
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

	MEDININKŲ BCP	ŠALČININKŲ BCP	KYBARTŲ 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 árufuvarozás 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 ügyintézkést, 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 vaalimaa 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-becselő 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 vaalimaa 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 segélyszállítványok, 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 torlódásvizsgálati és kapacitásmenedzsment-modul kialakítása is. Ennek keretében a rendszer a kiosztott időpontokat, az aktuális forgalmi adatokat, valamint a határátkelőhely tényleges áteresztőképességét folyamatosan vizsgálná, és ezek alapján dinamikusan optimalizálná 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.

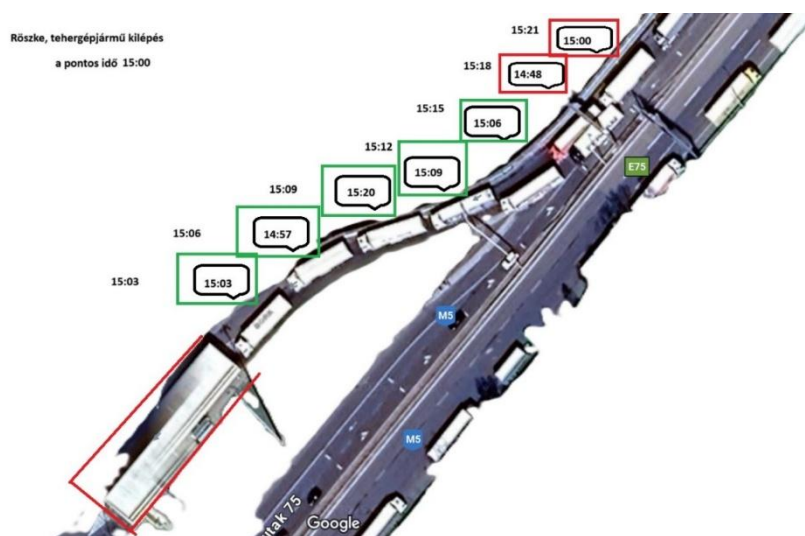
Kockázatok

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 foglalhatóvá 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 széttagozottsága 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

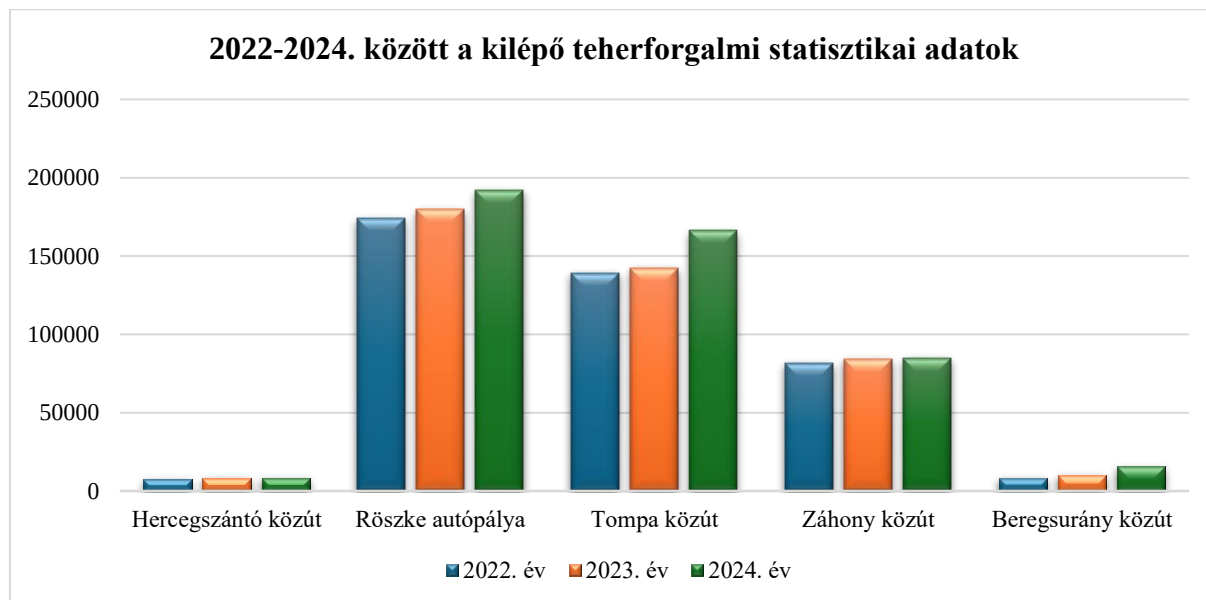
A röszkei autópálya-határátkelőhely elhelyezkedése lehetővé teszi az időpontfoglaló rendszer bevezetését külön parkolóépítés nélkül, mivel az autópálya pihenőhelyeitől a határig tartó szakasz forgalma megszakításmentes és jól tervezhető. A fejlesztési helyszínek kijelölését az európai közlekedési stratégia, 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 Röske–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 körvonalázódhat, 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 Röske–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 mozgatásával 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 kötıtségek kockázatot jelenthetnek a közérdek érvényesítésére és a díjpolitika igazságosságára nézve.

A teljes magánüzemeltetésű modellek ugyan rövidtávon költség hatékony 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 költség hatékony 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 áterelődése, 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/Statinfo/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