

HATÁRRENDÉSZETI TANULMÁNYOK

TUDOMÁNYOS ÉS SZAKMAI FOLYÓIRAT

BORDER POLICING STUDIES

SCIENTIFIC AND PROFESSIONAL JOURNAL



23. évfolyam
2. szám

Budapest

Volume 23
Issue 2

A Magyar Rendészettudományi Társaság
Határrendészeti Tagozat tudományos,
szakmai kiadványa

HU ISSN 2061-3997 | 1786-2345

Határrendészeti Tanulmányok

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG

Szerkesztőbizottság elnöke	Erdős Ákos, PhD Nemzeti Közsolgálati Egyetem (HU – Budapest)
Szerkesztőbizottság tagjai	Fórizs Sándor, PhD, Prof. Nemzeti Közsolgálati Egyetem (HU – Budapest)
	Görbe Attiláné Dr. Zán Krisztina, PhD Magyar Tudományos Akadémia köztestülete (HU – Budapest)
	Gaál Gyula, PhD Rendőrség Tudományos Tanácsa (HU – Budapest)
	Holubiczky, Vincent PhD Pozsonyi Rendőr Akadémia (SK – Pozsony)
	Odlerová, Miriam, PhD Pozsonyi Rendőr Akadémia (SK – Pozsony)
	Odler, Robert, PhD Pozsonyi Rendőr Akadémia (SK – Pozsony)
	Porubská, Dominika PhD Pozsonyi Rendőr Akadémia (SK – Pozsony)
	Sallai János, PhD, Prof. Kodolányi János Egyetem (HU – Budapest)
	Škrinár, Tomáš, PhD Pozsonyi Rendőr Akadémia (SK – Pozsony)
	Vedó Attila, PhD Belügyminisztérium (HU – Budapest)

SZERKESZTŐSÉG

Főszerkesztő	Balla József, PhD
Főszerkesztő- helyettes	Holubiczky, Vincent PhD
Szerkesztők	Vájlók László Vedó Attila, PhD
Képszerkesztő	Vedóné Bényei Szilvia
Szerkesztőség	1089 Budapest Diószegi Sámuel utca 38-42. +36-1-432-9000/19-208 mellék RTK_Hatarrendeszeti_Tanszek@uni-nke.hu
Kiadó	Magyar Rendészettudományi Társaság Határrendészeti Tagozat
Kiadásért felel	Balla József, Ph.D. a Magyar Rendészettudományi Társaság Határrendészeti Tagozat elnöke

SZERKESZTŐSÉGI NYILATKOZAT

A megjelent publikációk szerzői vélemények, melyek nem feltétlenül esnek egybe a szerkesztőbizottság megközelítésével.

Border Policing Studies

EDITORIAL BOARD

Chairman of the Editorial Board

Ákos ERDŐS, PhD | Ludovika University of Public Service (HU – Budapest)

Members of the Editorial Board

Sándor FÓRIZS, PhD, Prof. | Ludovika University of Public Service (HU – Budapest)

Krisztina GÖRBE ATTILÁNÉ DR. ZÁN, PhD | The Hungarian Academy of Sciences (HU – Budapest)

Gyula GAÁL, PhD | The Police Scientific Council (HU – Budapest)

Vincent HOLUBICZKY, PhD | Academy of the Police Force (SK – Bratislava)

Miriám ODLEROVÁ, PhD | Academy of the Police Force (SK – Bratislava)

Robert ODLER, PhD | Academy of the Police Force (SK – Bratislava)

Dominika PORUBSKÁ, PhD | Academy of the Police Force (SK – Bratislava)

János SALLAI PhD, Prof. | Kodolányi University (HU – Budapest)

Tomáš ŠKRINÁR, PhD | Academy of the Police Force (SK – Bratislava)

Attila VEDÓ, PhD | Ministry of Interior Hungary (HU – Budapest)

EDITORIAL TEAM

Editor-in-chief

József BALLA, PhD

Deputy Editor-in-chief

Vincent HOLUBICZKY, PhD

Editors

László VÁJLOK

Attila VEDÓ, PhD

Photo editor

Szilvia VEDÓNÉ BÉNYEI

Editorial Office

H – 1089 Budapest, Diószegi Sámuel utca 38-42.
+36-1-432-9000/19-208
RTK_Hatarrendeszeti_Tanszek@uni-nke.hu

Publisher

Hungarian Association of Police Science Section for Border Policing

Responsible for publishing

József Balla, Ph.D. Chairman of the Hungarian Association of Police Science Section for Border Policing

EDITORIAL STATEMENT

The publications express the authors' opinions, which do not necessarily correspond to the editorial board's views.

ISSN 2061-3997 (online); ISSN 1786-2345 (print)

LEKTOROK

DR. BALLA JÓZSEF, PhD

r. ezredes, általános és fejlesztési dékánhelyettes, tanszékvezető egyetemi docens, Nemzeti Közsolgálati Egyetem Rendészettudományi Kar

CZUKOR GERGELY

r. ezredes, főosztályvezető, Országos Rendőr-főkapitányság Határrendészeti Főosztály

DR. ERDŐS ÁKOS, PhD

r. alezredes, osztályvezető egyetemi docens, Nemzeti Közsolgálati Egyetem Rendészettudományi Kar

POLT BALÁZS

r. alezredes, osztályvezető, Belügyminisztérium Európai Belügyi Együttműködési Főosztály Határigazgatási Osztály

VÁJLOK LÁSZLÓ

r. alezredes, mesteroktató, Nemzeti Közsolgálati Egyetem Rendészettudományi Kar

DR. VEDÓ ATTILA, PhD

r. alezredes, határrendészeti szakmai referens, Belügyminisztérium Európai Unió Fejlesztések Koordinációjáért Felelős Helyettes Államtitkárság, Belügyi Támogatások Főosztálya

REVIEWERS

BALLA, JÓZSEF PhD

pol. colonel, Vice-Dean for General Affairs and Institutional Development, Associate Professor, Head of Department, Ludovika University of Public Service Faculty of Law Enforcement

CZUKOR, GERGELY

pol. colonel, Head of Department, National Police Headquarters Border Policing Department

ERDŐS, ÁKOS PhD

pol. lt. colonel, Associate Professor, Head of Department, Ludovika University of Public Service Faculty of Law Enforcement

POLT, BALÁZS

pol. lt. colonel, Head of Unit, Ministry of Interior, Hungary Department for European Home Affairs Cooperation Border Management Unit

VÁJLOK LÁSZLÓ

pol. lt. colonel, master lecturer, Ludovika University of Public Service Faculty of Law Enforcement

VEDÓ, ATTILA PhD

pol. lt. colonel, Border Management Advisor, Ministry of the Interior Deputy State Secretariat for the Coordination of European Union Development Projects, Department of Home Affairs Funding



Tartalom

Előszó	7
BALLA JÓZSEF - HORVÁTH ORSOLYA - PRASZNA DORINA - SZABÓ KÁROLY	
Az érintésmentes ujjnyomat-rögzítés feltételes hatékonysága a határforgalom-ellenőrzésben.....	8
BALLA JÓZSEF - ERDŐS ÁKOS	
A rendőrségi személyi állomány felkészítése az integrált határigazgatás feladataira	15
ERDŐS ÁKOS - HORVÁTH ORSOLYA - PRASZNA DORINA - SZABÓ KÁROLY - SZÁSZ MAJA BOGLÁRKA	
Az okmányolvasó rendszerek gyártófüggetlen operatív értékelésének szempontjai a határforgalom-ellenőrzésben	32
SZÁSZ MAJA BOGLÁRKA - BARTUS GÁBOR - BALLA JÓZSEF	
A határőrizeti felderítési képességeket és fejlesztést célzó elektro-optikai rendszerek piackutatásának eredményei.....	40
HOLUBICZKY VINCENT - PORUBSKÁ DOMINIKA - VEDÓ ATTILA - VÁJLOK LÁSZLÓ	
A nemzeti minőség-ellenőrzési mechanizmus akkreditált és felügyelt modellje az integrált határigazgatásban	51
BIDIGA LÓRÁND - LÁNG IMRE - PATKÓ ATTILA - POLT BALÁZS - SLEZÁK RÓBERT - SZABÓ KÁROLY	
Időpontfoglaló rendszer hazai megvalósításának kidolgozása	63
DECSI RÓBERT - GOMBKÖTŐ CSABA LÁSZLÓ - KALMÁR ÁDÁM - BARTUS GÁBOR - BIDIGA LÓRÁND - KOVÁCSNÉ SIMON SZILVIA - POLT BALÁZS - VÉGH ADRIENN	
A schengeni övezet bővítésének hatásai a magyar határigazgatási rendszerre	91

Előszó

TISZTELT OLVASÓ!

A Határrendészeti Tanulmányok 2026. évi 2. száma megújult külsővel, de a folyóirattól eddig megszokott magas szakmai minőségben jelenik meg. A megújult külső mellett a folyóirat célja továbbra is az, hogy fórumot biztosítson a határrendészet, a határbiztonság, a migrációkezelés, az idegenrendészet, valamint a rendészet tudomány határterületein folytatott tudományos kutatások és szakmai elemzések számára, és a bemutatott eredményekkel hozzájáruljon a rendészeti képzés és gyakorlat fejlesztéséhez.

A folyóirat a magyar határrendészeti szakirodalom több évtizedes hagyományaira épül. A folyóirat előzményei a határrendészet tudományos-szakmai fejlődéséhez kapcsolódnak, miközben napjaink kihívásaira – különösen az európai integráció, a schengeni együttműködés, a migrációs folyamatok, a határbiztonság és a modern technológiai megoldások alkalmazása területén – is kiemelt figyelmet fordít.

A Határrendészeti Tanulmányok küldetése, hogy hozzájáruljon a határrendészet és a kapcsolódó tudományterületek elméleti és gyakorlati fejlődéséhez, elősegítse a tudományos eredmények megosztását, valamint erősítse a kapcsolatot a kutatói közösség, a felsőoktatás és a rendészeti gyakorlat között.

A legújabb lapszámban megjelenő tanulmányok olyan tématerületeket érintenek, amelyek kifejezetten a rendészeti szakemberek számára tartalmaznak hasznos, a gyakorlatba közvetlenül átültethető ismereteket. A most publikált szócikkek között találkozhatunk a határforgalom-ellenőrzés számára kiemelt jelentőségű ujjnyomat- és okmányolvasó rendszerek technológiájának kísérleti vizsgálatát bemutató kutatásokkal, valamint a határőrizetben alkalmazható legújabb piaci megoldásokat feltáró elemzéssel, továbbá olyanokkal is, amelyekben a szerzők az integrált határigazgatás rendszerét, mechanizmusait gyakorlati jelentőségükön keresztül vizsgálják.

A Határrendészeti Tanulmányok szerkesztősége a jövőben is várja azokat a magyar és angol nyelvű kéziratokat, amelyek a határrendészet és határbiztonság, a határellenőrzés különböző területei (határforgalom-ellenőrzés, határőrizet, mélységi ellenőrzés), az integrált határigazgatás, a migrációkutatás és migrációkezelés, az idegenrendészet, a schengeni együttműködés és európai uniós szakpolitikák, a rendészeti vezetés, a határon átvándorló nemzetbiztonsági és terrorizmusellenes fellépés, a nemzetközi rendészeti együttműködés, a határrendészeti technológiák és innovációk, a kockázatelemzés és biztonságpolitika, a határrendészeti képzés és humánerőforrás-fejlesztés történeti, jogi, társadalmi és szervezeti aspektusait vizsgálják.

A Szerkesztők

Az érintésmentes ujjnyomat-rögzítés feltételes hatékonysága a határforgalom-ellenőrzésben

The Conditional Effectiveness of Contactless Fingerprint Capture in Border Control

 BALLA JÓZSEF ¹,  HORVÁTH ORSOLYA ²,  PRASZNA DORINA ³,
 SZABÓ KÁROLY ⁴

¹ ✉ Nemzeti Közszerológati Egyetem Rendészettudományi Kar Határrendészeti Tanszék,
e-mail: balla.jozsef@uni-nke.hu

² Nemzeti Közszerológati Egyetem Rendészettudományi Kar Krimináltechnikai Tanszék

³ Nemzeti Közszerológati Egyetem Rendészettudományi Kar Határrendészeti Tanszék
Határrendészeti Innovációs Program

⁴ Nemzeti Közszerológati Egyetem Rendészettudományi Kar Határrendészeti Tanszék
Határrendészeti Innovációs Program

ABSZTRAKT

A tanulmány az érintésmentes ujjnyomat-rögzítés határforgalom-ellenőrzési alkalmazhatóságát vizsgálja a rögzítési sebesség, a használhatóság és a hagyományos, sík mintákkal való interoperabilitás dimenzióiban. A kutatás 31 fővel végzett kontrollált tesztre, repülőtéri megfigyelésekre és AFIS-alapú összehasonlításokra épült. Az eredmények jelentős sebességpotenciált jeleztek, amelynek műveleti érvényesülése az instruálástól és a mintavételi körülményektől függött. Az érintésmentes minták többsége összevethető volt a hagyományos referenciákkal, ugyanakkor a téves elutasítások személyenkénti koncentrációja további standardizált vizsgálatokat indokol. A fokozatos bevezetés előfeltétele az ergonomikus kialakítás, a biometrikus minőségbiztosítás, valamint az előre meghatározott verifikációs és tartalékeljárás.

KULCSSZAVAK

érintésmentes ujjnyomat-rögzítés, határforgalom-ellenőrzés, biometrikus azonosítás, interoperabilitás, használhatóság

ABSTRACT

This study examines the applicability of contactless fingerprint capture in border control through acquisition speed, usability and interoperability with contact-based reference prints. Controlled tests involving 31 participants, airport observations and AFIS-based comparisons indicated considerable speed potential, whose operational realization depended on user guidance and capture conditions. Most contactless samples were comparable with conventional references, although clustered false negatives demonstrated the need for further standardized validation. The findings support gradual introduction based on ergonomic design, biometric quality assurance and predefined verification and fallback procedures.

KEYWORDS

contactless fingerprint capture, border control, biometric identification, interoperability, usability

HIVATKOZÁS

Balla J., Horváth O., Praszna D., & Szabó K. (2026). Az érintésmentes ujjnyomat-rögzítés feltételes hatékonysága a határforgalom-ellenőrzésben. *Határrendészeti Tanulmányok*, 23(2), 8–14.

BEVEZETÉS

Az Európai Unió határregisztrációs, biometrikus alapú rendszere (Entry/Exit System, EES) 2026. április 10-től teljeskörűen működik a schengeni külső határokon. A rendszer a rövid tartózkodás céljából érkező harmadik országbeli állampolgárok belépési és kilépési adatai mellett arcképet és ujjnyomatot is kezel (European Commission, 2026). A biometrikus adatfelvétel működése, időigénye és erőforrás-szükséglete a mindennapi határforgalom-ellenőrzést befolyásolja, ezért a területhez kapcsolódó fejlesztési lehetőségek kiemelten kezelendők.

Egy érintésmentes ujjnyomat-rögzítő eszköz rövid idő alatt, a szenzor megérintése nélkül és a nyomásból származó képtorzítás elkerülése mellett képes összehasonlítható mintát biztosítani. Ahhoz azonban, hogy a határrendészeti alkalmasságát meg tudjuk határozni egy ilyen eszköznek, a rögzítés sebességének meghatározása mellett más szempontokat is figyelembe kell vennünk. A rendészeti célú biometrikus személyazonosításnak minőségbiztosított folyamatba kell illeszkednie. A gyors és stabil működés és egyszerű alkalmazhatóság mellett megbízható és egyértelmű eredményt kell közvetítenie.

Az érintésmentes ujjnyomat-rögzítés ígérete egyszerű: a szenzor megérintése nélkül, rövidebb idő alatt és a nyomásból származó képtorzítás elkerülésével állít elő összehasonlítható mintát. Határrendészeti alkalmassága azonban nem vezethető le önmagában a rögzítés másodpercekben mért sebességéből. A rendészeti célú biometrikus személyazonosításnak az ellenőrzési folyamatba kell illeszkednie, gyors és egyértelmű eredményt kell adnia, működési stabilitást és egyszerű kezelhetőséget kell biztosítania (Balla, 2019). Ezen követelmények alapján a tanulmány központi kérdése az, hogy milyen feltételek mellett alakítható át az érintésmentes rögzítés technikai sebességelőnye tényleges határrendészeti hatékonysággá.

Alapfeltevésünk, hogy a gyorsaság csak akkor jelenthet hozzáadott értéket, ha az ujjnyom-rögzítő eszköz elhelyezése és felhasználói felülete a helyes kéztartást támogatja (rövid és érthető utasítások által), valamint a létrejött minta alkalmas a rendelkezésre álló adatbázisokban összehasonlításra. Amennyiben bizonytalan egyezés esete áll fenn, vagy a rögzítés sikertelen, szükséges továbbá, hogy legyen egy másodlagos, tartalékeljárás az ujjnyomok rögzítésére.

A MŰVELETI HATÉKONYSÁG ÉRTELMEZÉSI KERETE

Láthatjuk a fentiekből is, hogy a kérdéskör túlmutat magán az eszközön. A magyar határrendészeti szakirodalom az új biometrikus és automatizált megoldásokat következetesen nem önálló eszközként, hanem összetett ellenőrzési folyamat részeként értékeli. Az EES kialakításának egyik alapvető indoka a növekvő forgalom biztonságosabb kezelése és az ellenőrzési kapacitás fenntartása volt (Balla et al., 2021). Az Automatizált Határellenőrzési Rendszer magyar-ukrán vizsgálata pedig arra mutatott rá, hogy a hatékonyságot nem kizárólag az egy utasra jutó ellenőrzési idő, hanem az áteresztőképesség és a humán erőforrás-igény együttesen fejezi ki. Ugyanez a kutatás hangsúlyozta, hogy az adatfelvételi ponton keletkező hiba végigfuthat a teljes azonosítási folyamaton, a minőségellenőrzés pedig ismételt mintavételt és idővesztést idézhet elő (Zsákai et al., 2023).

Az ellenőrzési folyamatba építve és az azonosságra vagy eltérésre vonatkozó azonnali válaszadással kell megvalósulni a rendészeti célú személyazonosításnak az ellenőrzés helyszínén. Balla József következtetése ez alapján, hogy egy új technológia értékelése – legyen szó egy ujjnyomat-rögzítőről – nem pusztán a szenzor pontosságán alapul. A működési stabilitás, az egyszerű kezelhetőség, a téves elfogadás és elutasítás lehetőségének értékelése mind szempont kell, hogy legyen a vizsgálatban amellet, hogy a rendszer képes elkülöníteni az élő és másolt mintákat egymástól. Az érintésmentesség ennek megfelelően csak akkor lehet

előny, ha a teljes azonosítási folyamat gyorsaságát és megbízhatóságát egyidejűleg javítja (Balla, 2019).

A hazai határrendészeti kutatás-fejlesztési tapasztalatok is azt mutatják, hogy az interoperabilitás, a felhasználói felület, az utasoknak szóló útmutatás és a jogi-etikai feltételek már a pilotvizsgálatok tervezésekor összetartozó kérdések (Zsákai, 2022). Tanulmányunkban ezért „feltételes hatékonyságnak” nevezzük azt a helyzetet, amikor az adott technológia laboratóriumi vagy eszközszintű előnye a határátkelőhely valós működése során csak meghatározott humán, műszaki és szervezeti feltételek teljesülése esetén jelenik meg. Ebben a helyzetben a rögzítési idő mellett olyan tényezők is a teljes műveleti folyamat részévé válnak, mint az ismételtek, segítségnyújtás, a minta minősége és hibakezelés időigénye.

A VIZSGÁLAT CÉLJA ÉS MÓDSZERE

Kutatásunk során arra kerestük a választ, hogy az érintésmentes ujjnyomatrögzítő technológia milyen feltételek mellett alkalmazható eredményesen a határforgalom-ellenőrzésben. Három fő dimenzióra összpontosítottunk: a rögzítés sebességére, a felhasználói kezelhetőségre és az érintésmentes és hagyományos, sík úton rögzített minták összehasonlíthatóságára. Vizsgálatunk első szakaszában a Nemzeti Szakértői és Kutató Központ (továbbiakban: NSZKK) Daktiloszkópiái Szakértői Intézetének 31 önkéntes munkatársa vett részt. Az érintésmentes ujjnyomatomatolvasó eszközön öt rögzítést végeztünk. Az első két alkalommal a résztvevők instrukció nélkül jártak el, a harmadik rögzítésnél szükség szerint verbális vagy vizuális segítséget kaptak, a negyedik feladat a jobb kéz négy ujjának felvételével az EES-hez kapcsolódó határrendészeti helyzetet modellezte, míg az ötödik a hüvelykujjak rögzítésére irányult. Kontrollként ugyanazon résztvevők egy sík ujjnyomatomatolvasót használtak.

Kutatásunk következő szakaszában a Budapest Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtéren hajtottunk végre valós ellenőrzési környezetben vizsgálatot. Tíz-tíz alkalommal mértük az érintésmentes és sík ujjnyomatomatolvasó eszközök rögzítési idejét. Ezzel párhuzamosan figyeltük az utasok eszközhasználatát és a szükséges kezelői segítséget.

Az első szakaszban létrehozott érintésmentes mintákat az NSZKK AFIS rendszerében 1:n kereséssel¹ vetettük össze a kontrollmintákkal.

A két szakasz eltérő eszközökkel, részben eltérő személyi körrel és eltérő időmérési eljárással valósult meg. A minta nem reprezentatív, az AFIS-vizsgálatban szereplő ismételt minták nem tekinthetők egymástól független megfigyeléseknek.

EREDMÉNYEK

Sebességelőny és tanulási hatás

A vizsgált érintésmentes ujjnyomatomatolvasó négyujjas rögzítéseinek mediánja 2,081 és 2,684 másodperc között alakult, míg a sík kontroll mediánja 6,920 másodperc volt. Az első, instrukció nélküli érintésmentes felvétel átlaga 4,970 másodpercet, a szükség szerinti segítséggel végzett harmadik felvételé 2,511 másodpercet, a sík rögzítés 8,044 másodpercet ért el. Az átlagokban elért különbségek mellett a szórás is fontos visszacsatolási pont. Az első érintésmentes próbánál 4,862, a harmadiknál 1,000 másodperc volt. Mindebből az következik, hogy az instruálás és a tapasztalat azon túlmenően, hogy gyorsította, kiszámíthatóbbá is tette a végrehajtást.

A repülőtéri, második szakaszban az érintésmentes eszköz mediánja 2,402, a sík eszköze 4,405 másodperc volt. Az átlagok alakulása 1,475, illetve 5,150 másodperc. Az adatok a sebességelőnyt mutatják, de nem bizonyítják az egyik eszköz kizárólagos pozícióját,

¹ Az adatbázisban tárolt mintákat (n) vetettük össze az ellenőrzés során rögzített mintákkal (1).

erőfölényét. A két mérési helyzet ugyanis eltérő volt, rangsor nem állítható fel az eszközök között. A technológia névleges gyorsasága az eszköz technikai képességére utal, azaz, hogy milyen gyorsan képes megfelelő képet rögzíteni, ha jó pozícióban van a kéz. A tényleges műveleti sebesség viszont azt mutatja meg, hogy a valós határellenőrzésen mennyi idő telik el addig, amíg az utas végigmegy a folyamaton (feladat megértése, kéz megfelelő elhelyezése, sikeres mintaadás, szükség esetén ismétlés). Az instruálás tehát közvetítő tényező, mivel befolyásolja, hogy az eszköz technikai gyorsaságából mennyi érvényesül ténylegesen.

A humán tényező, mint teljesítményfeltétel

A résztvevők 13%-a rendelkezett előzetes ismerettel az érintésmentes technológiáról, 42%-uk az első két próbából önállóan felismerte a helyes használatot, 45%-uknál viszont személyes instrukcióra volt szükség. Annak ellenére, hogy fény-, hang- és képernyőjelzések támogatták a folyamatot, többen a kezelőtől vártak megerősítést, késve emelték el a kezüket, vagy nem a megfelelő rögzítési tartományt használták. A leggyakoribb hibák az ujjak túl magasra tartása, illetve a kéz túl mélyre helyezése voltak.

Ujhegyi Péter által végzett, a biometrikus rendszerek társadalmi elfogadását vizsgáló kutatás szerint a használhatóság, a kényelem, az adatbiztonságba vetett bizalom és a kockázatok ismerete egyaránt alakítja a technológiához való viszonyt (Ujhegyi, 2023). Az érintésmentes ujjnyomrögzítő eszköz telepítésekor így figyelemmel kell lenni a telepítési magasság ergonómiai vizsgálatára, az egységes piktogram-és fényjelzésre, az átkelőhely előtt lejátszott videós tájékoztatás elérésére. Az eszköz alkalmazásának kezdeti szakaszában indokolt lehet személyes segítség is, ami a felhasználói rutin kialakulása mellett csökkenteni lehet. Az 500 fős kutatás eredményeinek értelmezésekor két, részben ellentétes dimenzióban jelenik meg a felhasználói elfogadás. A válaszadók 65%-a modernnek, gyorsnak és egyszerűnek tekintette a biometrikus beléptető rendszereket, ugyanakkor 71%-uk tartott attól, hogy biometrikus adatai illetéktelen kezekbe kerülhetnek. A kedvező élmény nyújtása mellett az adatkezelés céljának, jogalapjának és biztonsági garanciáinak közérthető tájékoztatása elsődleges szempont kell, hogy legyen a határforgalmi környezetben. Ennek hiányában bizonytalan együttműködés, késlekedés vagy többletkérdések megfogalmazása irányulhat a kezelő felé az érintésmentes használat során (Ujhegyi, 2023).

Interoperabilitás és az eredmények értelmezése

Kutatásunk során az AFIS-vizsgálatban 153 összehasonlítható érintésmentes minta szerepelt.² Ezek közül 133 esetben született találat, 20 esetben fals negatív eredmény.³ Utóbbiak nyolc résztvevőhöz kapcsolódtak. A vizsgálatban alkalmazott kategóriák szerint a minták 77,12%-a stabil vagy magabiztos egyezési tartományba⁴ került. Az érintésmentesesen rögzített minták többsége tehát megfelelően összehasonlítható volt a hagyományos, sík módon rögzített ujjnyomatokkal, ami alátámasztja az interoperabilitást, de a hibák nem egyenletesen oszlottak meg a vizsgált személyek között.

A Egyesült Államok Kereskedelmi Minisztériumához tartozó szövetségi kutatóintézet (National Institute of Standards and Technology, NIST) 200 fő és több eszköz bevonásával végzett vizsgálata szintén arra jutott, hogy az érintéses minták egymás közötti interoperabilitása összességében jobb maradt, miközben több ujj együttes felhasználása érdemben javította egyes

² A 31 személy öt-öt felvétele alapján 155 minta keletkezett, azonban egy fájl technikailag hibás volt, míg egy résztvevőnél nem állt rendelkezésre összehasonlítható hüvelykujjminta.

³ Azon esetek, melyben tévesen nem állapított meg egyezést a vizsgálat.

⁴ A vizsgálat az AFIS-találatokat szűrkezőnás, közel szűrkezőnás, stabil és magabiztos kategóriákba sorolta. Utóbbi kettő fejezi ki a megbízhatóbb párosítási eredményeket.

érintésmentes eszközök párosítási teljesítményét (Libert et al., 2020). Saját eredményeink ezért nem a hagyományos rögzítés kiváltását célozzák, hanem alátámasztják, hogy egységes vizsgálati feltételek mellett tovább kell tesztelni a technológia együttes működését.

Kriminálisztikai szempontból azonban az ACE-V logikája (analízis, összehasonlítás, értékelés és független igazolás) mentén megállapítható, hogy a rendszer által adott egyezési pontszám még nem azonos azzal a szakmai megállapítással, hogy a két ujjnyomat ugyanattól a személytől származik biztosan. A minták analízise, összehasonlítása, az egyezések és eltérések értékelése, végül az eredmény ellenőrzése külön lépések (Petrétei, 2020). A bizonytalan automatizált eredményekhez ezért előre szabályozott döntési út szükséges. Ez lehet ismételt érintésmentes felvétel, másik vagy több ujj bevonása, a sík rögzítés alkalmazása, és végül szakértő ellenőrzése. Ennek alkalmazása mellett biztosítható, hogy a mintavételi vagy párosítási hiba ne vezessen az utas személyazonosságának hamis vagy kétséges értelmezéséhez.

A hatékonyság értelmezési szintjei

Vizsgálati eredményeink alapján a technológia hatékonysága több szinten is értelmezhető. Míg az eszköz szintjén azt szükséges vizsgálni, hogy a szenzor milyen gyorsan és minőségben állítja elő az ujjnyomatképet, addig a használat szintjén az utas és az eszköz együttműködése jut szerephez (például instrukció megértése, rendszer visszajelzéseinek megértése, megfelelő kéztartás stb.). Végül, rendszerszinten a teljes határellenőrzési folyamatot szükséges értékelni, ami magában foglalja az adatátvitelt, a biometrikus összehasonlítást, az automatizált döntést, a kezelő beavatkozását és egy esetleges másodlagos ellenőrzést is. Az egyes értelmezési szintek elkülönítése azért is indokolt, mert a gyors képalkotásból származó időelőny csökkenhet vagy megszűnhet az egyes szinteken előforduló kihívások miatt (például bizonytalan eszközhasználat, eredmény ellenőrzése stb.). A szórásérték, a szélsőértékek, a sikertelen mintavételek gyakorisága és a humánerőforrásigény az átlagos rögzítési idő mellett így értékelendő.

A hazai automatizált határellenőrzési vizsgálat is rámutatott, hogy az egy utasra jutó ellenőrzési idő nem kizárólagos faktora a rendszerhatékonyságnak. Az alacsony átlagos rögzítési idő nem jelenti a nagyobb áteresztőképességet, ha elhúzódó, ismételt vagy sikertelen esetekkel találkozunk az ellenőrzési folyamaton (Zsákai et al., 2023). A technológia bevezethetősége ezért nem egyetlen teljesítménymutató alapján ítéltető meg, hanem a műveleti, humán, biometrikus és szervezeti feltételek együttes értékelését igényli.

A bevezetés négy feltétele

Vizsgálati eredményeink alapján az érintésmentes ujjnyomat-rögzítés bevezethetőségét négy, egymástól el nem választható feltételhez kötjük.

Első a műveleti teljesítmény. Az eszköz hatékonyságát nem lehet kizárólag az alapján megítélni, hogy hány másodperc alatt készít el egy ujjnyomatképet. A műveleti teljesítmény figyelembe veszi a teljes folyamatot és az ahhoz kapcsolódó mutatókat (például sikertelen mintavételek száma, instruálás, ismétlések stb.) valós határforgalmi környezetben. Az áteresztőképesség, a hibaarány és a humánerőforrás-ráfordítás együttes értékelése a technológia gyakorlati hatékonyságát hivatott megítélni.

Második a humán használhatóság. Az eszköz akkor használható jól, ha eltérő adottságú emberek (testmagasság, életkor, nyelvi háttér, technológiai tapasztalat stb.) is gyorsan megértik, hogy kell azt alkalmazni. A kijelző, az egyes jelzések és az eszköz fizikai elhelyezése a kényelem kiszolgálásán túl az elkészült ujjnyomat minőségét és azonosítási sikerét is befolyásolják.

Harmadik a biometrikus megbízhatóság. Az eszköz csak akkor lehet bevezetésre alkalmas, ha megfelelő minőségű és a hagyományos mintákkal összehasonlítható ujjnyomatot készít, alacsony a téves elutasítási aránya a jogos személyeknél és eltérő helyzetekben (például bőrállapot, környezeti tényezők) is megbízhatóan működik. A biometrikus rendszerek kockázatértékelésének magyar szakirodalma is többdimenziós megközelítést indokol, mely a pontosság, az adatkezelés, az informatikai biztonság, a manipulálhatóság és az alapjogi hatások együttes értékelését foglalja magában (Ujhegyi & Ószi, 2025).

Negyedik a szervezeti biztonsági háló. Ez alatt azt értjük, hogy a hagyományos rögzítésre történő visszatérés, az események naplózása és a személyzet képzése biztosított legyen. Ezek mellett az érintésmentes ujjnyomatolvasó technológia a határrendészeti rendszer megbízható elemévé válhat.

A fokozatos bevezetés modellje

Az ismertetett négy feltétel érvényesítését egy fokozatos bevezetési modell szolgálhatja. Először egy műszaki validáció szükséges, melyben ugyanazon személyek sík mintavételi és érintésmentes mintáinak ellenőrzése zajlik különböző feltételek mellett. Ezt követheti egy felügyelt határátkelőhelyi pilot elindítása, ahol mindkét technológia rendelkezésre áll, a folyamatok naplózhatók. A harmadik szakaszban már operatív alkalmazás indítható meghatározott utaskörnél és forgalmi időszakban. Az utolsó fázisban pedig meghatározott teljesítmény-, biztonsági- és adatvédelmi mutatók teljesülését követően valósítható meg teljeskörű alkalmazása az érintésmentes eszköznek (Zsákai, 2022).

KÖVETKEZTETÉSEK

Vizsgálataink az érintésmentes ujjnyomat-rögzítés számottevő sebességpotenciálját mutatták ki, de azt is igazolta, hogy ez az előny nem automatikus. Az instruálásnak kiemelt szerepe van, hiszen az anélküli első használat nagyobb időbeli szórást eredményezett, míg a tapasztalat és a célzott segítség gyors és stabil működést tett lehetővé. Az AFIS-eredmények alátámasztották az érintésmentesen és sík módon rögzített minták összehasonlíthatóságának lehetőségét, ugyanakkor a fals negatív és a személyekhez köthető koncentrációja⁵ külön figyelmet érdemel majd a későbbiekben.

Mind a szakirodalmi források, mind a saját eredmények alapján következtethető, hogy az érintésmentes ujjnyomatrögzítő technológia fokozatos bevezetése indokolt azzal a fenntartással, hogy nem jelentheti a hagyományos ujjnyomatrögzítés jelenlegi kiváltását. Indokoltak további kutatások a jövőben, melyek azonos mérési protokoll mellett vetik össze az eszközöket.

Az érintésmentes ujjnyomatrögzítés innovációs potenciálja akkor igazolható, ha az ellenőrzések bizonytalanságát csökkenti, az azonosítás megbízhatóságát fenntartja és kezelhető hibafolyamatot biztosít a határrendész számára. Hatékonysága tehát csak megfelelő szervezeti, műszaki és humán feltételek együttes fennállása mentén érvényesül.

TÁMOGATÁS

A tanulmány alapjául szolgáló kutatás a HAVE Plusz-1.3.1-24-2025-00002 azonosítószámú projekt keretében, az Európai Unió támogatásával és a magyar állam társfinanszírozásával valósult meg.

⁵ A téves nem egyezési eredmények nyolc személytől származtak.

ÉRDEKELTSÉGEK

A szerzőknek nincsenek érdekeltségeik.

MI-NYILATKOZAT

A szerzők a tanulmány nyelvi ellenőrzéséhez és technikai szerkesztéséhez az OpenAI ChatGPT nagy nyelvi modellt alkalmazták. Az MI-eszköz nem társszerző, a kézirat tartalmáért kizárólag a szerzők felelnek.

IRODALOMJEGYZÉK

- Balla J. (2019). *A biometrikus adatokat tartalmazó úti és személyazonosító okmányok biztonság növelő hatása a határ-, illetve közbiztonság alakulására*. Dialóg Campus Kiadó.
- Balla J., Kalmár Á., Nagy I., & Németh Á. (2021). Biometrikus adatok megjelenése az új európai határrendészeti adatbázisokban. *Határrendészeti Tanulmányok*, 18(3), 6-19.
- European Commission (2026 April 10). *Entry/Exit System (EES) is fully operational*. Migration and Home Affairs. https://home-affairs.ec.europa.eu/news/entryexit-system-ees-fully-operational-2026-04-10_en
- European Union (n.d.). *Data held by the EES*. European Union, <https://travel-europe.europa.eu/ees/data-held-by-ees>
- Libert J., Grantham J., Bandini B., Ko K., Orandi S., & Watson C. (2020). Interoperability Assessment 2019: Contactless-to-Contact Fingerprint Capture. *NIST Interagency/Internal Report 8307*. National Institute of Standards and Technology. <https://doi.org/10.6028/NIST.IR.8307>
- Petrétei D. (2020). Gondolatok a kriminalisztikai azonosításelméletről. *Belügyi Szemle*, 68(2), 7-22. <https://doi.org/10.38146/BSZ.2020.2.1>
- Ujhegyi P. (2023). A biometria elterjedésének elemzése. *Belügyi Szemle*, 71(8), 1463-1491. <https://doi.org/10.38146/BSZ.2023.8.7>
- Ujhegyi P., & Őszi A. (2025). A biometrikus azonosítás és az MI összefüggései, valamint kockázatértékelési lehetőségei. *Belügyi Szemle*, 73(5), 977-999. <https://doi.org/10.38146/BSZ-AJIA.2025.v73.i5.pp977-999>
- Zsákai L. (2022). Határrendészeti kutatás-fejlesztés - a SMILE-projekt eredményei. *Magyar Rendészet*, 22(1), 49-64. <https://doi.org/10.32577/mr.2022.1.3>
- Zsákai L., Vájlok L., Herczeg M., Pető J., Balla J., & Vedó A. (2023). Az Automatizált Határellenőrzési Rendszer működésének vizsgálata és értékelése. *Belügyi Szemle*, 71(2), 303-315. <https://doi.org/10.38146/BSZ.2023.2.7>

A rendőrségi személyi állomány felkészítése az integrált határigazgatás feladataira

Preparing police personnel for Integrated Border Management tasks

 BALLA JÓZSEF ¹,  ERDŐS ÁKOS ²

¹ ✉ Nemzeti Közszerológati Egyetem Rendészettudományi Kar Határrendészeti Tanszék,
e-mail: balla.jozsef@uni-nke.hu

² Nemzeti Közszerológati Egyetem Rendészettudományi Kar Határrendészeti Tanszék

ABSZTRAKT

Az Európai Unió külső határainak hatékony ellenőrzése és belső biztonságának fenntartása a közösség tagjainak összehangolt fellépésével, vagyis egységes határigazgatási politika alkalmazásával biztosítható. Jelen tanulmány az Európai Integrált Határigazgatás (EIBM) rendszerének, egyes elemei hálózatának és egymásra ható ok-okozati összefüggéseinek az ellenőrzéseket végző rendőri állomány (végrehajtó állomány) számára releváns szempontjait mutatja be. A tanulmány a narratív szakirodalmi áttekintés módszertanával készült. Az összefoglaló tanulmány kitér a schengeni értékelési mechanizmust érintően bekövetkezett változásokra, bemutatja a nemzeti minőségellenőrzési rendszer elméleti megalapozását, magyarországi megvalósítását és annak nemzetközi jelentőségét.

A külső határokon és a tagállamok területén ellenőrzéseket végző rendőri állomány nem csupán végrehajtója, hanem meghatározó szereplője az integrált határigazgatási rendszernek. A tanulmány hozzájárulhat a rendőrök ismereteinek fejlesztéséhez, a megfelelő szakmai döntések meghozatalához, az intézkedések szakszerű végrehajtásához, s mindezekon keresztül a schengeni térség biztonságának növeléséhez.

KULCSSZAVAK

európai integrált határigazgatás, kompenzációs intézkedések, schengeni értékelési mechanizmus, nemzeti minőségellenőrzési mechanizmus

ABSTRACT

Effective control of the European Union's external borders and the maintenance of internal security can be ensured through coordinated action by the Member States, that is, through the implementation of a unified border management policy. This study presents those aspects of the European Integrated Border Management (EIBM) system, the network of its constituent elements, and their interrelated causal relationships that are relevant to police personnel responsible for carrying out checks (operational personnel). The study was conducted using the methodology of a narrative literature review. The review addresses the changes that have taken place in relation to the Schengen evaluation mechanism and presents the theoretical foundations of the national quality control system, its implementation in Hungary, and its international significance.

Police personnel carrying out checks at the external borders and within the territory of the Member States are not merely implementers of the integrated border management system but also key actors within it. The study may contribute to enhancing police officers' knowledge, supporting the adoption of appropriate professional decisions, and ensuring the professional execution of measures, thereby contributing to strengthening the security of the Schengen Area.

KEYWORDS

European Integrated Border Management, compensatory measures, Schengen Evaluation Mechanism, national quality control mechanism

HIVATKOZÁS

Balla J., & Erdős Á. (2026). A rendőrségi személyi állomány felkészítése az integrált határigazgatás feladataira. *Határrendészeti Tanulmányok*, 23(2), 15–31.

BEVEZETÉS: AZ EURÓPAI INTEGRÁLT HATÁRIGAZGATÁS

Magyarország 2004. május 01-jén vált az Európai Unió tagjává. Az uniós csatlakozást követően, a hazai határigazgatás történetének egyik legjelentősebb mérföldkövét a schengeni térséghez való teljes jogú csatlakozás jelentette (Tanács (EU) 2007/801/EK határozata). 2007. december 21-én megszűnt a határellenőrzés Magyarország szárazföldi schengeni belső határain, majd 2008. március 31-étől a belső légi járatok határforgalom-ellenőrzését is megszüntették.⁶ Ezzel hazánk a schengeni térség teljes jogú tagjává vált, amely nemcsak a személyek szabad mozgásának kiteljesedését eredményezte, hanem a határőrizeti és rendészeti feladatok alapvető átalakulását is maga után vonta. „A határellenőrzés nemcsak a határátkelőhelyeken történő, személyekre vonatkozó ellenőrzéseket és az említett határátkelőhelyek közötti határőризetet foglalja magában, hanem a belső biztonsággal kapcsolatos kockázatok, valamint a külső határok biztonságával kapcsolatos lehetséges veszélyek elemzését is” (Parlament és Tanács (EU) 2016/399 rendelete).

A schengeni belső határokon a határellenőrzés megszüntetése a külső határok fokozott védelmének, valamint az Európai Unió tagállamai közötti együttműködés erősítésének szükségességét helyezte előtérbe. Ennek következtében az integrált határigazgatás olyan komplex szemléletté vált, amely a határőrizeti, rendészeti, migrációs és nemzetbiztonsági feladatok összehangolt végrehajtására épül. Az elmúlt évek biztonsági kihívásai – kiemelten a tömeges migráció, a terrorizmus, valamint a világjárványok – tovább növelték a hatékony határigazgatás és a schengeni rendszer működőképességének jelentőségét (Herczeg, 2022). A releváns forráselemzések során az integrált határigazgatásnak többféle megfogalmazása is fellelhető, attól függően, hogy milyen megközelítésű a téma feldolgozása. Általánosabb értelemben az integrált határigazgatás fogalmát leginkább úgy lehetne nemzeti szinten meghatározni, mint a tagállam kompetens hatósága(i) által történt olyan egységes szemléleten alapuló tevékenységet, amely a meglévő emberi erőforrások, eszközök, technológiák és ismeretek, tudás felhasználásával, az Európai Unió (EU) szabályainak egységes és következetes alkalmazásával, az irányítási és ellenőrzési feladatok realizálásával a magas szintű határbiztonság megteremtésére irányul (Teke, 2006).

A schengeni térség egy olyan szabad mozgást biztosító együttműködési rendszerként is felfogható, amelyben a belső határok ellenőrzésének megszüntetését a tagállamok közötti együttműködés különböző formái ellensúlyozzák. A schengeni térség biztonsága továbbá azon is múlik, hogy a schengeni külső határokon a tagállamok hogyan tudják érvényesíteni az egységes elvek szerinti határellenőrzés végrehajtásának maradéktalan gyakorlati megvalósulását, mivel valamennyi tagállam szolidaritást vállal a többiekkel szemben. Gyakorlatilag a schengeni külső határokkal rendelkező tagállamok a határellenőrzéseik során pl. a beutazási feltételek ellenőrzése során a többi tagállam helyett is elvégzik a vizsgálatot. A belső határok ellenőrzés nélküli átlépésének fenntarthatósága érdekében úgynevezett kiegyenlítő, kompenzációs intézkedéseket kell hozni, amelynek részletszabályait már a Schengeni Végrehajtási Egyezmény⁷ is tartalmazta. A kompenzációs intézkedések rendszere

⁶ Belső légi járat: olyan, kizárólag a tagállamok területéről induló, illetve oda érkező légi járat, amely harmadik ország területén nem szakítja meg az útját (Schengeni határ-ellenőrzési kódex, 2. cikk)

⁷ Egyezmény a Benelux Gazdasági Unió államai, a Németországi Szövetségi Köztársaság és a Francia Köztársaság kormányai között a közös határaikon ellenőrzések fokozatos megszüntetéséről szóló, 1985. június 14-i Schengeni Megállapodás végrehajtásáról

ugyanakkor nem tekinthető állandó és változatlan eszköztárnak, hanem a biztonsági környezet, az újonnan megjelenő kockázatok és a technológiai fejlődés hatására folyamatosan bővülő és fejlődő intézkedésrendszert alkot. „A kompenzációs intézkedések olyan közösségi elgondolásokon alapuló gyakorlati megoldások, amelyekkel a biztonsági deficit ellensúlyozható anélkül, hogy azzal a közösségi létből fakadó elvek és szabadságok sérülnének” (Erdős, 2026, 36). A kompenzációs intézkedések közé tartozó főbb tevékenységek:

- a schengeni külső határok egységes elvek szerinti határellenőrzése;
- egységes vízumrendszer (Vízum Információs Rendszer – VIS), és vízumkiadási gyakorlat;
- okmánytanácsadók és migrációs összekötő tisztek delegálása a migrációt kibocsátó, illetve tranzit országokba;
- Schengeni Információs Rendszer (+SIRENE irodák rendszere);
- Európai Határregisztrációs Rendszer (Entry/Exit System – EES);
- Európai Határőrizeti Rendszer (EUROSUR);
- Európai Utasinformációs és Engedélyezési Rendszer (ETIAS);⁸
- határmenti közös járőrszolgálat;
- a szállító vállalatok felelőssége;
- mélységi ellenőrzés (Bartus, 2025a);
- közös kapcsolattartási szolgálat helyek üzemeltetése;
- határon átnyúló megfigyelés;
- határon átnyúló üldözés;
- ellenőrzött szállítás;
- közös nyomozócsoport felállítása;
- fedett nyomozó alkalmazása másik állam területén;
- tanúvédelmi intézkedések.

Az Európai Integrált Határigazgatás (European Integrated Border Management, EIBM) – túlmutatva a nemzeti szinten – az EU külső határainak egységes, összehangolt irányítását jelenti, amelynek alapvető célja a schengeni térség belső határellenőrzés nélküli működésének fenntartása, a magas szintű belső biztonság biztosítása, valamint a személyek szabad mozgásának fenntartása. Az integrált határigazgatás egyidejűleg szolgálja a migrációs folyamatok hatékony kezelését, a határokon átnyúló bűnözés elleni fellépést és a külső határok biztonságának erősítését, az alapvető jogok teljes körű tiszteletben tartása mellett. Az európai integrált határigazgatás az elmúlt években több fejlődési cikluson ment keresztül, elemei folyamatosan kibővültek (Bartus, 2025b).

Az integrált határigazgatás céljainak megvalósítása és az abból származó feladatok teljesítése a tagállamok és az Európai Határ- és Partvédelmi Ügynökség (Frontex) közös felelősségén alapul. A schengeni külső határok ellenőrzése továbbra is a tagállamok elsődleges feladata, ugyanakkor a Frontex technikai, műveleti és koordinációs támogatást nyújt a közös műveletek, a gyorsreagálású beavatkozások, a kockázatelemzés, a sebezhetőségi értékelések, valamint a visszaküldési műveletek végrehajtása során (Parlament és Tanács (EU) 2019/1896 rendelete).

Az EIBM központi dimenziójának továbbra is a négylépcsős belépés-ellenőrzési modellt kell tekinteni (Council of the European Union, 2009), amelynek egyes elemeit és azok tartalmát Balla (2019) nyomán a következők szerint foglalhatunk össze.

- A harmadik (származási és tranzit) országokban végzett tevékenységek:

Az integrált határigazgatás első és egyben megelőző szintjét a származási és tranzitországokban végzett tevékenységek alkotják. E megközelítés célja, hogy már az EU külső határain kívül csökkentse az illegális migrációt és a határokon átnyúló bűnözés kockázatait. Ennek érdekében

⁸ A tanulmány megjelenésének időpontjában még nem működik, kialakítás alatt van.

kiemelt szerepet töltenek be a tagállamok által delegált okmánytanácsadók és a migrációs összekötő tisztek. Feladataik közé tartozik többek között az úti- és személyazonosító, illetve jogosultságot igazoló okmányok eredetiségének és érvényességének vizsgálata, a migrációs kockázatok elemzése, az információcsere elősegítése, valamint a helyi hatóságokkal történő együttműködés biztosítása. A vízumeljárások során végzett előzetes ellenőrzések szintén hozzájárulnak ahhoz, hogy a biztonsági kockázatot jelentő személyek már az utazás megkezdése előtt kiszűrhetők legyenek.

– A szomszédos harmadik országokkal való együttműködés:

A határbiztonság fenntartásának egyik alapvető feltétele a tagállamok, valamint a szomszédos harmadik országok határrendészeti szervei, valamint a határforgalomban résztvevő egyéb hatóságok és szervezetek közötti szoros együttműködés (Bartus, 2024a). Ez magában foglalja többek között például a két- és többoldalú megállapodások alapján megvalósuló határmenti közös járőrszolgálatokat, a kapcsolattartási pontok működtetését, a közös kockázatelemzést, a bűnügyi és migrációs információk cseréjét, valamint a közös képzések és műveletek végrehajtását. Az együttműködések alapvető célja a határokon átnyúló bűncselekmények – különösen az embercsempészás, az emberkereskedelem és a szervezett bűnözés – megelőzése és felderítése, továbbá az illegális migrációval kapcsolatos kihívások hatékony kezelése.

– A külső határokon foganatosított intézkedések (alapvetően a határellenőrzés):

Az integrált határigazgatás központi eleme egy jól funkcionáló határellenőrzési rendszer a tagállamok külső határain, amely kockázatelemzésen alapuló, szelektív és differenciált határforgalom-ellenőrzésen és aktív határőrizeti tevékenységen alapul. A határellenőrzés célja az utazási jogosultságok ellenőrzése, a tiltott határátlépések megelőzése, valamint a közrendet és a belső biztonságot veszélyeztető személyek kiszűrése. A határőrizeti feladatok végrehajtását korszerű technikai eszközök, informatikai rendszerek, kockázatelemzési módszerek és a Frontex által nyújtott műveleti támogatás segítik.

– A schengeni térségben végzett egyéb tevékenységek:

Az EIBM nem korlátozódik pusztán a külső határok átlépésének ellenőrzésére, hanem kiterjed a tagállamok belső területén végrehajtott rendészeti és idegenrendészeti intézkedésekre is, amelyek célja a jogszerűtlenül tartózkodó harmadik országok állampolgárainak kiszűrése a mélységi ellenőrzés keretében (Erdős, 2026; Bartus, 2024b). Az illegális migráció, valamint az ahhoz kapcsolódó bűnözési formák nem köthetők kizárólag a határ térségéhez, ezért az ellenük folytatott fellépés összehangolt nemzeti és nemzetközi intézkedéseket igényel. E tevékenységek hozzájárulnak a schengeni térség belső biztonságának fenntartásához és az EU külső határain alkalmazott intézkedések hatékonyságának növeléséhez.

