettel a BTNL kutatási területeire.

A bűnügyi szolgálati ág nagyarányú értékelhető válaszadásában (N = 167) a jövőképre adott válaszok is széles skálán mozogtak. Ettől függetlenül viszont mégis a „nem tudom” választ jelölték meg a legtöbben. Fontosnak tartják intelligens (komplex) 7/24 üzemeltetésre alkalmas kamera(rendszerek) működtetését, valamint szintén kiemelkedik az automatizálás iránti igény.

Az MI-re adott értékelhető N = 162 válaszadó közül 51 fő „nem tudom” választ jelölt meg. A szakmai tárgyú válaszok közt kiemelkednek azok, amelyek az MI-támogatást a forgalomáramlás szervezésében, a közlekedési szabályszegek azonosításában, valamint a sebességmérésben látják kivitelezhetőnek.

A közlekedésrendészeti szolgálati ág értékelésre alkalmas válaszadói közül N = 55 jelentős számban „nem tudom” válaszokat adott. A szakmai tartalmú

⁴ Európai Parlament 2020.



5. ábra. A közrendvédelmi szolgálati ág jövőt érintő fejlesztési javaslatai

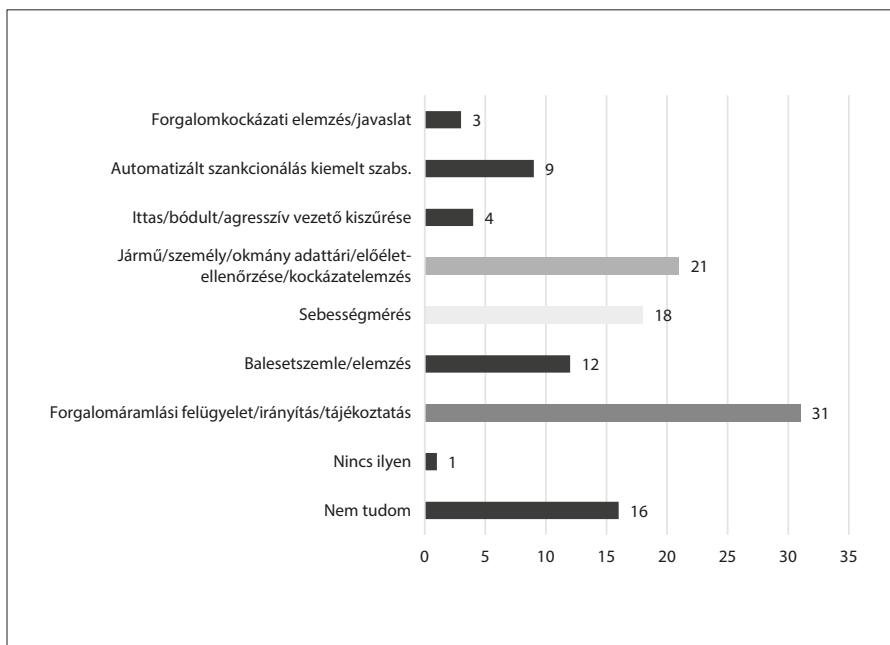
Forrás: a szerző saját szerkesztése

válaszok között meghatározó az autonóm figyelő- és jelzőrendszerek, valamint az eszközpark átfogó modernizációja iránti igény.

Az MI-alkalmazási lehetőségek közül ($N = 78$) markánsan kiemelkedik a baleseti helyszíneléssel kapcsolatos feladatrendszer támogatásának igénye. Ezt követi a nagyszámú elképzelés között a közlekedési szabályok megszegésének azonosítása, az adattári ellenőrzések támogatása.

A közrendvédelmi szolgálati ág tagjai közül a kérdésre $N = 103$ értékelésre alkalmas válasz érkezett. A 25 „nem tudom” mellett a többség sokrétűen közelítette meg a szakmai jövőképét. A legtöbben a közterületen elkövetett jogsértések megelőzését, észlelését, bizonyítását támogató automatizált figyelőrendszerekben, a légi felderítéssel történő megerősítésben látnak hatékony fejlesztési lehetőségeket.

