

CSETE DÁNIEL

A mesterséges intelligencia szerepe a biztonságtudatos turizmus fejlesztésében

Absztrakt

A cikk azt vizsgálja, hogyan fejleszhető a biztonságtudatos turizmus a 21. század globalizált mobilitási és digitális információs környezetében, ahol a turisztikai döntéseket a biztonságérzet is erősen befolyásolja. Interdiszciplináris keretben bemutatja a mesterséges intelligencia (MI) szerepét az adatvezérelt kockázatelemzésben, a prediktív tervezésben és a döntéstámogatásban. A fő megállapítások szerint az MI a reaktív rendészeti működést proaktív, megelőző szemlélet felé terelheti, mert mintázatokot azonosít, és támogatja az erőforrások célzott elosztását. Kiemeli az információs és kríziskommunikáció jelentőségét, az álhírek mérséklését és a közbizalom erősítését. A bevezetés feltételeként az átláthatóságot, arányosságot, elszámoltathatóságot, az emberi felügyeletű döntéshozatalt, valamint a GDPR és az AI Act szerinti megfelelést jelöli meg.

Kulcsszavak: biztonságtudatos turizmus, turizmusbiztonság, mesterséges intelligencia, kockázatelemzés, prediktív rendészet

Abstract

The article examines how security-conscious tourism can be developed in the 21st-century context of globalized mobility and the digital information environment, where tourist decisions are strongly influenced by perceptions of safety. Within an interdisciplinary framework, it presents the role of artificial intelligence (AI) in data-driven risk analysis, predictive planning, and decision support. The main findings indicate that AI can shift policing from reactive operations toward a proactive, preventive approach by identifying patterns and supporting targeted resource allocation. The study

highlights the importance of information and crisis communication, the mitigation of misinformation, and the strengthening of public trust. As prerequisites for implementation, it emphasizes transparency, proportionality, accountability, human-supervised decision-making, and compliance with the GDPR and the AI Act.

Keywords: security-conscious tourism, tourism security, artificial intelligence, risk analysis, predictive policing

Bevezetés

A turizmus és a biztonság¹ kapcsolata a 21. század egyik legösszetettebb kihívása, amely egyaránt érinti a rendészeti, a gazdasági és a társadalmi szférát. A globalizált mobilitás, a tömegturizmus és a digitális térben zajló információáramlás korában a biztonság többé nem kizárólag fizikai kategória.² A turisták döntéseit legalább annyira befolyásolja a biztonságérzet, mint a tényleges kockázat. A biztonság tudatos turizmus fejlesztése ezért nem csupán a rendőrségi és önkormányzati feladatellátás hatékonyságának kérdése, hanem a közbiztonság és a társadalmi bizalom új, adatvezérelt megközelítését is igényli.

A mesterséges intelligencia (MI) az elmúlt évtizedben olyan mértékű technológiai forradalmat indított el, amely alapjaiban formálja át a biztonságpolitikai és rendészeti gondolkodást.³ A gépi tanulás, a prediktív elemzés és az automatizált adatfeldolgozás lehetőséget kínál a kockázatok korai felismerésére, az erőforrások hatékonyabb elosztására és a döntéshozatal objektivizálására a rendelkezésre álló nagyméretű adatbázisok azonnali és szinte hibátlan elemzésével. A turizmusbiztonság területén az MI alkalmazása különösen ígéretes, hiszen az idegenforgalom dinamikus, sokszereplős rendszere rengeteg olyan adatot termel, amelyek megfelelő elemzéssel

¹ Michalkó Gábor – Németh József – Ritecz György: Turizmusbiztonság. Dialóg Campus, Budapest. 2020.

² Péter Erzsébet – Németh Kornél – Lelkóné Tollár Ildikó: Turizmusbiztonság, mint újonnan felmerülő fogyasztói igény. Turizmus Bulletin 2018/2. szám 30–37. o.

³ Buda András: A sokszínű mesterséges intelligencia. Educatio 2024/1. szám. 1–12. o.

előre jelezhetik a biztonsági kockázatokat, vagy éppen közvetetten hozzájárulhatnak a szubjektív biztonságérzet javításához.⁴

E munka arra keresi a választ, hogy a mesterséges intelligencia miként járulhat hozzá a biztonságtudatos turizmus fejlesztéséhez Magyarországon, különös tekintettel a rendészeti együttműködés, a kockázatelemzés és az adatvezérelt döntéstámogatás lehetőségeire. A középpontban az a kérdés áll, hogy az MI technológiák miként integrálhatók a turisztikai desztinációk védelmének és a rendészeti munkának a gyakorlatába.

Célom nem pusztán a technológiai lehetőségek bemutatása, hanem új, gyakorlati szinten is megvalósítható javaslatok kidolgozása, amelyek hozzájárulhatnak a turizmusbiztonság rendészettudományi alapokon történő gyakorlati javításához. A vizsgálat során külön figyelmet kapnak az etikai és adatvédelmi dilemmák, valamint azok a kompetencia- és képzési feltételek, amelyek nélkül az MI-alapú megoldások nem építhetők be a mindennapi rendészeti gyakorlatba.