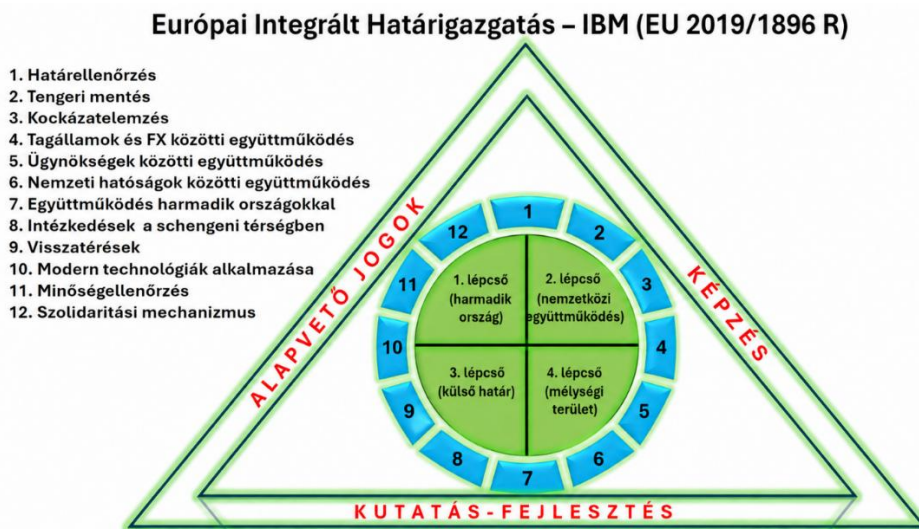
Az EIBM jelenleg hatályos, legújabb változata tizenkét elemből áll, amelyet három, úgynevezett horizontális (átfogó) elem egészít ki (Parlament és Tanács (EU) 2019/1896 Rendelete). Az EIBM rendszerét és annak elemeit az 1. ábra mutatja be. A hatályos közösségi szabályozás az EIBM kapcsán a következő tizenkét tartalmi elemet nevesíti:

1. határellenőrzés, beleértve a jogszerű határátlépések elősegítésével kapcsolatos intézkedéseket és adott esetben: a külső határokon a határokon átnyúló bűnözés – különösen a migránsok csempészése, az emberkereskedelem és a terrorizmus – megelőzésével és felderítésével kapcsolatos intézkedéseket; valamint a kiszolgáltatott személyek és kíséző nélküli kiskorúak azonosítására szolgáló mechanizmusok és eljárások bevezetését, illetve a nemzetközi védelemre szoruló vagy azt kérelmezni szándékozó személyek azonosításával, tájékoztatásával és továbbírányításával kapcsolatos intézkedéseket;
2. a tengeren bajba jutott személyek felkutatására és mentésére, a 656/2014/EU rendelettel és a nemzetközi joggal összhangban indított és végrehajtott műveletek, a tengeri határőrizeti műveletek során előforduló helyzetekben;

3. a belső biztonságot fenyegető kockázatok és a külső határok működését vagy biztonságát esetlegesen érintő fenyegetések elemzése;
 4. információcsere és együttműködés a tagállamok között az EBCG rendelet hatálya alá tartozó területeken, valamint információcsere és együttműködés az Európai Határ- és Partvédelmi Ügynökség között, ideértve az Európai Határ- és Partvédelmi Ügynökség által koordinált támogatást is;
 5. ügynökségközi együttműködés az egyes tagállamokban a határellenőrzésért vagy a határoknál végzett egyéb feladatokért felelős nemzeti hatóságok, valamint az egyes tagállamokban a visszaküldésért felelős hatóságok között, ideértve a rendszeres információcserét a meglévő információcsere-eszközökön keresztül, beleértve adott esetben az alapvető jogok védelméért felelős nemzeti szervekkel való együttműködést is;
 6. együttműködés az érintett intézmények, szervek, hivatalok és ügynökségek között az EBCG rendelet hatálya alá tartozó területeken, többek között rendszeres információcsere révén;
 7. együttműködés harmadik országokkal az EBCG rendelet hatálya alá tartozó területeken, különös figyelmet fordítva a szomszédos harmadik országokra és azon harmadik országokra, amelyek a kockázatelemzés szerint az illegális bevándorlás származási vagy tranzitországai;
 8. a schengeni térségben a határőrizethez kapcsolódó technikai és műveleti intézkedések, amelyek célja az illegális bevándorlás kezelése és a határokon átnyúló bűnözés elleni küzdelem hatékonyságának javítása;
 9. azon harmadik országbeli állampolgárok visszaküldése, akikkel szemben valamely tagállam kiutasítási határozatot hozott;
 10. csúcstechnológias eszközök, többek között nagyléptékű információs rendszerek alkalmazása;
 11. a határigazgatásra vonatkozó uniós jog végrehajtását biztosító minőségellenőrzési mechanizmus, különösen a schengeni értékelési mechanizmus, a sebezhetőségi értékelés és az esetleges nemzeti mechanizmusok;
 12. szolidaritási mechanizmusok, különösen uniós finanszírozási eszközök.
- A három átfogó horizontális elem, amelyeknek valamennyi alapelemnél (12 elem) érvényesülnie kell, nem más, mint az alapvető jogok, az oktatás és a képzés, valamint a kutatás és innováció.

1. ábra

Az Európai Integrált Határigazgatás rendszere



Forrás: Balla & Vájlók, 2024

A forráselemzések alapján megállapítható, hogy az EIBM nem csupán egy uniós szabályozási és együttműködési rendszer, hanem a mindennapi határrendészeti feladatellátás szakmai keretrendszere. A végrehajtó állomány számára ennek ismerete azért kiemelten fontos, mert a napi szolgálati feladatok – függetlenül azok konkrét tárgyától – nem egymástól elkülönülő intézkedések sorozatát jelentik, hanem egy összehangolt európai rendszer részét képezik. Másként megfogalmazva, a hatósági intézkedések összessége alkotja azt a rendszert, amelynek működését az EIBM alapelvei határozzák meg.

A határellenőrzés, a kockázati profilok felismerése, az információmegosztás, az informatikai rendszerek és technikai eszközök alkalmazása, valamint a statisztikai adatok pontos rögzítése egyaránt hozzájárulnak a schengeni térség biztonságának fenntartásához. A végrehajtó állomány munkája ezért nem kizárólag a határellenőrzési szabályok alkalmazását foglalja magában, hanem azoknak az összefüggéseknek a megértését és gyakorlati érvényesítését is, amelyek a kockázatelemzésen alapuló intézkedéseket, a nemzetközi együttműködést és az egységes szakmai eljárásokat meghatározzák. Az EIBM alapelveinek következetes alkalmazása erősíti a helyzeti tudatosságot és a reagálási képességet, ezáltal növeli a határrendészeti intézkedések hatékonyságát és eredményességét.

Mindezek alapján a végrehajtó állomány szerepe túlmutat az egyes intézkedések végrehajtásán, mert mindennapi tevékenységük közvetlenül hozzájárul Magyarország és a schengeni térség külső határainak biztonságához, a szabad mozgás garantálásához. Ennek érdekében elengedhetetlen az EIBM alapelveinek naprakész ismerete, azok egységes alkalmazása, valamint a feladatvégrehajtás eredményességének, hatékonyságának és megfelelőségének folyamatos értékelése és szükség szerinti fejlesztése.

A SCHENGENI ÉRTÉKELÉSI MECHANIZMUS

Az intézmények hatékony működésének biztosítása érdekében elengedhetetlen, hogy az adott szervezetek, intézmények tevékenységét – az elérni kívánt célhoz igazodó szempontrendszer alapján – folyamatosan értékeljék. A megfelelően, a realitások mentén kialakított ellenőrzés eredményeként feltárható a vizsgált rendszer működése, s ekképpen láthatóvá válik, hogy a szervezet milyen mértékben képes a létrehozása alapjául szolgáló célok elérésére, milyen mértékben teljesülnek a rá vonatkozó jogi és belső normák, a tevékenység összhangban van-

e a meghatározott célokkal, valamint a szervezet tevékenysége mennyire hatékony, gazdaságos, illetve eredményes (Balla et al., 2024). A schengeni vívmányok alkalmazását ellenőrző értékelési és monitoringmechanizmus létrehozásáról szóló rendelet 2022. október 01-jén lépett hatályba (Tanács (EU) 2022/922 rendelte). A Schengeni Értékelési és Monitoring Mechanizmus (a továbbiakban: mechanizmus) a tagállamok közötti kölcsönös bizalom erősítését szolgáló értékelési rendszer, amely elősegíti a schengeni szabályok egységes végrehajtását, a hiányosságok feltárását és azok megszüntetését. A korábbi mechanizmus öt éves periodikus felülvizsgálata olyan hiányosságokat állapított meg, amely nem tudta garantálni a szabadság, a biztonság és a jog alkotó schengeni térség biztonságát, ezért az Európai Bizottság új javaslatot fogalmazott meg, amelynek célja az volt, „hogy a mechanizmust hatékonyabbá, stratégiai szempontúvá tegye és jobban felruházza az új realitások és kihívások kezeléséhez szükséges eszközökkel. A javaslat révén továbbá a mechanizmus fokozni fogja a schengeni rendszer helyzetéről folytatott politikai párbeszédet azáltal, hogy középpontba helyezi azokat a területeket, amelyek a schengeni térség egészének működését veszélybe sodorhatják” (Európai Bizottság, 2021, 22).

A rendelet megalkotásának átfogó céljai között szerepelt az ellenőrzés szerepének erősítése, megszervezésének és végrehajtásának egyszerűsítése, az ellenőrzési tevékenység teljes mechanizmusának gyorsítása, az ellenőrzésben résztvevő szakértők felkészítésének és létszámának optimalizálása, valamint az Unió szervek és ügynökségek közötti együttműködés hatékonyabbá tétele.

A módosítás talán legfontosabb célja a folyamatos és schengeni elvek szerinti ellenőrzési tevékenység megvalósítása, amely nem minden tagállam részéről valósult meg az elvárható módon. Korábban jellemző volt az a gyakorlat, hogy a tagállamok csak az előre ismertett schengeni értékelés időpontjára készültek fel, amely nyilvánvalóan nem azonos a folyamatos és magas szintű feladatvégrehajtással. „Az értékelési és monitoringmechanizmusnak átlátható, hatékony és egyértelmű szabályokon kell alapulnia az értékelési és monitoringtevékenységek formájával és módszereivel, a magasan képzett szakértők igénybevételével, valamint az értékelések megállapításainak utókövetésével kapcsolatban” (Tanács (EU) 2022/922 rendelet). A mechanizmus gyakorlati, valós célja tehát nem más, mint annak objektív és pártatlan ellenőrzése, hogy a tagállamok megfelelően alkalmazzák a schengeni vívmányokat, illetve teljesítik-e azok teljes körű végrehajtásának feltételeit, ezáltal biztosítva a schengeni térség hatékony működését és a belső határellenőrzés fenntartását.

A rendeletben „újdonsággként merül fel, hogy különbséget tesz a »ismételt« és az »ellenőrző« látogatás között, így az előbbire a súlyos hiányosságok⁹ felmerülése vagy olyan első alkalommal végzett értékelést követően tett látogatás, amely megállapította, hogy az értékelt tagállam nem teljesítette a schengeni vívmányok alkalmazásához szükséges feltételeket, az utóbbira pedig általánosságban bármely értékelt tagállam cselekvési terve megvalósításának ellenőrzése kapcsán kerülhet sor” (Zsákai & Fábrik, 2022, 39).

Az értékelésnek négy formája lehetséges, úgymint az (1) első alkalommal végzett értékelés, (2) az időszakos értékelés, (3) az előre be nem jelentett értékelés és (4) a tematikus értékelés.

Az előre be nem jelentett ellenőrzés természetesen nem szerepel a tervezett éves vagy a többéves értékelési programokban, mivel erre az ellenőrzésre csak eseti jelleggel kerül sor, alapvetően akkor, ha egy tagállam – az előzetesen rendelkezésre álló információk alapján – szisztematikusan, súlyosan és adott esetben szándékosan megszegi a schengeni joganyagban foglaltak kötelező érvényesítését, ezzel veszélyeztetve a schengeni térség és az ott élők biztonságát. Az előre be nem jelentett látogatásokat főszabály szerint legalább 24 órával

⁹ Általános helyzetértékelés, amely olyan meg nem felelés megállapításán alapul, amely(ek) a schengeni vívmányok hatékony alkalmazásával kapcsolatosak, és amelyek azzal a kockázattal járnak, hogy önmagukban vagy együttesen az alapvető jogok súlyos megsértésének minősülnek, vagy amelyek jelentős negatív hatást gyakorolnak vagy gyakorolhatnak egy vagy több tagállamra és a térség működésére.

korábban be kell jelenteni az érintett tagállamnak. Ettől eltérően a belső határokon végrehajtott előre be nem jelentett látogatásokra előzetes értesítés nélkül kerül sor. A Bizottság szintén mellőzheti az előzetes értesítést, ha megalapozott indokkal feltételezi, hogy a schengeni vívmányok alkalmazása során súlyos alapjogi jogsértésekre kerül sor. Ilyen esetekben az előzetes értesítés az értékelés céljának megvalósulását veszélyeztetné.

Az értékelés során feltárt hiányosságok megszüntetésére az érintett tagállamnak úgynevezett Cselekvési Tervet kell készítenie, amit köteles benyújtani az Európai Bizottságnak és a Tanácsnak.

Az értékelést követő monitoringtevékenységnek három formája van:

- az értékelt tagállam által benyújtott Cselekvési Terv és utókövetési jelentések felülvizsgálata;
- ismételt látogatás;
- ellenőrző látogatás.

Az ellenőrző látogatás keretében alapvetően egy nyomonkövetés, meggyőződés történik azzal kapcsolatban, hogy a Cselekvési Tervben rögzítettek hogyan realizálódnak, időarányosan milyen előrelépés történt a feltárt nemmegfelelőség megszüntetésére. Az ellenőrző látogatás a Cselekvési terv keretei között marad, új hiányosság, javaslat megállapítására nem kerülhet sor csak kivételes esetben, például meg nem felelés megállapítása valamely tevékenység vonatkozásában, amely súlyos hiányosság lehet, de az eredeti ellenőrzés ezt nem fedte fel.

Az ismételt látogatás már a monitoringtevékenységnek egy nyomatékosított formája, mivel ebben az esetben a feltárt súlyos hiányosság megszüntetésére tett tagállami intézkedések gyakorlati megvalósulását vizsgálja a bizottság; vagyis személyesen is meggyőződik a tagállamok előrehaladási jelentéseiben foglaltak teljesüléséről, nem csak beszámolón alapuló adminisztratív ellenőrzést végez.

A mechanizmus a végrehajtó állomány számára nem kizárólag egy külső ellenőrzési rendszer, hanem olyan szakmai visszacsatolási lehetőség, amely a visszajelzések és a legjobb gyakorlatok révén hozzájárul a határellenőrzési tevékenység folyamatos fejlesztéséhez. Az értékelések során feltárt jó gyakorlatok és hiányosságok lehetőséget biztosítanak az eljárások egységesítésére, a képzési igények meghatározására, valamint a schengeni vívmányok következetes alkalmazásának erősítésére. A mechanizmus vonatkozásában minden tagállam célja kell, hogy legyen annak az eljárásrendnek a kialakítása, amely révén folyamatosan feldolgozza, elemzi és értékeli, valamint következtetések levonását követően adaptálja a más tagállamok értékelési jelentéseiben foglaltakat. A végrehajtó állomány számára ez azt jelenti, hogy a mindennapi szolgálatellátás során alkalmazott intézkedések nem csak a jogszabályi előírásoknak kell, hogy megfeleljenek, hanem az értékelési mechanizmus által megfogalmazott szakmai elvárásoknak is.

Az értékelések eredményei ugyanakkor túlmutatnak az adott ellenőrzés keretein, hiszen alapul szolgálnak a nemzeti fejlesztési intézkedések, a képzési programok és a belső ellenőrzési folyamatok kialakításához. A rendszer valódi hozzáadott értéke abban rejlik, hogy elősegíti az egységes szakmai szemlélet kialakulását, erősíti a tagállamok közötti kölcsönös bizalmat, valamint támogatja a schengeni külső határok magas színvonalú és következetes ellenőrzését. Mindezek alapján indokolt olyan nemzeti minőségellenőrzési mechanizmus működtetése, amely a schengeni értékelések tapasztalatait folyamatosan beépíti a hazai határrendészeti gyakorlatba, biztosítva ezzel a szakmai követelmények egységes érvényesülését és a végrehajtó állomány folyamatos fejlesztését.

NEMZETI MINŐSÉGELLENŐRZÉSI MECHANIZMUS

Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2019/1896 rendelete (2019. november 13.) az Európai Határ- és Parti Őrségről, valamint az 1052/2013/EU és az (EU) 2016/1624 rendelet hatályon kívül helyezéséről a 3. cikk k) pontjában egyértelműen megfogalmazza, hogy az európai integrált határigazgatás fontos eleme „a határigazgatásra vonatkozó uniós jog végrehajtását biztosító minőségellenőrzési mechanizmus, különösen a schengeni értékelési mechanizmus, a sebezhetőségi értékelés és az esetleges nemzeti mechanizmusok”.

A Frontex igazgatótanácsának 30/2023. (2023. 09. 20.) határozatával kiadott, az európai integrált határigazgatásra vonatkozó technikai és operatív stratégia végrehajtási tervének minőség-ellenőrzési fejezete több olyan intézkedést is meghatároz, amelyek az európai integrált határigazgatás végrehajtásának és minőségének stratégiai és műveleti szintű folyamatos nyomon követését és tudatosítását, valamint egy átfogó európai minőség-ellenőrzési rendszer kialakítását szolgálják (Frontex, 2023). A tervezett fellépések nemzeti szintjén az Európai Bizottság szakpolitikai dokumentumában meghatározta, hogy: „A tagállamoknak nemzeti minőség-ellenőrzési mechanizmust (nemzeti »schengeniértékelést«) kell létrehozniuk, amely kiterjed a nemzeti integrált határigazgatási rendszervalamennyi részére és funkciójára, illetve az integrált határigazgatásban részt vevővalamennyi hatóságra” (Európai Bizottság, 2022, 31).

A fenti uniós rendelkezések a nemzeti minőségellenőrzési mechanizmusok szükségességét és az európai minőségellenőrzési rendszerhez való kapcsolódásukat rögzítik, azok konkrét felépítését, működési modelljét vagy módszertanát nem határozzák meg. Ebből következően a tagállamok számára lehetőség nyílik arra, hogy saját nemzeti határigazgatási rendszerükhöz, szervezeti struktúrájukhoz és szakmai igényeikhez igazodó minőségellenőrzési mechanizmust alakítsanak ki. A jelen tanulmányban bemutatott magyar modell is ilyen, nemzeti szinten kialakított szakmai megoldás, amelynek működőképessége, hatékonysága és az európai minőségellenőrzési rendszerhez való illeszkedése jelenti annak legfontosabb követelményeit és értékét. A mechanizmusnak ezért nem valamely előre meghatározott uniós modellnek kell megfelelnie, hanem olyan hatékony és megbízható rendszert kell alkotnia, amely képes a nemzeti határigazgatás minőségének objektív értékelésére, a feltárt nemmegfelelőségek kezelésére, valamint eredményeinek a schengeni értékelési és monitoring mechanizmus számára is értelmezhető és elfogadható módon történő bemutatására.

Magyarország Nemzeti Integrált Határigazgatási Stratégiája¹⁰ (Stratégia) célként tűzi ki egy olyan nemzeti minőségbiztosítási mechanizmus kidolgozását, amely – összhangban az Európai Bizottság és a Frontex által megállapított értékelési mechanizmusokkal – a határigazgatás valamennyi területére kiterjedően hozzájárul a külső határok biztonságának hatékonyabb szavatolásához (Balla et al., 2026; Herczeg, 2024). A Stratégia mellékletét képező Cselekvési Terv önálló fejezetként foglalkozik a minőségellenőrzési mechanizmus kialakításával, amely biztosítja az EU jogérvényesülés és a schengeni vívmányok megfelelő végrehajtását Magyarországon (Magyarország Kormánya, 2024). Az integrált határigazgatás minőségellenőrzési mechanizmusának elve a segítség és támogatásnyújtás, amely a problémák feltárására, beazonosítására, a helytelen/nem megfelelő gyakorlat megszüntetésére, korrigálására irányul.

A minőség az érdekeltek elégedettségével becsülhető. A határellenőrzés esetén a szolgáltatás minősége a szolgáltatási folyamatban érdekeltek igényeinek a szolgáltatás során történő kielégítése által az érdekelteknek átadott érték, amely az érdekeltek elégedettségével becsülhető.

¹⁰ Magyarország Nemzeti Integrált Határigazgatási Stratégiája 2022-2028 (a Magyarország Nemzeti Integrált Határigazgatási Stratégiájának módosításáról szóló 1299/2024. (IX. 26.) Korm. határozattal elfogadott módosításokkal) (Magyarország Kormánya, 2024).

A Stratégiában rögzített minőségellenőrzés három pillére épül:

- a kialakított schengeni elveknek megfelelő nemzeti gyakorlat figyelemmel kísérése;
- a schengeni értékelések során megállapított hiányosságokra adott válaszok teljesülésének nyomon követése;
- a Frontex sebezhetőségi értékelésében megfogalmazottakra való reagálás.

A vizsgált stratégiai célkitűzések alapján nemzeti minőségellenőrzési mechanizmust indokolt létrehozni, amelybe teljes egészében be kell építeni a sebezhetőségi értékelések során meghatározott ajánlásokra való reagálás követelményeit (Vájlók & Vedő, 2023).

Az EIBM hatékony működésének alapvető feltétele a megfelelő uniós finanszírozás. A jelenleg rendelkezésre álló, a schengeni külső határok erősítését, az integrált határigazgatás támogatását, valamint a közös vízümpolitika fejlesztését célzottan szolgáló európai uniós pénzügyi alap (másnéven: Határigazgatási és Vízümpolitikai Eszköz, HAVE/BMVI) nem csak a technikai fejlesztések, az informatikai rendszerek és a személyi állomány képzésének támogatását biztosítja, hanem lehetőséget teremt a nemzeti minőségellenőrzési mechanizmus kialakítására és működtetésére is, amely elősegíti az uniós és nemzeti előírások egységes, magas színvonalú végrehajtását.

Az uniós források hatékony felhasználása hozzájárul a schengeni külső határok biztonságának fenntartásához, a tagállamok közötti szolidaritás erősítéséhez, valamint a végrehajtó állomány korszerű szakmai felkészültségének biztosításához (Vedő, 2024a).

A stratégiai célok elérésének elősegítése érdekében az Európai Bizottság 2022. május 17-én BMVI-2021-AG-TF1-NQAM azonosító számmal és „Pályázati felhívás a nemzeti minőségbiztosítási mechanizmus létrehozását és elindítását célzó kísérleti projekt támogatására” címmel pályázatot hirdetett. A felhívás célja a schengeni értékelések során prioritásként kezelt komplex nemzeti határellenőrzési minőségbiztosítási mechanizmusok kidolgozása valamennyi határellenőrzési és határátkelőhely típusra vonatkozóan.

A pályázatot társult kedvezményezett formában, minimum két tagállam részvételével lehetett benyújtani, így a Belügyminisztérium a Pozsonyi Rendőrakadémiával közösen készítette el a pályázati dokumentumot, amely szerint a magyar és szlovák munkacsoportok a feladatokat egymás között megosztva végezték el a minőségbiztosítási mechanizmus részelemeinek kidolgozását (EU Funding & Tenders Portal, 2026).

Ahhoz, hogy az EU schengeni értékelési mechanizmus során a nemzeti integrált határigazgatás minőségellenőrzésének eredményei is figyelembe vehetők legyenek egy nemzetközi szabványon alapuló rendszer kidolgozására volt szükség. A kialakított rendszer megfelelőségét a Nemzeti Akkreditáló Hatóság a 2025. június 30-án indult eljárás keretében részletesen megvizsgálta, majd november 14-én döntött az akkreditált státusz odaítéléséről. Fontos kiemelni, hogy a tanúsítás nem a magyar határigazgatási rendszer szabványos megfelelőségét igazolja, hanem az e rendszer működésének keretében elvégzett elemző, problémafeltáró folyamatok eredményeit tekinti hitelesnek.

Az akkreditált státusz elérésével Magyarország a schengeni tagállamok között elsőként hozott létre nemzetközileg elismert határigazgatási minőségellenőrzési mechanizmust, ezért amennyiben a rendszert más tagállamban is bevezetik, arra kizárólag Magyarország közreműködésével kerülhet sor.

A Bartus és munkatársai (2026) szerint a nemzeti minőségellenőrzési mechanizmus nem lehet öncélú. A mechanizmus feladata, hogy:

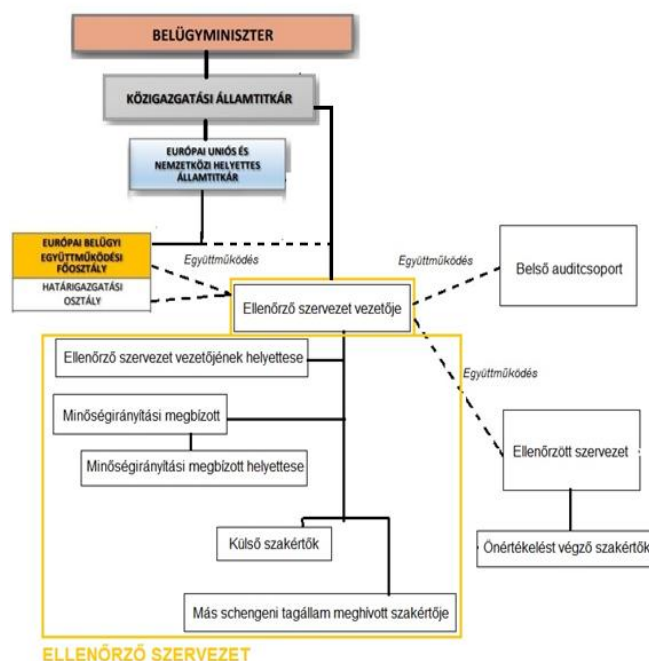
- segítse a schengeni felkészülést és főleg a már elért eredmények szinten tartását;
- támogassa a schengeni értékelés során végrehajtott önellenőrzést és önértékelést;
- biztosítsa a folyamatos megfelelőséget az adott szakmai területen;
- világítson rá azokra a nem megfelelőségekre, amelyek a schengeni vívmányokhoz kapcsolódó szakmai munka során megjelenhetnek;

- nyújtson alternatívákat az esetleges nem megfelelésekre, nem megfelelő eljárások kiküszöbölésére, megoldására, illetve későbbi megakadályozása érdekében;
- azonosan értelmezze minden egyes schengeni tagállam tekintetében a feltárt nem megfeleléseket, nem megfelelések alapproblémáit, ezáltal közös fellépéssel, javaslattevéssel, új alternatívák kialakításával és jó gyakorlatok megosztásával irányítsa a schengeni értékelő mechanizmus fejlődését;
- mutasson rá azokra a problémákra, amelyek generálisan jelentkeznek minden tagállamban és amelyek megoldása a korábbi iránymutatások alapján már nem alternatíva;
- fejlessze közösen azokat az irányokat, amelyek felé a schengeni értékelő ellenőrzésnek is fókuszálnia kell a folyamatos fejlődése során;
- kényszerítse a schengeni értékelő mechanizmus rendszerét, hogy a fejlődéssel párosuló esetlegesen lemaradó területek tekintetében új követelménytámasztás és megoldási javaslatok születhessenek.

A szabványosított minőségellenőrzési rendszer egyik kulcseleme az úgynevezett Ellenőrző Szervezet, amely nem más, mint a határigazgatás nemzeti minőségellenőrzési mechanizmusának rendszer tulajdonosa, annak kidolgozásáért és fenntartásáért felelős szervezet (2. ábra). Az Ellenőrző Szervezet négy fő állandó állománnyal (vezető és helyettese, valamint minőségirányítási megbízott és helyettese), valamint jelenleg négy fő független külső szakértővel működő virtuális szervezet, amelynek működési kereteit a Belügyminisztérium Szervezeti és Működési Szabályzatáról szóló 12/2022 (VI. 28.) BM utasítás alapján az Európai Belügyi Együttműködési Főosztály biztosítja.

2. ábra

Nemzeti minőségellenőrzési mechanizmus rendszere



Forrás: Vedó, 2024b

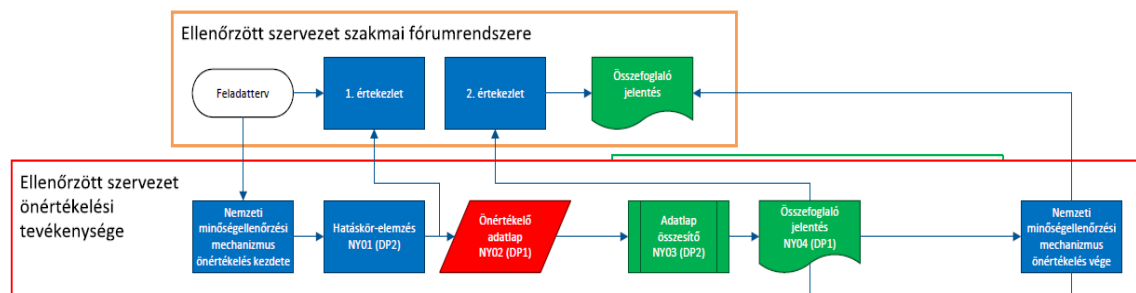
Az akkreditált Ellenőrző Szervezet a nemzeti minőségellenőrzési mechanizmus folyamatában a következők alapján jár el:

- részt vesz az Ellenőrzött Szervezet előkészítő értekezletén, amit követően az önellenőrzés kezdetét veszi;
- megkezdí az ellenőrző tevékenységét. Ennek során a mechanizmus által kidolgozott adatlapok felvételének folyamatát, a tervezett helyszíneket is jogosult megtekinteni. Nem szakmai ellenőrzést végez, hanem a kidolgozott nemzeti ellenőrzési mechanizmus folyamatának betartását felügyeli;
- az Ellenőrzött Szervezet által felterjesztett dokumentumokat értékeli. Ellenőrző lista alapján a mechanizmus minden lépésének betartását megvizsgálja;
- ellenőrzési jelentést készít a nemzeti mechanizmus betartásáról;
- nem megfelelő eljárás esetén nem megfelelési jelentést készít;
- a jelentéseket megküldi az Ellenőrzött Szerv részére, amely ezt követően, amennyiben szükséges végrehajtja a módosításokat, kiegészítéseket, esetleg ismételt részellenőrzéseket;
- A nemzeti ellenőrzési mechanizmus befejeződik, ezzel az akkreditált Ellenőrző Szervezet tanúsítja, hogy az integrált határigazgatásért felelős Ellenőrzött Szervezet a nemzeti ellenőrzési mechanizmus alapján járt el és hajtotta végre az önellenőrzését.

Az minőségbiztosítási rendszer másik fontos szereplője az integrált határigazgatási tevékenység irányításáért és megvalósításáért felelős intézmény (szerv), vagyis az Ellenőrzött Szervezet (3. ábra).¹¹

3. ábra

Az Ellenőrzött Szervezet tevékenysége



Forrás: Belügyminisztérium (2024)

Az Ellenőrzött Szervezet vezetője a kidolgozott mechanizmus alapján:

- Elhatározza az önértékelés¹² végrehajtását, (előkészítő értekezletet tart) melyre egy feladatmeghatározással intézkedik.
- A feladatterv alapján kezdetét veszi a nemzeti minőségellenőrzési mechanizmus (önellenőrzés).
- Szakértők bevonásával hatáskör elemzést hajt végre, ennek során megállapítja, hogy mely területeket kell értékelni központi, regionális és helyi szinten.
- A bevont szakértők részére meghatározza az önértékelési adatlapok kitöltését, a szakértők a helyszíni látogatások során szerzett tapasztalatok alapján értékelnek. A helyszíneken a feladatok végrehajtásának megfigyelése, dokumentumok elemzése, valamint személyes

¹¹A megfelelőségértékelés tárgya, a Schengeni Határ-ellenőrzési Kódex szerinti határellenőrzést végző szervezet, amelyre meghatározott követelmények vonatkoznak.

¹² Az ellenőrzött szervezetnek „Az integrált határigazgatás nemzeti minőségellenőrzési mechanizmusa 1:2024” megfelelőségértékelési alrendszer alapján végzett minőségbiztosítási tevékenysége, amelyre vonatkozóan az ellenőrző szervezet a Minőségirányítási Kézikönyv szerinti megfelelőségértékelési tevékenységét végzi az MSZ EN ISO/IEC 17020:2012 szabvány alapján.

interjúk készítése történik, ez alapján alakítja ki a szakértő a véleményét és rögzíti annak eredményét az önértékelési adatlapon.

- A keletkezett adatlapokat összesítik.
- Összefoglaló jelentést készítenek a tapasztalatok alapján és ebben az ellenőrzött szervezeti egységek részére feladatokat határoznak meg.
- Az összefoglaló jelentést és az eredményeket felterjesztik az akkreditált Ellenőrző Szervezet részére.

A projekt keretében kidolgozott értékelési szempontrendszer nem önálló dokumentumként került alkalmazásra, hanem közvetlenül meghatározta az önértékelési adatlapok szerkezetét is. Az egyes értékelési szempontok minden esetben ugyanazon logikai sorrendet követik, amelynek elemei a szabályozás, a folyamattirányítás, a szakmai feladatok végrehajtásának biztosítása, a felügyelet, az ellenőrzés, az elemzés-értékelés, valamint a vezetői beavatkozás. Ez a felépítés valamennyi értékelt szakterületen egységesen jelenik meg, ezáltal biztosítva az értékelések összehasonlíthatóságát és következetességét (Bartus & Vedó, 2024; Kakócz & Vedó, 2024).

A rendszer további előnye, hogy az önértékelés eredményei közvetlenül felhasználhatók a megfelelőségértékelési eljárás előkészítése során. Mivel az önértékelés és a külső megfelelőségértékelés azonos szempontrendszerre épül, a szervezetek már saját értékelésük során képesek azonosítani azokat a területeket, amelyek fejlesztést vagy vezetői beavatkozást igényelnek.

A magyar önértékelési rendszer valamennyi értékelési terület esetében ezt az egységes logikai sorrendet alkalmazza. Ez biztosítja, hogy az értékelések során a szakértők minden szervezeti egységnél azonos szempontrendszer alapján vizsgálják a szabályozást, a végrehajtást, a felügyeletet és a vezetői beavatkozásokat.

Az akkreditált keretek között végrehajtott ellenőrzés hozzájárulhat a schengeni értékelések során feltárt hiányosságok alapján tett ajánlások számának csökkenéséhez. A rendszer megfelelő működtetése továbbá a szakterületi problémák folyamatos nyomon követése mellett a fejlesztési források célzott felhasználását és hosszú távon a határellenőrzési feladatok magasabb színvonalú ellátását is lehetővé teszi.

A minőségellenőrzés eredményeit figyelembe kell venni az egyes európai uniós alapok (források) nemzeti szintű felhasználására vonatkozó prioritások megállapítása során. A nemzeti minőségellenőrzési mechanizmus kialakítása és működtetése hozzásegíti a tagállamokat (ennek megfelelően Magyarországot is) a megfelelő mértékű források későbbi biztosításához.

Jelenleg kizárólag a határellenőrzéshez és az ahhoz kapcsolódó idegenrendészeti tevékenység végrehajtásához kapcsolódóan van kialakítva és akkreditálva a nemzeti minőségellenőrzési mechanizmus. Jövőbeni feladat, hogy ez a mechanizmus az integrált határigazgatás rendszeréből adódóan minden érintett szervezetre kiterjedjen és az integrált határigazgatás minden egyes elemét érintse. Ehhez viszont jobbító szándékú visszajelzésre lesz szükség a végrehajtó állománytól is jelenlegi mechanizmus gyakorlati megvalósítása során.

A schengeni követelmények hosszú távú és egységes teljesítéséhez nem elegendő a megfelelő szabályozási környezet és a rendszeres értékelés, hanem szükség van a folyamatos fejlesztések szakmai és pénzügyi feltételeinek biztosítására is. A nemzeti minőségellenőrzési mechanizmus kialakítása lehetőséget teremt arra, hogy a hazai határrendészeti szervek folyamatosan nyomon kövessék a szakmai követelmények teljesülését, értékeljék az alkalmazott eljárások eredményességét, valamint a tapasztalatokat visszacsatolják a képzési, szervezési és fejlesztési folyamatokba. Ezáltal biztosítható, hogy a végrehajtás egységes szakmai elvek szerint történjen, és a feltárt hiányosságok célzott intézkedésekkel megszüntethetők legyenek, illetve a stratégia alkotást is támogassák.

Az EIBM hatékony működésének fontos feltétele a megfelelő technikai és infrastrukturális háttér, amelynek megteremtésében meghatározó szerepet töltenek be az Európai Unió pénzügyi eszközei. A rendelkezésre álló források lehetőséget biztosítanak a határellenőrzési infrastruktúra korszerűsítésére, az informatikai rendszerek fejlesztésére, a modern technikai eszközök beszerzésére, valamint a képzési és minőségbiztosítási rendszerek működtetésére. A fejlesztések célja nem önmagában az eszközállomány bővítése, hanem olyan egységes szakmai környezet kialakítása, amely támogatja a határrendészeti feladatok magas színvonalú, következetes végrehajtását és hozzájárul a schengeni külső határok biztonságának fenntartásához.

Az EIBM eredményessége nem kizárólag a jogszabályokon, a technikai fejlesztéseken vagy a nemzetközi együttműködésen múlik, hanem azon is, hogy a szolgáltatást teljesítő állomány mennyire képes ezeket egységes szemléletben, a kockázatok figyelembevételével és a schengeni követelményeknek megfelelően alkalmazni. A végrehajtó állomány nem csupán végrehajtója, hanem meghatározó szereplője az integrált határigazgatási rendszernek. Minden szakszerűen végrehajtott intézkedés, pontos adatkezelés és megfelelő szakmai döntés hozzájárul a schengeni térség biztonságához, valamint a magyar határrendészeti feladatellátás nemzetközi megítéléséhez. A tanulmányban bemutatott ismeretek gyakorlati alkalmazása elősegíti, hogy a szolgáltatást ellátó állomány feladatait egységes szakmai elvek mentén, a folyamatosan változó biztonsági környezethez alkalmazkodva hajtsa végre.

TÁMOGATÁS

A tanulmány, a HAVE_PLUSZ-1.3.2-25-2025-00001 azonosító számú, „A hatékony integrált határigazgatás központosított irányítási struktúrájának létrehozása” című projekt keretében készült az Európai Unió társfinanszírozásával.

ÉRDEKELTSÉGEK

A szerzőknek nincsenek érdekeltségeik.

MI-NYILATKOZAT

A szerzők a tanulmány elkészítése során nyelvi ellenőrzés céljából mesterséges intelligencián alapuló alkalmazást használtak (OpenAI (2026) ChatGPT).

IRODALOMJEGYZÉK

- Balla J. (2019). *A biometrikus adatokat tartalmazó úti és személyazonosító okmányok biztonság növelő hatása a határ-, illetve közbiztonság alakulására*. Dialóg Campus Kiadó.
- Balla J., & Vájlók L. (2024). *Integrált határigazgatás (MA, RHRTM01)*. Oktatási segédanyag, Nemzeti Közszerződési Egyetem Rendészettudományi Kar Határrendészeti Tanszék.
- Balla, J., Vájlók, L., Vedó, A., Kakócz, K., Németh, G., Bartus, G., & Pulics, J. (2024). Önértékelés a határrendészeti szerződési ágban. *Magyar Rendészet*, 24(1), 57–73. <https://doi.org/10.32577/mr.2024.1.4>
- Balla J., Vedó A., Bartus G., Kakócz K., Pulics J., Németh G., Škrinár T., & Holubiczky V. (2026). National quality control mechanism in the field of border management *Belügyi Szemle*, 74(4), 1065-1079. <https://doi.org/10.38146/bsz-ajia-ajia.2026.v74.i4.pp1065-1079>

- Bartus G., Láng I., Pulics J., Slezák R., Vájlok L., & Vedó Attila (2026). *Közös Kézikönyv a határigazgatásra vonatkozó nemzeti minőségellenőrzési mechanizmus kialakítására*. [Megjelenés alatt].
- Bartus G., & Vedó A. (2024). *Segédlet önértékelést végző szakértők részére (Határrendészet). 2024-NQA-HB-C1. 2. számú függelék. Minőségirányítási Kézikönyv az MSZ EN ISO/IEC 17020:2012 szabvány szerint*. [Nem publikált kézirat].
- Bartus G. (2024a). A vasúti határforgalom-ellenőrzés helye az integrált határigazgatásban. In Kovács I. (Szerk.), *Tudományos válaszok a globalizáció változó kihívásaira* (pp. 28–36). Magyar Rendészettudományi Társaság.
- Bartus G. (2024b). A mélységi ellenőrzés szabályozása I. *Határrendészeti Tanulmányok*, 21(1), 5–12.
- Bartus G. (2025a). A mélységi ellenőrzés tartalmi elemzése. *Határrendészeti Tanulmányok*, 22(2), 5–16.
- Bartus G. (2025b): The Evolution of European Integrated Border Management. *Internal Security*, 17(1), 85-105. <https://doi.org/10.5604/01.3001.0055.4510>
- Belügyminisztérium (2024). *A nemzeti minőségellenőrzési mechanizmus jelentősége*. Minősített továbbképzési tananyag (programkód: 3/M/2024/407). BM Rendészeti Vezetőképzési, Továbbképzési és Vizsgaportál.
- Council of the European Union (2009). *EU Schengen Catalogue. External borders control: Return and readmission. Recommendations and best practices*. (Council document 7864/09). Council of the European Union <https://schengen.mai.gov.ro/English/Documente/utile/catutil/Updated%20EU%20Schengen%20Catalogue.pdf>
- Erdős Á. (2026). *Rendészeti mélységi ellenőrzés*. Magyar Rendészettudományi Társaság, <https://doi.org/10.37372/mrttvpt.2026.1>
- Európai Bizottság (2021). *A Bizottság közleménye az Európai Parlamentnek és a Tanácsnak: A teljeskörűen működő és reziliens schengeni térség kialakítására vonatkozó stratégia [COM(2021) 277 final]*, Európai Bizottság. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:52021DC0277>
- Európai Bizottság (2022). *Az európai integrált határigazgatásra vonatkozó többéves stratégiai szakpolitikának az (EU)2019/1896 rendelet 8. cikkének (4) bekezdésével összhangban történő kidolgozásáról*. Szakpolitikai dokumentum [COM(2022) 303 final]. Európai Bizottság, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:52022DC0303>
- EU Funding & Tenders Portal (2026): Hungarian, Slovak development of quality assurance mechanism on border management (Project ID:101102709) European Commission. https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/opportunities/projects-details-tr/43251530/101102709/BMVI?order=DESC&pageNumber=1&pageSize=10&sortBy=es_SortDate&programmePeriod=2021%20-%202027&frameworkProgramme=43251530&topicAbbreviation=BMVI-2021-TF1-AG-NQAM
- Frontex (2023). *Management Board Decision 30/2023 adopting the Technical and Operational Strategy for European Integrated Border Management 2023-2027*. European Border and Coast Guard Agency. <https://prd.frontex.europa.eu/document/management-board->

[decision-30-2023-adopting-the-technical-and-operational-strategy-for-european-integrated-border-management-2023-2027/](#)

- Herczeg M. (2022). Az Európai Unió határigazgatási politikája válsághelyzetekben, In Gaál Gy., & Hautzinger Z. (Szerk.), *A rendkívüli helyzetek biztonsági tényezői. Pécsi Határőr Tudományos Közlemények*, 24 (pp. 197–205). Magyar Hadtudományi Társaság Határőr Szakosztály Pécsi Szakcsoport, Magyar Rendészettudományi Társaság.
- Herczeg, M. (2024). Minőségellenőrzés a határigazgatásban. *Határrendészeti Tanulmányok*, 21(4), 58–77.
- Kakócz K. Vedó A. (2024). *Segédlet önértékelést végző szakértők részére (Idegenrendészet). 2024-NQA-HB-C1. 1. számú függelék; Formanyomtatvány önértékeléshez. 2024-NQA-CM-F8. Minőségirányítási Kézikönyv az MSZ EN ISO/IEC 17020:2012 szabvány szerint.* [Nem publikált kézirat].
- Magyarország Kormánya (2024). *Magyarország nemzeti integrált határigazgatási stratégiája 2022–2028. (a Magyarország Nemzeti Integrált Határigazgatási Stratégiájának módosításáról szóló 1299/2024. (IX. 26.) Korm. határozattal elfogadott módosításokkal) [Kormányzati stratégiai dokumentum].* <https://cdn.kormany.hu/uploads/document/a/a7/a7a/a7aac3d5a319b21e95286ea9feff5bd961448286.pdf>
- Teke A. (2006). A veszélyek kezelése és a határbiztonság, In Hautzinger Z. (Szerk.), *Tanulmányok a "Határellenőrzés a veszélyhelyzetek tükrében" című tudományos konferenciáról* (pp. 65–89). Magyar Hadtudományi Társaság Határőr Szakosztály Pécsi Szakcsoport – Pécsi Tudományegyetem.
- Vájlók L., & Vedó A. (2023). Minőségügy és határellenőrzés európai uniós stratégiai megközelítésben. *Magyar Rendészet*, 23(4), 203–219. <https://doi.org/10.32577/mr.2023.4.11>
- Vedó A. (2024a). „We HAVE a Dream”: A Határigazgatási és Vízumpolitikai Eszköz (HAVE) programjában tervezett fejlesztések helyzete és lehetőségei. *Magyar Rendészet*, 24(3), 155–170. <https://doi.org/10.32577/mr.2024.3.10>
- Vedó A. (2024b). *Szervezeti követelmények. 2024-NQA-HB-C5. Minőségirányítási Kézikönyv az MSZ EN ISO/IEC 17020:2012 szabvány szerint.* [Nem publikált kézirat].
- Zsákai L., & Fábrik O. (2022). Változások az új schengeni értékelési rendelet fényében. *Határrendészeti Tanulmányok*, 19(3-4), 37-45.

Jogsabályok

- Egyezmény a Benelux Gazdasági Unió államai, a Németországi Szövetségi Köztársaság és a Francia Köztársaság kormányai között a közös határaikon ellenőrzések fokozatos megszüntetéséről szóló, 1985. június 14-i Schengeni Megállapodás végrehajtásáról
- A Tanács Határozata (2007. december 6.) a schengeni vívmányok rendelkezéseinek a Cseh Köztársaságban, az Észt Köztársaságban, a Lett Köztársaságban, a Litván Köztársaságban, a Magyar Köztársaságban, a Máltai Köztársaságban, a Lengyel Köztársaságban, a Szlovén Köztársaságban és a Szlovák Köztársaságban történő teljes körű alkalmazásáról (2007/801/EK).
- Az Európai Parlament és Tanács (EU) 2016/399 Rendelete (2016. március 9.) a személyek határátlépésére irányadó szabályok uniós kódexéről (Schengeni határ-ellenőrzési kódex)

Az Európai Parlament és Tanács (EU) 2019/1896 Rendelete (2019. november 13.) az Európai Határ- és Parti Őrségről, valamint az 1052/2013/EU és az (EU) 2016/1624 rendelet hatályon kívül helyezéséről

A Tanács (EU) 2022/922 Rendelete (2022. június 9.) a schengeni vívmányok alkalmazását ellenőrző értékelési és monitoringmechanizmus létrehozásáról és működéséről, valamint az 1053/2013/EU rendelet hatályon kívül helyezéséről

30/2011. (IX. 22.) BM rendelet, a rendőrség szolgálati szabályzatáról

Az okmányolvasó rendszerek gyártófüggetlen operatív értékelésének szempontjai a határforgalom-ellenőrzésben

Criteria for the Vendor-Neutral Operational Evaluation of Document Inspection Systems in Border Checks

 ERDŐS ÁKOS ¹,  HORVÁTH ORSOLYA ²,  PRASZNA DORINA ³,
SZABÓ KÁROLY ⁴,  SZÁSZ MAJA BOGLÁRKA ⁵

¹ ✉ Nemzeti Közszolgálati Egyetem Rendészettudományi Kar Határrendészeti Tanszék,
e-mail: erdos.akos@uni-nke.hu

² Nemzeti Közszolgálati Egyetem Rendészettudományi Kar Krimináltechnikai Tanszék

³ Nemzeti Közszolgálati Egyetem Rendészettudományi Kar Határrendészeti Tanszék
Határrendészeti Innovációs Program

⁴ Nemzeti Közszolgálati Egyetem Rendészettudományi Kar Határrendészeti Tanszék
Határrendészeti Innovációs Program

⁵ Nemzeti Közszolgálati Egyetem Rendészettudományi Kar Határrendészeti Tanszék
Határrendészeti Innovációs Program

ABSZTRAKT

A tanulmány célja a határforgalom-ellenőrzésben alkalmazott okmányolvasó rendszerek gyártófüggetlen operatív értékelési szempontjainak rendszerezése. A kutatás szakirodalmi és dokumentumelemzésre, továbbá egy hazai, vegyes módszertanú eszközvizsgálat aggregált tapasztalataira épül. Az elemzés a jogi követelményeket, a műszaki teljesítményt, az adatminőséget, az interoperabilitást és a humán tényezőt egységes keretben vizsgálja. Az eredmények szerint a beolvasási sebesség önmagában nem alkalmas az operatív megfelelőség megítélésére, azt a sikerességgel, az adatkinyerés teljességével és helyességével, a stabilitással és a használati minőséggel együtt kell értékelni. A tanulmány többlépcsős döntési modellt javasol, amely előbb kizáró minimumkövetelményeket, majd a megfelelő rendszerek között súlyozható tulajdonságokat vizsgál. A gyártófüggetlen értékelés célja ennek megfelelően nem általános rangsor, hanem a szolgálati környezethez illeszkedő megfelelőségi és kockázati profil kialakítása.

KULCSSZAVAK

határforgalom-ellenőrzés, operatív értékelés, humán tényező, interoperabilitás, okmányolvasó rendszer

ABSTRACT

The aim of this study is to systematise the criteria for the vendor-neutral operational evaluation of document inspection systems used in border checks. It is based on a review of academic, legal and institutional sources and on aggregated methodological lessons from a Hungarian mixed-method equipment assessment. The analysis integrates legal requirements, technical performance, data quality, interoperability and human factors. The findings indicate that reading speed alone is insufficient to establish operational suitability; it must be assessed together with successful acquisition, completeness and accuracy of extracted data, stability and quality in use. The study proposes a multi-stage decision model that first applies mandatory minimum requirements and then compares weighted attributes among compliant systems. Accordingly, the purpose of vendor-neutral evaluation is not to produce a universal ranking, but to develop a verifiable compliance and risk profile tailored to the operational environment.