Az MI alkalmazásának lehetőségét az $N = 155$ válaszadó rendőr többsége a forgalomszervezés területén látja, valamint komplex adattári ellenőrzések és sebességmérés végrehajtásánál javasolja biztosítani.



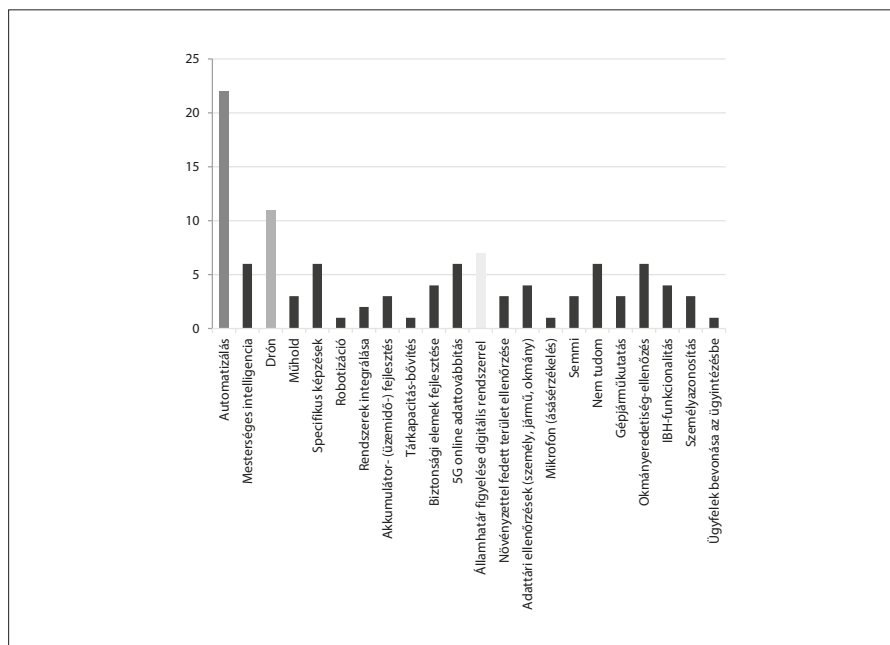
6. ábra. *A közlekedésrendészeti szolgálati ág fejlesztési javaslatai
a közlekedésrendészet területén az MI alkalmazásával*

Forrás: a szerző saját szerkesztése

A határrendészeti szolgálati ág $N = 106$ válaszadói széles spektrumban fogalmazták meg a feladatok támogatásának fejlesztési lehetőségeit. Ezek közül kiemelkedik az automatizálás iránti igény, a dróntámogatás (például autonóm raj alkalmazása), valamint az államhatár őrzetének digitális eszközökkel (komplex rendszerek) történő kialakítása, biztosítása.

Az MI eltérő szolgálati ágban történő alkalmazásával összefüggésben a válaszadó $N = 48$ rendőr közül a legtöbben a „nem tudom” választ adták. A következő kiemelkedő lehetőség – gondoljunk a szolgálati ágak, a rendészeti szervek közti átjárás lehetőségére, az így megszerezhető tudásra – a válaszadók szerint az adattári ellenőrzések területén jelentkezhet. Az értékelésre alkalmas válaszokat adók szerint az MI képes lehet közlekedési szabályok észlelésére és (átlag)sebesség mérésére, megalapozott szankcionálás kezdeményezésére.