KEYWORDS

border checks, operational evaluation, human factors, interoperability, document inspection system

HIVATKOZÁS

Erdős Á., Horváth O., Praszna D., Szabó K., & Szász M. B. (2026). Az okmányolvasó rendszerek gyártófüggetlen operatív értékelésének szempontjai a határforgalom-ellenőrzésben. *Határrendészeti Tanulmányok*, 23(2), 32–39.

BEVEZETÉS

A határforgalom-ellenőrzésben az úti okmány túlmutat azonosító irat szerepén. Fizikai, optikai és elektronikus jellemzői együtt alapozzák meg az okmány érvényességének, eredetiségének és a birtokozóhoz rendelkezésének megítélését. A Rendőrségről szóló törvényben rögzített feladat a határforgalom ellenőrzése, az uniós szintű szabályozás pedig az úti okmány alapján végzett személyazonosság-ellenőrzést, az okmány érvényességét és hamisításra utaló jelek vizsgálatát, valamint – amennyiben alkalmazható – az elektronikus adathordozó integritásának ellenőrzését követeli meg (1994. évi XXVI. törvény 1. § (1) bek.; Parlament és a Tanács (EU) 2016/399 rendelete, 8 cikk (2) bek. és (3) bek. a) pont).

Az okmányolvasó rendszer¹³ a határrendész szakmai tevékenységét támogató technikai rendszer ebben a folyamatban, nem önálló döntéshozó. Az okmány adatainak rögzítése, az adatok strukturált kinyerése, biztonsági és konzisztencia-ellenőrzések elvégzése, az eredmények megjelenítése és továbbítása a háttérrendszerek felé mind a feladatai közé sorolható. Az ellenőrzés időigénye, az adatok minősége és a további lehetséges intézkedések így - az előbb felsorolt funkciók miatt is – közvetlenül függnek az eszköz teljesítményétől. A hazai szakirodalom is rámutat, hogy a biztonsági követelményeket és az indokolatlan várakozás elkerülését egyszerre kell érvényesíteni. Ehhez azonban megfelelő technikai feltételek és felkészült állomány szükséges (Balla, 2016; 2017; 2019).

Tanulmányunkban bemutatjuk azokat a jogi, műszaki, használhatósági és szervezeti szempontokat, melyek mentén kialakítható az okmányolvasó rendszerek gyártófüggetlen operatív értékelése és amelyeket mi is alkalmaztunk hazai okmányolvasó eszközök vizsgálatában. Mind a nemzetközi szakirodalom, mind a Frontex módszertani útmutatója rögzíti, hogy a rendszerek értékelése nem korlátozható a beolvasási időre vagy egyetlen pontszámra. A teljesítmény ugyanis függ a sikeres adatkinyeréstől, az adatok helyességétől, a reprodukálhatóságtól, a használhatóságtól, az eszköz rendelkezésre állásától és végezetül az interoperabilitástól. Hazai vegyes módszertanú vizsgálatunk tapasztalataival ezt kívánjuk alátámasztani.

AZ OKMÁNYOLVASÁS JOGI ÉS TECHNOLÓGIAI KÖRNYEZETE

Az úti okmányok gépi olvasására vonatkozó technikai követelményeket nemzetközi szinten az ICAO Doc 9303 dokumentumsorozat rögzíti. A 2252/2004/EK rendelet előírja, hogy az uniós útlevelek és úti okmányok biztonsági elektronikus adathordozója arcképet és két ujjnyomatot tartalmazzon, a géppel olvasható adatoldal pedig feleljen meg az ICAO előírásainak. A 2025/1208 rendelet az uniós személyazonosító igazolványok esetében ID-1 formátumot, gépi olvasású zónát és az ICAO biztonsági követelményeit írja elő, a biztonságos elektronikus adathordozó megléte mellett (Tanács 2252/2004/EK rendelete, 1–4. cikk, melléklet 2. pont; Tanács (EU) 2025/1208 rendelete, 3. cikk).

Egy korábbi hazai példa az okmányellenőrzés informatikai támogatására a Nemzeti Komplex Okmány-nyilvántartó Rendszer (NEKOR), amely a hatóságok ellenőrző munkáját segítette az

¹³ A tanulmány az okmányolvasó rendszer kifejezést olyan hardver- és szoftveregyesítésre használja, amely az okmány adatainak rögzítését, kinyerését, ellenőrzését és megjelenítését támogatja.

eredeti, hamis és hamisított úti okmányokról készült elektronikus dokumentációk hozzáférhetővé tételével (Szabó, 2013).

Az okmányolvasás több, jól elhatárolt műveletből áll. Először az optikai képalkotás rögzíti az okmány látható jellemzőit különböző megvilágítási tartományokban. Ezt követően a karakterfelismerés kinyeri a gépi olvasású és vizuális zóna adatait, majd az elektronikus adattároló (chip) adatait olvassa be elektronikusan, hogy a szoftver összevethesse az adatforrásokat. Az eredmény megjelenítésekor szükséges, hogy a kezelő meg tudja különböztetni a sikeres ellenőrzést, a részleges eredményt, a figyelmeztetést és a sikertelenséget (Frontex, 2024).

Operatív következménye az ismertetett technikai lánc bármely pontján történő eltérésnek lehet. A beavatkozás módja függ attól, hogy például az eszköz egyáltalán nem érzékeli az okmányt, vagy csak a chip olvasása nem történik meg, esetleg hibás karakter keletkezik egy mezőből vagy a bizonytalan eredmény befejezettnek minősül. A rendszer értékelésekor ezért nemcsak azt szükséges vizsgálni, hogy lezárult-e a folyamat, hanem azt is, hogy milyen adatforrásból, hogyan és milyen pontossággal állt elő az eredmény (ICAO, 2021).

AZ OPERATÍV TELJESÍTMÉNY TÖBBDIMENZIÓS ÉRTELMEZÉSE

A tudományos szakirodalom korlátozottan jeleníti meg az okmányvizsgáló rendszerek empirikus értékelését. Gariup és Piskorski megállapítják, hogy bár a technológia elterjedt, mégis kevés az operatív körülmények között történő, összehasonlító vizsgálat. Az egyes rendszerek heterogének, az értékelési rendszerek pedig korlátozottan hozzáférhetők. Azért is lenne fontos, hogy a teljesítményadatokon túl az általunk vizsgált és javasolt szempontok is publikálásra kerüljenek, mivel a gyártói specifikációk a rendszerek képességét írják le és nem mutatják meg, hogy valós, felhasználói környezetben, reprezentatív okmánykészleten, eltérő állapotú dokumentumokkal hogyan teljesítenek (Gariup & Piskorski, 2019).

A Frontex által 2024-ben közzétett PAM4DIS módszertana olyan hardver- és szoftveregyettesként értelmezi az okmányvizsgáló rendszereket, amelyek rögzítik és elemzik az okmányok adatait, közvetítik az eredményeket a kezelő számára és szükség esetén továbbítják azokat más rendszerek felé. A módszertani útmutató az operatív értékelés szempontjai között helyezi el az autentikáció helyességét, a sebességet, az adat- és képkinyerés minőségét, a használhatóságot, a rendelkezésre állást és az interoperabilitást (Frontex, 2024).

Bár az egyes dimenziók összefüggnek, mégsem helyettesítik egymást. Attól mert egy eszköz gyors, még nem tekinthető megfelelőnek, ha többször igényel ismételt beolvasást a kinyert adatok hiányossága miatt. Ugyanígy, ha lassú vagy ingadozó a működés, nehézkes az okmányellenőrzés, bizonytalan az együttműködés az ellenőrzést végző személlyel, ami korlátozhatja a pontos rendszer operatív alkalmazhatóságát. A Frontex útmutatójában arra is felhívja a figyelmet, hogy a részmutatók és a szakértői megállapítások együtt értelmezendők, függetlenül az összesített pontszámtól (Frontex, 2024).

Mindezeket figyelembe véve, felhasználási célhoz kötött megfelelést célszerű megállapítani az általános, győztes kihirdetése helyett egy gyártófüggetlen értékelésnél. Míg az elsővonalas ellenőrzésnél a gyors beolvasás, egyszerű kezelhetőség, a kis helyigény és az egyértelmű visszajelzés az elsődleges szempont, addig a másodvonalas, részletes okmányvizsgálatnál meghatározó és preferált szempont lehet a képfelbontás, az eredmények dokumentálhatósága. Szintén fontos tisztázni a vizsgálatok előtt, hogy egyes funkciók hiánya nem automatikus hibaként értelmezendő. Így, ha a tesztelt eszköz nem rendelkezik egy funkcióval, úgy azt külön kategóriák alá szükséges sorolni,¹⁴ az összehasonlításban azonban láthatóvá kell tenni, mint

¹⁴ Nem támogatott funkció; a tesztelt konfigurációban nem vizsgálható funkció és technikai hiba.

szempont. Az egyes fogalmak használatát, értékelési küszöböket és kizárási szabályokat előre rögzített protokollok mentén szükséges alkalmazni.

A HUMÁN TÉNYEZŐ ÉS A SZOCIOTECHNIKAI MEGKÖZELÍTÉS

Maga az okmány, az olvasó berendezés, a szoftver, a háttérrendszer, a fizikai munkakörnyezet, az eszközkezelő és még a szervezeti szabályok is együttesen alakítják az ellenőrzés eredményét, ezért is nevezhetjük ezt szociotechnikai rendszernek. Salmela és szerzőtársai szerint az egyes elemek megfelelése nem garantálja a teljes rendszer biztonságos működését, mivel a hibák az egyes elemek kölcsönhatásából, az ellenőrzést végző személy cselekvéseiből és a környezeti feltételekből is létrejöhetnek (Salmela et al., 2020).

Az ellenőrzést végző személy elhelyezi az okmányt, értelmezi az eredményt, szükség esetén megismétli vagy megszakítja az olvasást, további vizsgálatokat kezdeményez. Tevékenysége okozhat mérési eltéréseket, ugyanakkor nem tekinthető pusztán a mérési bizonytalanság forrásának. A fény- és hangjelzések észlelhetősége, a megjelenő információk áttekinthetősége, a figyelmeztetések egyértelműsége, a kezelhetőség stb. mind befolyásolják az ellenőrzés gyorsaságát, megbízhatóságát és biztonságát is. Az eszköz és a kezelő együtt alkotja tehát a rendszert, a felsorolt szempontok nem kényelmi szempontok, hanem az eszköz operatív alkalmasságának önálló értékelési dimenziói.

A műszaki fókusz túlsúlyát, a végfelhasználók korlátozott bevonását és a vegyes módszerek hiányát azonosítják a legújabb szakirodalmak az automatizált határellenőrzés területén. Az olyan módszerek alkalmazása, mint a megfigyelések, az interjúk és a kérdőívek együttes elemzése a teljesítményadatokkal árnyaltabb képet ad az adott technológia működéséről. A hatósági felhasználók a gyorsaság, pontosság, biztonság és műszaki hatékonyság együttes érvényesülését vizsgálják a biometrikus határigazgatási megoldásoknál is (Abomhara et al., 2021; Papavasileiou et al., 2025; Zsákai et al., 2023).

ADATMINŐSÉG, INTEROPERABILITÁS ÉS KOCKÁZATALAPÚ ÉRTÉKELÉS

Miután az okmányolvasó elvégezte a képalkotást és a folyamat végén megjelenítette az adatmezőket, a rendszer operatív értéke még nem ér véget. Az adatok hatósági informatikai folyamatok bemenetévé válhatnak, ezért azok útjának dokumentálása kritikus. Az okmányolvasó teljesítményének vizsgálata így az adatmegjelenítésen túlmutat, az adatkezelési lánc értékelése is szempontként jelenik meg. Ennek megfelelően három egymásra épülő műveleti szakasz különíthető el az adatkezelési láncolatban. Az első, az adatforrás érzékelése, azaz, hogy képes-e megkezdeni az olvasást az eszköz. Mint második műveleti szakasz, a tartalom helyes kinyerése nevesíthető, végül az adatok helyes, torzításmentes továbbítása zárja a sort. A sikertelen beolvasás azonnali visszajelzést ad a kezelőnek és észlelhető fennakadást okoz, ellenben egy formailag helyesnek tűnő, ám tartalmilag hibás mezőérték észrevétlen maradhat a folyamat során. Az adatpontosság így ellenőrzési döntés és alapfeltétel is a hatósági adatbázis-lekérdezések, az okmányellenőrzési következtetések és a kapcsolódó döntések megbízhatóságában (Parlament és a Tanács (EU) 2016/399 rendelete, 8. cikk; Frontex, 2024). Az interoperabilitás során nemcsak azt szükséges vizsgálni, hogy fizikailag csatlakoztatható egy számítógéphez az okmányolvasó és elindul egy adott operációs rendszer alatt, hanem azt is szükséges figyelemmel kísérni, hogy a kinyert adatok értelmezhető, egységes és feldolgozható formát reprezentálnak-e a hatóság felé. A tesztelés során el kell különíteni a nem támogatott funkciókat, a technikailag megghiúsult feldolgozástól és a látszólag befejezett, de hibás vagy hiányos feldolgozástól. Utóbbi eset azért is kockázatos, mert a kezelő hiheti a folyamat megfelelő megtörténtét, ezért észrevétlenül halad tovább a hibás eredmény az informatikai rendszerbe. A három kategória összevonása torzíthatja az eszközök összehasonlítását,

leginkább abban az esetben, mikor eltérő számú adatforrást vagy ellenőrzési funkciót tesznek hozzáférhetővé a rendszerek ([Frontex, 2024](#)).

Az előforduló egyes hibák és minőségi jellemzők eltérő operatív kockázatokat hordoznak. A valamennyi értékelési szempontot egyetlen összpontszámban egyesítő módszer nem ad kellő alapot egy beszerzési döntéshez. Indokolt egy többlépcsős értékelési rendszer alkalmazása, amelyben elsőként a megfelelőségi feltételeket kell meghatározni az adatpontosság, a minimálisan elvárt sikeresség, a biztonság, a naplózhatóság és a szükséges rendszerkapcsolatok területén. Ezt követően értékelhető csak a beolvasási sebesség, a kezelhetőség, a helyigény vagy épp a hordozhatóság. Ezzel a módszerrel megakadályozható, hogy az időelőny vagy egy kedvező felhasználói értékelés ellensúlyozzon egy ritkábban előforduló, de az okmányellenőrzést közvetlenül veszélyeztető hibát. A gyártófüggetlen értékelés elsődleges célja így nem az eszközök közötti rangsor felállítása, hanem az adott határforgalom-ellenőrzési környezethez rendelt, ellenőrizhető megfelelőségi és kockázati profil kialakítása ([Gariup & Piskorski, 2019](#); [Frontex, 2024](#)).

EGY HAZAI VIZSGÁLAT AGGREGÁLT MÓDSZERTANI TAPASZTALATAI

A Határrendészeti Innovációs Program (HIP) több okmányolvasó eszközt hasonlított össze vizsgálatában. Az eszközök tesztelésére 2025.12.18. – 2026.02.16. között került sor. A mérési szakasz különböző kártya- és könyvformátumú, biometrikus és nem biometrikus adatokat tartalmazó mintaokmányok beolvasási idejét, sikerességét, valamint a hibás és sikertelen olvasásokat rögzítette. Vegyes módszertani megközelítéssel fontossági és elégedettségi kérdőívet töltöttek ki a vizsgálatban résztvevők. Nyolc minőségi területen adhatták meg válaszaikat az elvárások és használati tapasztalatok mentén. A mérések nem akkreditált keretrendszerben és nem hitelesített mérőeszközökkel történtek, ezért az eredmények tájékoztató, összehasonlító szakmai értékelésként, nem tanúsításként értelmezhetők.

Első aggregált tapasztalatként kiemelhető, hogy a sikeres és hibamentes beolvasás nem azonos kategóriát jelöl. A szoftver jelezhet egy folyamatot befejezettnek, ugyanakkor hiányzik egy adatforrás vagy mező, esetleg hibás a karakter vagy téves dokumentumtípus jelenik meg. A sikertelenség, a részleges eredmény és a helytelen adatkinyerés így külön kimenetként értelmezendők. Ennek hiányában egy magas sikerességi arány félvezető eredményt mutathat a tényleges adatminőségről.

Második tapasztalat, hogy az operatív elvárások között a stabil, hibamentes adatkezelés és a megbízható működés nagyobb jelentőséget kaphat, mint a néhány másodperces időelőny. A sebesség előnyeit nem mellőzve megállapítható, hogy az ismételt beolvasások, a bizonytalan rendszerreakciók mind növelik a teljes ellenőrzési időt. A sebességet, mint szempontot az első próbálkozás sikerességével, az adatok helyességével és a rendszerstabilitással együtt kell értékelni ([Gariup & Piskorski, 2019](#)).

További módszertani tanulság, hogy eltérő demonstrációs szoftverek mellett a funkciók és a hibaesélyek sem feltétlenül azonosak. Amennyiben nem jelennek meg a vizuális zóna adatai, úgy kevesebb adatforrás feldolgozása is várható, ami kevesebb hibalehetőség megfigyelését teszi lehetővé. Összehasonlításkor ezért fel kell tüntetni minden hiányzó adatot, a vizsgált funkciók körét, a konfigurációs korlátokat.

Az aggregált tapasztalatokból levezethető értékelési dimenziók

A hazai vizsgálat aggregált tapasztalatai és a okmányvizsgáló rendszerek operatív értékelésére kialakított PAM4DIS módszertan alapján négy, egymással összefüggő kimeneti értékelési dimenziót különíthetünk el:

- a sikeresség, ami megmutatja, hogy befejeződött-e az olvasás, keletkezett-e értelmezhető eredmény;
- a teljesség és helyesség mutatóját, ami az elvárt adatmező megjelenítését és a referenciaadattal történő egyezést fejezi ki;
- az idő és stabilitás, hogy mennyi ideig tartott a folyamat, milyen mértékű ingadozás volt megfigyelhető, szükség volt-e ismétlésre vagy rendszerbeavatkozásra;
- a használati minőség mutatója, hogy a kezelő megfelelően helyezte-e el az okmányt, megértette-e az eredményt és annak megfelelően választotta-e ki a következő lépést.

A kérdőíves adatfelvétel eredményeinek értékelésénél külön kell választani az elvárásokat a tényleges tapasztalatoktól. A fejlesztési rések azonosítása mellett mindig annak a csoportnak kell értékelnie az egyes tételeket, amely az adott szempont megítéléséhez szükséges kompetenciával rendelkezik. Az operatív használhatóság elsősorban a végfelhasználók részéről, a rendszerintegráció az informatikai szakemberektől, az objektív teljesítmény pedig mérési adatok alapján ítélhető meg.

A gyártófüggetlen értékelés javasolt kerete

Az értékeléskor először a felhasználási esetet szükséges meghatározni. Más követelmények teljesülése fontos egy nagy forgalmú határátkelőhelyen, egy mobil ellenőrzés alkalmával, a repülőtér első vonalas ellenőrzésében, a másodvonalas okmányvizsgálatban vagy oktatási környezetben. Azt is szükséges rögzíteni, hogy milyen okmánytípusról, adatforrásról, rendszerről és felhasználói csoportról van szó. Az eszközök összehasonlítását azonos vizsgálati környezetben, egységes tesztprotokoll, valamint hardver- és szoftverkonfigurációk tételes beállítása mellett indokolt elvégezni.

A vizsgálatban alkalmazott okmánykészletnek igazodnia kell a tényleges forgalomhoz, a kutatási kérdésekhez és dokumentált összetételű mintát kell alkotnia. Az értékelést előzetesen ismert helyes adatokra és tulajdonságokra lehet alapozni. A vizsgálat ismétlésével a működés stabilitása és a véletlenszerű ingadozás válik láthatóvá. A PAM4DIS az elsőként adott rendszereredmény rögzítését, megismételhető próbákat, strukturált interjúkat és írásos szakértői jelentést egyaránt az operatív értékelés részének tekinti (Frontex, 2024).

KÖVETKEZTETÉSEK

Az okmányolvasó rendszerek gyártófüggetlen értékelése során nem jelölhető ki egyetlen gyorsasági vagy összesített minőségi mutató, mely alkalmas lenne a beszerzési döntés önálló megalapozására. A jogszerű és eredményes határforgalom-ellenőrzés megköveteli az olyan rendszer működését, amely az okmányt felismeri, a releváns adatokat kinyeri, jelzi az eltéréseket és egyértelmű eredményt közvetít a kezelő felé, miközben kiszámíthatóan működik együtt az ellenőrzést végző személyekkel.

A beszerzési és fejlesztési döntésekben kétlépcsős megközelítés indokolt. Először minimumkövetelményeket kell meghatározni az adatpontosságra, a sikerességre, a biztonságra és az interoperabilitásra. Ezt követően lehet csak értékelní súlyozottan a sebességet, a használhatóságot, a karbantarthatóságot és a fizikai alkalmazhatóságot. Ezzel a módszerrel csökkenthető annak kockázata, hogy egy kedvező összpontszám elfedjen egy kritikus hiányosságot (Frontex, 2024).

A gyártófüggetlen tesztelés protokolljának tudományos értéke nem az eszközök egyszeri rangsorolásában, hanem az átlátható, megismételhető és felhasználási célhoz kötött döntéstámogatásban rejlik.

TÁMOGATÁS

A tanulmány, a HAVE_PLUSZ-1.3.2-25-2025-00001 azonosító számú, „A hatékony integrált határigazgatás központosított irányítási struktúrájának létrehozása” című projekt keretében készült az Európai Unió társfinanszírozásával.

ÉRDEKELTSÉGEK

A szerzőknek nincsenek érdekeltségeik.

MI-NYILATKOZAT

A szerzők a tanulmány elkészítése során nyelvi ellenőrzés céljából mesterséges intelligencián alapuló alkalmazást használtak (OpenAI (2026) ChatGPT).

IRODALOMJEGYZÉK

- Abomhara, M., Yildirim, Yayilgan S., Nweke, L. O., & Székely, Z. (2021). A comparison of primary stakeholders' views on the deployment of biometric technologies in border management: Case study of SMart mobilLity at the European land borders. *Technology in Society*, 64, 101484. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101484>
- Balla J. (2017). A schengeni elvek szerinti határforgalom-ellenőrzés tartalmi elemei Magyarországon 2016-ban. *Magyar Rendészet*, 17(3), 13–30.
- Balla J. (2016). Úti okmányok a XX. század elején és végén, avagy az úti okmányok 110 éve. *Határrendészeti Tanulmányok*, 13(2), 30–44.
- Balla J. (2019). *A biometrikus adatokat tartalmazó úti és személyazonosító okmányok biztonság növelő hatása a határ-, illetve közbiztonság alakulására*. Dialóg Campus Kiadó.
- Frontex (2024). *Performance Assessment Methodology for Document Inspection Systems (PAM4DIS). Toolkit: Guidance document for operational testing and evaluation*. European Border and Coast Guard Agency. <https://doi.org/10.2819/8432235>
- Gariup, M., & Piskorski, J. (2019). The challenge of detecting false documents at the border: Exploring the performance of humans, machines and their interaction. *International Journal of Critical Infrastructure Protection*, 24, 100–110. <https://doi.org/10.1016/j.ijcip.2018.10.005>
- ICAO (2021). *Doc 9303: Machine Readable Travel Documents. Eighth Edition*. International Civil Aviation Organization.
- Papavasileiou, E. F., Paraskevas, A., & Edmunds, J. (2025). eGates in airports: A systematic literature review and future research directions. *Journal of the Air Transport Research Society*, 5, 100076. <https://doi.org/10.1016/j.jatrs.2025.100076>
- Salmela, L., Heikkilä, E., Toivonen, S., & Tiisanen, R. (2020). Border crossing point as a socio-technical system: Applying STAMP and STPA to border security. In Alejandro Valdez Banda, O., Kujala, P., Hirdaris, S., & Basnet, S. (Eds.), *Proceedings of the International Seminar on Safety and Security of Autonomous Vessels (ISSAV) and European STAMP Workshop and Conference (ESWC) 2019*. (pp. 234–242). Walter de Gruyter GmbH. <https://doi.org/10.2478/9788395669606-019>
- Szabó K. (2013). Nemzeti Komplex Okmány-nyilvántartó Rendszer. *Rendvédelem*, 2(4), 57–63.

Zsákai L., Vájlók L., Herczeg M., Pető J., Balla J., & Vedó A. (2023). Az Automatizált Határellenőrzési Rendszer működésének vizsgálata és értékelése. *Belügyi Szemle*, 71(2), 308–314. <https://doi.org/10.38146/BSZ.2023.2.7>

Jogszabályok

A Tanács 2252/2004/EK rendelete (2004. december 13.) a tagállamok által kiállított útlevelek és úti okmányok biztonsági jellemzőire és biometrikus elemeire vonatkozó előírásokról.

Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2016/399 rendelete (2016. március 9.) a személyek határátlépésére irányadó szabályok uniós kódexéről (Schengeni határ-ellenőrzési kódex).

A Tanács (EU) 2025/1208 rendelete (2025. június 12.) az uniós polgárok személyazonosító igazolványai, valamint a szabad mozgás jogát gyakorló uniós polgárok és családtagjaik részére kiállított tartózkodási okmányok biztonságának megerősítéséről.

1994. évi XXXIV. törvény, a Rendőrségről.

A határőrizeti felderítési képességeket és fejlesztést célzó elektro-optikai rendszerek piackutatásának eredményei

Results of market research on electro-optical systems for enhancing border surveillance capabilities

 SZÁSZ MAJA BOGLÁRKA¹,  BARTUS GÁBOR²,  BALLA JÓZSEF³

¹  Nemzeti Közszerológáti Egyetem Rendészettudományi Kar Határrendészeti Tanszék, Határrendészeti Innovációs Program

e-mail: szasz.maja.boglarka@uni-nke.hu

² Nemzeti Közszerológáti Egyetem Rendészettudományi Kar Határrendészeti Tanszék

³ Nemzeti Közszerológáti Egyetem Rendészettudományi Kar Határrendészeti Tanszék

ABSZTRAKT

A határőrizeti felderítési képességek fejlesztése napjainkban kiemelt jelentőségű feladat, amelyet az illegális migráció, a határon átnyúló bűnözés, valamint a gyors technológiai fejlődés egyaránt indokol. A magyar határőrizeti rendszer modernizációja során egyre nagyobb szerepet kapnak a korszerű elektro-optikai megfigyelőrendszerek, ugyanakkor a rendelkezésre álló technológiai megoldások összehasonlító értékeléséről korlátozott számú kutatás áll rendelkezésre. A tanulmány célja annak vizsgálata, hogy a nemzetközi piacon elérhető elektro-optikai rendszerek milyen mértékben képesek támogatni a magyar határőrizeti felderítési képességek fejlesztését. A kutatás szakirodalmi elemzésre, a releváns stratégiai dokumentumok vizsgálatára, valamint nyílt forrású információgyűjtésen (Open Source Intelligence – OSINT) alapuló célzott piackutatásra épült. Az elemzés során tizenkét korszerű elektro-optikai rendszer és integrált megfigyelőplatform műszaki jellemzői, alkalmazási lehetőségei és integrálhatósága kerültek összehasonlításra. Az eredmények alapján megállapítható, hogy a moduláris felépítésű, mesterséges intelligenciával támogatott, többérzékelős rendszerek jelentősen növelhetik a helyzetfelismerési képességeket, javíthatják a reagálási időt, valamint mérsékelhetik a humánerőforrás-igényt. A kutatás rámutat arra is, hogy a hazai határőrizeti rendszer fejlesztése nem feltétlenül igényel teljes körű rendszercserét, hanem számos esetben a meglévő infrastruktúra korszerű szenzorokkal és intelligens képfeldolgozó megoldásokkal történő kiegészítése is megfelelő alternatívát jelenthet. A tanulmány eredményei hozzájárulnak a hazai határőrizeti technológiai fejlesztések megalapozásához, valamint támogatják a Határrendészeti Innovációs Program keretében végzett vizsgálatokat.

KULCSSZAVAK

határőrizet, elektro-optikai rendszerek, piackutatás, felderítés, mesterséges intelligencia

ABSTRACT

The development of border surveillance capabilities has become a strategic priority due to illegal migration, cross-border crime, and the rapid advancement of surveillance technologies. As Hungary continues to modernise its border surveillance system, advanced electro-optical technologies are playing an increasingly important role; however, comparative assessments of commercially available solutions remain limited. This study examines the extent to which electro-optical systems available on the international market can support the enhancement of Hungary's border surveillance capabilities. The research is based on a review of the relevant literature, an analysis of strategic policy documents, and targeted market research conducted using Open Source Intelligence (OSINT) methods. Twelve state-of-the-art electro-optical systems and integrated surveillance platforms were analysed and compared with regard to their technical characteristics, operational applications, and integration potential.

The findings indicate that modular, artificial intelligence-enabled multi-sensor systems can significantly improve situational awareness, enhance operational responsiveness, and reduce human resource requirements. The results also suggest that modernising the existing border surveillance infrastructure does not necessarily require complete system replacement, as integrating advanced sensors and intelligent image-processing solutions into existing platforms may provide a cost-effective alternative. The study contributes to the technological development of Hungary's border surveillance system and supports technology assessment activities carried out within the Border Policing Innovation Program (HIP).

KEYWORDS

border surveillance, electro-optical systems, market research, reconnaissance, artificial intelligence

HIVATKOZÁS

Szász M. B., Bartus G., & Balla J. (2026). A határőrizeti felderítési képességeket és fejlesztést célzó elektro-optikai rendszerek piackutatásának eredményei. *Határrendészeti Tanulmányok*, 23(2), 40–50.

BEVEZETÉS

A határbiztonság fenntartása és fejlesztése napjainkban kiemelt jelentőségű feladat, amelyet az illegális migráció, a határon átnyúló bűnözés, valamint a technológiai fejlődés egyaránt meghatároz. A határrendészeti felderítési képességek folyamatos korszerűsítése elengedhetetlen annak érdekében, hogy a határőrizeti szervek a változó biztonsági kihívásokra hatékonyan tudjanak reagálni. A fejlesztések megalapozásához nemcsak a meglévő rendszerek működésének és hiányosságainak elemzése szükséges, hanem a rendelkezésre álló korszerű technológiai megoldások, valamint azok alkalmazhatóságának vizsgálata is elengedhetetlen.

A határrendészeti felderítési képességek fejlesztését célzó stratégiai célkitűzésekkel kapcsolatosan korábban több tanulmány készült, amelyek foglalkoztak a jelenlegi határbiztonsági rendszer technológiai jellemzőivel és alkalmazásának hátrányaival, valamint a meglévő rendszerek továbbfejlesztésének lehetőségeivel (Baksa et al., 2024; Szabó et al., 2024). Ezen terület vizsgálata azért is fontos, mert Magyarország Nemzeti Integrált Határigazgatási Stratégiájában (2022-2028) célkitűzésként szerepel a meglévő eszközök amortizációs cseréje, modernizálása, valamint az új technológiák „hadrendbe” állítása (Magyarország Kormánya, 2024). A magyar határőrizeti rendszer felülvizsgálatára és a továbbfejlesztés lehetőségeire már 2018-ban kérdőíves adatfelmérés és interjúk formájában empirikus kutatás történt (Balla et al., 2018). A kutatásról készült tanulmányban a határrendészeti helyi szervek vonatkozásában felmérték a jövőbeni tervezéshez szükséges információkat, azonban piackutatás nem készült.

A stratégiai célok és elvárások egy hosszú távon fenntartható, modern határigazgatási rendszer kialakítását célozzák, amelyben a technológiai fejlesztések részben kiváltják a humánerőforrást. A jövőkép része egy folyamatos, 24/7 működésű, 360°-os megfigyelési és riasztási képességgel rendelkező rendszer, amelyet megfelelő reagáló erők támogatnak. A jelenlegi szárazföldi határőrizeti rendszer a schengeni külső határon elsősorban stabil és mobil hőkamerákra épül. Az illegális migráció által leginkább érintett területeken a folyamatos megfigyelést stabil hőkamerák biztosítják, amelyeket mobil hőkamerás járművek és kézi éjjellátóval, illetve hőkamerával felszerelt járőrök egészítenek ki. A magyar–szerb határszakaszon a határőrizeti feladatok ellátását két távfelügyeleti irányító központ támogatja, amelyek mintegy 160 km hosszan folyamatos ellenőrzést biztosítanak. Az ideiglenes biztonsági határzárral (IBH) nem védett szakaszokon általános gyengeségként azonosítható, hogy a nagy kiterjedésű, fedett terepszakaszok ellenőrzése jelentős humánerőforrást igényel, mivel jelenleg nem áll

rendelkezésre olyan technikai megoldás, amely hatékonyan helyettesíteni tudná az emberi jelenlétet (Balla & Kui, 2019). Az új eszközök telepítését gyakran akadályozzák az infrastrukturális feltételek hiányosságai, például az elégtelen tápellátás vagy a hálózati lefedettség. Ebből következően az új helyszíneken bármilyen technikai eszköz telepítésének alapvető feltétele a működéshez szükséges infrastruktúra kiépítése. A jogellenes cselekményeket elkövetők technikai azonosítása sem történik meg automatikusan, így ebben a folyamatban továbbra is meghatározó a humán erőforrás szerepe. Az IBH továbbfejlesztésének egyik alternatívája a komplex virtuális kerítés vagy szenzorháló kiépítése minden szárazföldi szakaszon. Ezt kiegészíthetik modern területvédelmi rendszerek, amelyek különböző szenzorokkal biztosítják a fedett területek hatékony ellenőrzését, ilyenek például a szeizmikus érzékelők (Baksa et al., 2024).

Jelen tanulmány célja, hogy az alapkutatások eredményeire, valamint a nemzetközi termékbemutatók tapasztalataira építve, piackutatás eredményein keresztül feltárja a korábban azonosított elektro-optikai rendszerek lehetséges technológiai támogatását. A tanulmány elsődleges eredménye, hogy a stratégiai elvárások és a piacon elérhető technológiai megoldások közötti kapcsolatot bemutatja és azokat értelmezi.

KUTATÁSI MÓDSZEREK

A kutatási módszerek tekintetében a releváns szakirodalom tartalmi elemzését követően célzott piackutatásra került sor a feltárt technológiai megoldások összehasonlító elemzésével. A piackutatás nyílt forrású információgyűjtésen (Open Source Intelligence – OSINT) alapult. Az adatgyűjtés strukturált formában kulcsszavas kereséssel valósult meg, amely kiegészült a Boolean logika eszközeivel (AND, OR, NOT operátorok) (Block & Petrovski, 2019).¹⁵ Ezen módszertan lehetővé tette a releváns európai biztonságtechnikai vállalatok, termékportfóliók és integrált határőrizeti megoldások célzott azonosítását, valamint a nem releváns találatok kiszűrését.

A piackutatás során feltárt megoldások elemzése összevetésre került a forrásanyagokban és a stratégiai dokumentumokban megfogalmazott követelményekkel és fejlesztési irányokkal. Ennek eredményeként a tanulmány nem csupán leíró jelleggel mutatja be az egyes technológiai megoldásokat, hanem értékeli azok potenciális alkalmazhatóságát a hazai határőrizeti rendszerben, különös tekintettel az integrálhatóságra, a testre szabhatóságra és az operatív környezethez való illeszkedésre.

KUTATÁSI EREDMÉNYEK

ALPHARD

Az ALPHARD egy moduláris megfigyelőrendszer, amelyet hosszú távú megfigyelési feladatok ellátására terveztek. Önállóan vagy meglévő felügyeleti rendszerekbe integrálva egyaránt alkalmazható, fix és mobil platformokon. Nagy teljesítményű „pan-tilt” platformra épül, amely jelentős szélterhelés mellett is stabil működést tesz lehetővé, és alkalmas nagy tömegű érzékelők hordozására. Fejlett adatfeldolgozó képességei lehetővé teszik a célpontok geolokációját, riasztási zónák kialakítását, valamint az automatikus célkeresést és kamerairányítást a lokalizált célokra. Támogatja a programozható pásztázási módokat és a pán optikus megfigyelési funkciókat, ezáltal nagymértékben tehermentesítve a kezelőszemélyzetet.

¹⁵ A Boolean logika egy keresési módszer, amely három alapvető operátorra épül: az AND szűkíti a találatokat (csak azokat adja vissza, amelyek minden megadott feltételt tartalmaznak), az OR bővíti (legalább az egyik feltétel teljesül), míg a NOT kizárja a nem kívánt elemeket. Ennek alkalmazásával a keresések pontosabban irányíthatók, így hatékonyabban szűrhetők ki a releváns információk.

Az ALPHARD teljes mértékben integrálható irányítási és vezérlési központokba, valamint más érzékelőrendszerekkel – például radarokkal – is összekapcsolható. A kommunikáció többféle átviteli közegen keresztül valósítható meg, így vezeték nélküli rádiós kapcsolattal, műholdas kommunikációval, illetve optikai szálon, ami rugalmas hálózati illeszkedést biztosít a különböző üzemeltetési környezetekben ([Indra, n.d.-a](#)).

INTAC Taktikai járművek (INTElligence and surveillance TACTical vehicles)

Az INTACT integrált taktikai járműrendszer, amelyet nagy hatótávolságú megfigyelési és felderítési feladatokra fejlesztettek ki. A radar és az elektro-optikai szenzorok együttes alkalmazása lehetővé teszi a távoli célok észlelését és azonosítását, míg a nappali kamera, a hőkamera, az éjjellátó és a lézeres távolságmérő támogatja azok részletes vizsgálatát.

Rendszerfüggetlen kialakítású, ezért könnyen integrálható külső irányítási, parancsnoki és kommunikációs rendszerekhez, miközben a felhasználó szabadon választhatja meg az alkalmazott térinformatikai (GIS) és kezelőfelületi (HMI) megoldásokat. A giroszkóppal stabilizált elektrooptikai platform mozgás közben is automatikusan kompenzálja az elfordulásokat, és akár öt különböző szenzor egyidejű alkalmazását teszi lehetővé, biztosítva a nappali és éjszakai megfigyelést. A radar opcionálisan alacsony észlelhetőségű (Low Probability of Intercept – LPI) üzemmóddal is felszerelhető, amely rejtett műveletek során jelent előnyt. A járműplatform GPS-alapú helymeghatározóval, emelhető árboccal és autonóm energiaellátással rendelkezik. Az adatok továbbítása többféle vezetékes és vezeték nélküli kommunikációs kapcsolaton, valamint műholdas (SATCOM) összeköttetésen keresztül biztosítható. Az üzemeltető személyzet létszáma vonatkozóan a dokumentáció nem közöl konkrét adatokat, azonban a radar-, elektrooptikai és kommunikációs rendszerek egyidejű kezelése alapján reálisan 2–3 fős kezelőszemélyzet feltételezhető, amely szükség esetén külön járművezetővel egészülhet ki. A rendszer kialakítása folyamatos, 24/7 üzemeltetésre alkalmas. A beépített energiaellátás és a klimatizált kezelőtér lehetővé teszi a hosszú idejű megszakítás nélküli működést, amelynek folyamatosságát nem a rendszer leállítása, hanem a kezelőszemélyzet időszakos váltása biztosítja ([Indra, n.d.-b](#)).

BUSHBABY 100

A Bushbaby 100 egy kompakt kialakítású elektro-optikai megfigyelőrendszer, amelyet kifejezetten páncélozott járművekhez, pilóta nélküli földi járművekhez (Unmanned Ground Vehicle - UGV), valamint helyhez kötött felügyeleti feladatokhoz – például járőr és biztonsági járművek fedélzeti alkalmazásaira – fejlesztettek ki. Kis mérete és alacsony tömege mellett a rendszer különböző platformokon alkalmazható, célmegjelölési és felderítési feladatokra, valamint fix telepítésű szerkezeteken megfigyelői alkalmazások támogatására. Főbb jellemzői közé tartozik a láthatóság növelése, a köd eltávolításának lehetősége, a zajcsökkentés, a képstabilizálás, az automatikus infravörös szűrőváltás (auto ICR), valamint a különböző fehéregyensúly-módok alkalmazása. Az integrált geolokációs funkció lehetővé teszi az észlelt célok pontos földrajzi meghatározását. Mechanikai szempontból a rendszer egy két tengely mentén giroszkóp-stabilizált platform, ezáltal rezgésmentes, tiszta képet biztosít mozgás közben is ([HENSOLDT, 2024](#)).

BUSHBABY 200

A Bushbaby 200 egy moduláris felépítésű, nagy hatótávolságú elektrooptikai megfigyelőrendszer, amelyet nappali és éjszakai felügyeleti feladatokra terveztek. A rendszert különböző platformokon lehet alkalmazni. Fix megfigyelőtornyok és egyéb állandó struktúrák esetében hosszú távú megfigyelést és helyzetfelismerést biztosít, míg hordozható, ember által

mozgatható állványokon az erők védelmét támogatja. Megfigyelő járművek esetében célmegjelölési és felderítési feladatokra alkalmas. Mechanikai kialakítását tekintve a Bushbaby 200, szintén, mint a Bushbaby 100 egy két tengely mentén giroszkóp-stabilizált rendszer, hogy rezgésmentes, tiszta képalkotást tudjon nyújtani instabil platformokon is. Az eszköz vízszintesen teljes körben, 360°-ban folyamatosan forgatható, míg függőleges irányban -45° és +9° közötti tartományban állítható, hogy teljes körű megfigyelést tegyen lehetővé. A rendszer további fejlett funkciói közé tartozik az integrált mesterséges intelligencia, valamint a „geo pointing” képesség, amely pontos földrajzi helymeghatározást biztosít az észlelt objektumokról. Opcionálisan elérhető ablakfűtési és jégmentesítő rendszer, amely szélsőséges időjárási körülmények között is fenntartja az érzékelők működőképességét (HENSOLDT, 2025a).

ARGOS-15 HDT

Az ARGOS-15 HDT egy elektro-optikai rendszer, amelyet célfelderítésre fejlesztettek, helikopterekre és pilóta nélküli légi járművekre tervezték. Az eszköz könnyű, kompakt, két gimbal-os 4 tengelyen stabilizált rendszer, amely a kamera képét mozgás közben is stabilan tartja. Az ARGOS-15 HDT kiemelkedő képessége a beépített, valós idejű mesterséges intelligencia alapú képfeldolgozás, amely lehetővé teszi az objektumok automatikus észlelését, osztályozását és követését. A „multimode autotracker” funkció a mozgó célpontok azonosítását és jelzését támogatja. A rendszer széles működési környezeti tartománnyal rendelkezik, -40°C és +55°C közötti hőmérsékletek mellett is használható. A teljes rendszer tömege kevesebb, mint 53 kilogramm (HENSOLDT, 2025b).

ARGOS-8

Az ARGOS-8 szintén egy légi elektro-optikai rendszer, amelyet felderítésre terveztek. A rendszer hőkamerát (MWIR, 3–5 μm) és nagyfelbontású nappali kamerát (HD, 1920×1080) tartalmaz, mindkettő folyamatos és digitális nagyítással is rendelkezik. Lézeres képességei közé tartozik a nem szemkímélő (1064 nm) lézeres távmérés, amely több mint 12,5 km hatótávolságot biztosít 8–22 Hz mérési sebességgel, valamint a szemkímélő opció (1572 nm vagy 1535 nm) akár 7 km-es távolságig, 6 Hz-es mérési frekvenciával. A stabilizációt két tengelyes mechanikai giroszkóp biztosítja, amelyet digitális stabilizáció egészít ki, garantálva a megbízható képfelvételt a repülés során előforduló rezgések és mozgások ellenére. A teljes rendszer tömege kevesebb, mint 6,2 kilogramm, ami lehetővé teszi a könnyű integrációt és telepítést a kisebb és közepes kategóriájú UAV platformokon (HENSOLDT, 2025c).

PSS – Persistent Surveillance System

Az Állandó Felügyeleti Rendszerek (PSS) moduláris megoldást kínálnak a folyamatos területmegfigyelésre. Céljuk a fenyegetések korai észlelése, azonosítása és nyomon követése, ezáltal növelve a védett területek biztonságát. A rendszer 360°-os nappali és éjszakai megfigyelést biztosít, automatikus nagytávolságú célfelderítési és -azonosítási képességgel, miközben a szenzoradatokat valós idejű, georeferált képként jeleníti meg. A PSS kialakítása a mobilitásra és a gyors telepíthetőségre fókuszál. A rendszert a Rheinmetall szerint könnyű szállítani, és terepen is gyorsan telepíthető, mindössze három fős telepítő csapattal, miközben az üzemeltetéshez egy operátor elegendő. Ez előnyös lehet ideiglenes műveleti területeken, válsághelyzetekben vagy olyan helyszíneken, ahol a gyors reakció kritikus. A rendszer két fő komponensből áll: a Persistent Surveillance Aerostat (PSA) és a Persistent Surveillance Tower (PST) egymást kiegészítve biztosítják az optimális lefedettséget és a kritikus redundanciát. A PSA magaslati megfigyelést nyújt, növelve az érzékelési távolságot és a látómezőt, míg a PST

stabil, földi alapú megfigyelési képességekkel rendelkezik. A két platform kombinált alkalmazása lehetővé teszi a folyamatos megfigyelést (Rheinmetall, 2025a).

MSP – Multi Sensor Platform

Az MSP 500 egy stabilizált, többérzékelős rendszer, amely nappal és éjszaka egyaránt alkalmas objektumok észlelésére, megfigyelésére, azonosítására, valamint célkövetésre. A platform fő elemei közé tartozik egy szenzorcsomag, amely mozgás közben is stabilan tartják a képet: termikus és nappali kamera, 6 Hz-es lézeres távmérő (másodpercenként 6 mérést végez), videókövető (automatikusan követi a mozgást a képernyőn), valamint függőleges és északi irányt érzékelő szenzor. Kialakítása lehetővé teszi, hogy integrálható legyen meglévő rendszerekbe. Az MSP 600 egy könnyű, négytengelyes stabilizálással felszerelt elektro-optikai rendszer, amelyet rendkívül sokoldalúan lehet használni. Alkalmas földi megfigyelésre (például határ, vagy part és lég őrizet,) légi platformokon, például helikoptereken, valamint hajókon is, akár önálló érzékelőként, akár egy C2 rendszer részeként. A készülék passzív módon működik, így szinte észrevétlen marad, ezzel jól kiegészíti, vagy bizonyos helyzetekben helyettesíti a radarokat. Az érzékelőcsomagja termikus és nappali kamerából, lézeres távmérőből, valamint kettős üzemmódú célkövetőből áll. A látóvonal stabilitását egy finomhangolt vezérlőrendszer biztosítja, így a környezeti hatások nem befolyásolják a pontosságot (Rheinmetall, 2025b).

BAA – Observation and reconnaissance equipment

Egy önálló, moduláris rendszer, amely járművekre, árbocokra vagy állványokra szerelhető. A készlet komponensei közé tartozik a szenzor, a hőkamera, a CCD kamerás nappali távcső, valamint a szem-biztonságos lézeres távolságmérő. A szenzorok a kétvezetékes BUS-on keresztül csatlakoznak a „pan-tilt” fejhez, vezérlésük pedig monitort, kezelőpanelt és beépített joystickot foglal magában, biztosítva a precíz célkövetést és gyors kezelhetőséget (Rheinmetall, 2025c). További szenzorok a Rheinmetall portfóliójában:

Hőkamerák:

- SAPHIR 2.0: Hűtött, 3. generációs éjjel-nappali nagy teljesítményű hőkamera.
- SAPHIR 9.6: Nem hűtött, kompakt hőkamera, 17 µm detektor technológiával, könnyen integrálható kisebb platformokra.

Nappali kamerák:

- VIM (CCD), VIM II (CMOS) – standard nappali megfigyelés.
- VIM LR – optimalizált, nagy hatótávolságú felügyeletre.
- HVK 5 – kettős optikás, 2.6°–16.1° látómező, közepes és távoli célokhoz.
- HVK 4 – 60°-os látómező, közeli felügyeleti feladatokra.

SurveilSPIRE

A SurveilSPIRE egy mobil, autonóm megfigyelőplatform, amelyet kifejezetten hosszú ideig tartó, emberi jelenlét nélküli felderítési feladatokra terveztek. Lényegében egy vontatható megfigyelőállomás, amely több különböző szenzort és alrendszert integrál egyetlen, önállóan működni képes megoldásba, beépített AI-észlelő szoftverrel és autonóm energiaforrással. A rendszer egy 20 méter magas mechanikus árbocra elhelyezett elektrooptikai és infravörös kamerarendszert hordoz. A SurveilSPIRE egyik kulcseleme a drónmodul, amely autonóm módon működő quadkoptereket tartalmaz saját leszálló- és töltőállomással. Amikor a földi szenzorok gyanús eseményt vagy célpontot észlelnek, a rendszer automatikusan drónt indíthat a helyszín ellenőrzésére. Energiaellátás szempontjából a SurveilSPIRE hibrid megoldást alkalmaz: akkumulátorokra, valamint opcionálisan napelemekre vagy más kiegészítő energiaforrásokra támaszkodik. Ennek köszönhetően a specifikáció szerint 30 napig is képes

önállóan működni külső energiaellátás nélkül. A platform moduláris kialakítású, így az alapeladatokon túl igény szerint további érzékelőkkel és eszközökkel egészíthető ki, például rádiófrekvenciát használó szenzorokkal, különböző radartípusokkal vagy akár irányított zavaró berendezésekkel (Defsecintel Solutions, 2025a).

CAIMAN

Míg a SurveilSPIRE inkább statikus megoldást jelent, a CAIMAN egy gyors reagálásra fókuszáló, felderítő és célmegjelölő rendszer, amelyet egy 4×4-es terepjáró járműre integráltak. A platformot kifejezetten mozgékony, időkritikus feladatokra tervezték, ahol a gyors helyváltoztatás követelmény. A szenzorfej 1100 mm magasságban helyezkedik el, és a rendszer más járműplatformokra is integrálható. A kialakítás lehetővé teszi, hogy a szenzorok teljes értékűen működjenek akár 70 km/h sebességű haladás közben is. A fedélzeti kialakítás elkülönített kezelői felülettel rendelkezik. Az utastérben operátori munkahelyek, kijelzők, érintőképernyős dokkolóállomás, visszahúzzható árbocrendszer, valamint VHF és TETRA kommunikációs eszközök találhatók. A fedélzeti számítógépes modul mesterséges intelligenciával támogatott C2 szoftvert futtat, GPS-sel és szenzorral. A kamerája körbe forgatható (360°), és stabilizált, vagyis rázkódás és mozgás közben is éles képet ad. A rendszer képes meghatározni a megfigyelt cél pontos földrajzi helyzetét, amit a mesterséges intelligenciával támogatott szoftver segít: automatikusan felismeri és kategorizálja az objektumokat, valamint távolról is vezérelhető. Igény szerint további eszközökkel egészíthető ki, például passzív rádiófrekvenciás detektorral, aktív radarokkal, akusztikus szenzorokkal, különböző zavaróeszközökkel, illetve forgó vagy merevszárnnyú pilóta nélküli repülőeszközökkel (Defsecintel Solutions, 2025b).