A tanulmány által bemutatott eredmények alapján a rendőrök technológiai fejlesztési, humán erőforrás-megtakarítási és a nem célzottan szakmai



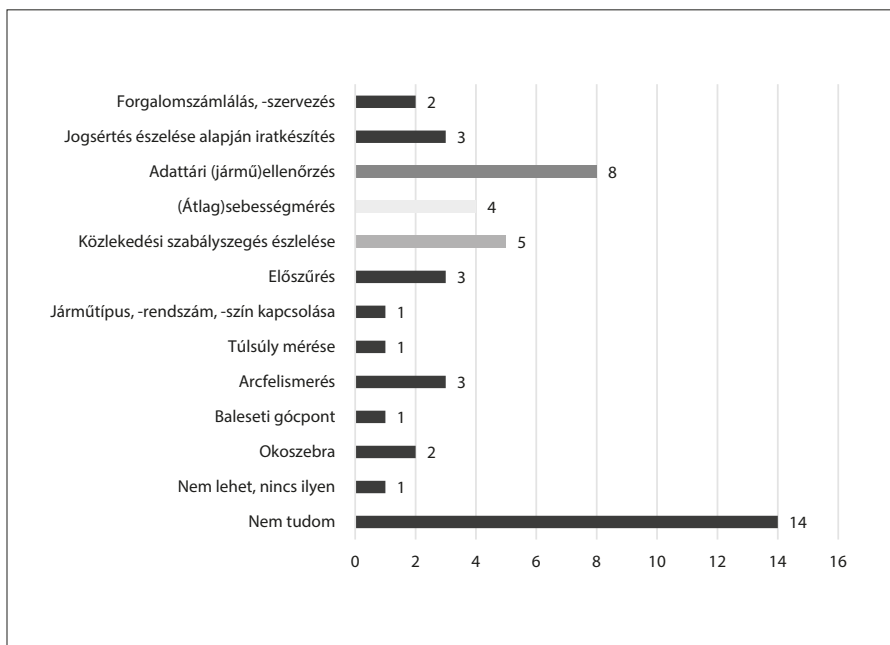
7. ábra. *A határrendészeti szolgálati ág jövőt érintő fejlesztési javaslatai*

Forrás: a szerző saját szerkesztése

feladatok kiváltását, az automatizálást megfogalmazó igényeiket fejezik ki a döntésre jogosultak felé.

Az elemzés, értékelés során súlyozott feladatként jelentkezett a szabad-mezős válaszokban leírtak teljes körű szövegértelmezése a válaszadó valós észrevételének, ajánlásának szolgálati ághoz történő csatolása azonosításának céljából.

A válaszadó rendőrök között nem teljes az egyetértés abban a kérdésben, hogy az élőerős, személyes jelenléttel teljesített rendőri tevékenység részben vagy egészében kiváltható-e egyáltalán digitális eszközökkel, cserélhető-e az emberi jelenlét a rendszetben a specifikus mesterséges intelligencia alkalmazásával. A válaszadók többségi arányban úgy vélik, hogy a teljes körű digitalizáció nem valósítható meg, a humán kontrollt, jelenlétet minden környezetben biztosítani kell. Az elemzések alapján a bizalmatlansági mutatók nagy aránya abból ered, hogy többen az eredményesség-, a hatékonyság-növekedést a rendőri létszám növelésével látják biztosítotttnak.



8. ábra. *A határrendészeti szolgálati ág fejlesztési javaslatai a közlekedésrendészet területén az MI alkalmazásával*

Forrás: a szerző saját szerkesztése

A tárgykörhöz kapcsolódó válaszadói felvetések szerint a digitalizáció az innovatív infokommunikációs támogató rendszerek alkalmazásának időszakában nehezen kezelhető a sokszor megnövekvő mennyiségű, papíralapú iratkezelési feladat miatt.

A válaszadó rendőrök részéről előremutató igényként jelenik meg az alkalmazásra tervezett fejlesztések már meglévő vagy újonnan kialakított rendszerben történő, egymással kompatibilis alkalmazhatósága, a „*lekötözött óriás szimbólumának*” felszámolása.

Önkritikus és a rendőrséggel szembeni kritikus észrevétel, egyúttal igény, hogy a rendszerbe állítást megelőzően a beszerzett eszközök teljes körű, készség szintű alkalmazására kapjanak a végrehajtók felkészítést. Így elkerülhetők a károkozások, a korlátozott alkalmazás miatti alacsony eredményesség, valamint az autodidakta megismerés.