SupervisIR

A SupervisIR™ egy széles területre fókuszáló, folyamatos megfigyelésre szolgáló rendszer. A rendszer passzív infravörös technológiát alkalmaz, így képes a nap 24 órájában, folyamatosan nagy kiterjedésű területek megfigyelésére anélkül, hogy aktív sugárzást bocsátana ki. Panorámaképe 90° × 12,5° látómezőt fed le, miközben valós időben automatikus célfelderítést és célkövetést végez. Egyszerre biztosít egy nagylátószögű, panorámás helyzetképet és ezen belül több, részletes megfigyelési nézetet (ROI) tud továbbítani, ezáltal támogatja az úgynevezett tevékenységalapú hírszerzést, valamint a későbbi visszakeresésen alapuló elemzéseket. Az élő panorámakép két másodpercenként frissül, miközben párhuzamosan két, 640×480 pixeles ROI videóablak áll rendelkezésre célazonosításhoz. A rendszer emberi célok mintegy 2 km-es, járművek pedig 5 km-es távolságból történő felismerésére alkalmas. A SupervisIR kimenetei több felhasználó számára egyidejűleg elérhetők, valamint más szenzorok vezérlésére és meglévő irányítási rendszerekkel történő együttműködésre is alkalmasak. A rendszer dedikált kezelőkonzolról vagy integrált irányítási hálózaton keresztül is működtethető, nyílt architektúrája pedig megkönnyíti a meglévő rendszerekhez való illesztést és a későbbi bővíthetőséget. Műszaki szempontból a rendszer középhullámú infravörös tartományban működik, és fix telepítésű, valamint mobil megfigyelési feladatokra egyaránt alkalmazható, mivel járműre szerelve vagy ideiglenes megfigyelőpontként is üzemeltethető (Elbit Systems, 2025).

ÖSSZEZÉS

Az ALPHARD rendszer család moduláris felépítésével és több elektro-optikai szenzor integrálásával biztosítja a folyamatos célfelderítést és célkövetést. A SupervisIR passzív

infravörös technológiája révén $90^\circ \times 12,5^\circ$ látómezőben, aktív kisugárzás nélkül biztosít panorámaképet, miközben nagyfelbontású ROI videóablakkal támogatja a célok azonosítását és a tevékenység alapú hírszerzést. A szakirodalom ugyanakkor rámutat, hogy a fix megfigyelőtornyok elhelyezkedése ismert, valamint a növényzet és a domborzat jelentős holttereket eredményezhet. Ennek egyik lehetséges megoldása a megfigyelési pontok magasságának növelése, amelyet a PSS aerostat–torony rendszere vagy a SurveilSPIRE 20 méteres mobil árboca és integrált drónmodulja is támogat, növelve a lefedettséget és csökkentve a takarást.

A szakirodalom rámutat a meglévő technikai állomány amortizációjára és a moduláris modernizáció szükségességére. Ennek alternatívája lehet a teljes rendszercsere helyett a specifikus szenzorcsaládok – például a SAPHIR 2.0/9.6 hőkamerák vagy a VIM/HVK nappali kamerák – integrálása. A Vingrange lézertáv mérő és a SAS 360 körpanoráma kamera alkalmazása javítja a célpontok geolokációs pontosságát. A BAA és az MSP 500/600 platformok univerzális illesztőfelületei lehetővé teszik, hogy ugyanaz a technológia toronyra és járműre is felszerelhető legyen, megvalósítva az interoperabilitást.

A manuális kameramegfigyelésből eredő fáradtság és a korrupciós kockázatok indokoltá teszik a humán erőforrás részleges kiváltását félautomata, automata és autonóm rendszerekkel. Ennek megfelelően a határőrizeti stratégia célja, hogy a technológia átvegye a folyamatos megfigyelési és képfeldolgozási feladatokat, miközben az ember döntéshozói és ellenőrzési szerepben marad.

A gyakorlatban ez olyan szoftveres és komplex technikai megoldásokat igényel, amelyek minimális emberi felügyelet mellett képesek a célpontok automatikus észlelésére, azonosítására és osztályozására. Ezt a megközelítést alkalmazzák a Surveilaz és a SurveilSPIRE rendszerek mesterséges intelligenciával támogatott, „operator-on-the-loop” elven működő megoldásai. Ennek eredményeként a mesterséges intelligencia végzi az előfeldolgozást és a célok előszűrését, míg a kezelőszemélyzet a riasztások validálására, a döntéshozatalra és a reagálásra koncentrálhat, csökkentve a téves riasztások számát és növelve a humán erőforrás hatékonyságát. A SurveilSPIRE rendszer integrált, mesterséges intelligencia alapú képfeldolgozással támogatja a technikai járőrözést és az észlelést, részben autonóm működés mellett. Hibrid energiaellátásának – akkumulátorok és opcionális napelemek – köszönhetően külső tápellátás nélkül akár 30 napig is üzemképes, támogatva a folyamatos, élőerő-kímélő alkalmazást.

A határőrizeti taktika másik alapelve a mobilitás, amely a menet közbeni felderítés („Search-on-the-Move”) jelentőségét hangsúlyozza. E követelménynek leginkább a CAIMAN és az INTACT taktikai járművek felelnek meg, amelyek giroszkóp-stabilizált platformjaikkal akár 70 km/h sebesség mellett is biztosítják a célfelderítést és -követést. A CAIMAN gyors reagálást igénylő feladatokra optimalizált, míg az INTACT radar- és elektro-optikai szenzorokat integrál egyetlen platformra a teljesebb helyzetkép érdekében. Bár e félautonóm rendszerek automatizálják az észlelést és stabilizálják a képalkotást, működésük továbbra is szakképzett kezelőszemélyzet közreműködését igényli. A modulárisabb igényeket a Bushbaby 100 és 200, valamint az MSP 500/600 rendszerek szolgálják ki képalkotásra és adatgyűjtésre, amelyek kompakt kialakításuk révén már meglévő járművekre vagy akár pilóta nélküli platformokra is telepíthetők. Ezek az eszközök nem önálló járművek, hanem olyan nagy teljesítményű érzékelőcsomagok, amelyeket a felhasználó igényei szerint különböző hordozóeszközökre lehet felszerelni. Ezáltal a CAIMAN és az INTACT inkább „kulcsrakész” (turnkey) taktikai járműrendszerek, amelyet úgy terveztek, hogy egyetlen mobil platformon (járművön) belül minden szükséges komponens – szenzorokat, szoftvert és operátori munkahelyet – egyesítsenek a gyors bevetethőség érdekében.

KÖVETKEZTETÉSEK

A vizsgálat eredményei alapján megállapítható, hogy a nemzetközi piacon elérhető elektro-optikai megfigyelőrendszerek és komplex felderítő platformok jelentősen hozzájárulhatnak a magyar határrendészeti felderítési képességek fejlesztéséhez. A bemutatott rendszerek közös jellemzői – a modularitás, a többérzékelős kialakítás, a nyílt architektúrájú integrálhatóság és a mesterséges intelligenciával támogatott célfelderítés – növelhetik a határőrizeti feladatok hatékonyságát, miközben csökkenthetik a humánerőforrás-igényt.

A kutatás rámutatott arra is, hogy a technikai fejlesztések nem feltétlenül igényelnek teljes körű rendszercserét. A meglévő infrastruktúra korszerű szenzorokkal, mesterséges intelligencián alapuló képfeldolgozó megoldásokkal vagy mobil megfigyelőplatformokkal történő kiegészítése költséghatékony és fokozatos fejlesztési lehetőséget jelenthet. A piackutatás eredményei azt mutatják, hogy a nemzetközi fejlesztési irányok az autonóm, hálózatba kapcsolt és többérzékelős rendszerek alkalmazása felé mutatnak, amelyek támogatják a kezelőállomány döntéshozatalát, növelik a helyzeti tudatosságot és csökkentik az emberi hibák lehetőségét.

Mindezek alapján megállapítható, hogy a vizsgált technológiák alkalmazása összhangban áll Magyarország Nemzeti Integrált Határigazgatási Stratégiájának (2022–2028) fejlesztési célkitűzéseivel. A kutatás ugyan nem tesz javaslatot egyetlen konkrét rendszer beszerzésére sem, azonban olyan technológiai alternatívákat azonosít, amelyek alkalmasak lehetnek a hazai határőrizeti rendszer jövőbeni modernizációjának megalapozására. A bemutatott piackutatás ezzel egy olyan hiányterületet pótol, amely a korábbi, elsősorban szervezeti és működési szempontú vizsgálatokból hiányzott, és alapot biztosíthat a későbbi műszaki, gazdaságossági és alkalmazhatósági elemzések elvégzésére és a Határrendészeti Innovációs Program általi alkalmazhatósági vizsgálatára az eszköz- és módszer-specifikus vizsgálati szempontok alapján.

TÁMOGATÁS

A tanulmány elkészítése során a szerzők támogatásban nem részesültek.

ÉRDEKELTSÉGEK

A szerzőknek nincsenek érdekeltségeik.

MI-NYILATKOZAT

A szerzők a tanulmány elkészítése során nyelvi ellenőrzés valamint technikai szerkesztés céljából az Open AI (2025) ChatGPT [nagy nyelvi modellt] alkalmazták.

IRODALOMJEGYZÉK

- Baksa L., Bányai B., Bartus G., Nagy A., & Vájlok L. (2024). Határrendészeti felderítési képességek fejlesztési lehetőségei Magyarország schengeni külső határain. In Szabó Cs. (Szerk.), *Kihívások kapujában I.: Tanulmányok a határigazgatási és vízümpolitikai eszköz hazai progjámjának előkészítéséhez* (pp. 128–188). Belügyminisztérium.
- Balla J., & Kui L. (2019). The temporary technical barrier at the hungarian border and its impacts on border surveillance, In Kunovská, E., & Rubisová, I. (Eds.), *100 rokov CeskoSlovenskij státnosti, právnictva a bezpečnosti*. (pp. 20–28). Akadémia Policajného zboru v Bratislave.
- Balla J., Ritecz Gy., & Kui L. (2018). *Tanulmány és elemzési segédlet a magyar határőrizeti rendszer felülvizsgálatára, a továbbfejlesztés lehetőségére*. Duna-Mix Kft.

- Block, L., Petrovski, A. (2019). *Open Source Intelligence. Navigator for Investigative Journalists*. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH. https://www.osintme.com/wp-content/uploads/2022/09/INTELLIGENCE_NAVIGATOR_FOR_INVESTIGATIVE_JOURNALISTS.pdf
- Defsecintel Solutions (2025a). *SurveilSPIRE*. Defsecintel Solutions [Online Brochure]. <https://www.defsecintel.com/>
- Defsecintel Solutions (2025b). *CAIMAN*. Defsecintel Solutions [Online Brochure]. <https://www.defsecintel.com/>
- Elbit Systems (2025). *SupervisIR*. Elbit Systems. [Online Brochure] <https://www.elbitsystems.com/homeland-security/observation-surveillance-detection/eo-systems/supervisir>
- HENSOLDT (2024). *Bushbaby 100: Electro-optical systems*. HENSOLDT. [Brochure]. <https://dam.hensoldt.net/m/3ef82f3779a84f15/original/Bushbaby-100-Englisch.pdf>
- HENSOLDT (2025a). *Bushbaby 200: Long-range electro-optical surveillance*. HENSOLDT. [Brochure]. <https://dam.hensoldt.net/m/2103d4f4bdc21700/original/Bushbaby-200-English.pdf>
- HENSOLDT (2025b). *ARGOS-15 HDTIntelligent electro-optical system (ISTAR)*. HENSOLDT. [Brochure]. <https://dam.hensoldt.net/m/336f42c6be8240fd/original/ARGOS-15-HDT-English.pdf>
- HENSOLDT (2025c). *ARGOS-8 Airborne EOS overview*. HENSOLDT. [Brochure]. <https://dam.hensoldt.net/m/8425eb9ecdfe6e/original/ARGOS-8-English.pdf>
- Indra (n.d.-a). *ALPHARD: For long range surveillance*. Indra Group. [Brochure]. https://www.indragroup.com/cms-content/importacion/alphard_v0916_indra_2.pdf
- Indra (n.d.-b). *INTACT INTElligence and surveillance TACTical vehicles*. Indra Group. [Brochure]. https://www.indragroup.com/cms-content/importacion/indra_v_terrestre_intact_eng_v01_baja_1_1.pdf
- Magyarország Kormánya (2024). *Magyarország nemzeti integrált határigazgatási stratégiája 2022–2028. (a Magyarország Nemzeti Integrált Határigazgatási Stratégiájának módosításáról szóló 1299/2024. (IX. 26.) Korm. határozattal elfogadott módosításokkal)* [Kormányzati stratégiai dokumentum]. <https://cdn.kormany.hu/uploads/document/a/a7/a7a/a7aac3d5a319b21e95286ea9feff5bd961448286.pdf>
- Rheinmetall (2025a). *PSS – Persistent Surveillance System: Protection of critical assets*. Rheinmetall Canada Inc. [Online Brochure]. <https://www.rheinmetall.com/en/products/c4i/reconnaissance-and-sensor-systems/pss-persistent-surveillance-system>
- Rheinmetall (2025b). *MSP – Multi Sensor Platform: Stabilized electro-optical system*. Rheinmetall Canada Inc. [Online Brochure]. <https://www.rheinmetall.com/en/products/reconnaissance-and-sensor-systems/msp-multi-sensor-platform#anchor-msp-600-optronic-modular-sensor-platform>
- Rheinmetall (2025b). *BAA – Observation and reconnaissance equipment*. Rheinmetall Canada Inc. [Online Brochure]. <https://www.rheinmetall.com/en/products/reconnaissance-and-sensor-systems/baa-observation-and-reconnaissance-equipment>

Szabó K., Kui L., Kovács R., & Decsi R. (2024). A moduláris járművek rendszerbe állításának lehetőségei Magyarország schengeni külső határain. In Szabó Cs. (Szerk.), *Kihívások kapujában II.: Tanulmányok a határigazgatási és vízumpolitikai eszköz hazai programjának előkészítéséhez* (pp. 7–27). Belügyminisztérium.

A nemzeti minőség-ellenőrzési mechanizmus akkreditált és felügyelt modellje az integrált határigazgatásban

Accredited and Supervised Models of the National Quality Control Mechanism in Integrated Border Management

 HOLUBICZKY VINCENT ¹,  PORUBSKÁ DOMINIKA ²,  VEDÓ ATTILA ³
 VÁJLOK LÁSZLÓ ⁴

¹ ✉ Academy of the Police Force in Bratislava, Department of EIBM
e-mail: vincent.holubiczky@akademiapz.sk

² Academy of the Police Force in Bratislava, Department of EIBM

³ Belügyminisztérium, Az integrált határigazgatás nemzeti minőség-ellenőrzési mechanizmusa Ellenőrző Szervezet

⁴ Nemzeti Közszo szolgálati Egyetem Rendészettudományi Kar Határrendészeti Tanszék

ABSZTRAKT

A tanulmány a 101102709 – HSQA „Hungarian, Slovak Development of Quality Assurance Mechanism on Border Management” című, az Európai Unió társfinanszírozásával megvalósuló projekt keretében készült. Célja az európai integrált határigazgatás területén kialakított magyar akkreditált és szlovák felügyelt nemzeti minőség-ellenőrzési modell összehasonlítása. A két modell közös módszertani alapokra épül, ugyanakkor eltérő intézményi keretekkel, dokumentációs követelményekkel és külső minőségbiztosítási megoldásokkal rendelkezik. A magyar modell az ISO/IEC 17020 szabvány szerint akkreditált ellenőrző szervezet működésén alapul. A szlovák modell nem követeli meg a nemzeti ellenőrző szervezet saját akkreditációját, hitelességét ugyanakkor a magyar akkreditált ellenőrző szervezet szakmai felügyelete erősíti. A tanulmány kiemelten vizsgálja a Szlovák Köztársaságban a Határ- és Idegenrendészeti Hivatal által végzett önértékelés, valamint a külön létrehozott munkacsoport által végzett ellenőrzési tevékenység közötti feladatmegosztást. A funkcionális összehasonlítás alapján meghatározza azokat a feltételeket, amelyek mellett a felügyelt modell módszertanilag következetes, szakmailag hiteles és felülvizsgálható eredményeket biztosíthat.

KULCSSZAVAK:

európai integrált határigazgatás, nemzeti minőség-ellenőrzési mechanizmus, akkreditált modell, felügyelt modell, önértékelés, ellenőrző szervezet, szakmai felügyelet, HSQA

ABSTRACT

This study was prepared within the framework of Project No. 101102709 – HSQA, “Hungarian, Slovak Development of Quality Assurance Mechanism on Border Management,” co-funded by the European Union. Its objective is to compare the Hungarian accredited model and the Slovak supervised model of the National Quality Control Mechanism developed in the field of European Integrated Border Management. Although both models are based on a common methodological framework, they differ in their institutional arrangements, documentation requirements and mechanisms for external quality assurance. The Hungarian model is based on the operation of an inspection body accredited in accordance with ISO/IEC 17020. The Slovak model does not require the national inspection body to hold its own accreditation; instead, its credibility is reinforced through the professional supervision provided by the accredited Hungarian inspection body. Particular attention is paid to the division of responsibilities in the Slovak Republic between the self-assessment conducted by the Bureau of Border and Foreign Police and the inspection activities performed by a specially established working group. On

the basis of a functional comparison, the study identifies the conditions under which the supervised model can produce methodologically consistent, professionally credible and reviewable results.

KEYWORDS

European Integrated Border Management, National Quality Control Mechanism, accredited model, supervised model, self-assessment, inspection body, professional supervision, HSQA

HIVATKOZÁS

Holubiczky V., Porubská, D., Vedó A., & Vájlok L. (2026). A nemzeti minőség-ellenőrzési mechanizmus akkreditált és felügyelt modellje az integrált határigazgatásban. *Határrendészeti Tanulmányok*, 23(2), 51–62.

BEVEZETÉS

Az európai integrált határigazgatás a külső határok védelmének jogi, szervezeti, személyi, technikai és műveleti elemeit magában foglaló összetett rendszer. Minősége nem ítélt meg kizárólag egy-egy határellenőrzési intézkedés eredménye alapján. Meghatározó jelentőségű az illetékes szervek azon képessége is, hogy rendszeresen azonosítsák az eltéréseket, elemezzék azok okait, megfelelő intézkedéseket fogadjanak el, majd ellenőrizzék azok végrehajtását és eredményességét. A minőség-ellenőrzés ezért nem tekinthető csupán egy már feltárt hiányosságra adott egyszeri válasznak vagy a külső értékelésre történő felkészülés eszközének. A szervezet irányításának szerves részét kell képeznie, és támogatnia kell az objektív bizonyítékokon alapuló döntéshozatalt. Jelentősége abban is megnyilvánul, hogy lehetővé teszi a kockázatok és a fejlesztendő területek azonosítását még azelőtt, hogy azok egy schengeni értékelés vagy konkrét műveleti helyzet során problémaként jelentkeznek.

Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2019/1896 rendelete az európai integrált határigazgatás elemei közé sorolja a minőség-ellenőrzési mechanizmust, különösen a schengeni értékelési mechanizmust, a sebezhetőségi értékelést és az esetleges nemzeti mechanizmusokat. A jogi keret ezáltal megerősíti a nemzeti minőség-ellenőrzés jelentőségét, ugyanakkor nem határoz meg valamennyi tagállam számára kötelező, egységes szervezeti modellt (Európai Parlament és Tanács, 2019; Herczeg, 2024). A Tanács (EU) 2022/922 rendelete szerinti schengeni értékelési és monitoringmechanizmus a schengeni vívmányok alkalmazásának ellenőrzését szolgáló külső eszköz. Saját jogalappal, eljárási szabályokkal és jogkövetkezményekkel rendelkezik. A nemzeti minőség-ellenőrzési mechanizmus feladata nem annak helyettesítése, hanem kiegészítése a nemzeti rendszer állapotának rendszeres vizsgálatával, az intézkedések végrehajtásának nyomon követésével és a vezetői döntésekhez szükséges információk biztosításával. Ugyanígy nem helyettesíti a Frontex által koordinált sebezhetőségi értékelést, amely elsősorban a tagállamok külső határokon jelentkező jelenlegi és jövőbeli kihívások kezelésére rendelkezésre álló képességeire összpontosít (Mokrá & Košč, 2024; Škrinár & Odlerová, 2024).

A HSQA projekt a gyakorlatban alkalmazható nemzeti minőség-ellenőrzési mechanizmus kialakításának igényére két eltérő megvalósítási modellel válaszolt. A magyar fél akkreditált modellt épített ki, míg a szlovák fél olyan felügyelt modellt hozott létre, amelyben a nemzeti ellenőrző szervezet nem rendelkezik saját akkreditált státusszal. A két modell közös módszertani alapokra épül, szervezeti kialakításuk és az ellenőrzési folyamat hitelességének biztosítására alkalmazott eszközeik azonban eltérnek egymástól. A tanulmány célja a két modell alapvető jellemzőinek összehasonlítása, valamint annak vizsgálata, hogy milyen szervezeti, személyi, dokumentációs és felügyeleti feltételek mellett biztosíthat a felügyelt modell módszertanilag következetes és szakmailag hiteles eredményeket. Az elemzés nem a két

megoldás abszolút egyenértékűségének bizonyítására irányul. Közepontjában azok funkcionális összehasonlíthatósága, ezen belül pedig elsősorban a szlovák modell működési feltételeinek vizsgálata áll.

A NEMZETI MINŐSÉG-ELLENŐRZÉSI MECHANIZMUS HELYE AZ INTEGRÁLT HATÁRIGAZGATÁS RENDSZERÉBEN

Az európai integrált határigazgatás minőség-ellenőrzési mechanizmusai eltérő jogalappal, céllal, gyakorisággal és eljárási következményekkel rendelkeznek. Eredményeik kölcsönösen kiegészíthetik egymást, a mechanizmusok azonban nem azonosíthatók automatikusan egymással. A schengeni értékelés külső képet ad a schengeni vívmányok alkalmazásáról, és támogatja a tagállamok közötti kölcsönös bizalmat. Ugyanakkor olyan meghatározott értékelési ciklusokban működő mechanizmus, amely nem képes valamennyi nemzeti folyamatot és szervezeti szintet folyamatosan nyomon követni. A nemzeti mechanizmus ezt az időbeli és tárgyi hiányt a folyamatok rendszeres értékelésével, az intézkedések végrehajtásának nyomon követésével és az új kockázatok azonosításával egészítheti ki (Balla, 2018; Mokrá & Košč, 2024).

Jelentősége nem korlátozható a tagállam következő külső értékelésre történő felkészítésére. Az ilyen szűk értelmezés ahhoz vezethetne, hogy a rendszer a hosszú távú fejlesztés helyett formálisan az értékelők által várhatóan vizsgált kérdésekre összpontosítana. A nemzeti mechanizmusnak a vezetői szervek számára valós és bizonyítékokkal alátámasztott képet kell biztosítania az integrált határigazgatás állapotáról, lehetővé kell tennie a jó gyakorlatok azonosítását, valamint támogatnia kell a megfelelő helyesbítő és fejlesztési intézkedések elfogadását (Vájlók & Vedó, 2023; Balla et al., 2026).

Ebben az összefüggésben különbséget kell tenni az egyedi szakmai tevékenység ellenőrzése és a rendszer egészének értékelése között. A hagyományos szakmai ellenőrzés elsősorban azt vizsgálja, hogy egy konkrét intézkedést a jogszabályoknak és a belső szabályozásnak megfelelően hajtottak-e végre. A nemzeti minőség-ellenőrzési mechanizmus emellett azt is értékeli, hogy a szervezet kialakította-e a következetes, jogszerű és szakszerű működéshez szükséges feltételeket. Az értékelés tárgyává válnak a szabályozók, a folyamatirányítás, a szakmai képzés, a személyi és technikai kapacitások, a belső ellenőrzés, az eredmények dokumentálása és a feltárt hiányosságokra történő reagálás képessége. A mechanizmus eredményessége ezért nem mérhető kizárólag a negatív megállapítások számával. Akkor is eredményes lehet, ha megerősíti a rendszer megfelelő működését, jó gyakorlatot azonosít vagy megelőző intézkedést javasol. Meghatározó szempont, hogy pontos és felülvizsgálható megállapításokat biztosítson, időben azonosítsa a jelentős kockázatokat, és használható visszacsatolást nyújtson a következő értékelési ciklus számára.

MÓDSZERTANI ALAPOK ÉS AZ ÖSSZEHASONLÍTÁS MÓDJA

A tanulmány kvalitatív összehasonlító elemzés. Az Európai Unió jogi aktusainak, a minőség-ellenőrzéssel, az önértékeléssel és a schengeni értékeléssel foglalkozó publikált szakirodalomnak, valamint a HSQA projekt keretében kidolgozott módszertani rendszernek az elemzésére épül. A közös projektkézikönyv elsődleges forrásként, nem pedig önállóan megjelent bibliográfiai forrásként került felhasználásra. Az összehasonlítás funkcionális megközelítésen alapul. Az elemzés tárgya nem a teljes magyar és szlovák határigazgatási rendszer, hanem az, hogy a két modell milyen módon biztosítja a nemzeti minőség-ellenőrzési mechanizmus alapvető funkcióit. Az összehasonlítás a következő szempontokra összpontosít:

- a szervezeti keretek;
- az önértékelés és az ellenőrzési tevékenység elválasztása;
- a személyzet szakmai kompetenciája;
- a pártatlanság és az összeférhetetlenség kezelése;
- a közös értékelési módszertan;
- az eljárások dokumentálása és felülvizsgálhatósága;
- a minőség külső biztosítása;
- az adminisztratív és szervezeti követelmények;
- a fenntarthatóság és a továbbfejlesztés lehetőségei.

Ez a megközelítés lehetővé teszi a mechanizmus hiteles működéséhez nélkülözhetetlen elemek és a konkrét nemzeti szervezeti kialakításhoz kötődő elemek elkülönítését. A nemzeti mechanizmus létrehozása ugyanis nem feltétlenül jelenti azt, hogy minden tagállamban ugyanolyan intézményt szükséges kialakítani. A döntő kérdés az, hogy a választott megoldás képes-e megbízhatóan ellátni a szükséges feladatokat. A tanulmány szerzői részt vettek az elemzett mechanizmus kidolgozásában vagy bevezetésében. A közvetlen részvétel lehetővé teszi a gyakorlati tapasztalatok felhasználását, ugyanakkor az érintettség kockázatát is magában hordozza. Ezért különbséget kell tenni a dokumentált projekteredmények, a szerzők szakmai megfigyelései, valamint azon következtetések között, amelyek a szlovák modell eddigi korlátozott működési időtartamára tekintettel további igazolást igényelnek.

A MAGYAR AKKREDITÁLT MODELL

A magyar modell saját ellenőrző szervezet működésén alapul, amely az ISO/IEC 17020 szabvány követelményei szerint akkreditált státuszt szerzett (Magyar Szabványügyi Testület, 2012). A szabvány az ellenőrzést végző különféle típusú szervezetek szakmai kompetenciájára, pártatlanságára és következetes működésére vonatkozó követelményeket határozza meg. Az akkreditáció nem jelenti azt, hogy az integrált határigazgatás valamennyi ellenőrzött folyamata automatikusan hiányosságmentes. Annak külső, formális igazolását jelenti, hogy az ellenőrző szervezet képes a meghatározott ellenőrzési tevékenységeket dokumentált eljárások szerint végrehajtani, és működése független akkreditálási felügyelet alatt áll. A magyar modell ezért kiterjedt minőségirányítási rendszert, dokumentált ellenőrzési eljárásokat, dokumentum- és feljegyzéskezelést, meghatározott személyi kompetenciákat, a szakértők kiválasztására és felkészítésére vonatkozó formális eljárásokat, belső auditokat, vezetőségi átvizsgálást, valamint a nemmegfelelőségek, panaszok, kockázatok és helyesbítő intézkedések kezelésére vonatkozó szabályokat foglal magában. Kiemelt jelentősége van a személyzet szakmai kompetenciája fenntartásának és az akkreditált státusz megőrzésének is.

A modell legfontosabb előnye a magas szintű, formalizált külső bizalom biztosítása. Az ellenőrző szervezet szakmai kompetenciáját nem kizárólag maga a szervezet állapítja meg, hanem azt a nemzeti akkreditáló hatóság értékeli. Az akkreditáció ezáltal erősíti az eljárások következetességébe és az ellenőrzési következtetések felülvizsgálhatóságába vetett bizalmat. Ez a működési forma ugyanakkor magasabb követelményeket támaszt a dokumentációval, a személyi feltételekkel, a rendszer belső irányításával és az akkreditációs követelmények folyamatos teljesítésével szemben. Az akkreditált ellenőrző szervezet kiépítése és fenntartása így adminisztratív, személyi és pénzügyi szempontból is nagyobb ráfordítást igényelhet. E követelmények pontos pénzügyi hatása ugyanakkor összehasonlítható költségadatok hiányában nem számszerűsíthető. A magyar tapasztalatok módszertani szempontból is jelentősek. Az akkreditált modell biztosította azon önértékelési eszközök, kritériumok és ellenőrzési eljárások kidolgozásának alapját, amelyek a szlovák jogi és szervezeti környezetben később ellenőrizhetők és adaptálhatók voltak. A közös módszertan kialakítása a korábbi, a

határrendészeti önértékeléssel és minőség-ellenőrzéssel foglalkozó szakmai munkák eredményeire is épült (Balla, Vájlok et al., 2024; Balla, Bartus et al., 2024).

A SZLOVÁK FELÜGYELT MODELL

A szlovák modell az akkreditált modellel azonos szakmai és módszertani alapokra épül, a szlovák ellenőrző szervezet azonban nem rendelkezik saját akkreditált státusszal. Ezért a modellt pontosabb felügyelt modellként, nem pedig egyszerűen nem akkreditált modellként meghatározni. A felügyelt modell fogalma nemcsak az akkreditáció hiányát fejezi ki, hanem annak pozitív elemére, az akkreditált ellenőrző szervezet szakmai felügyeletére is utal. A szlovák megoldás három alapvető szereplő között osztja meg a feladatokat:

1. a Rendőr-főkapitányság Határ- és Idegenrendészeti Hivatala, amely az önértékelést végzi;
2. az ellenőrzési tevékenység végrehajtására külön létrehozott munkacsoport;
3. a szakmai felügyeletet ellátó magyar akkreditált ellenőrző szervezet.

Ez a feladatmegosztás többszintű rendszert hoz létre, amelyben az önértékelés, a nemzeti ellenőrzés és a külső szakmai felülvizsgálat kölcsönösen kiegészíti egymást. Egyik szint sem veheti automatikusan át a másik szint feladatait és felelősségét.

Az önértékelés

Az önértékelést a Rendőr-főkapitányság Határ- és Idegenrendészeti Hivatala hajtja végre az e feladatra felkészített rendőri állomány bevonásával. Az önértékelés tárgyát a szervezet saját folyamatai, szervezeti intézkedései, személyi és tárgyi feltételei, valamint az európai integrált határigazgatás követelményeinek teljesítése képezi. Az önértékelés több szervezeti szinten valósul meg, lehetővé téve a stratégiai irányítás, a területi igazgatóságok tevékenysége és a helyi szervek gyakorlati feladat-végrehajtásának értékelését. Ez a megközelítés annak ellenőrzését is biztosítja, hogy a központi szinten elfogadott szabályok megfelelően érvényesülnek-e a mindennapi gyakorlatban.

A szlovák fél a magyar fél által kidolgozott önértékelési formanyomtatványt vette át. A dokumentum szlovák nyelvre történő fordítását követően megtörtént annak terminológiai adaptációja a szlovák jogi és szervezeti környezethez. A kérdések tartalma, jelentése és az értékelési kritériumok ugyanakkor változatlanok maradtak. A pilotjellegű ellenőrzés ezért nem a követelmények módosítására vagy csökkentésére, hanem a fordítás érthetőségére, a terminológia helyességére, a bizonyítékok elérhetőségére, a gyakorlati alkalmazhatóságra és a kritériumok egységes értelmezésére összpontosított. A módszertani tartalom megőrzése a két modell összehasonlíthatóságának alapvető feltétele. Ha a nemzeti adaptáció kedvezőtlen kritériumok elhagyásával vagy a követelmények csökkentésével járna, az eredmények elveszítenék kapcsolatukat a közös módszertani kerettel. A nemzeti adaptációnak ezért elsősorban a nyelvi, jogi és szervezeti eltérések kezelésére kell irányulnia, nem pedig az elvárt minőségi szint módosítására.

Az önértékelés a 0, 1, 2 és NA értékekből álló skálát alkalmazza. A 0 érték a kritérium nem teljesülését, az 1 érték annak részleges teljesülését, a 2 érték pedig objektív bizonyítékokkal alátámasztott teljes teljesülését jelenti. Az NA kategória kizárólag akkor alkalmazható, ha a hatáskörök és feladatok előzetes elemzése alapján az adott kritérium nem releváns az értékelt szervezeti szint vagy folyamat tekintetében. Nem alkalmazható pusztán azért, mert valamely bizonyíték hiányzik, vagy a vizsgált folyamatot nem vezették be. A számszerű értékelés önmagában nem biztosít teljes képet. Minden értékhez szöveges indokolásnak és objektív bizonyítékoknak kell kapcsolódniuk. A kritérium, a bizonyíték, a megállapítás és a következtetés közötti módszertani kapcsolat jelentősebb, mint az összesített eredmény. Az

önértékelés formalizálódásának kockázatára és annak a szervezet tényleges működésével való összekapcsolásának szükségességére a HSQA projekt korábbi szakmai publikációi is rámutattak (Balla, Vájlók et al., 2024; Balla, Bartus et al., 2024).

A pártatlanság érdekében az önértékelő nem értékelheti önállóan saját szervezeti egységét vagy azt a folyamatot, amelynek irányításáért közvetlenül felelős. Megfelelő megoldást jelenthet a szervezeti egységek közötti keresztértékelés. Ha a teljes személyi elválasztás nem biztosítható, az összeférhetetlenség körülményét dokumentálni kell, az érintett következtetést pedig egy másik, megfelelő szakmai kompetenciával rendelkező értékelőnek kell felülvizsgálnia.

Az ellenőrző szervezet feladatait ellátó munkacsoport

A szlovák modellben az ellenőrzési tevékenységet egy külön létrehozott munkacsoport végzi. Tagjai a Pozsonyi Rendőrákadémia alkalmazottai, az akadémia pedig biztosítja a szükséges személyi, szakmai és intézményi hátteret. Maga a Pozsonyi Rendőrákadémia azonban nem minősül szlovák ellenőrző szervezetnek. Az ellenőrző szervezet feladatait az e célból létrehozott munkacsoport látja el. Ez a megkülönböztetés alapvető jelentőségű a hatáskörök, a felelősségi viszonyok és az ellenőrzött szervezethez fűződő kapcsolat pontos meghatározása szempontjából.

A munkacsoport kezdeti összetétele elsősorban tagjainak a HSQA projektben való közvetlen részvételén alapult. A tagok részt vettek a módszertan kialakításában, pilotjellegű ellenőrzésében és bevezetésében, ezért a munkacsoport létrehozásakor ők rendelkeztek a legszélesebb releváns nemzeti tapasztalattal. Az első nemzeti kapacitás ilyen módon történő kialakítása indokolt a rendszer kezdeti szakaszában, hosszú távon azonban átlátható kiválasztási, képzési, kompetenciaértékelési és személyi utánpótlási szabályokkal kell kiegészíteni. A munkacsoport nem veszi át az ellenőrzött szervezet önértékelésért viselt felelősségét, és nem hajtja végre ismételten a teljes értékelést. Nem készít párhuzamos, önálló pontozásos önértékelést sem. Feladata az önértékelési folyamat szabályszerűségének ellenőrzése, ezen belül pedig különösen:

- a közös módszertan megfelelő alkalmazásának vizsgálata;
- a dokumentáció teljességének és minőségének ellenőrzése;
- az objektív bizonyítékok relevanciájának és elégségességének értékelése;
- a kritérium, a bizonyíték, a megállapítás és a következtetés közötti logikai kapcsolat vizsgálata;
- a mintavétel helyességének ellenőrzése;
- az adatok átvezetése és feldolgozása helyességének vizsgálata;
- a számszerű értékelés és a szöveges indokolás közötti összhang ellenőrzése.

Ha a munkacsoport eltérést azonosít a megállapított érték, az objektív bizonyítékok és a szöveges következtetés között, azt ellenőrzési megállapításként rögzíti. Az ellenőrzött szervezet számára lehetőséget kell biztosítani magyarázat vagy kiegészítő bizonyíték benyújtására, továbbá javasolható az érintett értékelés újbóli felülvizsgálata. Az ellenőrző munkacsoport ugyanakkor nem állapít meg új önértékelési értéket az ellenőrzött szervezet helyett. Az ellenőrzési tevékenység eredménye dokumentált ellenőrzési következtetés. Ha helyesbítő intézkedések szükségesek, azok végrehajtásáért továbbra is az ellenőrzött szervezet felel. Az ellenőrző szervezet feladatait ellátó munkacsoport ezt követően az intézkedések teljesítését és eredményességét vizsgálja.

Az akkreditált szervezet szakmai felügyelete

A felügyelt modell hitelességét a magyar akkreditált ellenőrző szervezet szakmai felügyelete támogatja. A szakmai felügyelet nem jelenti a szlovák nemzeti mechanizmus irányításának vagy a nemzeti ellenőrző szervezet feladatainak átvételét, és nem helyettesíti sem az önértékelést, sem a munkacsoport ellenőrzési tevékenységét. A felügyelet az ellenőrzési folyamat különböző szakaszaiban valósulhat meg. Kiterjedhet a dokumentáció vizsgálatára, az ellenőrzési tevékenységben való részvételre, az eredmények utólagos felülvizsgálatára vagy e formák kombinációjára. Tárgyát elsősorban a módszertani helyesség, a kritériumok egységes értelmezése, a dokumentáció minősége, a pártatlanság biztosítása és a szakértők további felkészítési szükségleteinek azonosítása képezi. Kifejezett szervezeti vagy együttműködési alap hiányában a szakmai felügyelet nem azonosítható valamennyi szlovák eredmény formális jóváhagyásával. Pontosabb a módszertani megfelelés felülvizsgálatáról, az alkalmazott eljárások következetességének ellenőrzéséről és további szakmai biztosíték nyújtásáról beszélni.

AZ AKKREDITÁLT ÉS A FELÜGYELT MODELL ÖSSZEHASONLÍTÁSA

A két modell alapvető hasonlósága a közös módszertani rendszerből következik. Mindkettő az önértékelés, az objektív bizonyítékok, az értékelési kritériumok, az utólagos ellenőrzés, a helyesbítő intézkedések és az eredményesség ellenőrzésének azonos értelmezésére épül. A különbség nem elsősorban abban áll, hogy mit értékelnek, hanem abban, hogy milyen módon biztosítják az ellenőrző szervezet tevékenységének hitelességét.

Szervezeti kialakítás

Az akkreditált modell saját minőségirányítási rendszerrel rendelkező, stabil ellenőrző szervezet működésén alapul. A hatáskörök, eljárások és felelősségi viszonyok az akkreditált státusz megszerzéséhez és fenntartásához szükséges mértékben szabályozottak. A felügyelt modell rugalmasabb szervezeti megoldást tesz lehetővé. Az ellenőrző szervezet feladatait munkacsoport vagy más, funkcionálisan elkülönített szervezeti forma is elláthatja, amennyiben egyértelmű megbízással, szakmailag kompetens személyzettel és dokumentált eljárásokkal rendelkezik. A szlovák modell ezáltal lehetővé teszi a meglévő szakmai kapacitások felhasználását új, állandó akkreditált szervezeti egység létrehozása nélkül. Ez a rugalmasság csak akkor tekinthető előnynek, ha nem vezet a felelősségi viszonyok bizonytalanságához. A felügyelt modellben ezért különösen fontos annak pontos meghatározása, hogy ki végzi az önértékelést, ki ellenőrzi annak helyességét, ki felel az intézkedések elfogadásáért, és ki biztosítja a szakmai felügyeletet.

Pártatlanság és függetlenség

Az akkreditált modell rendelkezik az ISO/IEC 17020 szabvány formalizált követelményeivel és a független akkreditálási értékeléssel. A pártatlanságot dokumentált szabályok alapján irányítják, és annak biztosítása külső felügyelet alatt áll. A felügyelt modell nem korlátozódhat a pártatlanság deklarálására. Azt az ellenőrző szervezet ellenőrzött szervezettől való funkcionális elkülönítésével, az összeférhetetlenségi szabályokkal, az ellenőrző csoport tagjainak megfelelő kiválasztásával és a döntések felülvizsgálhatóságával kell biztosítani. A szlovák megoldás elkülöníti a Határ- és Idegenrendészeti Hivatal által végzett önértékelést a más intézményi környezetben működő munkacsoport ellenőrzési tevékenységétől. A szervezeti elkülönítés azonban önmagában nem elegendő. A pártatlanságot személyes kapcsolatok, az

értékelt folyamatokban való korábbi részvétel vagy a rendelkezésre álló szakértők szűk köre is befolyásolhatja. Az összeférhetetlenséget ezért minden konkrét ellenőrzési tevékenység előtt értékelni kell.

A személyzet szakmai kompetenciája

Az akkreditált modell formálisan meghatározott kompetenciakövetelményeket, a személyi alkalmasság dokumentált ellenőrzését és a szakmai kompetencia rendszeres fenntartását követeli meg. A személyi követelmények az akkreditált rendszer szerves részét képezik. A felügyelt modellben ugyanezt a célt megfelelő nemzeti eljárásokkal kell elérni. A szlovák munkacsoport első tagjainak kiválasztásakor meghatározó volt a módszertan kidolgozásában és ellenőrzésében való közvetlen részvételük. A rendszer hosszú távú működése azonban nem maradhat kizárólag az eredeti projektcsapat szakértelmétől függő helyzetben. Szükséges az új szakértők felkészítési rendszerének kialakítása, szakmai kompetenciájuk rendszeres értékelése és a megszerzett tapasztalatok átadása. Az akkreditált ellenőrző szervezet szakmai felügyelete e területen jelentős fejlesztési funkciót is betölthet. Segíthet azonosítani a módszertan értelmezésében fennálló eltéréseket, a kiegészítő képzési igényeket és azon területeket, amelyeken szükséges a szakmai döntések dokumentálásának megerősítése.

Dokumentált működési alap

Az akkreditált ellenőrző szervezetnek az ISO/IEC 17020 követelményeinek megfelelő, átfogó dokumentált rendszerrel kell rendelkeznie. A felügyelt modellnek ezt a dokumentációt nem kell azonos terjedelemben és formában átvennie, de biztosítania kell az eljárások megismételhetőségét és felülvizsgálhatóságát lehetővé tevő minimális dokumentált alapot. Ennek különösen a következőket kell magában foglalnia:

- az ellenőrző szervezet jogi és szervezeti megbízása;
- a feladatok és felelősségi viszonyok megosztása;
- az önértékelés és az ellenőrzés módszertana;
- a személyzet kiválasztására és felkészítésére vonatkozó szabályok;
- a pártatlanság és az összeférhetetlenség szabályai;
- az ellenőrzési tevékenység dokumentálása;
- a dokumentumok és feljegyzések kezelése;
- a helyesbítő intézkedések szabályai;
- az eredményesség ellenőrzésének módja;
- a szakmai felügyelet dokumentálása;
- a mechanizmus felülvizsgálatának és aktualizálásának szabályai.

A modellek közötti különbség tehát nem abban áll, hogy az akkreditált modell dokumentált, míg a felügyelt modell dokumentáció nélkül működhet. A különbség a formalizálás mértékében és abban a külső rendszerben mutatkozik meg, amely alapján a dokumentáció megfelelőségét ellenőrzik.

Akkreditáció és szakmai felügyelet

Az akkreditáció és a szakmai felügyelet nem azonos eszközök. Az akkreditáció a nemzetközi szabvány alapján működő ellenőrző szervezet kompetenciájának formális elismerését biztosítja. A szakmai felügyelet a felügyelt modellben további biztosítékot nyújt a módszertani helyesség tekintetében, de nem helyettesíti a nemzeti ellenőrző szervezet saját akkreditált státuszát. Ebből következően a két modell eredményei nem minősíthetők automatikusan formálisan egyenértékűnek. Módszertani és szakmai összehasonlíthatóságuk ugyanakkor

vizsgálható. Ha mindkét modell ugyanazokat a kritériumokat használja, objektív bizonyítékokat követel meg, biztosítja a személyzet kompetenciáját és pártatlanságát, továbbá következtetések felülvizsgálhatók, a felügyelt modell saját akkreditáció nélkül is szakmailag hiteles eredményeket hozhat létre.

Adminisztratív és szervezeti követelmények

Az akkreditált modell magasabb szintű formalizáltságot biztosít, ugyanakkor nagyobb követelményeket támaszt a minőségirányítási rendszerrel, a dokumentációval, a személyi feltételekkel és az akkreditált státusz fenntartásával szemben. A felügyelt modell csökkentheti a bevezetéshez kapcsolódó kezdeti adminisztratív és szervezeti terheket, mivel meglévő kapacitásokat használ fel, és nem igényli önálló akkreditálási eljárás lefolytatását. A felügyelt modell azonban nem költségmentes megoldás. Megköveteli az önértékelők és ellenőrző szakértők felkészítését, a dokumentáció kidolgozását és kezelését, az ellenőrzési tevékenységek megszervezését, a szakmai felügyelet biztosítását és a módszertan rendszeres aktualizálását. Összehasonlítható adatok hiányában ezért nem számszerűsíthető pontos pénzügyi különbség a két modell között. Csupán az adminisztratív és szervezeti követelmények eltérő szerkezetéről lehet megalapozott következtetést levonni.

SZAKMAI ÖSSZEHAISONLÍTHATÓSÁG, VALAMINT ANNAK KORLÁTAI

Az összehasonlítás alapján megállapítható, hogy az akkreditáció és a szakmai hitelesség egymással összefüggő, de nem azonos kategóriák. Az akkreditáció erős formális biztosítékot jelent, mivel az ellenőrző szervezet működését nemzetközileg elismert követelmények alapján független fél értékeli. Jelentőségét ezért nem lehet egyszerű adminisztratív formalitásként értelmezni. Ugyanakkor önmagában az akkreditált státusz sem szünteti meg automatikusan a szakmai döntéshozatal valamennyi kockázatát. A konkrét értékelés minősége az ellenőrző csoport szakmai kompetenciájától, a bizonyítékok minőségétől, a mintavétel helyességétől, valamint attól is függ, hogy a szakértők képesek-e különbséget tenni valamely követelmény formális teljesítése és tényleges eredményessége között.

A felügyelt modell akkor jelenthet funkcionális alternatívát, ha a saját akkreditáció hiányát konkrét garanciák rendszerével ellensúlyozza. Ezek közé tartozik az ellenőrző szervezet egyértelmű megbízása, az ellenőrzött szervezettől való funkcionális elkülönítés, a szakmailag kompetens személyzet, az összeférhetetlenség kezelése, a közös módszertan, a dokumentált eljárások, a következtetések felülvizsgálhatósága, az intézkedések utólagos ellenőrzése és az akkreditált szervezet által végzett hatékony szakmai felügyelet.

A szlovák modell már nem tekinthető kizárólag elméleti javaslatnak. A projekt keretében felkészítették az önértékelőket, sor került a módszertan pilotjellegű ellenőrzésére, továbbá végrehajtották az első rendes önértékelési ciklust. Ez a tapasztalat lehetővé teszi az alapmodell gyakorlati alkalmazhatóságának értékelését. Egyetlen rendes ciklus azonban nem elegendő a rendszer hosszú távú eredményességének igazolásához. Átfogóbb értékelés több egymást követő ciklus összehasonlítása, az elfogadott intézkedések eredményességének ellenőrzése, a szakmai felügyelet megállapításainak értékelése és a nemzeti eredmények későbbi külső értékelésekkel történő összevetése alapján lesz lehetséges. A nemzeti és külső értékelési megállapítások egyezése alátámaszthatja a nemzeti módszertan relevanciáját, de nem lehet annak kizárólagos minőségi kritériuma. Az eltérések nem feltétlenül jelentik a nemzeti mechanizmus hibáját, mivel azokat az értékelések eltérő időpontja, hatóköre, bizonyítékai vagy a körülmények megváltozása is előidézhetheti.

További korlát a két modell eltérő fejlettségi szintje. A magyar modell több értékelési ciklusból és az akkreditált rendszer fenntartásából származó tapasztalatokkal rendelkezik. A szlovák

modell a rendszeres működés korábbi szakaszában található. Az összehasonlítás ezért elsősorban a szervezeti és módszertani feltételek értékelésére alkalmas, nem pedig a hosszú távú eredmények végleges összevetésére.

A MEGOLDÁS ÁTADHATÓSÁGA MÁS TAGÁLLAMOK SZÁMÁRA

A HSQA projekt eredményei azt mutatják, hogy a nemzeti minőség-ellenőrzési mechanizmusnak nem szükséges valamennyi tagállamban azonos intézményi formában működnie. Meghatározó a funkciók és a közös módszertani alapelvek megőrzése. Az ellenőrző szervezet létrehozható önálló szervezeti egységként, munkacsoportként, virtuális szervezetként, minisztériumi szakmai szervezeti elemként, kutatási vagy oktatási intézményként, illetve más funkcionálisan elkülönített szervezetként. Elnevezése és szervezeti elhelyezkedése másodlagos, ha biztosítottak a szükséges hatáskörök, a szakmai kompetencia, a pártatlanság, a dokumentált eljárások és az ellenőrzési tevékenység felülvizsgálhatósága.

Az új mechanizmust bevezető tagállamnak nem célszerű mechanikusan átvennie valamennyi magyar vagy szlovák szervezeti megoldást. Szükség van a módszertan nemzeti jogi, irányítási és személyi környezethez történő szakmai adaptációjára. Az alkalmazkodás azonban nem változtathatja meg az értékelési kérdések jelentését, nem csökkentheti a követelmények szintjét, és nem gyengítheti az értékelés bizonyítékokon alapuló jellegét. A bevezetés kezdeti szakaszában jelentősége lehet azokkal a szervezetekkel és szakértőkkel kialakított együttműködésnek, amelyek már gyakorlati tapasztalattal rendelkeznek a nemzeti mechanizmus kialakításában és működtetésében. A HSQA projektben részt vevő magyar és szlovák szakértők tapasztalatokat szereztek a közös módszertan kidolgozásában, az akkreditált és a felügyelt szervezeti modell kialakításában, az önértékelők és ellenőrző szakértők felkészítésében, a pilotjellegű ellenőrzésben és az értékelési ciklusok végrehajtásában.