A kérdőívre válaszokat adó rendőrök leírásainak értelmezése a kutatás szükségességét támasztotta alá, fontosnak tartják, hogy kikérjék a véleményüket,

hogyan a tudásukra és tapasztalataikra épülő innovációs fejlesztés részeséivé válhassanak, amelyhez javasolják a hasonló tárgyú, külföldi kutatási anyagok, legjobb gyakorlatok és eszközök vizsgálatát is.

Felhasznált irodalom

- BALLA József (2021): A Biztonsági Technológiák Nemzeti Laboratóriumának képességnövelő hatása az illegális migráció kezelésében. In TEKE András (szerk.): *A nemzetközi migráció kihívásai és kezelésének módja hazánkban, valamint a balkáni migrációs útvonal államaiban*. Győr: Magyar Rendészettudományi Társaság Migrációs Tagozat, 108–115.
- Európai Parlament (2020): *Mi az a mesterséges intelligencia és mire használják?* Online: <https://www.europarl.europa.eu/news/hu/headlines/society/20200827STO85804/mi-az-a-mesterseges-intelligencia-es-mire-hasznaljak>
- VÁJLOK László – BALLA József – BARTUS Gábor – VEDŐ Attila (2022): A Biztonsági Technológiák Nemzeti Laboratórium Biztonságos Ország Biztonságos Határ alprojekt. *Magyar Rendészet*, 22(4), 95–117. Online: <https://doi.org/10.32577/mr.2022.4.6>

**Melléklet –
Biztonságos Ország – Biztonságos Határ
(BiOBiH)**

*Szakmai kompetenciaminimum
meghatározását támogató kérdőív*

Tisztelt Kollégák!

A Nemzeti Közszerológati Egyetem koordinálásával megkezdődött a Biztonsági Technológiák Nemzeti Laboratóriuma Biztonságos Ország – Biztonságos Határ alprojekt előkészítése. Célunk a rendészeti célú biztonság fokozása új és korszerű eszközökkel, módszerekkel, szemlélettel. Kérdőívünk kitöltésével segíti a szakmai minimumkritériumok megfogalmazását.

A kérdőív általános kérdésekből, majd szerológati ág szerinti specifikus kérdésekből áll. A kitöltés során elsődlegesen a jelenlegi szerológati ágának megfelelő kérdések kitöltését kérjük, de amennyiben van tapasztalata más szerológati ágak tekintetében, úgy örömmel vesszük építő jellegű javaslatait a vonatkozó kérdések esetében. A Készenléti Rendőrség állományától elsősorban a határrendészeti szerológati ágra vonatkozó kérdések megválaszolását várjuk.

A kérdéseket úgy állítottuk össze, hogy a válaszok nyitottak legyenek (sokrétűség), de a válaszadás során elegendő röviden, tömondatokban fogalmazni, a kiértékelést ezek alapján hajtjuk majd végre (nem kívánunk automatizálni).

Általános kérdések

1. Jelenleg melyik szerológati ágnál, illetve országos hatáskörű szervnél teljesít szerológatot?
2. Jelenlegi munkáltatója milyen illetékességű szervezet?
3. Ön szerint most mi jelenti a legnagyobb kihívást a szerológati ágánál?
4. Ön (képviselt szervezet) jelenleg használ-e drónt a szerológati feladat ellátása során? Milyen feladatra?
5. Állítson fel prioritási sorrendet a következő, a szerológatellátás eredményességét befolyásoló tényezők között (az egyes, amely leginkább támogatja az eredményes munkavégzést, a hetes, amelyik a legkevésbé támogatható).