Más tagállam számára nyújtott esetleges támogatásuk kiterjedhet módszertani konzultációkra, a nemzeti jogi és szervezeti környezet elemzésének támogatására, az értékelési eszközök adaptációjára, az első nemzeti oktatói, önértékelői és ellenőrzési szakértői kör felkészítésére, valamint a kezdeti értékelési ciklusok szakmai támogatására. Az ilyen együttműködés célja nem lehet a fogadó tagállam tartós külső függőségének kialakítása. Feladata a kezdeti végrehajtási kockázatok csökkentése, az eljárások párhuzamos és ismételt fejlesztéséből származó többletterhek korlátozása, valamint az önálló nemzeti kapacitás fokozatos kialakítása. A mechanizmus kialakításáért, működtetéséért és eredményeiért viselt felelősségnek minden esetben az érintett tagállamnál kell maradnia.

ÖSSZEGZÉS

A magyar akkreditált és a szlovák felügyelt modell két eltérő megvalósítási utat jelent ugyanazon cél, vagyis az európai integrált határigazgatás hiteles nemzeti minőség-ellenőrzési mechanizmusának kialakítása felé. Az akkreditált modell az ellenőrző szervezet szakmai kompetenciájának formális külső elismerését, részletesen dokumentált rendszert és rendszeres akkreditálási felügyeletet biztosít. Különösen azon tagállamok számára lehet megfelelő, amelyek stabil személyi, pénzügyi és szervezeti kapacitásokkal rendelkeznek saját akkreditált ellenőrző szervezetük kialakításához és fenntartásához. A felügyelt modell rugalmasabb alternatívát kínál. Lehetővé teszi a meglévő szakmai kapacitások felhasználását és a szervezeti megoldás nemzeti környezethez való hozzáigazítását. Hitelessége azonban nem következik automatikusan sem az akkreditáció hiányából, sem a külső szakmai felügyelet pusztán meglétéből. Az egyértelmű feladat- és felelősségmegosztástól, az önértékelés és az ellenőrzés funkcionális elkülönítéstől, a személyzet szakmai kompetenciájától, az összeférhetetlenség

kezelésétől, a dokumentált eljárásoktól, az objektív bizonyítékoktól és a ténylegesen megvalósuló szakmai felügyelettől függ.

A szlovák modell mutatja, hogy az ellenőrző szervezet feladatait külön létrehozott, akadémiai környezetben működő szakértői munkacsoport is elláthatja, miközben az önértékelésért és az intézkedések végrehajtásáért viselt felelősség az ellenőrzött szervezetnél marad. Ez a megoldás lehetővé teszi a feladatok funkcionális elkülönítését anélkül, hogy azonnal szükség lenne egy önálló akkreditált szervezeti egység létrehozására. Az eddigi tapasztalatok meghatározott feltételek mellett lehetővé teszik a két modell módszertani és koncepcionális összehasonlíthatóságának megállapítását. Hosszú távú eredményegyenértékűségük azonban még nem igazolható véglegesen. Ennek értékelése csak több egymást követő ciklus, az intézkedések eredményességének ellenőrzése, a szakmai felügyelet eredményei és a későbbi külső értékelések alapján válik lehetővé.

A HSQA projekt egyúttal olyan szakmai és módszertani alapot hozott létre, amely más tagállamok nemzeti mechanizmusainak bevezetése során is felhasználható. A magyar és szlovák szakértők a kezdeti szakaszban módszertani támogatást nyújthatnak, közreműködhetnek az első nemzeti szakértői kör felkészítésében, és átadhatják az akkreditált, illetve felügyelt modell kialakítása során megszerzett tapasztalatokat. Az együttműködés végső célja ugyanakkor minden esetben a fogadó tagállam önálló, fenntartható és nemzeti felelősségen alapuló kapacitásának kialakítása kell, hogy legyen.

TÁMOGATÁS

A tanulmány a 101102709 – HSQA „Hungarian, Slovak Development of Quality Assurance Mechanism on Border Management” című projekt keretében, az Európai Unió társfinanszírozásával készült. A kifejtett nézetek és vélemények kizárólag a szerzők álláspontját tükrözik, és nem feltétlenül egyeznek meg az Európai Unió vagy az Európai Bizottság hivatalos álláspontjával. Sem az Európai Unió, sem a támogatást nyújtó hatóság nem tehető felelőssé azokért.

ÉRDEKELTSÉGEK

A szerzőknek nincsenek érdekeltségeik.

MI-NYILATKOZAT

A szerzők a tanulmány magyar nyelvre történő fordításához a Microsoft Copilot mesterségesintelligencia-alapú eszközt alkalmazták. Az MI-eszköz nem társszerző, a kézirat tartalmáért és a fordítás szakmai pontosságáért kizárólag a szerzők felelnek.

IRODALOMJEGYZÉK

- Balla, J. (2018). Schengeni értékelési mechanizmus. *Hadtudományi Szemle*, 11(1), 287–306.
- Balla, J., Bartus G., Kakócz K., Németh G., & Pulics J. (2024). A magyar–szlovák minőségbiztosítási mechanizmus kidolgozásának előkészítése. *Határrendészeti Tanulmányok*, 21(4 klsz.), 78–90.
- Balla, J., Vájlók, L., Vedó A., Kakócz K., Németh G., Bartus G., Pulcsi J. (2024). Önértékelés a határrendészeti szolgálati ágnál. *Magyar Rendészet*, 24(1), 57–73. <https://doi.org/10.32577/mr.2024.1.4>
- Balla, J., Vedó, A., Bartus, G., Kakócz K., Pulcsi J., Németh G., Škrinár, T., & Holubiczky V. (2026). Nemzeti minőség-ellenőrzési mechanizmus a határigazgatás területén. *Belügyi Szemle*, 74(4), 975–989. <https://doi.org/10.38146/BSZ-AJIA.2026.v74.i4.pp975-989>

Herczeg M. (2024). Minőség-ellenőrzés a határigazgatásban. *Határrendészeti Tanulmányok*, 21(4), különszám, 58–77.

Magyar Szabványügyi Testület (2012). *Megfelelőségértékelés. Ellenőrzést végző különféle típusú szervezetek működésének követelményei* [Conformity assessment—Requirements for the operation of various types of bodies performing inspection] (MSZ EN ISO/IEC 17020:2012). <https://ugyintezes.mszt.hu/webaruhaz/szabvany-adatok?standard=126364>

Mokrá, J., & Košč, I. (2024). The Schengen Evaluation Process in the Conditions of the Slovak Republic, Positives and Negatives and Its Development in the Future. *Határrendészeti Tanulmányok*, 21(4 klsz.), 91–104.

Škrinár, T., & Odlerová, M. (2024). The Schengen Evaluation and Monitoring Mechanism. *Határrendészeti Tanulmányok*, 21(4 klsz.), 127–139.

Vájlok L., & Vedó A. (2023). Minőségügy és határellenőrzés európai uniós stratégiai megközelítésben. *Magyar Rendészet*, 23(4), 203–219. <https://doi.org/10.32577/mr.2023.4.11>

Jogszabályok

Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2019/1896 rendelete (2019. november 13.) az Európai Határ- és Parti Őrségről, valamint az 1052/2013/EU és az (EU) 2016/1624 rendelet hatályon kívül helyezéséről.

A Tanács (EU) 2022/922 rendelete (2022. június 9.) a schengeni vívmányok alkalmazását ellenőrző értékelési és monitoringmechanizmus létrehozásáról és működéséről, valamint az 1053/2013/EU rendelet hatályon kívül helyezéséről.

Időpontfoglaló rendszer hazai megvalósításának kidolgozása Development of the National Implementation of a Border Crossing Booking System

BIDIGA LÓRÁND¹, LÁNG IMRE², PATKÓ ATTILA³
POLT BALÁZS⁴, SLEZÁK RÓBERT⁵,  SZABÓ KÁROLY⁶

¹  Belügyminisztérium Európai Belügyi Együttműködési Főosztály
e-mail: lorand.bidiga@bm.gov.hu

² Országos Rendőr-főkapitányság Határrendészeti Főosztály

³ Magyar Közút Nonprofit Zrt. Útdíj Üzletág

⁴ Belügyminisztérium Európai Belügyi Együttműködési Főosztály

⁵ Országos Rendőr-főkapitányság Határrendészeti Főosztály

⁶ Nemzeti Közszolgálati Egyetem Rendészettudományi Kar Határrendészeti Tanszék Határrendészeti Innovációs Program

ABSZTRAKT

A tanulmány vizsgálatának célja, hogy a digitális időpontfoglaló és várakozáskezelő rendszerek milyen módon járulhatnak hozzá Magyarország schengeni külső határszakaszán, elsősorban a magyar–szerb viszonylatban, a Röske–Horgoš autópálya-határátkelőhely határforgalmának hatékonyabb és tervezhetőbb kezeléséhez. A kutatás összehasonlító elemzés keretében vizsgálja a Bulgária, Észtország, Finnország, Litvánia és Ukrajna határátkelőhelyein alkalmazott időpontfoglaló és várakozáskezelő rendszerek működését, valamint azok beépülését a határforgalom-ellenőrzési rendszerekbe. Az elemzés kiterjed a különböző finanszírozási és üzemeltetési modellek sajátosságaira, előnyeire és hátrányaira, továbbá értékeli a Magyarországon jelenleg folyamatban lévő terveket és fejlesztéseket. Az eredmények alapján az online digitális időpontfoglalás, a valós idejű forgalomszervezés és a fizikai várakozási zónák összehangolt alkalmazása érdemben hozzájárulhat az autópályákon és a határátkelőhelyek előtti területeken kialakuló torlódások, valamint a határátlépési várakozási idők csökkentéséhez. A rendszer eredményességét ugyanakkor a technológiai megoldások mellett a jogi környezet, a finanszírozási és üzemeltetési modell megválasztása, továbbá az állami és magánintézmények közötti együttműködés is meghatározza. A nemzetközi tapasztalatok arra utalnak, hogy a rendszer fokozatos bevezetése, logikus és rugalmas felépítése, valamint korszerű technológiai megoldások alkalmazása szakmailag megalapozhatja a hazai bevezetést, és elősegítheti a határforgalom hatékonyabb, fenntarthatóbb és közlekedésbiztonsági szempontból kedvezőbb kezelését.

KULCSSZAVAK:

közlekedésbiztonság, határforgalom-ellenőrzés, határigazgatás, időpontfoglaló rendszer, várakozási zóna, várakozáskezelő rendszer

ABSTRACT

The aim of the study is to examine how digital appointment booking and waiting management systems can contribute to the more efficient and predictable management of border traffic along Hungary's Schengen external borders, with particular emphasis on the Hungarian–Serbian border section and the Röske–Horgoš motorway border crossing point. The research applies a comparative analysis to examine the operation of appointment booking and waiting management systems used at border crossing points in Bulgaria, Estonia, Finland, Lithuania and Ukraine, as well as their integration into border traffic control systems. The analysis covers the characteristics, advantages and disadvantages of different financing and

operational models and also assesses the plans and developments currently under way in Hungary. The findings indicate that the coordinated application of online digital appointment booking, real-time traffic management and physical waiting zones can make a significant contribution to reducing congestion on motorways and in areas preceding border crossing points, as well as to shortening border-crossing waiting times. At the same time, the effectiveness of such a system is determined not only by technological solutions, but also by the legal framework, the choice of financing and operational model, and potential cooperation between public and private institutions. International experience suggests that the gradual introduction of the system, its logical and flexible structure, and the application of modern technological solutions can provide a sound professional basis for its implementation in Hungary and contribute to more efficient, sustainable and road-safety-oriented management of border traffic.

KEYWORDS

road safety, border checks, border management, appointment booking system, waiting area, waiting management system

HIVATKOZÁS

Bidiga L., Láng I., Patkó A., Polt B., Slezák R., & Szabó K. (2026). Időpontfoglaló rendszer hazai megvalósításának kidolgozása. *Határrendészeti Tanulmányok*, 23(2), 63–90.

BEVEZETÉS

Az Európai Unió és a schengeni térség egyik legforgalmasabb, valamint az illegális migráció és ahhoz kapcsolódó más jogellenes cselekmények szempontjából legkritikusabb külső határszakasza a magyar-szerb, amelynek határátkelőhelyein évente több millió személy és jármű lép át. Röske-Horgoš autópálya határátkelőhely önmagában évente több mint 2,5 millió személy- és közel 750 ezer tehergépjármű áthaladását kezeli, amely jelentős terheléssel jár mind a közlekedési, mind pedig a határellenőrzési infrastruktúrára. A csúcsidőszakokban – például nyáron, vagy az év végi ünnepek időszakában – kialakuló forgalmi torlódások sok esetben 2-6 órás várakozási időt is eredményezhetnek a személyforgalomban, azonban a teherforgalom esetében ennél hosszabb várakozási idő is előfordulhat. Az autópályán történő várakozás jelensége közlekedésbiztonsági kockázatokat rejt, valamint gazdasági veszteségeket és a környezet terhelését okozzák a térségben.

Ezen probléma az unió legtöbb tagállamában kihívást jelent, amelynek kezelését különböző megoldásokat alkalmaznak. Észtország és Litvánia mellett a Finnországban bevezetett – az észt GoSwift vállalat technológiájára épülő – digitális időpontfoglaló rendszerek bizonyították, hogy az online időpontfoglalás, a valós időben történő forgalomszervezés és a fizikai várakozási zónák kombinációja hatékonyan csökkenti a torlódásokat, a várakozási időt, továbbá jótékony hatással van a közlekedésbiztonságra és segíti a logisztikai szektor számára a tervezhetőség javítását.

Jelen tanulmány célja, hogy a nemzetközi gyakorlatokat bemutatva olyan megoldási javaslatokat dolgozzon ki, amelyek hosszú távon képesek lehetnek biztosítani a magyar-szerb határszakaszon a forgalom biztonságos, kiszámítható és a mai kor elvárásainak megfelelően fenntartható kezelését. Az időpontfoglaló rendszerek nem csupán a forgalmi torlódások enyhítését szolgálják, hanem hozzájárulnak az érintett határátkelőhelyek fejlesztéséhez, az ellenőrzési folyamatok és technológiák gyorsításához, valamint az ellátási láncok gazdasági racionalizálásához.

A tanulmány részletesen bemutatja a Bulgáriában, Észtországban, Finnországban, Litvániában és Ukrajnában már évek óta működő időpontfoglaló rendszerek mechanizmusait és

eredményeit, amelyek kizárólag az adott országból történő kilépő irányban kerülnek alkalmazásra. Ezek a megoldások hatékonyan támogatják a határforgalom-ellenőrzés folyamatait, valamint a közúti forgalom szervezését az érintett határátkelőhelyeken és azok térségében. A tanulmány emellett bemutatja a jelenleg folyamatban lévő magyar fejlesztés aktuális állapotát, és több olyan fejlesztési lehetőséget is felvázol a nemzetközi jó gyakorlatok alapján, amelyek megfelelően adaptálhatók a magyar viszonyokra. Ezek között szerepel többek között a valós idejű információszolgáltatás egy mobil alkalmazáson keresztül, a fizikai parkolók kialakítása és a kapacitások optimalizálása, valamint a mesterséges intelligencia alapú ügyélszolgálati megoldások fejlesztése. Üzemeltetési szempontból bemutatásra kerülnek a különböző modellek (állami, magán, PPP és low-cost), valamint szakmai ajánlások kerülnek megfogalmazásra a magyar időpontfoglaló rendszer kialakítására, további fejlesztésére. A hazai szinten bevezetésre kerülő rendszer jelentősen hozzájárulhat Magyarország közlekedésbiztonsági helyzetének javításához, a schengeni külső határszakaszon lévő határátkelőhelyek korszerűsítéséhez és a gazdaság élénkítéséhez.

NEMZETKÖZI PÉLDÁK

A nemzetközi példák elemzése során kiemelt hangsúlyt kap a Litvániába kiküldött magyar delegáció szakmai tapasztalatainak bemutatása, ennek megfelelően ezen alfejezet terjedelme és részletessége meghaladja a későbbi részekét.

A tanulmányút célja a jövőben bevezetendő hazai időpontfoglaló rendszer előkészítése, valamint a litván modell gyakorlati működésének elemzése volt.

Míg a Litvániával foglalkozó alfejezet közvetlen, helyszíni vizsgálatokra és tapasztalatokra épül, a fejezet további nemzetközi példái elsősorban szakirodalmi feldolgozásokon és korábbi kutatási eredményeken alapulnak.

Litvánia¹

A Közlekedési és Hírközlési Minisztérium alá tartozó Határátkelőhely Infrastruktúra Igazgatóságot 2005-ben hozták létre azzal a céllal, hogy ellássa a szárazföldi határátkelőhelyek és a járművek számára kialakított várakozási zónák építésének megszervezésével, a vagyonkezeléssel, valamint a határátkelőhelyek megközelítésének megszervezésével kapcsolatos feladatokat.

Az Igazgatóság egyik alapvető feladata a határátlépésre várakozó járművek sorainak irányításához kapcsolódó szolgáltatások biztosítása. Ez a tevékenység közvetlenül hozzájárul ahhoz, hogy a Litván Köztársaság Belügyminisztériuma alá tartozó Állami Határőrszolgálat (SBGS), valamint a területi vámhivatalok (TCO) munkatársai zavartalanul és folyamatosan elláthassák ellenőrzési feladataikat a határátkelőhelyeken.

A litván–belarusz határon 14, míg a litván–orosz határon 5 szárazföldi határátkelőhely található. A jelenlegi geopolitikai helyzet következtében ezek közül összesen 14 átkelőhely ideiglenesen zárva tart, ami jelentős hatással van a forgalomszervezésre és az áteresztőképességre.

A teherforgalmi exportot kiemelték a beszámoló során, amellyel összefüggésben a 1. ábrán szereplő adatokat közölték a tehergépjárművek forgalmáról a kiemelt átkelőhelyek (BCP) vonatkozásában.

¹ A megállapítások és információk a Litvániában tanulmányúton részt vevő magyar delegáció részére a Közlekedési és Hírközlési Minisztérium alá tartozó Határátkelőhely Infrastruktúra Igazgatóság vezetője, Mindaugas Zobiela által megtartott prezentáción, alapulnak – Vilnius, Litvánia, 2025. szeptember 23.

1. ábra

A teherforgalom alakulása a kiemelt litván határátkelőhelyen 2024. évben

	MEDININKŰ BCP	ŠALČININKŰ BCP	KYBARTŰ BCP
Napi átlag (2024)	161	117	93
Havi átlag (2024)	4 925	3 578	2 848
2024-ben összesen	59 098	42 938	3477

Forrás: saját szerkesztés a Litvánia Közlekedési és Hírközlési Minisztériuma alá tartozó Határátkelőhely Infrastruktúra Igazgatóság (2024) adatai alapján

A GoSwift vállalat és az EVIS rendszer bemutatása ²

A GoSwift fejlesztő és üzemeltető cégcsoport 2011 óta fejleszt forgalomirányítási megoldásokat web- és mobilplatformokra. Céljuk a járművek virtuális sorban állásának elősegítése a határátkelőhelyeken, terminálokban (logisztikai, ipari komplexumokban, kikötőkben) és turisztikai látványosságoknál. A GoSwift a Smart City intelligens közlekedés elkötelezett híve, hangsúlyozva a meglévő infrastruktúra hatékonyabb kihasználását.

Jelenleg a Baltikumban érvényben lévő határzárások és szigorú korlátozások drasztikusan csökkentették a közúti áru fuvarozás áteresztőképességét. A zavarok következményeként hosszú sorok alakulnak ki az orosz és belorusz határoknál, ami az áruszállítás hatékonyságának jelentős csökkenését okozta. A határokon tapasztalható torlódások számottevően növelik a környezetvédelmi szempontból aggodalomra okot adó káros kibocsátásokat és az energiafogyasztást, ami különösen nagymértékben jelentkezik a felkészületlen régiókban.

Az előzetes időpontfoglalás során a következő adatokat kell elektronikusan rögzíteni: eCMR, gépjárművezető okmányai, gépjárművezető ellenőrizhető biometrikus adatainak megnevezése, munkaterület biztonsági előírásának elfogadása, idő-intervallum foglalás (a rendszer 1 órási időablakokat ajánl fel).

A GoSwift rendszer fejlesztésének jövőbeli iránya, víziói

A cég kiemelt figyelemmel követi az az ügynevezett 4. szintű önvezetést megvalósító járművek fejlesztését, különösen a tehergépjárműforgalom tekintetében. Napjainkban egyre több ipari szektor érdeklődését kelti fel a járművezető nélküli áruszállítás lehetősége, annak egyértelmű előnyei miatt. Az Egyesült Államokban, Kínában és Európában már vannak működő önvezető megoldások, ahol bizonyos, előre meghatározott körülmények között (pl. autópályán vagy kijelölt útvonalakon) teljesen önállóan, emberi beavatkozás nélkül közlekednek kamionok, kisteherautók. Ezek a rendszerek folyamatosan fejlődnek és egyre nagyobb távokat tudnak megtenni, amelyből adódóan fel kell készülni az önvezető járművek határátlépésének biztosítására is. Ez a GoSwift szerint a rendszerük továbbfejlesztésével, a digitalizált adatok és automatizált folyamatok emberi beavatkozást nélkülöző átalakításával lehetséges lesz.

A határforgalom átláthatóbbá és szervezettebbé tétele érdekében Litvániában 2011-ben vezették be a GoSwift rendszerére épülő Electronic Vehicle Queue Information Systemet (EVIS). A rendszer ésszerű fejlesztésű alapokra épül, amelyet a litván állam saját igényeihez igazítva adaptált.

² A megállapítások és információk a Litvániában tanulmányúton részt vevő magyar delegáció részére a GoSwift vállalat vezérigazgatója, Madis Sassiad által megtartott prezentáción, alapulnak – Vilnius, Litvánia, 2025. szeptember 23.

Az EVIS lehetővé teszi a járművek számára az online előzetes sorfoglalást, és jelenleg a litván–orosz határon Kybartai, valamint a litván–belarusz határon Medininkai és Šalčininkai határátkelőhelyeken működik.

Az EVIS rendszer alkalmazásának célja a határátkelőhelyek előtti torlódások csökkentése, a járműforgalom kiszámíthatóbbá tétele, valamint az ellenőrzési folyamatok hatékonyabb szervezése. A rendszer minden járműkategória számára elkülönített sorokat biztosít, így a tehergépjárművek, személygépkocsik és egyéb kategóriák forgalma egymástól függetlenül kezelhető.

Az EVIS rendszer adminisztrátori felületén a megfelelő szintű jogosultsággal rendelkező – az üzemeltetést végző – felhasználók konfigurálhatják a rendszer működési paramétereit. Itt pl. beállíthatók az egyes határátkelőhelyek és várakozási területek a felületen történő megjelenítése vagy elrejtése, a járműkategóriák, elsőbbségi kategóriák és az idő-intervallumok kapacitása is – vagyis 1 órában foglalható időpontok darabszáma.

2024. december 1-je óta minden tehergépjármű vezető számára kötelező az előzetes regisztráció. A kisebb bilaterális átkelők nem rendelkeznek várakozási zónával ([Ministry of Transport and Communications, 2024](#)). Az orosz határnál a várakozási zónák állami tulajdonban vannak, a belarusz határon a tulajdonjog és az üzemeltetési felelősség kérdése nyitott.

Az időpontfoglalás díja 5,00 EUR a tehergépkocsik esetében (beleértve a 0,20 EUR tranzakciós díjat), valamint 1,15 EUR a személygépkocsik esetében (beleértve a 0,15 EUR tranzakciós díjat) ([EVIS, n.d.](#)).

Az EVIS rendszeren keresztül végrehajtott időpontfoglalásokkal kapcsolatban az alábbi adatok kerültek ismertetésre (2. ábra).

2. ábra

Az EVIS rendszeren keresztül végrehajtott időpontfoglalások a kiemelt határátkelőhelyeken 2023 és 2024 évben, valamint 2025 I–VIII. hó között

	MEDININKŰ BCP	ŠALČININKŰ BCP	KYBARTŰ BCP
Összes foglalás 2023-ban	8 998	6 444	267
Összes foglalás 2024-ben	74 955	55 031	35 907
Összes foglalás 2025. I–VIII. hó között	35 471	21 707	21 932
Foglalás online	34 203	19 524	17 729
Foglalás a várakozási zónában	1 268	2 183	2132

Forrás: saját szerkesztés Litvánia Közlekedési és Hírközlési Minisztériuma alá tartozó Határátkelőhely Infrastruktúra Igazgatóság (2025) adatai alapján

A DURGA UAB által Litvániában üzemeltetett várakozási zóna működése³

A Durga UAB (Zrt.) által működtetett várakozási zóna a litván–belarusz határ egyik stratégiai logisztikai pontja, különösen a Medininkai–Kamenyj Log (továbbiakban: Medininkai) határátkelőhely előtti elhelyezkedése miatt (4. számú ábra), és célja a kamionforgalom rendezetten, biztonságosan és kulturált módon történő kezelése.

A várakozási zóna célja, hogy a nemzetközi árufuvarozásban részt vevő járművek számára parkolási kapacitást biztosítson, mielőtt azok a határátkelőhelyen kilépésre jelentkeznek. A rendszer révén a határátlépések időzítése szabályozottabbá válik, ami csökkenti a torlódások kialakulásának esélyét.

A Durga várakozási zóna integrált logisztikai és szolgáltató központként működik, amely parkolást, elektronikus sorbaállási rendszert (EVIS), vámügyi ügyintézkedést, valamint alapvető komfortszolgáltatásokat (zuhanyzó, mosoda, illemhely, kávézó, bolt) biztosít. A parkolás kizárólag előzetes regisztrációval lehetséges, a tehergépjárműveket a rendszer a sorbanállás rendje szerint hívja a határhoz.

A 380 férőhelyes kapacitás ugyan jelentős, de a változó forgalmi igények miatt időszakosan torlódások alakulnak ki, különösen korlátozott határforgalom vagy forgalomnövekedés esetén. Ez rámutat arra, hogy a fizikai infrastruktúra önmagában nem elegendő, a hatékony működéshez szervezett forgalomirányításra és rugalmas operatív alkalmazkodásra is szükség van.

A működést szigorú szabályok keretezik. Csak műszakilag megfelelő, regisztrált járművek léphetnek be, tilos a kijáratok akadályozása, az engedély nélküli fotózás, kereskedelmi tevékenység, járműmosás és a nem megfelelően kezelt veszélyesáru-szállítás. Ezek biztosítják a rendet és biztonságot, ugyanakkor korlátozzák a járművezetők mozgásterét.

A litván–belarusz határon az utóbbi évek politikai és biztonsági feszültségei, valamint a 2025 őszi korlátozások következtében több átkelő forgalmát részben vagy teljesen felfüggesztették, ami jelentős torlódásokat eredményezett. Mindez rávilágít arra, hogy az ilyen várakozási zónák stratégiai jelentőségük a forgalom rendezésében és a biztonság fenntartásában, ugyanakkor nem képesek minden rendkívüli helyzet kezelésére rugalmas forgalomszervezés nélkül.

Észtország (GoSwift rendszer)

Az észtországi székhelyű GoSwift vállalat 2011 óta üzemeltet digitális várakozás- és sorbanálláskezelő megoldást, amelyet elsősorban a nemzetközi határátkelőhelyeken alkalmaznak a járműforgalom szervezett lebonyolítására (GoSwift, 2020). A GoSwift által fejlesztett Queue Management Service lényege, hogy a hagyományos, a határátkelőhelyeken megjelenő fizikai (kamion)sorok helyett virtuális időpontfoglalási rendszer működik, amelynek keretében a járművezetők előre le tudják foglalni a tervezett határátlépés időpontját online vagy más csatornákon keresztül (ITS Estonia, 2020). A rendszer célja a várakozási idők csökkentése, a forgalom kiszámíthatóbbá tétele és a határforgalom-ellenőrzés hatékonyságának növelése.

A GoSwift fenti megoldása a hatóságok által végzett határellenőrzést kiegészíti, támogatja a forgalom ütemezésével és a kapacitások előzetes tervezhetőségének biztosításával. Az észt határigazgatás gyakorlatában a GoSwift rendszer kulcsfontosságú szerepet tölt be az Észtország és Oroszország közötti külső schengeni határszakaszon. A szolgáltatás 2011. augusztus 1-jétől működik. Használata nem kötelező, de a regisztrált járművek számára előnyt jelent az áthaladás során.

³ A megállapítások és információk a Litvániában tanulmányúton részt vevő magyar delegáció részére tartott prezentáción, valamint a Durga UAB (2025) képviselőivel és a várakozási zóna munkatársaival folytatott helyszíni egyeztetésen alapulnak – Vilnius, Litvánia, 2025. szeptember 23.

A balti országban a rendszer alkalmazása jelentősen mérsékelte a korábbi, akár több napos várakozási időket. A szolgáltatás révén a várakozás ideje, amely több esetben akár 60 órát is meghaladta, 1,5–2 órára csökkent az észt–oroszl határszakasz átkelőin (ITS Estonia, 2020).

Az ukrán–oroszl háború, valamint az annak nyomán kialakult feszült geopolitikai helyzet, a 2024–2025. évi észtl határigazgatási fejlemények tovább növelték a GoSwift rendszer jelentőségét. A Narva–Ivangorod határátkelőhely részleges lezárása és felújítása miatt a forgalom egy része a délkelet–észtlországi határátkelők felé irányult, ami jelentős forgalmi terhelést okozott Koidula és Luhamaa átkelőknél.

A rendszer magánkoncessziós konstrukcióban működik, amelyben a teljes fejlesztési költséget a GoSwift vállalta át a koncessziós szerződés keretében. A működtetés pénzügyi alapját a felhasználói díjak adják: minden foglaláshoz 1,50 euró értékű kötelező foglalási díj tartozik, amelyet a járműkategóriától függő, 0,05 és 14,47 euró közötti várakozóhely-díjak egészítenek ki (GoSwift, n.d.-b). Emellett a rendszer díjköteles SMS-értesítési csomagokat is kínál, amelyek 1,50 és 3,00 euró között mozognak (GoSwift, n.d.-a).

Finnország (GoSwift rendszer)

A finn GoSwift rendszer pályázaton elnyert, határozott idejű szerződéssel indult 2014 áprilisában Finnország és Oroszlország legforgalmasabb közúti határátkelőhelyén, Vaalimaanál, és a kotkai tengeri kikötőben. A szolgáltatási szerződés 2021 áprilisában lejárt, de egy kiegészítő megállapodással 2021 augusztusáig még működhetett.

Az új kamionparkoló szolgáltatást nagyrészt automatikus működésre tervezték, az internetes felület mellett lehetőséget adva a sofőröknek az internetképes eszköz nélküli foglalásra is. Kezdetben a sofőrök kb. 80%-a a kotkai kikötő önkiszolgáló terminálján vagy a vaalimaai parkoló GoSwift fülkéinél regisztrált.

A rendszert call center is támogatta. A kezdeti havi 9000 feletti hívásszám később átlagosan havi 2500-ra mérséklődött.

A járművek irányítását a kijelzők mellett rádióon is végezték, tájékoztatva a várakozókat a határátkelést érintő eseményekről. A működést rendszámfelismerő kamerák segítették, amelyekből automatikus riportok készültek a vámhatóságnak. Tervben volt egy neurális elemzésen alapuló, valós idejű várakozásiidő-becslő funkció bevezetése, amely végül nem valósult meg.

2020-21-ben a COVID-19 korlátozások, a változó határellenőrzési intézkedések és a geopolitikai események miatt a határátkelők forgalma jelentősen ingadozni kezdett.

2022 januárjában a finn kormány új közbeszerzést írt ki, amelyre a GoSwift is jelentkezett, de az orosz–ukrán konfliktus kitörése miatt ezt februárban törölték. Körülbelül egy év múlva Finnország lezárta az összes orosz határátkelőt, amelyek jelenleg is zárva vannak (Finnish Government, n.d.).

A vaalimaai határkezelési rendszer teljes mértékben állami és uniós forrásokból épült fel. A finn állam fedezte a költségeket, az EU pedig különféle programokon keresztül nyújtott társfinanszírozást.

Lettország (ERRS)

A lett ERRS (Elektronikus Várakozás-Foglalási Rendszer) online sorfoglalási rendszert a külső szárazföldi határátkelőhelyeken, a határforgalom gördülékenyebbé tétele érdekében vezették be 2025. október 15-én. Az előzetes foglalás nélkül a járművek nem léphetnek át a határon a megszokott módon.

Jelenleg Lettország Grebņeva, Terehova és Pāternieki átkelőhelyin került a rendszer bevezetésre, amely előre jelezhetővé teszi a határforgalmat, csökkenti a torlódásokat és lehetővé teszi a hatóságok számára a hatékonyabb irányítást. A regisztráció díjköteles, és minden gépjárműre, így személyautókra, buszokra és teherautókra vonatkozik.

Az ERRS egy kifejezetten költséghatékony és rugalmas infrastruktúra-modellként jelenik meg, amelynek teljes projektköltsége 2,82 millió euró, ebből 2,397 millió euró uniós finanszírozás (LVRTC, 2025). A rendszer alapvető sajátossága a moduláris kialakítás, amely az optikai hálózatoktól kezdve az elektromos ellátáson át az adatátvitelig minden elemet olyan formában tartalmaz, hogy azok gyorsan és költséghatékonyan telepíthetők legyenek. A modell egyik legnagyobb előnye, hogy lehetővé teszi szezonális, ideiglenes várakozási zónák alkalmazását, mivel az elektronikus előfoglalási rendszer maga irányítja a forgalom lefolyását, és így nincs szükség végleges, nagy léptékű fizikai infrastruktúra kialakítására (ERRS, n.d.). Ezáltal Lettország egy olyan megoldást valósít meg, amely minimalizálja az állandó építési beruházásokat, miközben magas fokú rugalmasságot biztosít a határforgalom változó intenzitásához való alkalmazkodásban.

Bulgária

Bulgáriában a külső szárazföldi határátkelők teherforgalmának kezelése az elmúlt évtizedben többször átalakult. A torlódások mérséklésére korábban internetalapú előfoglalási és várakozáskezelő rendszereket vezettek be, ám ezek túlterhelés, túlfoglalás és manipuláció miatt – különösen a Törökország felől érkező forgalomban – nem bizonyultak hatékonyak. Emiatt több helyszínen visszatértek a manuális, fizikai ellenőrzésen alapuló irányításhoz (Solakova, 2025).

A Ruse–Giurgiu határátkelőn terminálparkolóval és virtuális sorhívó rendszerrel szabályozták a teherforgalmat. A kamionok csak a kijelölt parkolóban várakozhattak, ahol regisztrációt és elektronikus azonosítót kaptak, majd sorra kerüléskor elektronikus értesítést követően hagyhatták el a területet (Santova, 2024). A cél az volt, hogy a járművek ne közutakon torlódjanak, hanem ellenőrzött körülmények között várakozzanak.

A rendszer magánkoncessziós modellben működik: a TIR Parking Ruse finanszírozta a beruházást, és díjbevételeiből üzemelteti. A külföldi rendszámú teherautók 25 eurót, a bolgár járművek 8 eurót fizetnek. Ez a gyakorlat több nemzetközi fuvarozói szervezet részéről diszkriminációs kritikákat váltott ki (UNTRR, 2023). A koncesszió harmincéves időtartamra szól (2022–2052), és a magánvállalat nagyjából évi 600 000 eurós bevételt kap, amely a dokumentum 306 784 eurós éves értékeként szerepel (Santova, 2024).

A viták és rendszerhibák eredményeként Bulgária 2025 január 4-én megszüntette a Ruse–Giurgiu közúti határátkelőhelyen alkalmazott előzetes időpontfoglaló rendszerrel való forgalomszervezést és a teherforgalom kezelése visszakért az állami infrastruktúra-üzemeltetőkhez (Nikolov, 2024).

Ukrajna (eCherga)

Ukrajna 2023 május közepén vezette be az Electronic Border Crossing Queue (eCherga) elnevezésű elektronikus várakozási és határátlépési rendszert, amelyet kezdetben 16 határátkelőhelyen alkalmaztak a tehergépjárművek határátlépési folyamatainak támogatása érdekében. A rendszer célja a határforgalom tervezhetőségének javítása, a torlódások mérséklése és az ellenőrzési folyamatok kiszámíthatóbbá tétele. A webes és mobilalkalmazáson keresztül elérhető felület lehetővé teszi a tehergépjárművek vezetői, fuvarszervezői és üzemeltetői számára, hogy előre meghatározzák és bejelentsék a jármű érkezésének pontos

napját és időpontját. A rendszer ennek alapján egy kalkulált sorra kerülési időszávot jelöl ki, amelyhez a járművezetőknek alkalmazkodniuk kell (MKFE, 2023).

A rendszer csak Ukrajna területén tartózkodó járműveket enged regisztrálni, így megelőzve a visszaéléseket és „virtuális sorfoglalásokat”.

A bevezetés ütemezetten történt, a 3,5 tonna feletti tehergépjárművek regisztrációja Beregsuránytól 2025. március 11-től, Záhonytól 2025. március 25-től kötelező, ettől kezdve csak regisztrált járművek léphetnek át a határon (Ukrajna Magyarországi Nagykövetsége, 2025). A buszok előzetes bejelentkezése 2023 augusztusában indult a Dorohusk–Jagodzin és Ustyluh–Zosin határátkelőknél, majd 2024. február 12-től minden Ukrájnból induló autóbusz számára kötelezővé vált az eCherga rendszerbe történő regisztráció.

A díjmentes rendszer állami és uniós forrásokból működik, közvetlen kapcsolatban az ukrán vámszolgálattal, így automatikusan prioritizálja az elsőbbségi szállítmányokat.

CÉLKITŰZÉSEK A MAGYAR–SZERB HATÁRSZAKASZON

A meglévő infrastruktúra

A magyar–szerb határ teherforgalma az elmúlt években jelentősen meghaladta a határátkelők kapacitását, különösen a Röske autópálya-határátkelőn, ahol a kamionok várakozási ideje gyakran több órára nyúlik. A torlódások nemcsak gazdasági és logisztikai hátrányokat okoznak, hanem rontják a határ menti közlekedés szervezettségét és biztonságát is.

A fejlesztések meghatározó célja a határátlépés kiszámíthatóbbá, gyorsabbá és tervezhetőbbé tétele, valamint egy olyan működési modell kialakítása, amely a dinamikus változó teherforgalomhoz rugalmasan alkalmazkodva biztosítja a kulturált és szervezett határátléptetést. Ennek a célnak a megvalósítását egy digitális alapokon működő időpontfoglaló rendszer bevezetése szolgálja, amely érdemben csökkentheti a várakozási időket, feltéve, hogy a határátkelőhelyet megelőző szakaszon megfelelő méretű és kapacitású parkolóterületek állnak rendelkezésre. E követelmény teljesítésében az M5-ös autópálya mentén, a röskei autópálya-határátkelőhely előtt található üzemanyagtöltő állomások és pihenőhelyek parkolókapacitása jelenthet fontos támogatást (3. számú ábra).

3. ábra

M5 autópálya-pihenőhelyek kimutatása

M5 autópálya-pihenőhelyek kimutatása				
Vármegye	Pihenőhely megnevezése (autópálya jobb oldalán)	Pihenőhely helyes (kilométer szelvény)	Tgk. befogadási kapacitás (db)	Röske AHÁ távolság (min.)
Bács- Kiskun Vármegye	Lajosmizsei pihenő	67 300 kmsz	35	80
	Hetényi pihenő	76 800 kmsz	20	70
	Kecskemét pihenő	90 500 kmsz	8	60
	Petőfiszállás pihenő	121 500 kmsz	19	60
Csongrád- Csanád Vármegye	Csengelei Pihenőhely	129 400 kmsz	5	34
	Kisteleki kihajtó (török parkoló)	139 200 kmsz	120	25
	Balástyai kihajtó (török parkoló)	146 600 kmsz	198	20
	Szatymazi pihenőhely	150 700 kmsz	22	17
	Röskei pihenőhely	172 510 kmsz	12	2
	Összesen		439	-

Forrás: saját szerkesztés az ORFK (2025) adatai alapján.

Az új rendszer a Nemzeti Határforgalom Ellenőrző és Regisztrációs Rendszer (NHERR)⁴ részeként működik majd, így a foglalási adatok közvetlenül megjelennek az útlevelezők előtt. A digitális időpontfoglalás lényege, hogy a járművek nem a határ előtt várakoznak, hanem a pihenőhelyeken, miközben a torlódások a digitális térben, algoritmusok segítségével kezelhetők. A rendszer figyelembe veszi a határátkelő aktuális terhelését és a rendkívüli eseményeket is, így dinamikusan igazodik a forgalomhoz.

Közlekedésbiztonság javítása

A határhoz vezető utakon rendszeresen kialakuló kamionsorok tartós közlekedésbiztonsági kockázatot jelentenek. A tehergépjárművek gyakran a leállósávban várakoznak, ami akadályozza a gyorsforgalmi utak működését és baleset vagy műszaki mentés esetén súlyos következményekkel járhat. A torlódások miatti hirtelen manőverek és a túlterhelt pihenőhelyek tovább növelik a baleseti kockázatot, miközben a sofőrök sokszor a sorban töltik kötelező pihenőidejüket, ami a forgalom biztonságát is rontja.

Az időpontfoglaló rendszer bevezetése érdemi javulást hoz, ugyanis csökkenti az autópálya menti várakozó járműsorokat, szervezettebbé teszi a forgalmat és lehetővé teszi, hogy a sofőrök kijelölt, biztonságos pihenőhelyeken töltsék pihenőidejüket. A határ menti útszakaszok így átláthatóbbá válnak, mérséklődnek a torlódásokból eredő veszélyhelyzetek, és összességében csökken a balesetek kockázata.

Ellátási lánc stabilizálása és a környezeti célok

A nemzetközi ellátási láncok működése nagyban függ attól, hogy a tehergépjárművek áthaladása mennyire kiszámítható a különböző határátkelőhelyeken. A több órás elhúzódó várakozások rontják a szállítmányozási rendszerek megbízhatóságát, növelik a költségeket és kedvezőtlenül hatnak a vállalatok termelési és logisztikai folyamataira.

A határátkelőhely kapacitásának egyenletesebb kihasználása a hatóságok számára is lehetővé teszi a rugalmasabb erőforrás-gazdálkodást, ami tovább erősíti a rendszer stabilitását. Mindez a régió nemzetközi versenyképességét is kedvezően befolyásolhatja, mivel a megbízható határátlépés kulcsfontosságú a tranzitforgalom szempontjából.

A torlódásokból eredő környezeti terhelés az egyik legjelentősebb, ugyanakkor gyakran alulértékelt hatása a határ menti forgalmi problémáknak. A hosszú ideig alapjáraton működő dízelmotorok jelentős mennyiségű szén-dioxidot és egyéb károsanyagokat bocsátanak ki, amelyek negatívan befolyásolják a levegő minőségét, különösen a határhoz közeli településeken. Emellett a napokon át tartó járműmozgás és várakozás jelentős zajterhelést okoz, amely a lakosság életminőségére is közvetlen hatást gyakorol (Spengler et al., 2011).

A Green Lanes szemlélet lényege, hogy a forgalomszervezés középpontjába a környezeti terhelés csökkentését állítja. Az időpontfoglaló rendszer ebbe illeszkedve olyan módon csökkenti a várakozás idejét és intenzitását, hogy a járművek nem a határátkelő közvetlen közelében, motorjárással töltenek hosszú órákat, hanem a foglalt időszávokkal összehangoltan, rövid időn belül átléphetik a határt. A digitális alapon működő rendszer lehetőséget nyújt arra, hogy a jövőben akár alacsonyabb emissziós kategóriájú járművek számára is külön szabályozott, preferált áthaladási folyosók jöjjenek létre, tovább erősítve a fenntarthatósági célokat (Abbood & Mészáros, 2023).

⁴ Az NHERR alkalmazás a Magyarország schengeni külső határszakaszán átlépésre jelentkező személyek adatainak ellenőrzését, a különböző adattárakban történő lekérdezését és regisztrációját, valamint a határátlépéssel kapcsolatos statisztikai adatok gyűjtését végzi. A rendszer üzemeltetését a Rendőrség végzi, amely az adatkezelői feladatokat is ellátja.

JELENLEG FOLYAMATBAN LÉVŐ MAGYAR TERVEK ÉS FEJLESZTÉSEK AZ IDŐPONTFOGLALÓ RENDSZERREL KAPCSOLATBAN

A magyar időpontfoglaló rendszer jogi alapjainak megteremtése, integrálása a hazai jogszabályi és üzemeltetési környezetbe

A Kormány döntése értelmében az Építési és Közlekedési-, valamint a Belügyminisztérium 2025-ben munkacsoportot állított fel annak érdekében, hogy kidolgozásra kerüljön a hazai időpontfoglaló rendszer, és az eredeti elképzelések szerint 2026. márciusában elinduljon.

A határforgalom zavartalanságának biztosítása és a várakozási idők csökkentése érdekében a határátkelőhelyeken – a határrendészeti adatállomány részét képező – előzetes időpontfoglaló rendszer működhet egyes járműkategóriák tekintetében. A jogszabály felhatalmazza a Kormányt, hogy rendeletben jelölje ki azokat a határátkelőhelyeket és járműkategóriákat, amelyek esetében az előzetes időpontfoglaló rendszer alkalmazható, ill. e rendeletben szabályozza az előzetes időpontfoglaló rendszer használatának részletes szabályait, valamint a rendőrség speciális feladatait.

A jogszabály lehetőséget biztosít arra, hogy igazgatási szolgáltatási díj kerüljön felszámításra az időpontfoglaló rendszer igénybevételéért, és hogy a díj beszedésére, valamint a kapcsolódó ügyfélszolgálati tevékenység ellátására kormányrendeletben kijelölt közreműködő szervezet is jogosult lehessen.

Időpontfoglaló rendszer működésének bemutatása⁵

Adatrögzítés az időpontfoglaló rendszerben

Az időpontfoglalási folyamat a határátlépés előtti adminisztratív előkészítés egyik legfontosabb eleme, amely meghatározza a járművek érkezési sorrendjét, azonosíthatóságát és a sofőrökhöz való egyértelmű kapcsolódását. A rendszer célja, hogy a határátlépés során minden információ rendelkezésre álljon, amely szükséges a gyors és zökkenőmentes határátléptetéshez.

A foglalás kezdete

A foglalási folyamat első lépéseként a felhasználó belép a webes vagy mobilplatformra. A folyamat a felhasználó tájékoztatásával indul, amelynek célja, hogy még az adatbevitel előtt világos áttekintést adjon a rendszer működéséről, a foglalás menetéről, a szükséges adatokról és a jogi követelményekről. A felület minden esetben a felhasználó által választott nyelven jelenik meg, de a rendszer azt is képes felismerni, hogy a böngésző vagy a mobilkészülék milyen nyelvet használ alapértelmezettként.

Foglalási lépések

Az időpontfoglalás több lépésből áll, mind a hibamentes és hatékony működést szolgálja. A felhasználó megadja a kötelező adatokat (név, jármű típus és rendszám, szállítmány jellege, határátlépés helye és ideje, e-mail), a rendszámot és e-mailt a rendszer kétszer kéri be és ellenőrzi az egyezőséget. Egy járműhöz két sofőr adatai is rögzíthetők.

A rendszer a szállítmány jellege alapján kínál időpontot, soronkívüliség esetén prioritást biztosít. A felhasználó áttekintheti az adatokat, majd a véglegesítés során biztonságos online fizetéssel kiegyenlíti a díjat. Sikeres fizetés után visszairányítás és többnyelvű visszaigazoló e-mail történik a foglalt időponttal, adatokkal, időablakkal, módosítási lehetőségekkel és

⁵ Az ORFK Rendészeti Főigazgatóság Határrendészeti Főosztály által kialakított szakmai műszaki követelményspecifikáció alapján

diszpécsterszolgálati elérhetőségekkel. A rendszer csak hiánytalan adatok esetén véglegesíti; hibás vagy hiányos adatoknál figyelmeztet és nem engedi a folyamat folytatását.

A modul integrálja a központi, nehéztehergépjárművekre vonatkozó közlekedési korlátozásokat, automatikusan szűkíti az időablakokat ünnepnapokon és hétvégéken, kivéve a jogszabály szerint mentesített szállítmánytípusokat (pl. élő állat, romlandó áru), így biztosítva a jogszabályoknak és forgalomszervezési előírásoknak megfelelő működést (190/2008. (VII. 29.) Korm. rendelet).

Időpontkiosztás és időpontfoglalás a határátkelőhelyeken

A jármű megjelenése és az időablakok

A határátkelőhelyekre történő időpontfoglalás keretében a járművezető felelőssége, hogy a foglalás során megadott járművel és szállítmánnyal, a rendszer által kijelölt időintervallumon belül megjelenjen a határátkelőhelyen. A rendszer a szabad időpontok kiosztását automatikusan, háromperces bontásban végzi, ugyanakkor az ügyfél számára kizárólag teljes órás időszavok jelennek meg (például 13.00-14.00 között). A háromperces felosztás felhasználói felületen való elrejtése biztosítja az időablakok áttekinthetőségét, rugalmasabb koordinációját és egyszerű kezelhetőségét.

Időintervallumok pontossága és konfigurálhatósága

A rendszer kialakítása lehetővé teszi, hogy az időintervallumok másodperc pontossággal is meghatározhatók legyenek és a beállítás a jövőben módosítható maradjon a változó szabályozások, határrendészeti szakmai koncepciók és ellenőrzési igények figyelembevételével. Emellett a rendszer biztosítja, hogy ugyanaz a jármű ne legyen többször rögzíthető a foglaló rendszerben a kérelmezett időpont előtti és utáni háromórás időintervallumon belül. Az érintett időablakok határátkelőhelyenként konfigurálhatók, így rugalmasan alkalmazkodnak a helyi igényekhez.

Időpontfoglalás időtartama és módosítási lehetőségek

Az időpontfoglalási folyamat az indulástól számítva a következő 180 napra vonatkozó időpontokat jeleníti meg, lehetővé téve a hosszú távú tervezést. A felhasználók a foglalt időpontot megelőző három óráig egy alkalommal díjmentesen módosíthatják foglalásukat az előzőleg kapott visszaigazoló link vagy a foglalási azonosító megadásával. Amennyiben további módosítás szükséges, a vonatkozó jogszabályban meghatározott díjat kell fizetni.

Lefoglalt időpontok törlése és díjvisszafizetés

A rendszer lehetőséget biztosít a már lefoglalt időpontok törlésére is, figyelembe véve a jogszabályban előírt díjvisszafizetési feltételeket. Ezáltal az időpontfoglaló rendszer átlátható, rugalmas és jogszabályoknak megfelelő működést biztosít a határátkelőhelyek mindennapi üzemeltetése során.

Az időpontfoglaló rendszer védelmi funkciói

Az indokolatlan és többszörös foglalások megelőzése érdekében a rendszer több szintű védelmi mechanizmussal működik, amelyek biztosítják a visszaélészerű használat hatékony megelőzését és kezelését.

Az időpontfoglaló gépjárművek határellenőrzése és határátléptetése

Ellenőrzés a határátkelőhelyen

A határátkelőhelyeken a rendőrség az időpontfoglaló rendszerben rögzített időintervallum alapján ellenőrzi a gépjárműveket. A vizsgálat kiterjed arra, hogy a jármű a foglalás során megadott szállítmánnyal érkezett-e, valamint hogy az adatközlés a megfelelő módon történt-e. A határforgalom-ellenőrzések az NHERR felületén történnek, ezért az időpontfoglaló rendszer kialakítása úgy történik, hogy az érvényes időponttal rendelkező járművek átléptetése az adott átléptési módnak megfelelően az NHERR elsővonalas felületén valósul meg.

Érvényesség és vizualizáció

A rendszer kialakítása biztosítja, hogy a gépjármű rendszámának beolvasását vagy manuális bevitelét követően az NHERR egyértelmű visszajelzést adjon arról, hogy az adott jármű rendelkezik-e érvényes időpontfoglalással. Az NHERR felületén a foglalt időpont egyértelműen és jól látható módon jelenik meg, míg a járművek státuszát színekkel jelölik: a megfelelő időintervallumban érkező járművek zöld, a foglalási időponton kívül érkezők piros, a foglalással nem rendelkező járművek pedig fekete színnel kerülnek megjelenítésre.

Az időpont ellenőrzése során a rendszer a foglaláshoz tartozó érkezési időpontot ± 15 perces tolerancia-intervallumon belül tekinti érvényesnek. Ez az időkeret határátkelőhelyenként rugalmasan módosítható az átmeneti időszak tapasztalatai alapján. Ennek célja, hogy a tényleges érkezési idők és a foglalt időpontok összehangolása a lehető legnagyobb mértékben támogassa a hatékony és folyamatos határátléptést.

Problémajelzés és visszafordítás

Amennyiben az ellenőrzés során a rendszer piros színnel jelzi az időpontfoglalás érvénytelenségét, az útlevélező számára felugró ablakban jelenik meg a probléma oka, például ha a jármű nem a megfelelő időszámban érkezett.

Ha a gépjármű további ellenőrzést nem igényel (zöld jelzés), az „Átléptetés folytatása” lehetőség választását követően a határforgalom-ellenőrzés zavartalanul folytatható.

A „Visszafordítás” funkció azokban az esetekben alkalmazható, amikor a gépjármű nem szerepel az időpontfoglalási nyilvántartásban, nem a lefoglalt időintervallumhoz tartozó időpontban érkezik vagy a megadott adatok nem megfelelőek. A visszafordítás okát a rendszer automatikusan rögzíti.

Időpontfoglalás nélküli átléptetés és speciális esetek

A rendszer tervezése során figyelembe kellett venni azt is, hogy egyes járműkategóriák – különösen a humanitárius vagy hivatalos célú szállítmányok – időpontfoglalás nélkül legyenek képesek átlépni a határt. Ennek megfelelően került kialakításra az „Érvényes időpontfoglalás nélküli átléptetés” funkció, amely lehetővé teszi, hogy bizonyos kiemelt járművek, például katonai szállítójárművek vagy humanitárius segélyszállítmányok, a rendszer használata nélkül is folyamatosan közlekedhessenek.

Az előzetesen be nem jelentett, az időpontfoglalási kötelezettség alól mentes járművek által esetlegesen okozott torlódások kezelése érdekében Röske Autópálya Határátkelőhelyen – a jelenleg kialakítás alatt álló – második forgalmi sáv biztosít majd lehetőséget a hatóság részére a forgalom operatív kezelésére és a soron kívüli átléptetés végrehajtására.

A rendszer jövőbeni továbbfejlesztése során indokolt továbbá egy automatikus torlódásvizsgáló és kapacitásmenedzsment-modul kialakítása is. Ennek keretében a rendszer a kiosztott időpontokat, az aktuális forgalmi adatokat, valamint a határátkelőhely tényleges áteresztőképességét folyamatosan vizsgálja, és ezek alapján dinamikusan optimalizálna az

időpontkiosztást. A fejlesztés részeként a felhasználók automatikus értesítést kapnának a forgalmi helyzetből adódó esetleges változásokról.

Soron kívüli határátlépés

Alapelvek és ellenőrzés

A soronkívüliségre jogosult gépjárművek nem mentesülnek a díjfizetés és az időpontfoglalás kötelezettsége alól. A soron kívüliség jogosultságát a határátkelőhelyen jelenlévő hatóságok ellenőrzik az előírások és a bemutatott dokumentumok alapján.

Soronkívüliség kiválasztása az időpontfoglaló rendszerben

Az időpontfoglaló rendszerben a felhasználó kiválaszthatja a szállítmány jellegét (normál vagy soron kívüli) (24/2015. (X. 15.) ORFK utasítás).⁶ Soron kívüli opció esetén a rendszer felugró ablakban tájékoztat a feltételekről és a jogosulatlan igénybevétel következményeiről. Jogosultság választásakor a szabad időpontok mellett már lefoglalt időpont is kiválasztható, amely a foglalási rendszer működését nem befolyásolja; az ilyen eseteket a határátlépés során a rendőrség a vonatkozó szabályok szerint kezeli.

Időközök és automatikus kezelések

A rendszer biztosítja, hogy a soronkívüliségre jelentkező következő tehergépjármű számára felajánlott legközelebbi időpont legalább 20 perc időeltéréssel kövesse az előző soron kívüli foglalást. Ha a soronkívüliségre jelentkező jármű a díjmentes adatmódosítás lehetőségével él, és ennek következtében megszűnik a soronkívülisége, a soronkívüliség keretében lefoglalt időpont automatikusan törlődik, és a normál időpontfoglalási szabályok lépnek érvénybe.

Átmeneti időszak

Az átmeneti időszak célja a rendszer fokozatos bevezetése és a felhasználók felkészítése szankciók alkalmazása nélkül. A bevezetést követő 180 napban a rendszer átmeneti üzemmódban működik, a regisztrációk díjfizetés nélkül lezárhatók, a felület tájékoztatást ad a kötelező időpontfoglalásról és az átmeneti szabályokról, a rendőrség pedig csak figyelmeztetést alkalmaz.

Ebben az időszakban a működés alapvetően a normál szabályok szerint zajlik, azonban a „Visszafordítás” funkció inaktív. Az átmeneti időszak lehetőséget biztosít a rendőrség számára a gyakorlati tapasztalatszerzésre, valamint a felhasználók számára a díjmentes foglalásra és módosításra. A 180 nap letelte után a rendszer automatikusan visszaáll normál működésre, aktiválódik a „Visszafordítás” lehetősége, és érvénybe lép a díjfizetési kötelezettség.

Vis maior alapelvek és hatás a határátkelésre

Vis maior helyzetben – amikor a határátkelőhely megközelítése ideiglenesen megközelíthetatlenné válik – a rendszer nem alkalmazza a kijelölt időintervallumon kívüli érkezéshez kapcsolódó szankciókat. A vis maior fennállásáról a rendőrség a rendelkezésre álló információk alapján dönt, és indokolt esetben az időpontfoglalástól eltérő időben érkező járművek átléptetését is engedélyezheti a forgalom kezelhetősége érdekében.

⁶ 24/2015. (X. 15.) ORFK utasítás 125. pontjában meghatározottak alapján soron kívüli ellenőrzésre jogosultak azok a szállítóeszközök, amelyeken élő állatokat, romlandó árukat, veszélyes anyagokat vagy sürgős életmentő küldeményt szállítanak.

Vis maior rendszerfunkciók és kezelhetőség

A rendszer úgy épül fel, hogy az NHERR operátori moduljában, az egységvezetői felületen jogosultsághoz kötötten el lehet rendelni a „Vis maior” állapotot egy meghatározott kezdő- és záróidőpont között. A vis maior időszak alatt a rendszer nem vizsgálja, hogy a jármű a foglalt időponthoz képest időben érkezett-e, ugyanakkor továbbra is ellenőrzi az érvényes időpontfoglalás meglétét.

Adminisztráció, diszpécsterszolgálat, statisztikai funkciók és adatkezelés

Diszpécsterszolgálat és adminisztráció

Az időpontfoglaló rendszer adminisztrációs modulja a működtetés és felügyelet egyik legfontosabb pillére. A rendszer célja nem csupán az, hogy a járművezetők számára biztosítsa az időpontfoglalás lehetőségét, hanem hogy az üzemeltetők és ellenőrző szervek számára is átlátható, kontrollálható és könnyen értelmezhető információkat nyújtson. A modul elsődleges szereplői a diszpécser, az adminisztrátorok és a rendőri szervek. Míg a diszpécser feladata a felhasználók támogatása és a foglalások megtekintése, addig az adminisztrátorok rendelkeznek azzal a jogosultsággal, hogy mélyebb rendszerinformációkat is elérjenek, statisztikai kimutatásokat generáljanak és szükség esetén rendszerparamétereket módosítsanak. A diszpécseri felület kialakításakor elsődleges szempont volt, hogy a kezelés gyors és egyértelmű legyen, hiszen a diszpécser sok esetben olyan sofőrökkel kommunikálnak, akik nem beszélnek magyarul vagy kihívást jelent számukra az online felületek használata. A diszpécser ezért csak olvasási jogosultsággal rendelkezik, megtekintheti a foglalások részleteit, láthatja azokat az adatokat, amelyeket a felhasználó rögzített, ugyanakkor nem módosíthat és nem is hozhat létre új foglalást. Ez a korlátozás a rendszer átláthatóságát és integritását védi, mivel elkerülhetővé teszi a visszaéléseket vagy a hibás adatrögzítést.

Statisztikai modul

A statisztikai modul egy különálló, fejlett elemzőrendszerként működik. A modul fő feladata, hogy olyan kimutatásokat készítsen, amelyek alapján a határforgalom hosszú távú tendenciái pontosan elemezhetők. A rendszer képes órás bontásban elemezni a foglalások számát, a csúcsidőszakokat, a járművek honosságát, a szállítmányok kategóriáit, valamint azt, hogy a felhasználók milyen arányban módosítják vagy törlik foglalásaikat. Ezek az adatok nélkülözhetetlenek a döntéshozatal szempontjából, hiszen bemutatják, hogy mely időszakokban szükséges a kapacitás bővítése, illetve mely időszakokban tapasztalható alacsony terheltség.

A statisztikai kimutatások egyik legfontosabb előnye, hogy nem csupán az aktuális forgalmi helyzetet tükrözik, hanem hónapokra, sőt évekre visszamenően is lehetőséget biztosítanak átfogó trendek és összefüggések elemzésére. Ez különösen lényeges az éves forgalmi tervezés során, amikor az ünnepi időszakok, a turisztikai csúcsidőszakok vagy a gazdasági aktivitás változásai jelentős hatást gyakorolnak a teherforgalom alakulására.

A rendszer által gyűjtött statisztikai adatok továbbá lehetőséget teremtenek annak folyamatos monitorozására is, hogy a kezdetben meghatározott 3 perc/tehergépjármű átléptetési idő valóban megfelel-e a gyakorlatban tapasztalható forgalmi dinamikának. Amennyiben a mért adatok eltérést mutatnak, a rendőrség a rendelkezésre álló statisztikai bizonyítékok alapján indokoltan módosíthatja az átléptetési időkeretet, ezzel biztosítva az optimális áteresztőképességet és a határforgalom hatékony kezelését.

Adatkezelés és adatmegőrzés

A foglalási rendszerben rögzített adatok kezelése szigorú jogszabályi keretek között történik. A rendőrség jogszabályi felhatalmazása alapján az adatok 180 napig tárolhatók, ezt követően automatikusan anonimizálásra kerülnek. Ez azt jelenti, hogy az adatok már nem köthetők konkrét személyhez vagy járműhöz, de statisztikai célokra továbbra is felhasználhatók. A rendszer minden adatkezelési művelete megfelel a GDPR előírásainak és biztosítja, hogy az érintettek személyes adatai csak meghatározott célból és jogalap alapján kerüljenek felhasználásra. Az adatkezelési folyamat magában foglalja az adatgyűjtés, tárolás, továbbítás, módosítás és törlés szigorúan szabályozott lépéseit. A rendszer többnyelvű adatkezelési tájékoztatót biztosít a felhasználók számára, amely részletesen ismerteti, hogy a különböző adatok milyen célból kerülnek feldolgozásra.

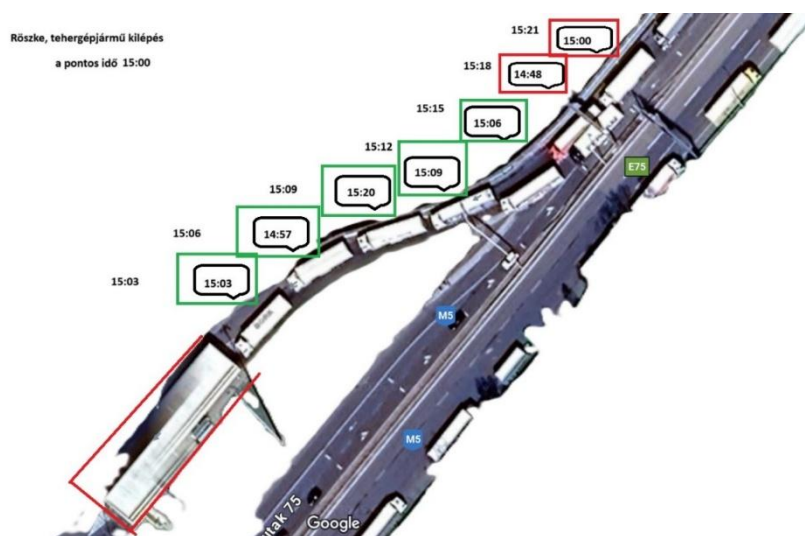
Kockázatok

A bevezetésre kerülő magyar rendszer működése alapvetően abból a feltételezésből indul ki, hogy a tehergépjárművek a lefoglalt időpontjuknak megfelelően, kezelhető sorrendben érkeznek a határátkelő állomásra. A gyakorlatban azonban a járművek érkezése rendezetlen, és a rendelkezésre álló infrastruktúra – sem a leállósávon, sem az útlevélező fülkéhez vezető szervízúton – nem teszi lehetővé az időpontok szerinti sorba rendezést. Ennek következtében a tényleges kiszolgálási sorrendet nem a foglalási időpontok, hanem kizárólag a fizikai érkezés pillanata határozza meg. Ezt modellezi a 4. ábrán szereplő szerkesztett műholdkép is.

A rendszer által alkalmazott kiléptetési kapacitás szerint egy tehergépjármű határrendészeti ellenőrzése átlagosan három percet vesz igénybe, miközben a sofőrök számára biztosított érkezési időablak harminc perc. Ez azt jelenti, hogy amennyiben egy jármű érkezésekor előtte már tíz vagy annál több tehergépkocsi várakozik, a várakozási idő önmagában eléri vagy meghaladja a teljes időablak hosszát. Ilyen esetben a sofőr akkor is szükségszerűen kicsúszik a számára biztosított időintervallumból, ha pontosan a lefoglalt időpontra vagy akár a megengedett legkorábbi időpontban érkezik meg a határra.

4. ábra

A bevezetésre kerülő magyar rendszer modellezése



Forrás: saját szerkesztés a Google Maps (2025) alapján.

A kockázatot tovább növeli, hogy a határra érkező sofőr semmilyen információval nem rendelkezik az előtte várakozó járművek számáról, így nem tudja megbecsülni a tényleges várakozási időt, és nem képes a rendelkezésére álló félórás időablakon belül optimális érkezési időpontot választani. A rendszer tehát olyan döntési helyzetbe kényszeríti a járművezetőket, amelyhez nem biztosít megfelelő előzetes információt, miközben a következmények – az időablakon kívüli érkezés miatti visszafordítás vagy szankció – kizárólag őket terhelik. Mindezek alapján megállapítható, hogy nagyobb forgalom esetén az időpontfoglaló rendszer egyelőre nem képes kezelni a rendezetlen érkezést és a fizikai sor kialakulását, ezért szabályosan, az előírásoknak megfelelően érkező járművek is önhibájukon kívül kerülhetnek az időablakon kívülre.

Ez a működési logika jelentős rendszerszintű kockázatot hordoz, amely a gyakorlatban a kiléptetés kiszámíthatatlanságához és a rendszer iránti bizalom csökkenéséhez vezethet.

Fejlesztési lehetőségek

Intelligens Parkolóhely Menedzsment

A kötelező pihenőidők betartása és a határ menti torlódások elkerülése érdekében az útvonal parkolóinak valós idejű foglaltsági adataira van szükség. Ez megvalósítható például a budapesti és pécsi referenciákkal rendelkező Parker rendszer mintájára, ahol az aszfaltba épített szenzorokkal és kamerákkal a parkolók telítettsége online követhetővé és foglалhatóvá válhat. Az időpontfoglaló rendszer ezeket az adatokat felhasználva pontosabb útvonaljavaslatokat és menetidő-számítást biztosíthat a gépkocsivezetőknek.

Dinamikus forgalomátterelés

Innovatív fejlesztés a dinamikus terhelésmegosztás: ha az elsődleges átkelő (pl. Röske) telítődik, vagy baleset történik, az applikáció proaktívan alternatív útvonalat és időszávot kínál egy másik átkelőhelyre (pl. Tompára). Ehhez egy olyan központi adatfeldolgozó egység kell, amely folyamatosan látja az összes határátkelő terheltségét. Ez a megoldás csökkenti a zsúfoltságot és javítja a régiós áteresztőképességet. Az ilyen jellegű módosításoknak a korábbi módosítások számától függetlenül ingyenesnek kell lenniük.

Kiterjesztés más gépjármű kategóriákra

Bár a rendszer elsődlegesen a teherforgalom szabályozására készült, érdemes megvizsgálni az autóbuszokra és személyautókra történő kiterjesztését is.

Az autóbuszoknál a bizonytalan várakozási idő komoly probléma, különösen a menetrend szerinti járatoknál. A lefoglalt időpont és a támogatott útvonaltervezés kiszámíthatóvá teszi a határátkelést, így a menetrend és a csatlakozások (pl. repülőtéri transzferek) pontosan tarthatók. A személyforgalom ünnepnapokon és nyáron jelentősen megnő, így az időpontfoglaló rendszer időszakos vagy állandó alkalmazása indokolt lehet. A kötelező vagy önkéntes használatot hatástanulmánnyal kell alátámasztani. Önkéntes használatnál vonzó előnyöket kell kínálni a díjfizetés kompenzálására. Dinamikusan változó számú dedikált sávot és megfelelő személyzetet kell biztosítani. A nagyobb felhasználószám robusztusabb, rugalmasan skálázható informatikai infrastruktúrát igényel az erőforrásterhelések megfelelő kezelésére.

Mesterséges Intelligencia Alapú Chatbot (Többnyelvű támogatás)

Mivel a teherforgalmat jórészt külföldi sofőrök adják, a nyelvi akadályok leküzdése hatékonyan gyorsítja a határátlépést.

Ennek érdekében egy LLM alapú chatbot integrálása javasolt, amely több mint 30 nyelven képes azonnali fordításra. A gyakori kérdések (dokumentumok, várakozási idő, szabályok)

anyanyelvi megválaszolása gyorsítja a folyamatot. Az MI támogatott rendszer hangalapú vezérlést (Voice-to-Text) is lehetővé tesz, ami biztonságos információszerzést nyújt vezetés közben.

Infrastrukturális fejlesztések Röszkén

Fontos kiemelni, hogy a kilépő irányú rendszer célja nem a fizikai áteresztőképesség növelése. Az alkalmazás önmagában nem gyorsítja a határátlépést, ha az infrastruktúra változatlan. A cél a kilépés kiszámíthatóbbá és tervezhetőbbé tétele, az utasforgalom egyenletes elosztása és a bizonytalanság csökkentése, az áteresztő kapacitás módosítása nélkül.

VÁRAKOZÁSKEZELŐ RENDSZER ÜZEMELTETÉSI ÉS FINANSZÍROZÁSI MODELLEK

A különböző országok tapasztalatai alapján négy markánsan elkülöníthető üzemeltetés finanszírozási modell azonosítható, úgymint az állami üzemeltetés, a közösségi–magánpartnerség (PPP), a magánüzemeltetés és a low-cost, szezonális megoldás. A modellek sajátosságai alapvetően meghatározzák a rendszer bevezetésének költségeit, sebességét, technológiai színvonalát, valamint a díjpolitikai és szabályozási kereteket.

A különböző finanszírozási és üzemeltetési modellek – állami, PPP, magánüzemeltetés és low-cost szezonális – eltérő pénzügyi, működési és szolgáltatási paraméterekkel rendelkeznek.

Az eltérő üzemeltetési és finanszírozási modellek más-más stratégiai, pénzügyi és intézményi logikára épülnek. A kizárólag állami működtetés, a PPP-konstrukció, a magánüzemeltetés és a low-cost szezonális megoldás nem csupán eltérő költségstruktúrával, hanem eltérő kockázati profillal, szolgáltatási stabilitással és társadalmi beágyazottsággal is jár.

Az állami üzemeltetésű konstrukció legfőbb erőssége az, hogy teljes mértékben a közérdek érvényesítésére épül. Ennek a modellnek az erőssége, hogy a finanszírozás kiszámítható, a felhasználók számára pedig nem jelent pluszköltséget, ami növeli a rendszer társadalmi elfogadottságát. Gyengeségét ugyanakkor éppen a teljes költségvetési felelősség adja: a fenntartás és fejlesztés minden terhe az államot terheli, és a bürokratikus folyamatok lassíthatják a technológiai innovációt. Noha a közérdek prioritása vitathatatlan, az állami modell rugalmatlansága bizonyos helyzetekben csökkenti a hatékonyságot, különösen gyors változások vagy forgalmi sokkok idején.

A PPP-megoldás ezzel szemben kifejezetten a rugalmasságra és a gyors megvalósításra épít. Ebben a konstrukcióban az állam és a magánszektor megosztja a fejlesztési és üzemeltetési felelősséget, ami lehetővé teszi, hogy a rendszer rövidebb idő alatt és korszerűbb technológiai háttérrel épüljön ki. A gyors technológiai frissítések és a piaci hatékonyság vitathatatlan előny, azonban a díjpolitika profitérdekeltsége konfliktust eredményezhet a közérdekkel. A hosszú távú szerződések miatt a rendszer rugalmatlan lehet, és a transzparencia is gyengülhet. A PPP-modell akkor működik jól, ha megfelelően kialakított szerződéses garanciák biztosítják az állami érdekek védelmét, különben a díjszabás akár torzíthatja is a szolgáltatás igazságosságát. A teljes magánüzemeltetés a leginkább piaci jellegű megközelítés, és egyértelműen a legnagyobb üzemeltetési autonómiát biztosítja a szolgáltatónak. Az állam ebben a modellben minimális kontrollal rendelkezik, a beruházást teljes egészében a magáncég finanszírozza, és a díjpolitika kialakítása is a vállalat kezében van. Ez gyors bevezetést tesz lehetővé, valamint jelentős költségmegtakarítást az állam számára, ugyanakkor a társadalmi elfogadottság és a rendszer egységessége veszélybe kerülhet. A minőségi ingadozások, a szolgáltatás széttöredezettsége és a teljes profitérdekeltségből fakadó kockázatok miatt ez a modell kevésbé alkalmazható hosszú távú, stratégiai jelentőségű határforgalmi rendszerek esetében. A transzparencia hiánya és a korlátozott állami beavatkozási lehetőség tovább erősíti ezt a hátrányt.

A low-cost szezonális modell a négy konstrukció közül a leginkább átmeneti, válságkezelő és célzott megoldás, amely nem stratégiai, hanem taktikai alkalmazásra alkalmas. Előnye a gyors telepíthetőség, az alacsony költségigény és a minimális beruházási kockázat, ami lehetővé teszi, hogy a rendszer rövid időre tehermentesítse a torlódó határszakaszokat. A mobil infrastruktúrára épülő működés éppen ezért flexibilis és költségkímélő, azonban nem képes stabil, egész éves szolgáltatás biztosítására. A technológiai színvonal, a kapacitás és a konzisztencia hiánya miatt ez a modell hosszú távon nem versenyképes a többi konstrukcióval szemben. Gyengesége tehát éppen abban rejlik, ami az erőssége is: a rugalmasság átmenetiséget jelent, ami kizárja a tartós és nagy volumenű forgalomkezelést.

A négy modell bemutatása egyértelműen rávilágít arra, hogy az eltérő finanszírozási és működtetési logikák különböző módon osztják meg a kockázatot, a felelősséget és a költségterheket az állam, a magánszektor és a felhasználók között. Az állami modellek a közérdeket és a stabilitást helyezik előtérbe, de jelentős költségvetési terhet jelentenek. A PPP-hibrid megoldások gyorsabb innovációt tesznek lehetővé, azonban a díjpolitikai konfliktusok és a transzparencia hiánya korlátozhatja a társadalmi elfogadottságot. A magánüzemeltetés rugalmas és költséghatékony, de a közszolgáltatás minősége és egységessége sérülhet. A low-cost modell pedig rövid távon hatékony, de strukturális megoldásként nem alkalmazható. A választás tehát nem csupán pénzügyi kérdés, hanem stratégiai döntés arról, hogy a határforgalom-irányítás milyen értékeket, prioritásokat és kockázatmegosztási elveket kíván érvényesíteni.

Javaslatok a pénzügyi modellekkel és megvalósítási helyszínekkel kapcsolatban

A nagy teherforgalmat bonyolító határátkelőhelyek esetében a szolgáltatás folyamatos, éves szintű biztosításához olyan finanszírozási és üzemeltetési modell alkalmazása indokolt, amely képes kezelni a magas kapacitásigényt. Ilyen környezetben az állami vagy a PPP-modell jelent megfelelő megoldást, mivel ezek egyaránt lehetővé teszik a stabil működést, az egységes szabályozást és a hosszú távú fejlesztések fenntartását.

Alacsonyabb forgalmú térségekben ugyanakkor elegendő lehet a low-cost szezonális rendszer, amely kisebb költséggel és korlátozottabb funkcionalitással ugyan, de képes rugalmas válaszokat adni az időszakos igényekre.

A döntéshozatali folyamat fontos eleme az állam költségvetési kapacitása is, különösen a beruházási költségek viselése szempontjából. Amennyiben a költségvetés korlátozott, a PPP-modell vagy a magánüzemeltetés lehet megfelelő, mivel ezek részben átvállalják a beruházás és az üzemeltetés anyagi terheit, csökkentve ezzel az állami kiadásokat.

A technológiai ambíciók szintén meghatározzák a választandó modellt, hiszen a modern, innovatív rendszerek megvalósítása gyors és rugalmas magánszektorbeli együttműködést igényel.

JAVASLATOK A JÖVŐRE NÉZVE

Pénzügyi modellek

A nagy teherforgalmat bonyolító határátkelőhelyek esetében a szolgáltatás folyamatos, éves szintű biztosításához olyan finanszírozási és üzemeltetési modell alkalmazása indokolt, amely képes kezelni a magas kapacitásigényt. Ilyen környezetben az állami vagy a PPP-modell jelent megfelelő megoldást, mivel ezek egyaránt lehetővé teszik a stabil működést, az egységes szabályozást és a hosszú távú fejlesztések fenntartását.

Alacsonyabb forgalmú térségekben ugyanakkor elegendő lehet a low-cost szezonális rendszer, amely kisebb költséggel és korlátozottabb funkcionalitással ugyan, de képes rugalmas válaszokat adni az időszakos igényekre. A döntéshozatali folyamat fontos eleme az állam költségvetési kapacitása is, különösen a beruházási költségek viselése szempontjából. Amennyiben a költségvetés korlátozott, a PPP-modell vagy a magánüzemeltetés lehet megfelelő, mivel ezek részben átvállalják a beruházás és az üzemeltetés anyagi terheit, csökkentve ezzel az állami kiadásokat.

A technológiai ambíciók szintén meghatározzák a választandó modellt, hiszen a modern, innovatív rendszerek megvalósítása gyors és rugalmas magánszektorbeli együttműködést igényel. A társadalmi preferenciák ugyanakkor sok esetben a közszféra dominanciáját támogatják, ami az állami modell felé tereli a döntést. Mindezek mellett a hosszú távú stratégiai szempontok azt mutatják, hogy a fenntartható, folyamatos fejlesztést biztosító megoldás a stabil állami vagy PPP-üzemeltetésben érhető el. Az EU-s támogatások elérhetősége további döntő tényező, amelyek csökkenthetik az állami modell költségvetési terheit, vagy hatékonyabban megvalósíthatóvá teszik a PPP-konstrukciókat.

A lehetséges finanszírozási és üzemeltetési modellek összehasonlítása alapján az állami megoldás biztosítja a legnagyobb fokú kontrollt, az egységes díjpolitikát és a hosszú távú stabilitást, ugyanakkor magas beruházási és üzemeltetési költségekkel jár. A PPP-modell gyorsabb bevezethetőséget, korszerű technológiai megoldásokat és kockázatmegosztást eredményez, bár a díjpolitikával kapcsolatos érdekütközések kockázata jelen van. A magánüzemeltetés a leggyorsabb és legköltséghatékonyabb módszer, viszont alacsonyabb szolgáltatási színvonalat és kisebb társadalmi elfogadottságot eredményezhet. A low-cost szezonális modell rugalmas és alacsony költségigényű alternatívát jelent, azonban kizárólag ideiglenes kapacitásbővítésre alkalmas, és nem képes hosszú távon stabil működést biztosítani. Magyarország és más EU-tagállamok számára az optimális megközelítés az állami modell EU-s finanszírozással vagy a PPP-modell, amelyek egyensúlyt teremtenek az innováció szükségessége, a költségvetési fegyelem és a fenntartható működés között.

Megvalósítás helyszíne

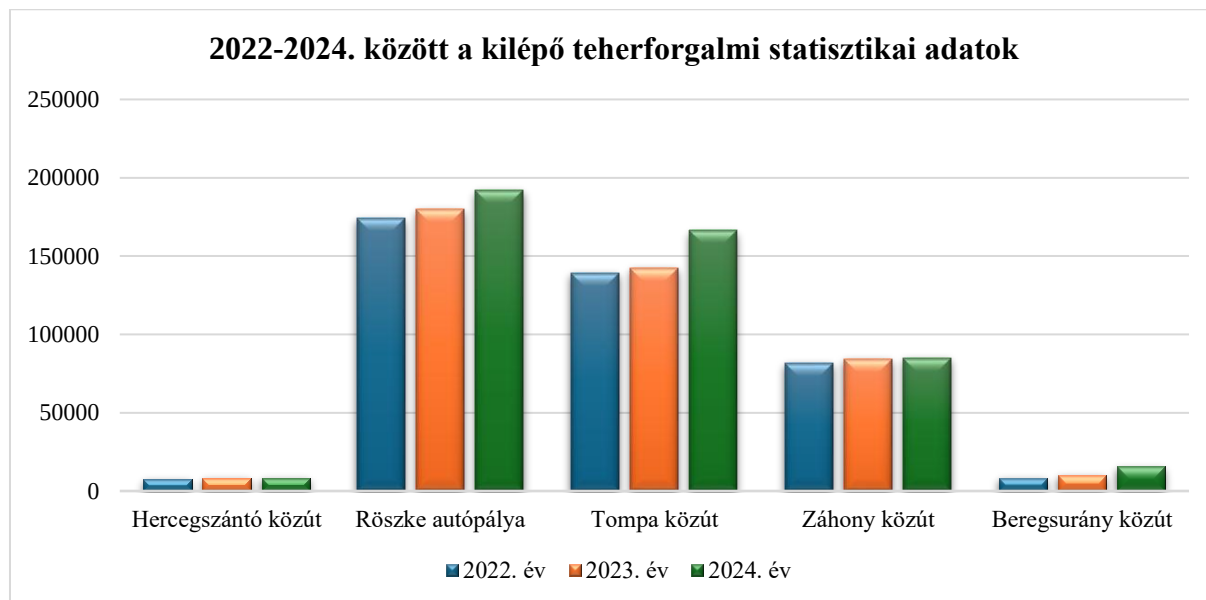
A röszkei autópálya-határátkelőhely elhelyezkedése lehetővé teszi az időpontfoglaló rendszer bevezetését külön parkolóépítés nélkül, mivel az autópálya pihenőhelyeitől a határig tartó szakasz forgalma megszakításmentes és jól tervezhető. A fejlesztési helyszínek kijelölését az európai közlekedési stratégia, a hazai gyorsforgalmi úthálózat irányai és a forgalmi adatok határozzák meg, illetve kiemelt jelentőségű az M3-as és az M5-ös autópálya teherforgalma (Parlament és a Tanács (EU) 2024/1679 rendelete). A szerb–magyar határszakaszon három nagy beruházás van tervezés alatt (1039/2024. (III. 4.) Korm. határozat). A Röszke 3 határátkelőhely és a jelenlegi autópálya határátkelőhely teljes megújítása, a Tompa 2 új teherforgalmi határátkelőhely kiépítése, valamint a Hercegszántó határátkelőhely korszerűsítése. Ezek célja a kapacitásbővítés, a torlódások csökkentése és a tranzitforgalom biztonságosabb, gyorsabb lebonyolítása.

A fejlesztések összehangoltan növelik a határszakasz átengedőképességét, különösen annak fényében, hogy Szerbiában új autópálya épül a román határ és Hercegszántó között, ami hosszú távon alternatív útvonalat kínál a Balkán felől érkező teherforgalomnak. A kisebb forgalmú magyarországi határátkelők – Záhony, Beregsurány, Tompa, Hercegszántó – szintén növekvő terhelést mutatnak, de a legnagyobb nyomás továbbra is Röszkére nehezedik, ahol a napi 500–700 tehergépjármű kapacitás már nem tud lépést tartani a forgalom bővülésével. A jelenlegi infrastruktúra korlátai miatt a torlódások és a lassuló tranzitforgalom egyre gyakoribbak.

A 5. ábrán jól szemléltethető a kilépő teherfoglalom évről évre történő növekedése a schengeni külső határátkelőhelyeken.

5. ábra

A kilépő teherforgalom statisztikai adatai 2022–2024 között



Forrás: saját szerkesztés a Központi Statisztikai Hivatal (2025) adatai alapján.

Az elemzések összessége alapján megállapítható, hogy a magyarországi határátkelőhelyeken a növekvő teherforgalom és az európai közlekedési hálózat fejlesztési célkitűzései indokoltá teszik egy modern időpontfoglalási rendszer létrehozását.

Lehetséges célkitűzések

Pilot projekt Röske–Horgoš átkelőn

A hívórendszer bevezetésének elsődleges tesztkörnyezetét a Röske–Horgoš határátkelőhely biztosíthatja, mivel ezen a helyszínen a teherforgalom nagysága, valamint az úthálózat környezeti terhelése különösen indokoltá teszik egy előzetes időpontfoglaló rendszer kipróbálását. A pilot során az előkészítési, jogszabály-módosítási és szervezeti egyeztetési folyamatok eredményeként létrejövő eljárási rend gyakorlati működése is értékelhetővé válik, és a munkacsomagokban meghatározott szereplők közötti együttműködés gyakorlati kipróbálása is megtörténhet. A tesztüzem alatt megfigyelhető, hogy a disszemináció során a fuvarozókhoz eljuttatott információk mennyire eredményezik a rendszer gyors és akadálymentes adaptációját, különösen figyelembe véve, hogy a rendszer használata a teherfuvarozók számára hozza a legközvetlenebb előnyöket. A pilot projekt során lehetőség nyílik a vállalkozó által végrehajtott infrastruktúra-fejlesztés és szoftverintegráció gyakorlati vizsgálatára is, kiemelt figyelmet fordítva a rendőrség meglévő rendszereivel való kompatibilitásra, illetve a humánerőforrás oldalon kialakított operátori tevékenység működőképességére. Mindezek együttesen teszik lehetővé annak meghatározását, hogy az új eljárási rend beilleszthető-e a határforgalom-ellenőrzési szabályzat módosított keretei közé, illetve milyen további szabályozási vagy technikai korrekció válik szükségessé. A pilot időszak végére a korrekciós munkacsomag kijelölheti az esetleges fejlesztési irányokat, amelyek nélkülözhetetlenek a rendszer országos vagy regionális kiterjesztéséhez.

Értékelés forgalmi, gazdasági és környezeti mutatók alapján

A Rösztke–Horgoš átkelőn végrehajtott pilot projekt utólagos értékelése során kiemelt hangsúlyt kapnak azok a forgalmi mutatók, amelyek a várakozási idők, az áteresztőképesség és a torlódások mértékének alakulását írják le. A disszeminációs munkacsomag keretében kommunikált célkitűzés szerint a várakozási idők akár negyven százalékos csökkenése reálisan vizsgálhatóvá válik a tesztidőszakban, ami egyúttal az érintett térség zaj- és légszennyezettségi mutatóira is kimutatható hatást gyakorol. A csökkent kamionsor hosszából eredő környezeti javulások mellett az infrastruktúra- és szoftverfejlesztés költségei, valamint a rendszer üzemeltetéséhez szükséges humán erőforrás biztosítása képezik a gazdasági elemzés alapját. Az értékelés magában foglalja annak vizsgálatát, hogy a támogatási szerződésben meghatározott uniós források felhasználása a tervezett indikátoroknak megfelelően hasznosult-e, illetve az operátori tevékenység ellátásához szükséges állományfejlesztés mennyiben jelent hosszú távon fenntartható megoldást. A pilot alapján megállapíthatóvá válik, hogy az előzetes időpontfoglalás milyen módon befolyásolja a határátkelőn működő rendőri állomány terhelését, valamint hogy a belső szabályozási és eljárási rendek módosításai képesek voltak-e növelni a határforgalom-ellenőrzés hatékonyságát és kiszámíthatóságát. Az értékelés eredményei képezik a további kiterjesztési döntések szakmai alapját, különösen akkor, ha a disszeminációs csomag hatékonynak bizonyult, és a fuvarozói visszajelzések megerősítik a rendszer működőképességét.

Kiterjesztés más viszonylatra, átkelőkre, illetve más gépjárműkategóriákra

A pilot projekt tapasztalatai alapján megkezdődhet annak vizsgálata, hogy a hívórendszer milyen mértékben alkalmazható más határátkelőn, elsősorban az ukrán viszonylatban, ahol a teherforgalom időszakos torlódásai és a határigazgatási feladatok összetettsége még indokoltabbá teszik egy ilyen megoldás alkalmazását. A rendszer bővítésének előfeltétele a jogszabály-módosítást megalapozó munkacsomag újbóli aktiválása lehet, amely kiterjeszti a személyes adatok kezelésére és a működési rend kialakítására vonatkozó szabályokat az új átkelőhelyekre. A technikai oldalon az infrastruktúra és a szoftverfejlesztés újabb körének végrehajtása válik szükségessé, kiegészítve azzal, hogy az üzemeltetésben részt vevő humán erőforrás újabb állományi körét kell felkészíteni az operátori feladatokra. A bővítés során mérlegelhető, hogy a rendszer a tehergépjárművek mellett más gépjárműkategóriákra – például autóbuszokra vagy személygépkocsikra – is kiterjeszthető-e, figyelembe véve, hogy az érintett kategóriákra jelenleg más típusú forgalmi mintázatok jellemzők. A kiterjesztés meghatározza az egyes átkelők forgalomszervezési sajátosságaihoz illeszkedő eljárásrendeket, amelyek bevezetése a belső szabályozás újabb módosításait igényelheti. A korrekciós munkacsomag által összegyűjtött tapasztalatok alapján körvonalazódhat, mely fejlesztési elemek skálázhatók hatékonyan, és melyek igényelnek helyszínspecifikus átalakítást.

Együttműködés a Nemzeti Adó- és Vámhivatallal, valamint a szerb és ukrán hatóságokkal

A hívórendszer sikeres bevezetése feltételezi a társszervekkel, mint például a Nemzeti Adó és Vámhivatal (NAV), valamint Szerbia és Ukrajna határigazgatási szerveivel történő szoros együttműködést, hiszen az időpontfoglalásra épülő rendszer csak abban az esetben működőképes, ha az összes határforgalom-ellenőrzésben érintett fél részére harmonizált eljárási rend áll rendelkezésre. A Rösztke–Horgoš pilot idején megszerezhető tapasztalatok alapján kialakítható az a kommunikációs és koordinációs csatorna, amelyen keresztül a szerb hatóságok tájékoztatása, bevonása és együttműködési készsége biztosítható. A NAV-val történő együttműködés hatására a – jelenleg a határátkelőhelyek területén működő – expedíciós szolgáltatás online térbe történő mozgásával rövidíthető lenne a tehergépjárművek határátkelőhelyen eltöltött ideje. Az ukrán viszonylatra történő kiterjesztés esetén a szervek

közötti és a nemzetközi együttműködés még hangsúlyosabbá válik, mivel az érintett átkelők forgalma jelentősen nagyobb ingadozásokat mutat, és a határigazgatási kihívások eltérő jellegűek lehetnek. A disszeminációs munkacsomag eszközei segítségével mindkét ország irányába átlátható módon kommunikálható a rendszer előnye, amely hozzájárulhat a közös célok megvalósításához, különösen a torlódások csökkentéséhez és a környezeti terhelés mérsékléséhez. A közös működési tapasztalatok alapján kialakított szabályozási és technikai javaslatok hozzájárulnak ahhoz, hogy a hívórendszer régiós szintű, harmonizált megoldássá váljon, amely a teljes közúti áruforgalom számára kiszámíthatóbb és gyorsabb határátlépést biztosít.

Lehetséges helyszínek és kapacitás

A lehetséges helyszínek kijelölésekor olyan kapacitásadatok szolgálnak alapul, amelyek meghatározzák, milyen mértékű infrastruktúra- és szoftverfejlesztés válhat szükségessé a hívórendszer bevezetéséhez. A Röske–Horgoš határátkelőhely 500–700 tehergépjármű és 3000–4000 személygépkocsi kezelésére alkalmas kapacitása kiemeli ezt a helyszínt mint elsődleges célpontot egy kiterjesztett fejlesztés számára. A nagy forgalmi volumen miatt itt várható a legjelentősebb hatékonyságjavulás, különösen akkor, ha a pilot projekt során megszerzett tapasztalatok alapján a rendszer technikai és szabályozási háttere már kiforrottnak tekinthető. A nagy kapacitás előnye, hogy a hívórendszer bevezetése jól mérhető eredményekhez vezet, a szűk keresztmetszetek gyorsan azonosíthatók, és releváns tapasztalatok gyűjthetők a rendszer skálázhatóságáról is.

A Tompa–Kelebija határátkelőhely 400–500 kilépő tehergépjármű kapacitása már közepes szintű forgalmi terhelést képvisel, amely lehetővé teszi a rendszer optimalizált, kisebb infrastruktúra-igényű kialakítását. Ez a helyszín ideális lehet egy olyan második ütemű kiterjesztésre, amelynek célja, hogy a nagyforgalmú határátkelők után a közepes terhelésű pontokon is stabil működés valósuljon meg. A rendszer működése itt jól szemléltetheti, hogyan alkalmazható az időpontfoglalási megoldás olyan helyszíneken, ahol a forgalmi torlódások némileg kisebb mértékűek, de a határforgalom szervezettsége és kiszámíthatósága szükséges. Hercegszántó–Backi Breg határátkelőhely 50–100 kilépő tehergépjármű kapacitása már kisebb forgalmú átkelőhelyre utal, ahol a hívórendszer bevezetése egy könnyebb, alacsonyabb költségszintű infrastruktúra kialakítását teszi lehetővé. Ezeken a helyszíneken a cél elsősorban a határigazgatási eljárások finomhangolása és olyan működési mintázatok vizsgálata lehet, amelyek kisebb volumen mellett is képesek a forgalom stabilizálására és a várakozási idők csökkentésére. A kisebb kapacitás különösen alkalmas arra, hogy a rendszer működésével kapcsolatos finomabb szabályozási elemek – például a humánerőforrás-allokáció módosítása vagy a fall-back scenáriók gyakorlati tesztelése – kontrollált környezetben legyenek vizsgálhatók.

A Záhony–Csop határátkelőhely 300–400 kilépő kapacitása szintén indokoltá teszi a rendszer bevezetésének mérlegelését. A helyszín sajátossága, hogy az ukrán viszonylat forgalma időszakosan szélsőségesen ingadozhat, ami különösen alkalmassá teszi arra, hogy a hívórendszer stabilizáló hatása jól kimutatható legyen. A rugalmas forgalomszervezés és a torlódások előre tervezhetőbbé tétele hozzájárulhat a határigazgatási eljárások átláthatóbb működéséhez, illetve egy későbbi, szélesebb körű keleti kiterjesztés előkészítéséhez.

A felsorolt helyszínek kapacitásai jól lefedik a magyar határátkelők különböző forgalmi kategóriáit, így a hívórendszer többféle működési környezetben is vizsgálhatóvá válik. Ez biztosítja, hogy a későbbi országos vagy nemzetközi kiterjesztés megalapozott döntések mentén történhessen, és hogy a rendszer kialakítása hosszú távon a különböző forgalmi mintázatokhoz igazodva maradéktalanul alkalmazható legyen.

Műszaki és szolgáltatási elemek

Elektronikus előjegyzés weben és mobilon

Ez a legfontosabb elem, amely lehetővé teszi a határátlépés pontos tervezését. A felhasználói felület (UI) és élmény (UX) kulcsfontosságú a könnyű kezelhetőséghez, cél a gyors, egyszerű és modern felület megalkotása.

Beléptető kapuk rendszámfelismeréssel

Az optikai rendszámfelismerő (ANPR) kamerák azonosítják a járműveket, és összevetik a rendszámot a foglalási adatbázissal. Érvényes foglalás és megfelelő időablak esetén a sorompó kinyílik, a sofőr pedig az ellenőrző sávba navigálható, ezzel minimalizálva az emberi beavatkozást.

Kijelzők és értesítési rendszer

A folyamatos tájékoztatás és transzparencia csökkenti a bizonytalanságot és hozzájárul a kooperatív környezet megteremtéséhez.

Egy modern terminál szolgáltató központ biztosítja a sofőrök komfortját a pihenőidők alatt, javítva elégedettségüket és munkakörülményeiket.

Alapvető higiéniai és kényelmi szolgáltatások

- A pihenés és a higiénia alapvető szükséglet a várakozás során. A tiszta, megfelelően karbantartott és elegendő számú vizesblokk nagymértékben növeli a sofőrök komfortját.
- Wifi: A megbízható internetkapcsolat segíti a kapcsolattartást és az online adminisztráció elvégzését a várakozás alatt.

Étkezési és ellátási lehetőségek, fenntartható megoldások

A várakozás idejére biztosított étkezési lehetőség növeli a sofőrök komfortérzetét. Az infrastruktúra tervezésekor a környezettudatosság és a fenntarthatóság alapvető szempont, ami példát mutat a zöld logisztikában. A parkolók fölötti napelemek árnyékolnak és fedezhetik a terminál (világítás, rendszámfelismerők, épületek) teljes energiaigényét. Az elektromos járművek elterjedésével elengedhetetlen a megfelelő töltőinfrastruktúra (pl. HPC töltők teherautóknak) kiépítése a pihenőidők alatti töltéshez.

Zajvédelem

Zajvédő fal: Zajvédő fal: A 24 órás üzem jelentős zajforrás. A lakott területek védelmére akusztikus zajvédő falak szükségesek, amik tompítják a motorok és hűtők zaját. Összefoglalva, az időpontfoglaló rendszer a digitális transzformáció és a fenntartható logisztika ötvöze. Az elektronikus előjegyzés, a rendszámfelismerés és a szolgáltatások integrált alkalmazása megszünteti a torlódásokat, növeli a biztonságot és javítja a fuvarozók munkakörülményeit. A napelemek és töltők biztosítják, hogy a rendszer felkészülten várja a jövő zöld fuvarozási kihívásait.

BEFEJEZÉS

A tanulmány célja annak bemutatása volt, hogy a határátkelőhelyeken alkalmazott időpontfoglaló és várakozáskezelő rendszerek miként járulhatnak hozzá a határforgalomellenőrzés hatékonyságának növeléséhez, a torlódások csökkentéséhez, valamint a rendészeti és közigazgatási szervek munkájának kiszámíthatóbbá tételéhez. A nemzetközi példák elemzése egyértelműen rámutatott arra, hogy a technológiai megoldások önmagukban

nem jelentenek garanciát a sikerre, a rendszer működőképességét alapvetően az alkalmazott finanszírozási és üzemeltetési modell, az intézményi környezet, valamint az állami kontroll mértéke határozza meg.

Az egyes konstrukciók – állami, PPP, teljes magánüzemeltetés és low-cost szezonális megoldások – eltérő kockázatmegosztással, költség szerkezettel és szolgáltatási stabilitással járnak, amelyek más-más stratégiai prioritások mentén lehetnek életképesek. A döntéshozatal során ezért nem kizárólag pénzügyi szempontokat kell figyelembe venni, hanem azt is, hogy a határforgalom kezelése mint közszolgáltatás milyen mértékben igényel állami jelenlétet, szabályozottságot és hosszú távú kiszámíthatóságot.

Az állami üzemeltetésű modellek vizsgálata azt mutatja, hogy megfelelő finanszírozási háttérrel és intézményi stabilitással a közérdek elsődlegessége hosszú távon is fenntartható. A finn és ukrán példák alapján az állami működtetés képes biztosítani az egységes szolgáltatási színvonalat, ugyanakkor jelentős költségvetési felelősséget ró az államra, és bizonyos esetekben lassíthatja a technológiai megújulást. Ezzel szemben a PPP-konstrukciók – mint az észt GoSwift rendszer – gyorsabb megvalósítást és innovatív megoldásokat tesznek lehetővé, azonban a profitérdekeltség és a hosszú távú szerződéses kötöttségek kockázatot jelenthetnek a közérdek érvényesítésére és a díjpolitika igazságosságára nézve.

A teljes magánüzemeltetésű modellek ugyan rövidtávon költséghatékony és rugalmas megoldást kínálnak az állam számára, azonban az elemzés alapján ezek kevésbé illeszkednek az európai határigazgatási gyakorlatba. A társadalmi elfogadottság, a transzparencia és az állami kontroll csökkenése olyan strukturális kockázatokot hordoz, amelyek stratégiai jelentőségű határátkelőhelyek esetében hosszú távon nem elfogadhatók.

A low-cost szezonális megoldások külön kategóriát képviselnek. Ezek a rendszerek – amint azt a lettországi ERRS példája is mutatja – kifejezetten alkalmasak átmeneti kapacitásbővítésre és válságkezelésre, különösen szezonális forgalmi csúcsok idején. A moduláris infrastruktúra, az ideiglenes várakozási zónák és az elektronikus előfoglalás kombinációja lehetővé teszi a gyors és költséghatékony beavatkozást, ugyanakkor ezek a megoldások nem helyettesítik a tartós, egész éves nagy forgalmat kezelni képes rendszereket.