	1	2	3	4	5	6	7
A szolgálati feladatokhoz jobban illeszkedő jármű	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Jobb kommunikációs infrastruktúra, hálózati lefedettség	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Digitális, könnyen kezelhető kézi eszköz	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Fejlettebb bevetés-irányítási rendszer	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
A járőr képességeinek közvetlen növelése drón alkalmazásával	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
A járőr támogatása automatizált drónokkal	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
<i>Egyéb:</i>	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

6. A digitális információkhoz kapcsolódó adatátvitel tekintetében milyen problémával találkozik a szolgálatellátása során (pl. nem megfelelő lefedettség, nem kompatibilis eszközök stb.)?
7. Szolgálatellátásához kapcsolódóan mely manuális tevékenységeket lehetne korszerű technológiával kiváltani? (például kulcsnyilvántartás kiváltása ujjnyomatalapon és elektronikus „könyvvel”)
8. A hatékonyabb emberi döntéshozatal Ön szerint milyen technikával vagy technológiával támogatható?
9. Ön szerint melyek azok a területek, ahol nem szabadna a jelenlegi humán folyamatokat modern technológiával (automatizálás, mesterséges intelligencia stb.) kiváltani?
10. Mi az, amivel Önnek nőne a bizalma az önálló technológiai (automatizálás, mesterséges intelligencia stb.) rendszerekben, ami alapján további ellenőrzés nélkül támaszkodna ilyen rendszerekre?

Határrendészeti szolgálati ág

11. Ön szerint a határőrizet eredményessége növelhető-e drónok alkalmazásával?
12. Ha úgy gondolja, hogy növelhető a határőrizet eredményessége drón alkalmazásával, az hogyan működjön?
13. Kérem, néhány szóban fejtse ki, hogy a határőrizetben alkalmazott drónokkal szemben milyen elvárásokat fogalmazna meg („Az alkalmazott drón legyen...”).
14. Technikai fejlesztés esetén Ön szerint mivel váltható ki részben vagy teljes egészében az élő emberi erőforrás a határőrizeti tevékenység ellátása során?
15. Technológiai fejlesztés esetén Ön szerint mivel váltható ki részben vagy teljes egészében élő emberi erőforrás a határőrizeti tevékenység ellátása során?
16. Ön szerint mely folyamatok lehetnének automatizálhatók a határőrizet ellátása során? (például fizikai védelmi rendszerek épségének ellenőrzése)
17. Ön szerint az elkövetkezendő 10 évben milyen irányban folytatódjanak a határrendészeti technológiai kutatások?

Közrendvédelmi szolgálati ág

18. Ön szerint a közrend és közbiztonság fenntartásának eredményessége növelhető-e drónok alkalmazásával?
19. Ha igen, az ország területén ez milyen módon kivitelezhető?
20. Ön szerint mely folyamatok lehetnének automatizálhatóak egy közrendvédelmi ellenőrzés során? (például a járművek kisoroltatása)
21. A közrendvédelmi tevékenység során Ön szerint milyen technikával vagy technológiával váltható ki élő emberi erőforrás?
22. A mélységi ellenőrzés során Ön szerint milyen technikával vagy technológiával váltható ki élő emberi erőforrás?

Közlekedésrendészeti szolgálati ág

23. Ön szerint a közúti forgalom biztonsága növelhető-e drónok alkalmazásával?

24. Ha igen, hogyan?
25. Ön szerint a közlekedésrendészet terén a munka eredményessége növelhető lenne-e drónok alkalmazásával?
26. Ön szerint mely folyamatok lehetnének automatizálhatóak egy közlekedésrendészeti ellenőrzés során? (például a járművek előszűrése)?
27. Ön szerint a közlekedésrendészeti tevékenység ellátása során milyen feladatra lehetne a mesterséges intelligenciát kifejleszteni?
28. Ön szerint milyen technikával váltható ki élő emberi erőforrás a közlekedés biztonságának fenntartása terén?
29. Ön szerint milyen technológiával váltható ki élő emberi erőforrás a közlekedés biztonságának fenntartása terén?

Bűnügyi szolgálati ág

30. Ön szerint a bűnüldözés hatékonysága növelhető-e drónok alkalmazásával?
31. Ha igen, hogyan?
32. Ön szerint a bűnfelderítés hatékonysága növelhető-e drónok alkalmazásával?
33. Ha igen, hogyan?