A tanulmány egyik legfontosabb következtetése, hogy az időpontfoglaló rendszer bevezetése nem elsősorban technológiai, hanem stratégiai és szervezeti kérdés. A sikeres hazai megvalósítás feltétele a világos kormányzási struktúra, az állami érdekek egyértelmű érvényesítése, valamint a felhasználók számára átlátható és elfogadható díj- és szolgáltatási rendszer kialakítása. Mindez arra utal, hogy Magyarország számára egy olyan hibrid megközelítés lehet életképes, amely megőrzi az állami kontrollt, ugyanakkor képes rugalmasan reagálni a forgalmi változásokra és kihasználni a modern technológiai megoldások előnyeit.

A hazai bevezetés szempontjából különösen indokoltnak tűnik a fokozatos, pilot-alapú megközelítés. Egy korlátozott határszakaszon vagy időszakosan alkalmazott rendszer lehetőséget teremt a működési tapasztalatok összegyűjtésére, a jogi és szervezeti keretek finomhangolására, valamint a társadalmi elfogadottság mérésére. Ez a lépcsőzetes bevezetés csökkentheti a beruházási és működtetési kockázatokat, miközben biztosítja, hogy a rendszer hosszú távon illeszkedjen a hazai rendészeti és közigazgatási struktúrákhoz.

Összességében megállapítható, hogy az időpontfoglaló rendszer hazai megvalósítása reális és indokolt cél, amennyiben az nem önálló technológiai projektként, hanem komplex határforgalom-irányítási eszközként kerül majd bevezetésre. A nemzetközi tapasztalatok alapján a siker kulcsa az állami szerepvállalás, a megfelelő kockázatmegosztás és a fokozatos megvalósítás egyensúlyában rejlik. A tanulmány eredményei így megalapozott döntéstámogató keretet nyújtanak egy olyan rendszer kialakításához, amely egyszerre szolgálja a határforgalom hatékonyságát, a közérdeket és a hosszú távú fenntarthatóságot. A rendszer hatékonysága nem elsősorban a használt technológia fejlettségétől, hanem annak intézményi beágyazottságától,

jogi környezetétől és az üzemeltetés során alkalmazott kockázatmegosztási megoldásoktól függ. E tényezők együttesen határozzák meg, hogy a várakozási idők csökkenése valóban fenntartható módon valósul-e meg.

A további vizsgálatok számára fontos irányt jelenthet a magyar időpontfoglaló rendszer hosszú távú költség–haszon elemzése, különös tekintettel a közvetett hatásokra, mint a forgalom áttérődése, a logisztikai láncokra gyakorolt hatás vagy a felhasználói magatartás változása. Emellett indokolt lehet a rendszerek integrációjának elemzése más határigazgatási és közlekedésirányítási megoldásokkal, különösen az adatmegosztás és az interoperabilitás szempontjából.

TÁMOGATÁS

A tanulmány a HAVE_PLUSZ-1.3.2-25-2025-00001 kódszámú, „A hatékony integrált határigazgatás központosított irányítási struktúrájának létrehozására irányuló magyar nemzeti projekt (BORDERGOV-HU)” című projekt keretében készült el, amely az Európai Unió támogatásával, a magyar állam társfinanszírozásával valósul meg, a pénzügyi forrást a 2021-2027-es időszakra szóló Belügyi Alapok keretében a Határigazgatási és Vízügyi Eszköz Plusz (HAVE Plusz) és Magyarország költségvetése biztosítja.

ÉRDEKELTSÉGEK

A szerzőknek a tanulmány megírásával és publikálásával kapcsolatban semmilyen érdekeltégük nincs, összeférhetetlenség nem áll fenn.

MI-NYILATKOZAT

A szerzők a tanulmány elkészítése során nyelvi ellenőrzés céljából az OpenAI (2026) ChatGPT [nagy nyelvi modellt] és a Google (2026) Gemini [nagy nyelvi modellt] alkalmazták.

IRODALOMJEGYZÉK

Abbood, K., & Mészáros, F. (2023). Carbon and energy footprint analysis of Hungarian transportation activities using a multi-region input-output model. *Current Research in Environmental Sustainability*, 5, 100208. <https://doi.org/10.1016/j.crsust.2023.100208>

Durga UAB (2025. szeptember 23.) *Customs broker and Queue administrator in waiting areas in front of Border checkpoints*. [Professional Presentation]. A BM, az ORFK és a NÚSZ Zrt. képviselőinek szakmai tanulmányútja Litvániába a litván állam, a GoSwift és DURGA UAB által üzemeltetett időpontfoglaló és várakozási rendszer megismerésére. Határátkelőhely Infrastruktúra Igazgatóság, Vilnius, Litvánia.

ERRS (n.d.). *The electronic queue reservation system for crossing the external land border of Latvia*. ERRS. <https://lvrobeza.lv/en/about-errs/>

EVIS (n.d.). *Welcome to EVIS - Lithuanian state border crossing online booking system*. Lithuanian Border. <https://www.lithuanianborder.eu/yphis/index.action>

Finnish Government (n.d.). *Situation at Finland's eastern border*. Finnish Government. [Press Release]. Finnish Government. <https://valtioneuvosto.fi/en/situation-at-finlands-eastern-border>

- GoSwift (n.d.-a). *Borders: Solution for border crossing points*. GoSwift. <https://www.goswift.eu/borders/>
- GoSwift (n.d.-b). GoSwift: *Estonia-Russia border crossing queue management system*. Estonian Border. <https://www.estonianborder.eu/yphis/index.action>
- GoSwift (2020). *Border Queue Management Service. ITS Estonia*. [Brochure]. GoSwift. <https://its-estonia.com/wp-content/uploads/2020/04/Goswift-Border-Queue-Management-Service.pdf>
- ITS Estonia. (2020, November 23). *Border Queue Management Service*. ITS Estonia. <https://its-estonia.com/2020/11/23/border-queue-management-service/>
- Központi Statisztikai Hivatal (2025). *GA2D02 Határátkelők járműforgalma. Magyarország államhatárán be- és kilépő járműforgalom* [Adatbázis]. Központi Statisztikai Hivatal. <https://statinfo.ksh.hu/Statinform/QueryServlet?ha=GA2D02>
- LVRTC (2025, July 17). *Establishment of the Border Crossing Solution (Phase I)*. Latvian State Radio and Television Center (LVRTC). <https://www.lvrtc.lv/en/establishment-of-the-border-crossing-solution/>
- MKFE (2023. augusztus 17.). *Tudnivalók az ukrán e-Cserga rendszerről*. Magyar Közúti Fuvarozók Egyesülete. <https://www.mkfe.hu/hu/mediamenu/hirek/k%C3%BC1f%C3%B6ldi-h%C3%ADrek/13037-ukrajna-e-cserga-minden-tudnivalo.html>
- Ministry of Transport and Communications (2024, November 13). *Mandatory pre-registration is introduced for all goods vehicles leaving Lithuania via the EU external border*. [Press Release] Ministry of Transport and Communications. <https://sumin.lrv.lt/en/news/mandatory-pre-registration-is-introduced-for-all-goods-vehicles-leaving-lithuania-via-the-eu-external-border/>
- Nikolov, K. (2024, September 9). *Bulgaria mulls nationalising TIR parking lots to tackle border transport chaos*. Euractiv. https://kinsights.capital.bg/cities/2024/06/13/4637377_ruse_truck_parking_scheme_taki_shadow_at_the/
- ORFK (2025). *Szakmai műszaki követelményspecifikáció az ORFK Rendészeti Főigazgatóság Határrendészeti Főosztály által kialakított szempontrendszer alapján* [Nem publikált belső dokumentum]. Országos Rendőr-főkapitányság Rendészeti Főigazgatóság Határrendészeti Főosztály
- Santova, A. (2024, June 13). *Ruse truck parking scheme: Taki's shadow at the Danube Bridge*. Capital Insights. https://kinsights.capital.bg/cities/2024/06/13/4637377_ruse_truck_parking_scheme_taki_shadow_at_the/
- Sassiad, M. (2025. szeptember 23.). *GoSwift's Innovations in Border Crossing and Logistic*. [Professional Presentation]. A BM, az ORFK és a NÚSZ Zrt. képviselőinek szakmai

tanulmányútja Litvániába a litván állam, a GoSwift és DURGA UAB által üzemeltetett időpontfoglaló és várakozási rendszer megismerésére. Határátkelőhely Infrastruktúra Igazgatóság, Vilnius, Litvánia.

Solakova, D. (2025, January 23). Traffic organization at Danube Bridge via virtual queue scrapped since January 4. *Bulgarian News Agency*.
<https://www.bta.bg/en/news/bulgaria/819924-traffic-organization-at-danube-bridge-via-virtual-queue-scrapped-since-january-4>

Spengler, J., Lwebuga-Mukasa, J., Vallarino, J., Melly, S., Chillrud, S., Baker, J., & Minegishi, T. (2011). *Air toxics exposure from vehicle emissions at a U.S. border crossing: Buffalo Peace Bridge Study* (Research Report 158). Health Effects Institute.

Ukrajna Magyarországi Nagykövetsége (2025. január 19.). *61311/22-012-10236 számú szóbeli jegyzék a rendszer ukrán–magyar határszakaszon történő bevezetéséről* [Szóbeli jegyzék].

UNTRR (2023, June 29). *Romanian road hauliers are discriminated at Ruse, waiting 24–36 hours in the illegal truck parking at the border while other hauliers are allowed to cross* [Press Release]. National Union of Road Hauliers from Romania.
<https://www.untrr.ro/en/untrr-calls-for-urgent-measures-against-the-abusive.html>

Zobiela, M. (2025. szeptember 23.). *Directorate of Border Crossing Infrastructure under the Ministry of Transport and Communications*. [Professional Presentation]. A BM, az ORFK és a NÚSZ Zrt. képviselőinek szakmai tanulmányútja Litvániába a litván állam, a GoSwift és DURGA UAB által üzemeltetett időpontfoglaló és várakozási rendszer megismerésére. Határátkelőhely Infrastruktúra Igazgatóság, Vilnius, Litvánia.

Jogsabályok

Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2024/1679 rendelete (2024. június 13.) a transzeurópai közlekedési hálózat fejlesztésére vonatkozó uniós iránymutatásokról, az (EU) 2021/1153 és a 913/2010/EU rendelet módosításáról, valamint az 1315/2013/EU rendelet hatályon kívül helyezéséről.

1990/2008. (VII.29.) Korm. rendelet, a nehéz tehergépkocsik közlekedésének korlátozásáról

1039/2024. (III.4.) Korm. határozat, a határátlépéssel járó várakozási idő csökkentésével kapcsolatos fejlesztésekről a magyar–szerb határszakaszon.

24/2015. (X.15.) ORFK utasítás, a soron kívüli ellenőrzésre jogosultakról

A schengeni övezet bővítésének hatásai a magyar határigazgatási rendszerre

The Impacts of Expanding of the Schengen Area on the Hungarian Border Management System

DECSI RÓBERT¹, GOMBKÖTŐ CSABA LÁSZLÓ², KALMÁR ÁDÁM³
 BARTUS GÁBOR⁴, BIDIGA LÓRÁND⁵, KOVÁCSNÉ SIMON SZILVIA⁶,
POLT BALÁZS⁷, VÉGH ADRIENN⁸

¹ ✉ Országos Rendőr-főkapitányság Határrendészeti Főosztály
e-mail: DecsiR@orfk.police.hu

² Békés Vármegyei Rendőr-főkapitányság Mezőkovácsházi Rendőrkapitányság

³ Baranya Vármegyei Rendőr-főkapitányság Határrendészeti Szolgálat

⁴ Nemzeti Közszerológati Egyetem Rendészettudományi Kar Határrendészeti Tanszék

⁵ Belügyminisztérium Európai Belügyi Együttműködési Főosztály

⁶ Nemzeti Adó- és Vámhivatal Központi Irányítás Rendészeti Főosztály

⁷ Belügyminisztérium Európai Belügyi Együttműködési Főosztály

⁸ Nemzeti Adó- és Vámhivatal Központi Irányítás Rendészeti Főosztály

ABSZTRAKT

A tanulmány a schengeni övezet legutóbbi bővítéseinek magyar határigazgatási következményeit, valamint az ezek nyomán kialakult szervezeti, működési és rendészeti változásokat elemzi. A kutatás módszertana kvalitatív dokumentumelemzésre, összehasonlító elemzésre, a Frontex nyugat-balkáni kockázatelemző hálózatának indikátoraira épülő másodlagos adatelemzésre, valamint a magyar határigazgatási rendszer működésének

SWOT-analízisére épül. Az eredmények szerint a schengeni bővítést követően a magyar határigazgatási rendszer szervezeti alkalmazkodása differenciált módon valósult meg. A vármegyei határrendészeti szolgálatok szakirányítása a horvát és a román viszonylatban fennmaradt, biztosítva a területi szintű önálló határrendészeti szakirányítást, valamint az egységes vezetés-irányítási és képzési rendszert. Helyi szinten a magyar–román viszonylatban új szervezeti elemek jöttek létre, míg a magyar–horvát viszonylatban a meglévő struktúrák fennmaradtak. A rendszer rugalmasságát tovább erősíti a belső határos ideiglenes útlevelezkezői csoport, amely a határforgalom-ellenőrzés megerősítését és a határellenőrzés ideiglenes visszaállításához kapcsolódó feladatokat támogatja. Ugyanakkor a Mélységi Ellenőrzési Osztályok korlátozott létszáma, az IUCS hosszú távú fenntarthatósága, a speciális technikai eszközök alacsony száma és a határrendész állomány negatív fluktuációja működési kockázatot jelent. A következtetések alapján a belső határra válás nem csökkenti a határigazgatási képességek fenntartásának szükségességét. Indokolt a szervezeti erőforrások megerősítése, a mélységi ellenőrzés technikai fejlesztése, az információáramlás gyorsítása és automatizálása, valamint a szomszédos államokkal folytatott rendészeti együttműködés további bővítése az illegális migráció, az embercsempészs és más jogsértő cselekmények megelőzése, megszakítása és felderítése érdekében.

KULCSSZAVAK:

schengeni övezet, határigazgatás, határrendészet, belső határ, mélységi ellenőrzés, illegális migráció, embercsempészs, rendészeti együttműködés

ABSTRACT

The study analyses the implications of the latest enlargements of the Schengen Area for Hungarian border management, as well as the resulting organisational, operational and law enforcement changes. The research methodology is based on qualitative document analysis, comparative analysis, secondary data analysis using indicators from the Frontex Western Balkans Risk Analysis Network, and a SWOT analysis of the functioning of the Hungarian border management system. The findings indicate that, following Schengen enlargement, the organisational adaptation of the Hungarian border management system has taken place in a differentiated manner. The professional direction of county-level border policing services has been maintained along both the Croatian and Romanian border sections, thereby ensuring autonomous border policing management at territorial level, together with a unified command, management and training system. At local level, new organisational elements have been established along the Hungarian–Romanian border, while the existing structures have been retained along the Hungarian–Croatian border. The flexibility of the system is further enhanced by the temporary passport control group for internal borders, which supports the reinforcement of border checks and the performance of tasks related to the temporary reintroduction of border control. At the same time, the limited staffing of the Inland Control Departments, the long-term sustainability of the IUCS, the limited availability of specialised technical equipment, and net staff attrition among border policing personnel represent operational risks. The conclusions indicate that the transformation of a border into an internal border does not reduce the need to maintain border management capabilities. Strengthening organisational resources, improving the technical capacities of inland controls, accelerating and automating information flows, and further expanding law enforcement cooperation with neighbouring states are therefore justified in order to prevent, disrupt and detect illegal migration, migrant smuggling and other unlawful activities.

KEYWORDS

Schengen area, border management, border policing, internal border, inland controls, illegal migration, migrant smuggling, law enforcement cooperation

HIVATKOZÁS

Decsi R., Gombkötő Cs. L., Kalmár Á., Bartus G., Bidiga L., Kovácsné Simon S., Polt B., & Végh A. (2026). A schengeni övezet bővítésének hatásai a magyar határigazgatási rendszerre. *Határrendészeti Tanulmányok*, 23(2), 91–114.

BEVEZETÉS

A schengeni övezet bővítése az Európai Unió (EU) integrációs folyamatai között kiemelt jelentőséggel bír, mivel egyszerre érinti a tagállamok biztonsági, gazdasági és társadalmi működését. A belső határellenőrzés fokozatos megszüntetése nem csupán politikai döntés, hanem hosszú és összetett felkészülési folyamat eredménye, amelyhez korszerű határigazgatási rendszerek, modern technikai eszközök, valamint összehangolt nemzetközi együttműködés szükséges. Magyarország földrajzi fekvésénél, valamint a legális és illegális migrációs érintettségénél fogva a schengeni térség egyik kritikus pontján helyezkedik el.

A schengeni övezet legutóbbi bővítései – Horvátország 2023-as, Románia és Bulgária 2025-ös teljes jogú csatlakozása – a magyar határigazgatási rendszer működésére közvetlen és közvetett módon egyaránt hatást gyakorol. A magyar rendészeti szerveknek a hazai és nemzetközi együttműködések révén, kockázatelemzésen és profilalkotáson alapuló feladatellátásuk során kell a jogsértő cselekményeket megelőzni, megszakítani és felderíteni.

Magyarország 2004. május 01-től az EU tagállama és tekintettel az Amszterdami Szerződés rendelkezéseire a schengeni térség tagja volt, igaz nem teljes jogú státusszal. Magyarország

teljes jogú schengeni csatlakozása két lépcsőben történt meg, 2007. december 21-től a szárazföldi belső határokon, a légi határokon pedig 2008. március 30-tól szűnt meg a határellenőrzés.

Horvátország első nyugat-balkáni országgént 2013. július 1-én lett az EU tagja. Horvátország és a schengeni térség többi országa közötti a szárazföldi és tengeri határokon végzett határellenőrzés 2023. január 1-ei dátummal szűnt meg.

Románia és Bulgária 2007. január 1-én csatlakozott az EU-hoz, a schengeni értékelő munkacsoport 2010-ben állapította meg Bulgária és Románia technikai felkészültségét. A Bel- és Igazságügyi Tanács (BIÜT) 2011. június 9-én az alkalmazandó schengeni értékelési eljárásokkal összhangban megállapította, hogy Bulgária és Románia a schengeni vívmányok valamennyi területén teljesítette a feltételeket (Council of the European Union, 2011). Azonban egyes tagállamok folyamatosan azon az állásponton voltak, hogy bármennyire is készült fel az érintett két ország a schengeni csatlakozásra, a bizalmat nem szerezte meg, és olyan kockázati tényezőt jelent a több ezer kilométeres szárazföldi és tengeri külső határa, amely a migrációs útvonalak áttelődésével komoly nyomásnak lenne kitéve.

Így csak 2023. december 30-án született meg az európai tanácsi határozat Románia és Bulgária (légi és tengeri) teljes schengeni csatlakozásáról, melyre 2024. március 31-én került sor. A magyar soros elnökség egyik fő belügyi prioritásának teljesülésével, intenzív négy- és többoldalú (Magyarország, Ausztria, Bulgária, Románia és az Európai Bizottság) egyeztetéseket követően 2025. január 1-jével Románia és Bulgária teljes jogú schengeni taggá vált.

Az Európai Határ- és Partvédelmi Ügynökség (Frontex) nyugat-balkáni kockázatelemző hálózatának indikátorai alapján jól nyomon követhető az ezen illegális migrációs útvonalon érkezett illegális migránsok száma és a folyamatokat mozgató összefüggések is.

A 2015-ös európai migrációs- és menekültválság okai között számos EU-n kívüli ok felsorolható. Ilyen pl. a szíriai és líbiai polgárháború, a szubszaharai térség instabilitása, a kudarcot vallott államépítés Afganisztánban és Irakban, a menekültekhez legközelebbi befogadó országok – Törökország, Jordánia, Irak és Libanon – alacsony megtartó képessége. Ezekon kívül idesorolható a nemzetközi embercsempész hálózatok megerősödése, vagy a balkáni tranzit országok gyenge határőrizete is. A fő illegális migrációs útvonal a Törökország–Görögország–Észak-Macedónia–Szerbia–Magyarország volt 2024-ig. A magyar és szerb kormány intézkedéseinek hatására –ideiglenes biztonsági határzár (IBH) kiépítése előbb a szerb, majd a horvát határszakaszra, szerb fokozott rendőri és katonai jelenlét – az irreguláris migrációs főirány a horvát-szlovén határ felé terelődött el. A Frontex 2016-tól 2022-ig hullámmódozó számú – de minden évben jelentős – illegális határátlépést regisztrált, melynek oka az útvonalon található országok rendészeti ellenőrzései egyes veszélyeztetett határszakaszokon történő összpontosítása miatt dinamikusan változó embercsempész tevékenység és migrációs folyamat volt (Kovács, 2023). A Frontex adatai szerint a Balkánon áthaladó illegális migráció 2023-tól folyamatosan csökkenő tendenciát mutat, ennek ellenére a nyugat-Balkán továbbra is kulcsfontosságú tranzit útvonal marad a Nyugat-Európába tartó migránsok számára.

HORVÁTORSZÁG, ROMÁNIA ÉS BULGÁRIA TELJES JOGÚ SCHENGENI CSATLAKOZÁSÁNAK KÖVETKEZMÉNYEI

Horvátország teljes jogú schengeni csatlakozásának következményei

A Horvát Köztársaság teljes jogú schengeni csatlakozásával megszűnt a határellenőrzés a magyar–horvát határszakasz 13 határátkelőhelyén, valamint a 344,9 km hosszú közös határszakaszon. A schengeni csatlakozást követően a sármelléki és a pécs-pogányi ideiglenes

légi határátkelőhelyek mellett kizárólag a Mohács vízi határátkelőhelyen maradt schengeni külső határos határforgalom-ellenőrzés és vízi határőrizet.

A hangsúly a határellenőrzésről a mélységi ellenőrzésre helyeződött át. Az államhatár rendjének fenntartása az államhatár megjelölésének és a határnyiladék karbantartásának ellenőrzésére korlátozódott. A magyar–horvát határon az IBH megmaradt, ugyanakkor a határon átvezető utak akadálymentessé váltak.

A mélységi ellenőrzések és a kompenzációs intézkedések végrehajtását az ORFK Határrendészeti Főosztályának feladatszabása alapján szervezték meg. Emellett valamennyi vármegyei rendőr-főkapitányság saját hatáskörben tervezi és hajtja végre havi rendszerességgel a mélységi ellenőrzéseket.

A Dél-Dunántúlon 2023 óta komplex gazdaságfejlesztési övezet kialakításán dolgoztak a Mohács–Pécs–Szigetvár–Kaposvár tengely mentén (Rabb, 2023). A 2029-re tervezett mohácsi Duna-híd fejlesztése és az M6–A5 autópályák összekapcsolása egyaránt jelentősen növelni fogja a régió áthaladó nemzetközi teherforgalmat.

Somogy vármegyében a Dráva menti térség számára Horvátország schengeni csatlakozása jelentős lendületet adott a turizmusnak (Somogy Vármegyei Önkormányzat, 2024). Zala vármegye kedvező földrajzi helyzete és a fontos nemzetközi közlekedési korridorok mentén való fekvése miatt logisztikai szempontból is kiemelkedő szerepet tölt be. Nagykanizsa összekapcsolja a térséget Horvátország, Szlovénia és az Adria térségének gazdasági központjaival és kikötőivel (HÉTFÁ, 2020).

A belső határ közelében fekvő települések gazdasági előnyöket élveznek, ugyanakkor megszűntek a határátkelőhelyek szűrő funkciói. Emiatt új bűnmegelőzési és rendészeti feladatok jelentek meg, például a lakosság tájékoztatásának erősítése, a magánbiztonsági szervezetekkel való szorosabb együttműködés és a kockázatelemzések egyeztetése a horvát rendőrséggel.

A regionális repülőterek fejlesztése nemzetstratégiai célként jelent meg (1211/2023. (VI. 1.) Korm. határozat). Kiemelt szerepet kap a Pécs–Pogány Repülőtér és a Hévíz–Balaton Nemzetközi Repülőtér fejlesztése, ami a légi személy- és áruforgalom növekedésével járhat (1506/2023. (XI. 17.) Korm. határozat). Ez szükségessé teszi a légi határforgalom utasbiztonsági- és határforgalom-ellenőrzését végző állomány folyamatos képzését és megtartását.

A növekvő forgalom ellenére a statisztikai adatok szerint nem következett be növekedés az illegális migráció szempontjából a magyar–horvát belső határon. A Rendőrség 2023–2025 közötti időszakban a kétoldalú visszafogadási egyezmény alapján összesen 64 fő harmadik országbeli állampolgárt ajánlott fel átvételre, akik bizonyítottan déli szomszédunkból jutottak illegálisan hazánkba. Az elfogott személyek többsége korábbi horvátországi vendégmunkás volt, akik lejárt tartózkodási engedélyük ellenére kívántak a schengeni térségben maradni.

A tapasztalatok szerint a határellenőrzés hiányában az autópályákon közlekedő járművek szelektív ellenőrzése korlátozott, a kitereléses módszerek pedig komoly élőerőt és eszközkoncentrációt igényelnek, ami miatt kulcsfontosságú a nemzetközi rendőri együttműködés. Hosszabb távon megoldást egy mesterséges intelligenciával támogatott Automata Kisoroló Rendszer (AKR) jelenthet, amely az országos útdíjfizetési- és sebességmérő kamerák adatait elemző szoftverek, valamint egyéb hardveres elemek integrálásával tenné lehetővé a kockázatos személyek és járművek célzott ellenőrzését (Balla & Kalmár, 2021).

Horvátország schengeni csatlakozása következtében Mohács vízi határátkelőhelyen az ellenőrzés a szerb viszonylatú forgalomra korlátozódik. A schengeni határbiztonság fenntartását és a határon átnyúló bűnözés megelőzését a 2024-ben bevezetett, valós idejű bilaterális elektronikus adatcsere támogatja.

A schengeni csatlakozás másik jelentős következménye az idegenrendészeti eljárások időtartamának növekedése. A horvát fél a csatlakozás óta nem alkalmazza a magyar–horvát visszafogadási egyezmény egyszerűsített, 24 órán belüli visszafogadást lehetővé tevő eljárását, hanem rendes eljárásban veszi vissza az érintetteket.¹ Ez a magyar hatóságok számára jelentős adminisztratív és logisztikai többletterhet okoz.

A csatlakozás következtében lehetővé vált a határon átnyúló megfigyelés és üldözés alkalmazása, valamint fokozottabban használhatók az ellenőrzött szállítás, a fedett nyomozók és a közös büntfelderítő csoportok. A határon átnyúló rendészeti együttműködés koordinációját Baranya és Somogy vármegyében a mohácsi magyar–horvát kapcsolattartási szolgálati hely (KSZH), Zala vármegyében a Szlovéniában működő, négyoldalú (magyar–horvát–osztrák–szlovén) együttműködésen alapuló Dolga–Vas Rendészeti Együttműködési Központ (REK), míg a határ menti térségben végrehajtott közös járőrszolgálatokat rendszeres szakmai egyeztetések támogatják.

Románia teljes jogú schengeni csatlakozásának következményei

2025. január 1-től a magyar–román államhatár is szabadon átjárhatóvá vált. A határellenőrzés megszűnése magyar–román viszonylatban a 447 km-es közös határszakaszon a határőrizeti feladatok befejezését, valamint a közúti és vasúti határátkelőhelyeken a határforgalom-ellenőrzés megszűnését vonta maga után.

2024. évben a román viszonylatú közúti, autópálya és vasúti határátkelőhelyeken közel 21 millió utas határátléptetését hajtották végre, amely az országos személyforgalom 48 %-a. Országos szinten a 2 millió főnél nagyobb forgalmat bonyolító határátkelőhely közül négy román viszonylatú volt.² A járműforgalom tekintetében közel 8,9 millió jármű ellenőrzése valósult meg, amely az országos közúti járműforgalom 64 %-a. Gazdasági szempontból – az ellenőrzésre fordított idő miatt – a járműforgalmon belül a tehergépjárműforgalom kiemelt jelentőséggel bírt, 2024. évben közel 3 millió tehergépjárművet léptettek át a magyar–román határátkelőhelyeken, amely az országos statisztika 76 %-a.³ A legnagyobb teherforgalmat bonyolító határátkelőhelyek első öt „helyezettje” a magyar–román határszakaszon diszlokált.⁴

2025. január 01-től nemcsak a magyar–román, hanem a román–bolgár és a bolgár–görög szárazföldi határokon is megszűnt a határellenőrzés, amely egyértelmű biztonsági kockázatként jelent meg a Törökországból/Görögországból kiinduló, Romániát érintő illegális migráció szempontjából. Számítani kell arra, hogy az embercsempész szervezetek és az illegális migránsok az új helyzetre egy esetleges új lehetőségként tekintenek, mint az IBH megkerülésének potenciális alternatívájára.

A schengeni belső határrá válást követően a magyar–román viszonylatban az illegális migrációhoz köthető jogellenes cselekmények felfedésének a száma jelentősen csökkent, az elmúlt egy év tapasztalatai alapján a klasszikus embercsempész tevékenység már nem tapasztalható. A korábban jellemző elkövetési módszer – amikor az illegális migránsokat leszállították az államhatárig Romániában, akik „sétáltatóval”, vagy önállóan átlépték a „zöldhatárt” és egy előre egyeztetett magyarországi helyen a járműbe visszaszállva, vagy egy, az ország mélységéből érkező másik gépjárműbe beszállva folytatták útjukat Nyugat-, vagy Észak-Európába – alkalmazása nem realizálódott.

¹ Horvát visszafogadási egyezmény alkalmazása. Országos Rendőr-főkapitányság, Határrendészeti Főosztály. 29000/24387- 1/2023.ált. Budapest, 2023.11.28. Készítette: dr. Balázs László r. ezredes, főosztályvezető.

² Országos Rendőr-főkapitányság Határrendészeti Főosztály.

³ Országos Rendőr-főkapitányság Határrendészeti Főosztály.

⁴ Országos Rendőr-főkapitányság Határrendészeti Főosztály.

A határellenőrzés megszűnését megelőző időszakban a másik jellemző elkövetési módszer volt az egyedülálló vagy a 2-4 fős önszerveződő csoportok esetében a zöldhatáros gyalogos határátlépést követően a tömegközlekedési eszközök használata (Boda, 2019). Ebben az esetben a tiltott határátlépést elkövető személyek mobiltelefonkészülékeik és az arra telepített térképi alkalmazások segítségével önállóan, csempész tevékenység igénybevétele nélkül közlekedtek. Ezen elkövetési mód alkalmazása 2025. évben minimális esetben merült fel.

A schengeni belső határrá válás egyenes következménye volt, hogy a határrendészeti feladatrendszer prioritása a mélységi ellenőrzésekre, a román féllel közös szolgálatokra, illetve ennek keretében a jelentősebb erőösszpontosítással román területen végrehajtott súlyponti ellenőrzésekre helyeződött át. A schengeni külső határos határátkelőhelyek megerősítése, egyben az útlevélkezelői képességek növelése érdekében az ideiglenes útlevélkezelői csoportot központi szinten átszervezték, tagjait immár az útlevélkezelői tapasztalattal rendelkező rendőrökkel töltötték fel.

A szervezeti átalakulást követően a közös határmenti járőrszolgálat végrehajtását a jogutód szervek vették át, a határellenőrzés megszűnésével az ebben rejlő lehetőségek kihasználása egyértelműen felértékelődött. A tevékenységet a korábbi gyakorlatnak megfelelően a közös államhatártól számított 10-10 kilométeres - a kétoldalú Megállapodásban és Módszertani Kézikönyvben kijelölt - sávon belüli működési területen hajtják végre (2009. évi LXIII. törvény). A járőrszolgálatok tervezése, szervezése továbbra is a kialakult bűnügyi-, közbiztonsági- és határrendészeti helyzet figyelembevételével történik, végrehajtása folyamatos.

2025 áprilisától a román viszonylatú rendőr-főkapitányságok és a román területi határrendőr felügyelőségek közös súlyponti ellenőrzések (Hot-Spot) végrehajtását kezdték meg. Lényegében a súlyponti ellenőrzés a közös határmenti járőrszolgálat speciális változata, amely kizárólag román területen, nagyobb erőösszpontosítással (alkalmanként 10-40 fő), a közrend, közbiztonsági, határrendészeti helyzet függvényében vármegyénként havonta átlagosan 2-8 alkalommal, alkalmanként 2-8 órában valósul meg. 2025. évben 2992 fő részvételével 103 súlyponti ellenőrzést hajtottak végre.

SZERVEZETI ÁTALAKÍTÁSOK ÉS TECHNIKAI ESZKÖZÖK ÚJRAELOSZTÁSA

Magyarország teljes jogú schengeni csatlakozásával szinte egyidőben, 2008. január 1-től megvalósult a Rendőrség és a Határőrség integrációja, amelyet követően a határrendészeti feladatok (a schengeni külső határok ellenőrzésén túl a mélységi ellenőrzési feladatok ellátása) új szervezetben kerülnek végrehajtásra (Bartus, 2024; Bartus, 2025).

A határrendészeti feladatok egyértelműen felértékelődtek a 2015-ös illegális migrációs válság idején, a hazánkra nehezedő tömeges illegális migrációs nyomás megmutatta, hogy a határellenőrzési feladatok nemzeti hatásköre egyben nemzeti felelősséggel, továbbá jelentős kormányzati pénzügyi és erőforrás ráfordítással is jár. A déli határszakaszainkon eltérő tartalommal kiépült IBH műszaki, technikai kivitelezésén túlmenően a rendőrségi humán erőforrás fejlesztése is prioritás volt. A külső határon végrehajtott határellenőrzés egy adott területen nagyobb és koncentráltabb erőt követelt meg, mint az ország területén végzett mélységi ellenőrzés (Erdős, 2026). 2016-ban 3000 fős létszámbővítést terveztek a Készenléti Rendőrség szervezeti átalakításával és megerősítésével a határrendészeti feladatellátás követelményszerű teljesítése céljából (ORFK, 2016). 2022-ben döntés született a Készenléti Rendőrség szervezetében a határvadász ezred megalakítására és a határőrizeti feladatok profiltiszta célirányos támogatására. Továbbá a COVID-19 világjárvány is rávilágított a határrendészeti feladatellátás fontosságára, amely nem csak a schengeni külső határokon jelentett kihívást, hanem valamennyi schengeni belső határszakaszon a határellenőrzés

ideiglenes visszaállítása okán, amelyhez szükség lett volna elegendő létszámú határrendészeti képességgel és aktuális tudással rendelkező humánerőforrásra is.

A horvát és román viszonylatban a külső határok ellenőrzésének megszüntetése és a belső határrá válása miatt a szervezeti struktúra, a feladatrendszer és a létszámviszonyok felméréséről elgondolások készültek, amelyek mindkét viszonylatban eltérőek voltak. A szervezeti módosítás lehetőséget adott a komplexebb mélységi ellenőrzési rendszer létrehozására, az Integrált Vezetési Központ (IVK) és a belső határon történő határellenőrzés ideiglenes visszaállítása mellett a mélységi ellenőrzési rendszer részét képezte a közös járőrözési, súlyponti ellenőrzési, háromoldalú vasúti ellenőrzési, a FOX ellenőrzési és területi szervek által tervezett, szervezett, szolgálati feladatba épített ilyen célú tevékenység.

A magyar-horvát viszonylat

A magyar-horvát viszonylatban a szervezeti átalakítások előzménye volt, hogy a Határrendészeti Kirendeltségek (HRK) már 2009. október 1-től beintegrálásra kerültek a határterületi rendőrkapitányságokba (181/2009. (IX. 4.) Korm. rendelet). A Baranya, Somogy és Zala vármegyékben a határrendészeti szolgálati ág szervezeti felépítése alapvetően megegyezett, területi szinten a rendészeti igazgatóság alatt önálló határrendészeti szolgálat működött. Horvátország teljes jogú schengeni csatlakozását követően területi szinten a határrendészeti szolgálatok két osztállyal – tekintettel azok létszámára – megmaradtak, mindhárom érintett vármegyében egységes szervezeti struktúra kialakítása volt a cél. Továbbá új, összevont szakirányító osztály került létrehozásra Határ- és Idegenrendészeti Osztály megnevezéssel, valamint Mélységi Ellenőrzési Osztály (MEO) jött létre a közterületi támogató alosztály kiválásával (ezen szervezeti elem a rendészeti rendőrfőkapitány-helyettes közvetlen alárendeltségébe került).

Az alegységek diszlokációját tekintve a horvát-magyar viszonylatban helyi szinten a Mohácsi, a Siklói, a Barcsi, a Nagyatádi és a Nagykanizsai Rendőrkapitányságon maradtak határrendészeti szervezeti elemek a belső határon, emellett három működő határátkelőhely is funkcionál. Sármelléken és Pécs-Pogányban légi, míg Mohácson vízi. A helyi szerveknél a szervezetátalakítás fő szempontja volt, hogy a belső határon is maradjanak határrendészeti alosztályok az új közrendvédelmi és határrendészeti osztályok állományában, ezen felül pedig, hogy Mohácson és Nagykanizsán a schengeni külső határos feladatokra dedikált határrendészeti osztályok maradjanak fenn, igaz csökkentett létszámmal. Mohácson új típusú biztonsági kihívásokra is reagálni kellett, a külső és belső vízi határon érkező hajóforgalom szétválasztásával és egy kockázatelemzés alapú vízi mélységi ellenőrzési rendszer bevezetésével (Kalmár, 2023). A határrendész állományból a három vármegyéből összesen 170 fő részére a bűnügyi-, közrendvédelmi-, közlekedésrendészeti-, igazgatásrendészeti- szolgálati ágnál vagy a gazdasági szakszolgálatnál ajánlottak fel munkaköröket. Az érintettek 4 százaléka nem fogadta el a számára felajánlott egyik beosztást sem, és elhagyta a szervezetet annak ellenére, hogy a szervezetátalakítás során prioritás volt a költséghatékonyság figyelembevételével, hogy a határrendészeti állomány nagy része helyben maradjon. A magyar-horvát viszonylatban a vármegyék egyöntetűen nagyobb mélységi ellenőrzési alegységeket javasoltak, egyben tartva az erőt, mely rugalmasságot biztosított volna a határrendészeti szakismereteket igénylő feladatokhoz, vagy a jövőben létrejövő esetleges új szervezeti elemek felállításához. Ez azonban nem valósult meg.

A magyar-román viszonylat

Magyar-román viszonylatban a határellenőrzéssel kapcsolatos feladatokat hasonló szervezeti struktúrával négy VMRFK hajtotta végre. A Csongrád-Csanád VMRFK a román mellett szerb, a Békés és Hajdú-Bihar VMRFK-k kizárólag román, a Szabolcs-Szatmár-Bereg VMRFK a román mellett ukrán schengeni szárazföldi külső határral is rendelkezett. Területi szinten a szakmai irányítási feladatokat a határrendészeti szolgálat látta el, amely egységesen határrendészeti osztályból és idegenrendészeti osztályból állt. A határrendészeti elemző-értékelő feladatokra mind a négy vármegye kiemelt hangsúlyt helyezett. A szervezeti felépítésben eltérés volt, hogy Csongrád-Csanád és Bács-Kiskun VMRFK Határrendészeti Távfelügyeleti Irányító Központot, Szabolcs-Szatmár-Bereg VMRFK őrzött szállást, Hajdú-Bihar VMRFK pedig repülőteret (Debreceni Repülőtér) üzemeltetett. Területi illetékességgel a mélységi ellenőrzési feladatok ellátására Mélységi Ellenőrzési és Közterületi Támogató Osztályok (MEKTO) működött. Helyi szinten a határőrizettel, a határforgalom ellenőrzésével, az államhatár rendjével kapcsolatos feladatokat 12 HRK végezte, a kirendeltségek felépítése határrendészeti osztályra (ezen belül alosztályokra), valamint hatósági alosztályra tagozódott. Románia teljes jogú schengeni csatlakozására tekintettel 2025. március 01-én a magyar-román határszakaszon a HRK-k – Kiszombor HRK kivételével – megszűntek. Jogutódjaik egy kivételtől eltekintve a területileg illetékes határmenti rendőrkapitányságok lettek. A szervezeti struktúra átalakításánál mindegyik rendőr-főkapitányság bizonyos szempontból sajátos helyzetben volt, ezért a megmaradt, megszüntetett, illetve létrehozott szervek/szervezeti elemek sem mutatnak homogén képet. Egységes átalakítás egyedül a MEKTO-k esetében valósult meg, amelyek szervezetéből a közterületi támogató alosztályokat kiszervezték. A szervezeti elem megnevezése Mélységi Ellenőrzési Osztályra (MEO) változott és a területi szintű Határrendészeti Szolgálat - Hajdú-Bihar vármegyében Határrendészeti Főosztály - alárendeltségébe helyezték át.

A Csongrád-Csanád VMRFK-n megmaradt a határrendészeti szolgálat a korábbi határrendészeti osztály és idegenrendészeti osztály felépítéssel. A határrendészeti távfelügyeleti központ és MEO esetében státusz bővítést hajtottak végre. Kiszombor HRK speciális helyzetű volt, mivel rendelkezett szerb határszakasszal is, ezért helyi szervként jogállása megmaradt, valamint a megszüntetett Nagylak HRK jogutódjaként lett kijelölve.

A Békés VMRFK-n két osztály jogállású szervezeti elemet alakítottak ki, Határ- és Idegenrendészeti osztály és a MEO létrehozásával. A megszűnt Battonya, Lőkösháza, Gyula, Kötegyán és Biharugra HRK jogutódja három határmenti rendőrkapitányság lett. A jogutód Mezőkovácsházi, Gyulai, Sarkadi Rendőrkapitányságokon határrendészeti osztályokat hoztak létre.

A Hajdú-Bihar VMRFK kizárólag szárazföldi schengeni belső határral rendelkezik, ugyanakkor állandó határforgalom-ellenőrzési feladata is maradt, tekintettel a Debreceni Repülőtérre, ahol schengeni külső légi járatok is közlekednek. Erre figyelemmel országosan is egyedülálló, sajátos szervezeti struktúra került kialakításra. A Rendészeti Igazgatóság szervezetén belül létrehozásra került a Határrendészeti Főosztály, alárendeltségében a Debreceni Repülőtéri Szolgálat és két osztály jogállású szervezeti elem (Határ- és Idegenrendészeti Osztály és MEO). A főkapitányság helyi szerveként működő jogutód a Berettyóújfalui és Hajdúhadházi Rendőrkapitányságon a rendészeti osztályon belül 1-1 határrendészeti alosztály alakult.

A Szabolcs-Szatmár-Bereg VMRFK-n is megmaradt a határrendészeti szolgálat a korábbi határrendészeti osztály és idegenrendészeti osztály felépítéssel, továbbá alárendeltségébe került a MEO. A román viszonylatú Csenger és Nyírbátor HRK megszüntetését követően, a jogutódként kijelölt Mátészalkai és Nyírbátori Rendőrkapitányság Rendészeti Osztályán belül 1-1 határrendészeti alosztály alakult. A szervezetátalakítás érintette az ukrán határszakasszal rendelkező Kölcse HRK helyi szervet is, melynek illetékességi területe Garbolc, Zajta és

Rozsály román határmenti településekkel, egyúttal közel 15 km schengeni belső határral bővült, a Határrendészeti Osztály helyett 2 különálló osztály került létrehozásra, a Határőrizeti Osztály és a Határforgalmi Osztály státusz bővítés mellett.

Technikai eszközök elosztása

A schengeni csatlakozást követően mindkét viszonylatot érintően, más szervezetektől (oktatási intézmények, mélységi ellenőrzést végrehajtó VMRFK-k) igény jelentkezett az addig diszlokáló szervezeti elemek kezelésében lévő eszközökre (pl. gépjárművek, kommunikációs, megfigyelő, kutató, okmányvizsgáló). A fenntartási kötelezettséggel terhelt eszközök⁵ csak célhoz kötötten, schengeni külső határon alkalmazva maradhattak helyben. A horvát viszonylat felszabadult eszközeiből a képzési feladatokat végrehajtó szervezeti elemek, oktatást támogató eszközökkel történő ellátása történt meg, míg a román viszonylat eszközeiből a mélységi ellenőrzést ellátó más VMRFK-k igényei lettek teljesítve. Az érintett viszonylatokban a határforgalom-ellenőrzésben alkalmazott kliens számítógépek, okmányolvasók, ujjnyomat-olvasó eszközök átcsoportosítása történt meg, amelyek tekintetében prioritást a szerb és ukrán határszakasz amortizálódott eszközeinek cseréje, illetve a határellenőrzés folyamatosságának a biztosítása élvezett.

A határforgalom-ellenőrzés eszközei mellett a másik kiemelt eszközök a Toyota Land Cruiserek voltak, amelyek célhoz kötöttségük mindkét csatlakozó viszonylatból a külső határszakaszra (magyar-ukrán, magyar-szerb és magyar-román) lettek átcsoportosítva. Az alkalmazott speciális eszközök (stabil-, mobil hőkamerák, schengen-buszok, rakományátvizsgáló röntgenberendezések) tekintetében a döntés a csatlakozás előtti helyszíneken történő megtartásra és alkalmazásra tekintetében született.

A Nemzeti Adó- és Vámhivatal érintettsége

A Nemzeti Adó- és Vámhivatal (NAV) rendészeti és igazgatási jogkörében végezte mobil ellenőrző csoportok felállításával az EU külső és belső határai mentén a mélységi ellenőrzést (2004. évi XIX. törvény 2. § (4) bekezdés e) pont.). A pénzügyőri mélységi ellenőrzési tevékenység a NAV jogszabályi kötelezettségei és jogosultságai végrehajtásának egyik formája (Erdős, 2026). A vámellenőrzés magában foglalhatja különösen az áruk vizsgálatát, a szállítóeszközök átvizsgálását, a poggyász vagy egyéb, a személyek által szállított vagy rajtuk lévő áru átvizsgálását és egyéb hasonló cselekmények elvégzését (Uniós Vámkódex). 2021. január 1-jét követően a NAV Bevetési Igazgatósága kizárólagos hatáskörébe került – többek között – a mélységi ellenőrzés végzése (485/2015. (XII.29.) Korm. rendelet 90. § (2) bekezdés). A feladatok növekedése együtt járt a területi szerv részére biztosított létszám megnövekedésével. A mélységi ellenőrzés, mint feladat centralizálása lehetőséget teremtett egységes elvek mentén mind az ellenőrzési irányok meghatározásához, mind az ellenőrzést végző pénzügyőri állomány képzéséhez.

MAGYARORSZÁG HATÁRIGAZGATÁSI FELADATRENDSZERÉNEK VÁLTOZÁSAI

Magyarország schengeni belső határszakaszának határigazgatási változásai

A schengeni övezet bővítésével, különösen Románia csatlakozását követően Magyarország belső határszakaszainak aránya jelentősen megnőtt. A határellenőrzés megszűnése javította a

⁵ A BBA-2.6.3/3-2017-00001. Infrastruktúrafejlesztés a szisztematikus határellenőrzés bevezetésre és a BBA-2.6.5/6-2018-00001 és a BBA-2.6.5/20-2021-00001 projektek.

mobilitást és gyorsította a határátlépést, ugyanakkor a korábban ismert illegális migrációs útvonalak módosulásával új biztonsági kockázatok is megjelentek.

A schengeni bővítés és a határon átnyúló bűnözés kapcsolatának vizsgálata összetett feladat. Egy 2018-as tanulmány szerint a 2007-es schengeni bővítést követően Ausztria és Németország határ menti térségeiben a bűnözési ráta összességében nem növekedett jelentősen, ugyanakkor a lakásbetörések számában kimutatható emelkedés volt tapasztalható (Sandner & Wassmann, 2018). Hasonló összefüggések figyelhetők meg a hidegháborút követő határnyitások esetében is, amelyek hozzájárultak a transznacionális bűnözés megjelenéséhez. A megváltozott környezetben ezért felértékelődött a kompenzációs intézkedések szerepe (Grabbe, 2000). A megváltozott külső körülményekre történő reagálás céljából a kompenzációs intézkedések egyre hatékonyabb végrehajtása kerül előtérbe (Ritecz & Sallai, 2016).

Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2016/399 rendelete (2016. március 9.) a személyek határátlépésére irányadó szabályok uniós kódexéről (Schengeni határ-ellenőrzési kódex) 22. cikke⁶ alapján a belső határok állampolgárságtól függetlenül, ellenőrzés nélkül léphetők át. A határellenőrzés megszűnése ugyanakkor csökkentette az ellenőrzési intenzitást és a feladatban részt vevő állomány létszámát, ami biztonsági deficitet eredményezett. A rendszeres ellenőrzés megszűnése lehetőséget biztosít az illegális migráció növekedésére, más jogsértések elkövetésére (utazó bűnöző) (Magyarország Kormánya, 2024, pp. 30-31.).

A biztonsági deficit kezelésének egyik fő eszköze a mélységi ellenőrzési rendszer. A „Magyarország Nemzeti Integrált Határigazgatási Stratégiája 2022–2028” a négylépcsős beléptetési-ellenőrzési modell részeként határozza meg a mélységi ellenőrzés szerepét, kiemelve a tranzit- és harmadik országokból érkező kockázatok kezelését, valamint az ország belső területén végzett idegenrendészeti tevékenység jelentőségét (Magyarország Kormánya, 2024, p. 6.).

A stratégia meghatározza a nemzeti határigazgatás lényegét:

- „összehangolt és hatékony előrejelző, megelőző intézkedéseket fogantat és támogat azon harmadik és tranzitországokban, ahonnan veszély fenyegeti a nemzeti és schengeni határokat;
- képes az ország és a schengeni térség mélységében eredményes idegenrendészeti tevékenységre és a visszatérési intézkedések fogantatására” (Magyarország Kormánya, 2024, p. 7.).

A stratégiai célok megvalósítását szolgálja az Ausztria–Magyarország–Románia–Bulgária együttműködése keretében működtetett bolgár–török határszakaszon szolgálatot teljesítő nemzetközi kontingens is, amely létrehozáskor 100 fős volt.

A stratégia is kiemeli⁷ a határigazgatás tekintetében az együttműködést az abban résztvevő szervezeti elemek között, amelyben meghatározó szerepet tölt be az IVK, amelynek tevékenységét 2023-tól elektronikus tervező és nyilvántartó rendszer (SPS-portál) támogatja, amely biztosítja az ellenőrzések tervezhetőségét és nyomon követhetőségét. Ugyanakkor az IVK önmagában nem elegendő a biztonsági deficit kezelésére, mivel az ellenőrzések száma havi átlagban mindössze 4–7 eset (Magyarország Kormánya, 2024, p. 8.).

⁶ A belső határokat bármely ponton át lehet lépni anélkül, hogy személyellenőrzésre kerülne sor, függetlenül az adott személy állampolgárságától.

⁷ „Az integrált határigazgatási koncepció végrehajtása érdekében a határrendészeti feladatok ellátásában érintett hatóságok között központi, területi és helyi szintű együttműködés valósul meg. Az illegális migráció és az ahhoz kapcsolódó más jogellenes cselekmények elleni hatósági fellépés hatékonyságának növelése érdekében Integrált Vezetési Központ (IVK) működik, amelyben a Rendőrségen kívül a NAV, az OIF, az ITM, valamint a Nemzeti Munkaügyi Hivatal vesz részt.” (Magyarország Kormánya, 2024, p. 8.).

A szabad mozgás térségének bővülésével felértékelődött a rendőrség területi szervei által végrehajtott mélységi ellenőrzési tevékenység szerepe, amelyet a határellenőrzéstől nemcsak területi elhelyezkedése, hanem feladatrendszere is megkülönbözteti.

A mélységi ellenőrzés a schengeni külső határterületen kívül, az ország teljes területén végzett, szervezett és kockázatelemzésen alapuló rendészeti tevékenység, amelynek célja az illegális migrációhoz kapcsolódó jogellenes cselekmények megelőzése, felderítése és megszakítása. A rendszer 2024-ben átalakult, a korábban központilag meghatározott ellenőrzési helyek és időpontok kijelölése a területi szervek hatáskörébe került, miközben az SPS-rendszer biztosítja az ellenőrzések összehangolását. Az új tevékenységi rendszer az együttműködésre épít,⁸ amely segíti a komplexitást, a rendszerben gondolkodást, valamint az egyes ellenőrzési tevékenységek térben és időben történő összehangolását, egymásra épülését.⁹ A mélységi ellenőrzés tekintetében ellenőrizhető és elemezhető adatokkal ezért csak 2025. évben rendelkezünk.

A biztonsági deficit kezelésének további elemei a közös járőrszolgálatok, amelyek a szomszédos országok rendőri szerveivel együttműködésben működnek a határ menti térségekben (2009. évi LXVI. törvény 19. és 20. cikk). Bár ezek területi hatálya korlátozott, fontos szerepet töltenek be az információcserében és a közös fellépésben. A közös járőrszolgálatot nem minden rendőri szerv hajtja végre, továbbá az ilyen szolgálatok száma összességében alacsony.

Az elemzések-értékelések alapján a román viszonylat kockázati tényezői miatt a csatlakozást követően az ORFK szakirányításával, az érintett magyar és román szervek közreműködésével bevezetésre került – osztrák mintára – a súlyponti ellenőrzés rendszere, amellyel a biztonsági deficit kezelését és a kockázat mértékének csökkentése volt a cél.¹⁰

Az együttműködés célja, hogy az illegális migrációval összefüggő rendőri intézkedések lehetőség szerint már román területen valósuljanak meg, és az azokhoz kapcsolódó eljárásokat a román hatóságok folytassák le, ezáltal csökkentve a magyar szervek terheit. A tevékenység jogi alapját a 2009. évi LXIII. törvénnyel kihirdetett magyar–román együttműködési megállapodás biztosítja, amely jelenleg a határtól számított 10 kilométeres területsávra terjed ki. A gyakorlati tapasztalatok alapján ugyanakkor indokolt lehet a területi korlátozás, valamint a határon átnyúló intézkedések szabályainak felülvizsgálata a hatékonyság növelése érdekében. A Schengeni Határ-ellenőrzési Kódex lehetőséget biztosít továbbá a belső határellenőrzés ideiglenes visszaállítására is, amennyiben a közrendet vagy a belső biztonságot súlyos fenyegetés éri. A horvát és román csatlakozást követően elkészültek az erre vonatkozó végrehajtási tervek ezen viszonylatokban is. Az intézkedés kizárólag a tartózkodási feltételek ellenőrzésére irányulhat, és alkalmazásának mindig összhangban kell állnia az elrendelés céljával (Schengeni határ-ellenőrzési kódex). A célnak megfelelést biztosítja a Schengeni Hátérellenőrzési-kódex 25. cikke, amely szerint egy olyan helyzetnek kell fennállnia, amely

⁸ A 29000/15750/2024. ált. számú irat alapján. „A mélységi ellenőrzési feladatok végrehajtását a bűnügyi információk, a határrendészeti operatív helyzet és az kockázatelemzésekből levont következtetések figyelembevételével, a szükséges időpontokban és időintervallumokban, az indokolt számú erő-eszköz optimalizálását biztosító előzetes koordináció lefolytatásával kell tervezni. A fent leírtakon túl – amennyiben indokoltnak tartja – az illetékségi területén saját hatáskörben további ellenőrzéseket tervezhet és hajthat végre.”

⁹ A 29000/3855/2022.ált számú irattal kiadott mélységi ellenőrzés terv és a 29000/15750/2024.ált. számú irattal kiadott új mélységi ellenőrzési feladatterv és nyilvánartás.

¹⁰ A 29000/22750/2024.ált. „Román viszonylat kompenzációs intézkedései, határellenőrzés visszaállítása és súlyponti ellenőrzés”.

közrendet vagy belső biztonságot fenyeget.¹¹ Az alkalmazás köre és a maximális időtartama jogszabályok által meghatározott.¹²

A komplex kompenzációs rendszer – amely az IVK, a mélységi ellenőrzések, a közös járőrszolgálatok, a súlyponti ellenőrzések és szükség esetén a határellenőrzés ideiglenes visszaállításának együttes alkalmazására épül – csak megfelelő információáramlás és naprakész helyzetkép mellett működhet hatékonyan.

A statisztikai adatok alapján 2023-tól folyamatos csökkenés figyelhető meg a schengeni külső határon feltartóztatott illegális migránsok, valamint a mélységi ellenőrzések során elfogott személyek számában. A tiltott határátlépéseket vizsgálva megállapítható egy hullámozó tendencia. A román viszonylatban 2022. évet kivéve egy közel azonos esetszám volt megfigyelhető. A horvát határszakaszon az országos adatokhoz képest a tiltott határátlépés száma nem volt kiemelkedő.

Hasonló tendencia figyelhető meg az embercsempészek esetében is. A 2022–2025 közötti időszakban a Rendőrség a horvát viszonylatban 21, a román viszonylatban 89 embercsempészt fogott el, miközben országos szinten is csökkent az elfogások száma. Az embercsempészek leggyakrabban román, moldovai, ukrán, grúz és szír állampolgárok voltak. A fő útvonal továbbra is az M5–M0–M1 autópálya-tengely maradt, időszakos áttérrelődésekkel más gyorsforgalmi útvonalakra. A 2025. évben Törökország felől Görögországon át továbbra is folyamatosan érkeznek illegális migránsok, akiknek nagyobb része a Mecsetek útján, Szerbia–Bosznia-Hercegovina–Horvátország–Szlovénia útirányon halad tovább.¹³

A jogellenes cselekmények alakulása szintén azt mutatja, hogy a horvát viszonylatban 2023-tól, a román szakaszon pedig 2025-től jelentős visszaesés következett be az illegális migrációhoz kapcsolódó jogsértések számában, ami részben a kompenzációs intézkedések és a mélységi ellenőrzési rendszer működésének eredményességére vezethető vissza.

A komplex határigazgatási rendszer elemei önmagukban nem képesek pótolni a folyamatos határellenőrzési tevékenységet és a határon átlépő, illetve az ország területén megjelenő személyek széles körű ellenőrzését. Ennek oka, hogy az ellenőrzésekhez nem áll rendelkezésre a korábbi határellenőrzési létszám, az ellenőrzési tevékenység nem folyamatos (00:00–24:00), továbbá a végrehajtói állomány nem kizárólag rendőri, azon belül határrendészeti szakemberekből áll, hanem más szervek – például az IVK – delegáltjaiból is, akik esetében a határrendészeti képzettség és képesség nem minden esetben elsődleges.

Nemzetközi együttműködés

A határellenőrzés megszűnésével a schengeni külső határok védelme stratégiai jelentőségűvé vált, miközben Magyarország nemzetközi együttműködési igénye tovább erősödött. A horvát és román viszonylat belső határrá válása új operatív kihívásokat is eredményezett. Az európai

¹¹ A közrendet vagy a belső biztonságot fenyegető komoly veszély különösen az alábbiakból eredhet:

- a) terrortámadások vagy -fenyegetések, valamint a szervezett bűnözés súlyos formáiból eredő veszélyek is;
- b) nagymértékű közegészségügyi szükséghelyzetek;
- c) olyan kivételes helyzet, amelyet a harmadik országbeli állampolgárok tagállamok közötti hirtelen, nagymértékű, jogellenes mozgása jellemez, amely jelentős terhet ró a jól felkészült illetékes hatóságok erőforrásaira és kapacitásaira összességében, és amely valószínűleg veszélyezteteti a belső határellenőrzés nélküli térség általános működését, amint azt az információelemzés és minden – többek között a releváns uniós ügynökségektől származó – rendelkezésre álló adat is bizonyítja;
- d) nagyszabású vagy nagy horderejű nemzetközi események;

¹² A határellenőrzés ideiglenes visszaállításának alkalmazási köre és időtartama nem lépheti túl az azonosított komoly veszély elhárításához feltétlenül szükséges mértéket.

¹³ ORFK Határrendészeti Főosztály.

uniós ügynökségekkel és szomszédos államokkal kapcsolatos együttműködések lényegét a következők szerint foglalhatjuk össze.

Frontex – Európai Határ- és Partvédelmi Ügynökség

A Frontex hosszú ideig meghatározó szerepet töltött be a magyar határigazgatásban, különösen a szerb–magyar külső határszakaszon, azonban 2021 januárjában felfüggesztette magyarországi szárazföldi műveleteit (Reuters, 2021). Horvátország és Románia teljes jogú schengeni csatlakozását követően a műveletek súlypontja részben Bulgária felé helyeződött át, mivel a török és szerb határszakasz továbbra is kiemelt migrációs kockázatot jelent.

A magyar rendőrség aktívan részt vesz a Frontex közös műveleteiben az Európai Unió tagállamaiban és harmadik országokban. Ennek keretében határőrizeti, határforgalom-ellenőrzési, okmányvizsgálói és bűnügyi szakértőket delegál, valamint közreműködik a migránsok regisztrációjában, meghallgatásában és a visszatérési műveletekben.

A műveleti feladatokon túl a rendőrség részt vesz a Frontex képzési és technikai támogatási programjaiban is, amelyek biometrikus azonosítási, okmányvizsgálói és kockázatelemzési képzéseket, valamint korszerű technikai eszközök biztosítását foglalják magukban.

Az Európai Határ- és Parti Őrségről szóló (EU) 2019/1896 rendelet lehetővé tette, hogy a Frontex közös műveletek keretében harmadik országokat is támogasson (Herczeg, 2024). Ennek eredményeként 2022-től bővült az együttműködés Albániával, Észak-Macedóniával, Montenegróval és Szerbiával (Európai Unió Tanácsa, 2025b).

Europol – bűnügyi együttműködés

A schengeni bővítéssel párhuzamosan nőtt az igény az illegális migrációhoz kapcsolódó szervezett bűnözés elleni fellépésre. Az embercsempész-hálózatok, okmányhamisító csoportok és nemzetközi logisztikai hálózatok felszámolása csak nemzetközi együttműködés keretében valósítható meg.

Magyarország rendszeresen részt vesz a közös elemző munkacsoportokban (AWF – Analysis Work Files), ellenőrzött szállítási műveletekben és közös nyomozócsoportokban (JIT-ek) szerb, román, osztrák, bolgár és horvát hatóságokkal.

Ezek különösen a több országot érintő embercsempész-hálózatok felderítésében és felszámolásában jelentenek jelentős hozzáadott értéket.

Magyar–horvát együttműködés

Horvátország schengeni csatlakozását követően felerősödött a mélységi ellenőrzéseket támogató információcsere, valamint a közös járőrszolgálatok és közúti ellenőrzések szerepe. A Letenye–Goričan és Barcs–Terezino Polje térségében új együttműködési mechanizmusok alakultak ki, különösen az embercsempészet és az okmányhamisítás elleni fellépés területén.

Magyar–román együttműködés

Románia schengeni csatlakozásának következtében tovább erősödött a közös járőrszolgálatok, a főbb tranzitútvonalakon végzett koordinált ellenőrzések, a bűnelkövetői csoportok monitorozása és a mélységi ellenőrzések összehangolása.

Felértékelődött a Kapcsolattartási Szolgálati Helyek szerepe is, mivel a határátkelőhelyek megszűnésével megszűnt a korábbi közvetlen napi kapcsolat a magyar és román rendőrök között, ezért az azonnali információcsere és koordináció biztosításában ezek a szervezetek váltak meghatározóvá.

Magyar–bolgár együttműködés

Bár Magyarország nem határos Bulgáriával, az ország a nyugat-balkáni migrációs útvonal egyik kulcspontja. A bolgár schengeni csatlakozást követően bővült a két ország

együttműködése, közös műveleti csoportok támogatják a bolgár–török határ védelmét, rendszeres információcsere zajlik az illegális migrációról, és nőtt a magyar rendőrök részvétele a Bulgáriában végrehajtott Frontex-műveletekben is.

A nemzetközi együttműködés kiemelkedő példája, a DARIF

A schengeni övezet bővítésével párhuzamosan felértékelődtek a regionális együttműködési formák. Ennek egyik legjelentősebb példája a Danube River Forum (DARIF), amely az Európai Unió Duna Régió Stratégiájának 11. prioritási területére épül ([Danube Region, n.d.](#)). Célja a vízi közlekedés biztonságának fenntartása, valamint az illegális migráció, a szervezett bűnözés és más jogsértések elleni fellépés.

A Magyarország által kezdeményezett együttműködés 2013–2015 között jött létre tíz Duna menti ország részvételével (Ausztria, Bulgária, Horvátország, Németország, Magyarország, Moldova, Románia, Szerbia, Szlovákia és Ukrajna) ([Belügyminisztérium, n.d.](#)). Azóta évente közös műveletek formájában valósul meg, amelyek során a részt vevő államok és uniós szervek – többek között az Europol, a Frontex és a SELEC – összehangolt ellenőrzéseket hajtanak végre. Az operatív koordinációt szolgáló központ az elmúlt években minden esetben Mohácson működött. Ezek a központok biztosítják az információcserét és az operatív irányítást. Az eredmények jól mutatják a nemzetközi rendészeti együttműködés gyakorlati jelentőségét és hatékonyságát ([EUSDR, 2025](#)).

Az Európai és Nemzeti Integrált Határigazgatási Stratégiák végrehajtásának jelentősége

Bulgária és Románia teljes jogú schengeni tagságával tovább bővült az Európai Unió belső határok nélküli térsége, ami ismét ráirányította a figyelmet a külső határokon végrehajtott határellenőrzések és a belső határokon alkalmazott kompenzációs intézkedések hatékonyságára. A schengeni térség működésének alapfeltétele a külső határok megfelelő védelme, amely a tagállamok és az uniós ügynökségek közös felelőssége ([European Commission, n.d.](#)).

Ennek egyik meghatározó szakpolitikai eszköze a 2023–2027 közötti időszakra elfogadott Európai Integrált Határigazgatási Stratégia (European Integrated Border Management Strategy – EIBM), amelyet az Európai Bizottság a COM(2023)146 final számú közleményében tett közzé. A stratégia közös keretet biztosít a tagállamok és az uniós ügynökségek számára egy egységes, kockázatelemzésen alapuló, interoperábilis határigazgatási rendszer kialakításához. Fő elemei közé tartozik a külső határok hatékony ellenőrzése, a valós idejű információcsere, valamint a tagállamok és a Frontex közötti együttműködés erősítése. Az uniós stratégiát a Frontex által kidolgozott Technikai és Operatív Európai Integrált Határigazgatási Stratégia (TO-EIBM 2023–2027) egészíti ki ([Frontex, 2024](#)).

E stratégiákra épül Magyarország Nemzeti Integrált Határigazgatási Stratégiája, amelynek célja a hazai határigazgatási rendszer teljes összhangjának biztosítása az európai és schengeni követelményekkel.

A stratégiai célok megvalósításának kiemelt elemei az interoperábilis informatikai rendszerek, a közös adatbázisok és a gyors információmegosztás, amelyek lehetővé teszik a kockázatok hatékony azonosítását. E törekvések eredményeként került kialakításra az Európai Határregisztrációs Rendszer (Entry/Exit System – EES), amelyet 2025 október 12-vel indítottak el ([Európai Unió Tanácsa, 2025a](#)).

A tagállamok és a Frontex együttműködésének kereteit az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2019/1896 rendelete határozza meg. A rendelet szabályozza a hosszú távú, rövid távú és gyorsreagálású műveletekhez biztosítandó tagállami hozzájárulásokat, amelyek mértéke 2027-ig fokozatosan növekszik. Emellett lehetőséget biztosít arra is, hogy a tagállamok a kötelező

hozzájáruláson túl további erőforrásokat ajánljanak fel, illetve szükség esetén közös Frontex-művelet indítását kezdeményezzék saját területükön.

Összességében az európai és a magyar integrált határigazgatási stratégiák végrehajtása alapvető feltétele annak, hogy a schengeni övezet bővítése ne gyengítse, hanem erősítse a belső biztonságot. A hatékony külső határellenőrzés, a korszerű informatikai rendszerek, a kompenzációs intézkedések és a nemzetközi együttműködés együttesen járulnak hozzá a belső határellenőrzések nélküli schengeni térség biztonságos működéséhez.

A helyi szintű továbbképzési rendszer elemzése

A tanulmány nem foglalkozik a tiszti, tiszthelyettesi és határvadász alapképzéssel, kizárólag a helyi szerveknél végrehajtott, a határrendészeti képességek fenntartását célzó képzési tevékenységet vizsgálja.

A horvát és román schengeni csatlakozást megelőzően célként fogalmazódott meg a határrendészeti állomány egyben tartása, azonban ez a központi szervezési elvek miatt nem valósult meg. A schengeni csatlakozást követően a horvát viszonylatban az állomány 89%-a, a román viszonylatban 37%-a maradt a határrendészeti szakterületen, ami összességében mintegy 50%-os megtartást jelentett. Ez a határrendészeti képességek csökkenését eredményezte, amelyet a korábban schengeni belső határrá vált szlovák, osztrák és szlovén viszonylatok tapasztalatai is alátámasztanak. Minél régebben történt meg a belső határrá válás, annál inkább háttérbe szorultak a határrendészeti szakismeretek, helyüket pedig az általános rendészeti feladatokhoz kapcsolódó ismeretek vették át.¹⁴

A horvát és román viszonylatban a határrendészeti és mélységi ellenőrzési szervezeti elemeknél szolgáltatást teljesítő állomány részére havonta négy órában szerveznek képzést, amely magában foglalja a határrendészeti ismeretek aktualizálását is. Ez jelentős csökkenést jelent a schengeni csatlakozás előtti havi nyolc órás képzési időhöz képest. A jelenlegi óraszám elsősorban a minimális szinten tartást szolgálja, új ismeretek átadására vagy az újonnan felvettek szakmai felkészítésére már korlátozottan alkalmas.

A képzések jellemzően intézkedéstaktikai ismeretekre, valamint területi vagy központi szinten meghatározott tananyagok feldolgozására koncentrálnak. A határrendészeti témák közül főként az okmányismeret és az okmányhamisítás elleni fellépés jelenik meg. A fennmaradó tananyag elsajátítása és az online képzések teljesítése jellemzően önképzés keretében történik. A legutóbb csatlakozott román viszonylatban ugyanakkor még érzékelhető volt a határrendészeti tudás magasabb szintű megőrzése, különösen a Szabolcs-Szatmár-Bereg és Hajdú-Bihar vármegyei rendőr-főkapitányságok állományánál.

Azoknál, akik más szakterületre kerültek, az új feladatkörhöz szükséges ismeretek átadása helyi és központi képzések keretében valósult meg. A havi négyórás képzési idő két hónapra összevonható, amelyet továbbképzések, online tananyagok és önképzés egészít ki. Megállapítható, hogy a helyi képzési rendszer működik, ugyanakkor időbeli és tartalmi korlátokkal rendelkezik.

A fejlesztések célja a jövőben annak biztosítása kell legyen, hogy a közterületen szolgáltatást teljesítő állomány – függetlenül attól, hogy határrendészeti, közrendvédelmi vagy közlekedérendészeti feladatokat lát el – a feladatai végrehajtásához szükséges legmagasabb szintű szakmai ismeretekkel rendelkezzen.

Ennek egyik lehetséges eszköze a jelenleg működő intézkedéstaktikai instruktori rendszer mintájára kialakított szakterületi mentorprogram. A határrendészeti szakterületen korábban működő mentorhálózat eredményesen támogatta a tanulók gyakorlati felkészítését, ezért

¹⁴ A 29000/22581/2025.ált. Ellenőrzési terv Vas Vármegyei Rendőr-főkapitányság átfogó ellenőrzéséhez, 29000/16232/2025.ált. Ellenőrzési terv Hajdú-Bihar Vármegyei Rendőr-főkapitányság átfogó ellenőrzéséhez.

hasonló rendszer újbóli bevezetése indokoltnak tekinthető (Kovács et al., 2024). A helyi szerveknél olyan szakmai bázis kialakítására lenne szükség, amely az elméleti ismereteket a gyakorlati tapasztalatokkal összekapcsolva képes átadni.

A schengeni csatlakozás követelményei a határrendészeti képzést stratégiai jelentőségű területté tették. A helyi képzések fejlesztésével biztosítható, hogy az állomány naprakész elméleti és gyakorlati tudással rendelkezzen, javuljon a különböző szakterületek feladatainak ellátása, csökkenjen a szakmai hibák és jogsértések száma, valamint erősödjön a Rendőrség társadalmi megítélése.

Technológiai fejlesztési lehetőségek

A biztonsági deficit kezelésére kialakított intézkedések végrehajtása valamennyi rendőri szervezeti elem feladata. A végrehajtás a rendelkezésre álló állomány, valamint a saját és átcsoportosított technikai eszközök alkalmazásával történik az Rtv. előírásainak megfelelően. A feladatok eredményes végrehajtásához elengedhetetlen a megfelelő mobilitás, valamint a személyek, járművek és okmányok helyszíni, gyors és hatékony ellenőrzése (pl.: nemzeti és nemzetközi adatbázisokban alfanumerikus és biometrikus adat ellenőrzés, digitalizáció, EU nagyméretű informatikai rendszerek elérése). E követelmények teljesítéséhez szükséges korszerű jármű- és eszközpark azonban jelenleg nem áll teljes körűen rendelkezésre.

A Rendőrség a Belügyminisztériummal közösen felismerte ezt a hiányosságot, ezért megkezdődött egy HAVE-pályázat előkészítése, amely járőr- és speciális járművek, biometrikus azonosító eszközök, nappali és éjszakai megfigyelést támogató technikai eszközök, valamint okmányvizsgáló berendezések beszerzését célozza. Rövidebb távon megoldást jelenthet a schengeni külső határokra beszerzett új eszközök rendszerbe állítását követően a még használható, kiváltott eszközök átcsoportosítása a mélységi ellenőrzési feladatokat végrehajtó szervezeti elemekhez.

A jelenleg folyó és korábban kiírt pályázatok a külső határok ellenőrzési tevékenységéhez kapcsolódtak.

A kutatás során nem volt azonosítható olyan pályázat vagy tanulmány, amely kifejezetten a belső határokon végrehajtott mélységi ellenőrzések technikai fejlesztésére irányult volna. Ennek megfelelően a fejlesztési irányok elsősorban azon eszközkategóriák meghatározására korlátozódnak, amelyek támogatják a közterületi járőrszolgálat információs igényeit, az ellenőrzések végrehajtását, a személyazonosítást és az okmányvizsgálatot.

A fejlesztési szükségletekre reagálva a Belügyminisztérium kezdeményezte a „Határigazgatási és Vízügyi Politikai Eszköz Plusz – 1.1.10 A schengeni területen belül jogszerűtlenül tartózkodó személyek hatékonyabb kiszűrését támogató fejlesztések” című pályázat előkészítését. Az ORFK Határrendészeti Főosztálya a területi szervekkel együttműködve az alábbi fő fejlesztési területeket határozta meg:

- A mobilitás (gyorsforgalmi utak, autópályák, fő-, vagy mellékutak tekintetében) biztosítása érdekében nagyteljesítményű járórgépjárművek (pl.: Skoda Octavia RS, Skoda Octavia 2.0, Volkswagen Amarok, Ineos Grenadier, Toyota Landcruiser) beszerzése, feladathoz optimalizálása. A csapatszállító járművek, amelyek egy nagyobb létszámú állománynak a megadott helyszínre juttatását biztosíthatják (Szabó et al., 2024).
- Az ellenőrzések végrehajtására az ellenőrző-átesztő pontok működtetése is szükséges. Az ilyen típusú ellenőrzések végrehajtása során különösen fontos, hogy az állomány minden körülmények között olyan felszereléssel rendelkezzen, amely garantálja a biztonságos, eredményes és jogszerű végrehajtást (pl.: ellenőrzési egységkészlet, amely áll összecsukható terelőkúp, térvilágítás, összecsukható villogó fáklya, út zár)

- A mélységi ellenőrzési feladatok során szerzett tapasztalatok alapján egyértelműen megfogalmazódott az igény olyan korszerű, kompakt és felhasználóbarát felderítő technikai eszközökre, amelyek a zárási, kutatási és keresési tevékenységek, adott esetben figyelési, előszűrési és biztosítási feladatokra is alkalmazhatók.
- A mélységi ellenőrzési feladatok fő célja schengeni területen jogszerűtlenül tartózkodó személyek kiszűrése, amely feladat elvégzéséhez elengedhetetlen a korszerű, kompakt és biometria ellenőrzésére is alkalmas mobil eszközök rendelkezésre állása, amelyek a személyek és az okmányok hatékony ellenőrzését szolgálja.
- A feladatok magas színvonalú végrehajtásához elengedhetetlen az olyan kutatóeszközök biztosítása, amelyek lehetővé teszik elsősorban tehergépjárművek gyors és hatékony átvizsgálását anélkül, hogy a jármű bontására lenne szükség

A jövő járműparkjának alapját moduláris rendszerű hordozó járművek képezhetik, amelyek a feladat jellegének megfelelően különböző funkcionális modulokkal – például járőrszolgálati, mobil ellenőrzőponti vagy helyszíni ügyintézési egységekkel – egészíthetők ki, amely már a „Kihívások Kapuja” tanulmányban is részletezésre került.

Jó gyakorlatként szolgál a Bajor Határrendőrség passauai egységének speciálisan kialakított járműve, amely forgalomterelő, világítási, adatellenőrzési, dokumentációs és megfigyelő rendszerekkel, valamint drónnal is rendelkezik. A koncepció hazai környezetben is alkalmazható lenne.

A mélységi ellenőrzések során gyakran szükség van kutatási, zárási és felderítési feladatok végrehajtására, ezért indokolt a pilóta nélküli légi járművek, drónok, kézi hőkamerák és éjjellátó eszközök rendszeresítése. Hasonlóan fontos a járművek raktereinek és rejtékhelyeinek gyors átvizsgálását biztosító korszerű kutatótechnika alkalmazása, figyelembe véve a jelenlegi eszközök korlátait.

Az ellenőrzések helyszíni végrehajtása indokoltá teszi olyan, hordozó járművekre telepíthető kutatóeszközök alkalmazását, amelyek lehetővé teszik a járművek gyors és hatékony, bontás nélküli átvizsgálását. A feladatok eredményes végrehajtásához korszerű, kis méretű vagy gyorsan telepíthető kézi és járműbe épített eszközök szükségesek, amelyek alkalmasak a rakterek és rejtékhelyek ellenőrzésére. A fejlesztések során figyelembe kell venni a jelenleg alkalmazott technológiák – különösen a röntgen-átvilágító berendezések, valamint a szívdobbanás- és CO₂-érzékelő eszközök – működési korlátait.

Kiemelt fejlesztési terület az adatellenőrzés és a személyazonosítás támogatása is. A mélységi ellenőrzések elsődleges célja a schengeni térségben jogszerűtlenül tartózkodó személyek kiszűrése, amelyhez korszerű, biometrikus azonosításra alkalmas mobil eszközök szükségesek. Az EES teljes körű működésével az ellenőrzések során az alfanumerikus adatok mellett az arckép- és ujjnyomat-alapú azonosítás is alapvető követelménnyé válik. Jelenleg azonban a mélységi ellenőrzéseket végrehajtó állomány nem rendelkezik teljes körű biometrikus ellenőrzésre alkalmas eszközökkel.

Az okmányellenőrzések hatékonysága szintén fejleszthető. Bár a szükséges adatbázisok rendelkezésre állnak, azok használata jelentős szakmai felkészültséget és manuális ellenőrzést igényel. Hosszabb távon indokolt lehet olyan mesterséges intelligencián alapuló támogatórendszerek alkalmazása, amelyek automatikusan összevetik az okmány biztonsági elemeit a referenciaadatokkal, és támogatják az intézkedő állomány döntéshozatalát.

Összességében a mélységi ellenőrzések hatékonyságának növelése elsősorban a mobilitás, a felderítő képességek, a biometrikus azonosítás és az intelligens okmányvizsgálati technológiák fejlesztésével érhető el, amelyek hosszú távon hozzájárulhatnak a schengeni térség belső biztonságának fenntartásához.

KÖVETKEZTETÉSEK ÉS JAVASLATOK

A tanulmány fő következtetései SWOT analízis segítségével négy kategóriába kerültek rendezésre, ezek az erősségek, gyengeségek, lehetőségek és veszélyek. A SWOT analízis eredményeit az 1. ábra mutatja be.

1. ábra

SWOT analízis

Erősségek (jól működő belső tényezők)
A vármegyei határrendészeti szolgálatok szervezeti szinten a horvát és román viszonylatokban fennmaradtak, megtartva területi szinten az önálló határrendészeti szakirányítást. A vármegyei mélységi ellenőrzési osztályok a határrendészeti szolgálatok állománytáblázatában, annak alárendeltségébe tartozva egységes vezetés-irányítási és képzési rendszerben dolgoznak.
A helyi szervek alárendeltségében határrendészeti szervezeti elemek jöttek létre (magyar-román viszonylat), vagy maradtak meg (magyar-horvát viszonylat). Az érintett helyi szervek üres státuszai – melyek nem a határrendészeti szolgálati ághoz tartoznak – a lehetőségekhez képest feltöltésre kerültek.
Létrejött a belső határos ideiglenes útlevelkezelői csoport (IUCS), amely széleskörű határrendészeti szakmai ismerettel és tapasztalattal rendelkező állománnyal képes a határforgalom-ellenőrzés megerősítésével és a határellenőrzés ideiglenes visszaállításával kapcsolatos feladatok ellátására.
A felszabadult technikai eszközökkel megerősítették a képzési intézményeket, valamint a mélységi ellenőrzési feladatokat ellátó szervezeti elemeket.
Gyengeségek (nem jól működő, de javítható belső tényezők)
A Mélységi Ellenőrzési Osztályok létszáma nem biztosít kellő rugalmasságot sem az IUCS-hoz, sem más előre nem látható határrendészeti feladatokra vagy újonnan létrejövő szervezeti elemek felállítására.
A mélységi ellenőrzési feladatok ellátása érdekében rendelkezésre álló speciális technikai eszközök száma alacsony, azokat fejleszteni kell.
Az IUCS jelenlegi rendszere stratégiai időtávon nehezen fenntartható. Az átrendelés idején az IUCS állomány az alapfeladatának ellátásában nem tud részt venni. Az IUCS tagjainak szolgálatellátása fokozott igénybevételt jelent, amely negatív fluktuációhoz vezethet.
Az alacsonyabb intenzitású helyi továbbképzések nem biztosítják maradéktalanul a határrendészeti képességek fenntartását. A határrendészeti területen korábban kialakított mentori rendszer és a szakbeosztásúak szolgálati ágánál tartása háttérbe szorult.
A határrendész állomány negatív fluktuációja nő, az új állománytáblázat 100%-os kezdeti feltöltöttsége – főként a helyi szerveknél – folyamatosan erodálódik.
Lehetőségek (általunk nem befolyásolható, pozitív külső tényezők)
A mélységi ellenőrzés fejlesztésének finanszírozását biztosíthatja egyrészt a Belső Biztonsági Alap Plusz (BBA Plusz) program, mely a bünygyi információcsere fokozásától a műveleti együttműködés növeléséig terjedő tevékenységeket támogatja. Másrészt a Határigazgatási- és Vízügyeszköz Plusz (HAVE Plusz) „Schengeni területen belül jogszerűtlenül tartózkodó személyek hatékonyabb kiszűrését támogató fejlesztések” című pályázati felhívása, a szomszédos EU tagállamokkal való közös együttműködés fokozása, homogén jármű- és eszközpark, korszerű, kompakt, modern felderítő technikai eszközök és biometria ellenőrzésére is alkalmas mobil eszközök beszerzése révén jelent lehetőséget.

A határon átvélő egyes nemzetközi együttműködés formák bővülése (pl. határon átnyúló megfigyelés, üldözés, közös képzések, gyakorlatok, szakértői csereprogramok), valamint az információ áramlás gyorsítása, automatizálása is fontos lehetőség.

Veszélyek (általunk nem befolyásolható, negatív külső tényezők)

A román-magyar határszakasz illegális migráció és embercsempészet szempontjából az egyik lehetséges tranzit útvonal Nyugat-Európa felé, ezért a szerb-magyar határról időszakosan áttérrelődhet a szervezett bűnözői aktivitás, valamint megjelenhet szintetikus drogok és új pszichoaktív anyagok csempészete is.

A horvát-magyar határszakasz illegális migrációs aktivitása növekedhet, ha a szerb rendőrség akcióinak száma csökken, a Szabadka közeli szervezett bűnözői hálózatok ismét megerősödnek és Szerbiából Horvátországba, majd pedig hazánkba juttatják el az irreguláris migránsokat.

Az orosz-ukrán háború miatt a belső határokon egységesen növekszik a fegyver, lőszer és sugárzó anyag csempészet veszélye. A dunai vízi határon számítani lehet a Fekete-tenger felől közlekedő áruszállító hajókon történő csempészetre. Ez a veszély a háború befejezése után még nagyobb lesz.

Forrás: saját szerkesztés.

Javaslatok

A belső határrá válás fentiekben elemzett folyamata elsősorban szervezeti erőforrásokkal -, helyi továbbképzési, mélységi ellenőrzési és technikai ellátottság erősítésével kapcsolatos és nemzetközi együttműködés minőségi változását eredményező javaslatok megfogalmazását eredményezte az alábbiak szerint.

A szervezeti erőforrásokkal és helyi továbbképzési rendszerrel kapcsolatban javasoljuk,

- a Mélységi Ellenőrzési Osztályok feltöltöttségének prioritásként történő kezelését,
- a belső határos vármegyékben a határrendész állomány megtartását és folyamatos képzését, ehhez a motivációs rendszer fejlesztését, új ösztönzők kidolgozását,
- rövidtávon az alapfeladatuktól elvont IUCS állomány átrendeléséből fakadó szolgálatteljesítési idő kiesésének a küldő VMRFK-k kompenzációs ellenőrzésére gyakorolt hatásainak vizsgálatát, emellett az IUCS állomány alulmotiváltságának okainak feltérképezését, ezek tükrében a motivációs lehetőségeket kidolgozását, illetve hosszútávon az IUCS átrendelések 50%-al történő csökkentését,
- a helyi szervek továbbképzési rendszerében belső határos határrendészeti képzési irányelvek kiadását, melynek része a mentori rendszer megtartása.

A mélységi ellenőrzés működtetését és technikai ellátottságát érintően javasoljuk,

- nagyobb erő összpontosítását a határon átvezető horvát-magyar (A4-M7, A5-M6) és román-magyar (A1-M43, A3-M4) gyorsforgalmi utakon közlekedő forgalom kontrolljára,
- ezen túlmenően fokozni a belső határokon átvezető, vasúti személyforgalom közös, menet közbeni ellenőrzését,
- moduláris felépítésű rendészeti mélységi ellenőrzési járművek, vagy a korábbi schengen-busz koncepciójára épülő mobil ellenőrző állomások beszerzését,
- könnyen kezelhető pilóta nélküli légi járművek (drónok) beszerzését,
- kisméretű, kézi- vagy járműbe épített, a rakterek és rejtékhelyek átvizsgálását bontásmentesen biztosító kutató eszközök (pl. kézi mobil röntgen) beszerzését,
- a mélységben feltehetően jogszerűtlenül tartózkodó személyek és okmányaik ellenőrzése érdekében korszerű, kompakt, EES-NHERR kompatibilis és biometrikus

azonosítók (arcfénykép és egyidejűleg négy ujjnyomat) érintésmentes levételére alkalmas mobil eszközök megvásárlását,

- a belső határokon átvezető fő közlekedési útvonalak és autópályák forgalmának szelektív, differenciált, kockázatelemzésen alapuló mélységi ellenőrzése érdekében az NKE-n kidolgozott Automata Kisoroló Rendszer alkalmazásához szükséges megvalósíthatósági tanulmány készítését.

A nemzetközi együttműködéssel kapcsolatban javasoljuk,

- az információk áramlásának gyorsítását és lehetőség szerinti automatizálását,
- a bünygyi-operatív együttműködés elmélyítését,
- egységesség kialakítását a közös járőrszolgálat, súlyponti ellenőrzések, a határon átlépő üldözés területén,
- közös képzési feladatok végrehajtását, a szomszédos állam érintett szervei eljárási szabályainak és metodikájának megismerését, szakértői csereprogramokat,
- rendszeres közös határmenti elemző-értékelő tevékenység kialakítását,
- a közös kapcsolattartási szolgálati helyek (pl. Ártánd-Bors, Kiszombor-Cenad vagy Dolga-Vas) további működtetésének prioritásként történő kezelését.

ÖSSZEGZÉS

A schengeni övezet bővítése általánosságban véve élénkíti a gazdasági és társadalmi kapcsolatokat, elősegíti a kereskedelmi útvonalak forgalmának folyamatosságát.

A schengeni tagállamok határigazgatási rendszereinek alkalmazkodniuk kell az átalakuló migrációs trendekhez, amely érdekében hatékonyan kell tudniuk átcsoportosítani a humán és technikai erőforrásokat és kiaknázni a nemzetközi együttműködésben rejlő lehetőségeket. Ezek mellett fontos a társadalmi és gazdasági előnyök fenntartása és biztosítása.

Bulgária, Horvátország és Románia schengeni övezethez történő csatlakozása az Európai Unió integrációs törekvéseinek egy új szakaszát jelenti, amely Magyarország számára komoly kihívás biztonsági, gazdasági és társadalmi szempontból egyaránt. Az uniós tagállamok közötti határellenőrzés megszűnése teljesen átalakította Magyarország határigazgatási rendszerét, mely szervezeti és operatív kihívásokat is jelent, jelentett, kiemelten a határrendészeti állomány új beosztásának megtalálása, valamint a technikai eszközök újraelosztása terén.

A schengeni övezet bővítésének következtében számítani lehet az illegális migrációs trendek átalakulására, amelynek nyomkövetése nagy kihívás a rendészeti és bünygyi szakterületeknek egyaránt. A belső határokon megszűnt a határellenőrzés, amelynek eredményeként felértékelődött a célzott mélységi ellenőrzés, valamint a bünygyi és rendészeti szakterület még szorosabb együttműködése.

Az új kihívások következtében kiemelten fontossá vált a Nemzeti Adó- és Vámhivatal, valamint a Rendőrség szorosabb együttműködése annak érdekében, hogy nem csak az illegális migráció és ahhoz kapcsolódó más jogellenes cselekmények, hanem a korábban a határátkelőhelyeken tapasztalt jogsértések és büncselekmények megelőzése, felderítése és megszakítása továbbra is hatékony legyen. A szervezetek innovatív és integrált megoldásokat terveznek alkalmazni (pl. járőrpozíciók megosztása), amelyek az felsorolt célok elérése mellett képesek biztosítani a személyek és áruk szabad mozgását.

Felértékelődött továbbá a nemzetközi együttműködés szerepe a szomszédos országok hatóságaival, a Frontex-szel és az EUROPOL-lal. Ezen együttműködések nem csak az információcserre szempontjából, hanem az operatív akciók koordinálásában is kiemelt jelentőségűek.

A tanulmány részletesen szemléltette, hogy a bolgár, horvát és román csatlakozás egyszerre kínál lehetőséget és jelent kihívást Magyarország számára, amelynek kezelése modern, integrált

és fenntartható határigazgatási rendszer kiépítését és a nemzetközi együttműködés erősítését igényli, biztosítva ezzel országunk szerepét a schengeni térség stabilitásának és biztonságának szavatolásában.

TÁMOGATÁS

A tanulmány a HAVE_PLUSZ-1.3.2-25-2025-00001 kódszámú, „A hatékony integrált határigazgatás központosított irányítási struktúrájának létrehozására irányuló magyar nemzeti projekt (BORDERGOV-HU)” című projekt keretében készült el, amely az Európai Unió támogatásával, a magyar állam társfinanszírozásával valósul meg, a pénzügyi forrást a 2021-2027-es időszakra szóló Belügyi Alapok keretében a Határigazgatási és Vízügyi Politikai Eszköz Plusz (HAVE Plusz) és Magyarország költségvetése biztosítja.

ÉRDEKELTSÉGEK

A szerzőknek a tanulmány megírásával és publikálásával kapcsolatban semmilyen érdekelttségük nincs, összeférhetetlenség nem áll fenn.

MI-NYILATKOZAT

A szerzők a tanulmány elkészítése során nyelvi ellenőrzés céljából az OpenAI (2026) ChatGPT [nagy nyelvi modellt] és a Google (2026) Gemini [nagy nyelvi modellt] alkalmazták.

IRODALOMJEGYZÉK

- Balla, J., & Kalmár, Á. (2021). Automated vehicle divert system for border police in Hungary. *Security & Future*, 5(4), 119–121.
- Bartus G. (2024). A mélységi ellenőrzés szabályozása I. *Határrendészeti Tanulmányok*, 21(1), 5–12.
- Bartus G. (2025). A mélységi ellenőrzés szabályozása II. *Határrendészeti Tanulmányok*, 22(1), 5–13.
- Belügyminisztérium (n.d.). „A Dunai Folyami Fórum struktúrájának létrehozása” – DARIF. [Projekttájékoztató]. Belügyminisztérium. <https://bmprojektek.kormany.hu/a-dunai-folyami-forum-strukturajanak-letrehozasa-darif>
- Boda J. (Szerk.). (2019). *Rendészettudományi szaklexikon*. Dialóg Campus.
- Council of the European Union (2011, June 9–10). 3096th Council meeting, Justice and Home Affairs, Luxembourg, 9 and 10 June 2011 [Press Release]. https://www.consilium.europa.eu/ueDocs/cms_Data/docs/pressData/en/jha/122516.pdf

- Danube Region (n.d.). *About EUSDR: What is the EUSDR?* EUSDR. <https://danube-region.eu/about-eusdr/>
- Erdős Á. (2026). *Rendészeti mélységi ellenőrzés*. Magyar Rendészettudományi Társaság. <https://doi.org/10.37372/mrttvpt.2026.1>
- European Commission (n.d.). *Effective management of external borders*. European Commission Migration and Home Affairs. https://home-affairs.ec.europa.eu/policies/schengen/effective-management-external-borders_en
- Európai Unió Tanácsa (2025a). How the entry/exit system works. *European Council – Council of the European Union*. <https://www.consilium.europa.eu/en/policies/entryexit-system/>
- Európai Unió Tanácsa (2025b). *Frontex: az EU együttműködési megállapodást írhat alá Bosznia-Hercegovinával* [Sajtóközlemény]. <https://www.consilium.europa.eu/hu/press/press-releases/2025/01/27/Frontex-eu-to-sign-cooperation-agreement-with-bosnia-and-herzegovina/>
- EUSDR (2025. november 26.). *Újabb összehangolt DARIF rendőri művelet zajlott a Dunán*. [Sajtóközlemény]. <https://dunaregiostrategia.kormany.hu/ujabb-osszehangolt-darif-rendori-muvelet-zajlott-a-dunan>
- Frontex (2024). *A strengthened European Border and Coast Guard built on trust to protect and connect Europe: Technical and Operational Strategy for European Integrated Border Management 2023–2027*. Frontex. <https://www.frontex.europa.eu/assets/Publications/General/to-eibm-2023-2027.pdf>
- Grabbe, H. (2000). The sharp edges of Europe: Extending Schengen eastwards. *International Affairs*, 76(3), 519–536. <https://doi.org/10.1111/1468-2346.00149>
- HÉTFA (2020). *Zala megyei területfejlesztési koncepció*. HÉTFA Elemző Központ – Város- és Területfejlesztési Iroda. <https://www.zala.hu/uploads/docs/pages/doktar/tt2027/Zala-megye-TFK.pdf>
- Herczeg, M. (2024). Az EU határrendészeti együttműködése a nyugat-balkáni országokkal. *Scientia et Securitas*, 5(4), 342–350. <https://doi.org/10.1556/112.2025.00240>
- Kalmár, Á. (2023). A Horvát Köztársaság schengeni csatlakozásának szervezeti és biztonsági hatásai. Gaál, Gy. & Hautzinger, Z. (Szerk.), *A biztonság védelme a rendészetben: Jubileumi kötet Zámbó Péter ny. rendőr ezredes 70. születésnapjára* (pp. 65–71). Magyar Hadtudományi Társaság Határőr Szakosztály Pécsi Szakcsoport.
- Kovács, G. (2023). Az európai biztonság záloga, a migrációs útvonalak ellenőrzése. *Határrendészeti Tanulmányok*, 20(1), 35–43.
- Kovács, M., Péterfalvi, N., Solymosi, K., Szabados, P., Szitka, Sz., & Vorsléger, Z. (2024). A személyi állomány megtartási, motiválási lehetőségei az általános rendőrségi feladatokat ellátó szerv határrendészeti szolgálati ágánál. Szabó, Cs. (Szerk.), *Kihívások*

kapujában II.: Tanulmányok a határigazgatási és vízumpolitikai eszköz hazai programjának előkészítéséhez (pp. 96–133). Belügyminisztérium.

- Magyarország Kormánya (2024). *Magyarország nemzeti integrált határigazgatási stratégiája 2022–2028. (a Magyarország Nemzeti Integrált Határigazgatási Stratégiájának módosításáról szóló 1299/2024. (IX. 26.) Korm. határozattal elfogadott módosításokkal)* [Kormányzati stratégiai dokumentum]. <https://cdn.kormany.hu/uploads/document/a/a7/a7a/a7aac3d5a319b21e95286ea9feff5bd961448286.pdf>
- Országos Rendőr-főkapitányság (2022). Mélységi ellenőrzési terv (29000/3855/2022.ált.). [Nem publikált hatósági ügyirat].
- Országos Rendőr-főkapitányság (2023). Horvát visszafogadási egyezmény alkalmazása (29000/24387-1/2023.ált.). [Nem publikált hatósági ügyirat].
- Országos Rendőr-főkapitányság (2024). Az új mélységi ellenőrzési feladattervről és nyilvántartásról (29000/15750/2024.ált.). [Nem publikált hatósági ügyirat].
- Országos Rendőr-főkapitányság (2024). Román viszonylat kompenzációs intézkedései, határellenőrzés visszaállítása és súlyponti ellenőrzés (29000/22750/2024.ált.). [Nem publikált hatósági ügyirat].
- Országos Rendőr-főkapitányság (2025). Ellenőrzési terv Vas Vármegyei Rendőr-főkapitányság átfogó ellenőrzéséhez (29000/22581/2025.ált.). [Nem publikált hatósági ügyirat].
- Országos Rendőr-főkapitányság (2025). *Ellenőrzési terv Hajdú-Bihar Vármegyei Rendőr-főkapitányság átfogó ellenőrzéséhez* (29000/16232/2025.ált.). [Nem publikált hatósági ügyirat].
- ORFK (2016. augusztus 24.). *3000 határvadászsal bővül a Készenléti Rendőrség állománya.* [Sajtóközlemény]. <https://www.police.hu/hu/hirek-es-informaciok/hatarvadasz-kepzes/hatarvadasz-hirek/3000-hatarvadasszal-bovul-a-keszenleti>
- Rabb, Sz. (2023. április 20.). Dél-dunántúli komplex gazdaságfejlesztési övezet. *Pécs-Baranyai Kereskedelmi és Iparkamara.* <https://pbkik.hu/2023/04/20/blog/del-dunantuli-komplex-gazdasagfejlesztesi-ovezet/>
- Reuters. (2021, January 27). *Frontex suspends operations in Hungary following EU top court ruling.* Reuters. <https://www.reuters.com/world/frontex-suspends-operations-hungary-following-eu-top-court-ruling-2021-01-27/>
- Ritecz, Gy., & Sallai, J. (2016). *A migráció trendjei, okai és kezelésének lehetőségei 2.0.* Hanns Seidel Alapítvány.
- Sandner, M., & Wassmann, P. (2018). The effect of changes in border regimes on border regions crime rates: Evidence from the Schengen Treaty. *Kyklos*, 71(3), 482–506. <https://doi.org/10.1111/kykl.12178>

Somogy Vármegyei Önkormányzat (2024). *Somogy vármegye integrált területi programja 2021–2027 (5.0. verzió). Somogy Vármegyei Önkormányzat.*
<https://somogy.hu/download.php?9b5d6af283980e570b718dcbff6a08c3>

Szabó, K., Kui, L., Kovács, R., & Decsi, R. (2024). A moduláris járművek rendszerbe állításának lehetőségei Magyarország schengeni külső határain. Szabó, Cs. (Szerk.), *Kihívások kapujában II.: Tanulmányok a határigazgatási és vízümpolitikai eszköz hazai programjának előkészítéséhez* (pp. 7–27). Belügyminisztérium.

Jogszabályok

Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2016/399 rendelete (2016. március 9.) a személyek határátlépésére irányadó szabályok uniós kódexéről (Schengeni határ-ellenőrzési kódex)

Európai Parlament és a Tanács 952/2013/EU rendelete (2013. október 9.) az Uniós Vámkódex létrehozásáról

2004. évi XIX. törvény, a Vám- és Pénzügyőrségről

2009. évi LXIII. törvény a Magyar Köztársaság Kormánya és Románia Kormánya között a határokat átlépő bűnözés megelőzése és leküzdése érdekében folytatott együttműködésről szóló Megállapodás kihirdetéséről

2009. évi LXVI. törvény a Magyar Köztársaság Kormánya és a Horvát Köztársaság Kormánya között a határokat átlépő bűnözés elleni harcban történő együttműködésről szóló Megállapodás kihirdetéséről

A Magyar Köztársaság és Románia között a határokat átlépő bűnözés megelőzése és leküzdése érdekében folytatott együttműködésről szóló, Szegeden, 2008. október 21-én aláírt Megállapodás kihirdetéséről szóló 2009. évi LXIII. törvény és az Egyezményben meghatározott közös határmenti járőrszolgálati feladatok egységes végrehajtására kiadott Módszertani Kézikönyv

181/2009. (IX.4.) Korm. rendelet, az egyes határrendészeti kirendeltségek megszüntetéséről

485/2015. (XII.29.) Korm.rendelet, a Nemzeti Adó- és Vámhivatal szerveinek hatásköréről és illetékességéről

1211/2023. (VI. 1.) Korm. határozat, a regionális repülőterek fejlesztésének lehetőségeiről

1506/2023. (XI.17.) Korm. határozat, Hévíz turizmusának fejlesztéséhez szükséges intézkedésekről



ISSN 2061-3997 (online); ISSN 1786-2345 (print)