A biztonságtudatos turizmus fejlesztése a mesterséges intelligencia alkalmazásával olyan komplex, több szereplős folyamat, amelyben a rendőrség, az önkormányzatok, a turisztikai szolgáltatók és a kutatási szféra együttműködése kulcsfontosságú. A tanulmány ennek az együttműködésnek a tudományos megalapozásához kíván hozzájárulni, innovatív, a gyakorlatba átültethető javaslatok megfogalmazásával.

A biztonságtudatos turizmus rendészeti és stratégiai alapjai

A turizmus és a biztonság kapcsolata a 21. században egyre szorosabbá vált, hiszen a globális mobilitás, a nemzetközi válságok, a digitalizáció és a közösségi kommunikáció fejlődése új kihívásokat teremtett a biztonság garantálása terén.⁵ A turizmus biztonsága nem csupán a turisták védelmét, hanem a fogadó társadalom stabilitását és gazdasági érdekeit is érinti. A

⁴ Dobó Judit – Gyarakai Réka: A mesterséges intelligencia egyes felhasználási lehetőségei a rendvédelmi területeken. Magyar Rendészet 2021/4. szám. 67–81. o.

⁵ Györki Mónika – Bujdosó Zoltán: A biztonság szerepe a turizmusfejlesztésben. Acta Carolus Robertus 2011/1. 45–55. o.

biztonságtudatos turizmus koncepciója e kihívásokra válaszul született meg. Célja a kockázatok tudatos kezelése, az informált döntéshozatal és a biztonság iránti bizalom erősítése mind a turisták, mind a helyi közösségek részéről.

A turizmusbiztonság mint rendészettudományi kategória

A turizmusbiztonság olyan összetett kutatási és gyakorlati terület, amelyben a rendészeti, társadalmi, gazdasági és kommunikációs szempontok egyaránt érvényesülnek. Rendészettudományi értelemben olyan preventív és reagáló mechanizmusok összességét jelenti, amelyek célja a közrend fenntartása, a bűnmegelőzés, a társadalmi együttélés harmóniájának biztosítása, valamint a biztonságérzet fenntartása a turisztikai környezetben.

A turizmusbiztonság sajátossága, hogy egyszerre érinti a fizikai és a pszichológiai biztonság dimenzióit. Míg a fizikai biztonság a tényleges kockázatok – például bűncselekmények, balesetek, természeti veszélyek – megelőzését célozza, addig a pszichológiai biztonság a turisták percepciójára, bizalmi szintjére és szubjektív biztonságérzetére fókuszál. A rendészeti szervek feladata ezért nem csupán a veszélyek elhárítása, hanem a biztonság látható, kommunikált és érzékelhető jelenlétének megteremtése is.

A turizmusbiztonság a rendészettudományban az elmúlt években fokozatosan vált önálló kutatási területté. Az e területen végzett elemzések közös tanulása, hogy a turizmusban megjelenő biztonsági problémák nem kezelhetők pusztán operatív eszközökkel. Szükség van a társadalmi, technológiai és szervezeti tényezők összehangolt vizsgálatára. A biztonság megőrzése ugyanis egyaránt múlik a rendőri jelenlét hatékonyságán, a lakosság együttműködési hajlandóságán és az információk hozzáférhetőségén, érthetőségén.

A turizmus és a közrend kapcsolata

A turizmus és a közrend kapcsolata kétirányú. Egyrészt a turizmus hozzájárul a társadalmi kohézióhoz, a városok fejlődéséhez és a gazdaság erősödéséhez; másrészt azonban fokozott kitettséget is teremt a közbiztonság szempontjából. A nagy forgalmú városrészek, tömegrendezvények vagy szezonális idegenforgalmi desztinációk olyan terhelést jelentenek a közrend fenntartásában, amelyhez a rendészeti szerveknek rugalmasan kell alkalmazkodniuk.

A közrend és a turizmus kapcsolata ezért elsősorban a megelőzés, a látható rendőri jelenlét és az eseményekre való gyors reagálás hármásában értelmezhető. A turizmus által létrehozott nyitott társadalmi terekben a rendőrség nem csupán hatósági szereplő, hanem közvetítő és bizalomépítő tényező is. A turisták számára a biztonságérzet gyakran szimbolikus. Az egyenruha, a rendezett közterület, az információk elérhetősége és a kiszámítható viselkedési szabályok mind hozzájárulnak a pozitív élményhez.

A közrend fenntartása a turizmus szempontjából így nem pusztán közbiztonsági, hanem gazdasági kérdés is. Egy desztináció megítélése közvetlenül befolyásolja annak versenyképességét, s a negatív események vagy hírek gyorsan rombolhatják a bizalom szintjét. A közrend tehát a turizmusban nemcsak a szabályok betartatásának, hanem a kiszámítható, stabil környezet fenntartásának is az alapja.

Kockázati tényezők a turizmusban

A turizmus biztonságát számos tényező befolyásolja, amelyek között a társadalmi, gazdasági és technológiai kockázatok egyaránt megjelennek. A turizmus sajátos vonása, hogy a világpolitikai, egészségügyi vagy természeti események gyorsan és közvetlenül hatnak rá, elég csak a COVID-19

világjárványra gondolunk.⁶ A biztonsági kockázatok egy része objektív – például a bűncselekmények, a közlekedési balesetek vagy a természeti veszélyek –, más részük azonban szubjektív, azaz az észlelésen, percepciókon, az információkon és a bizalmi viszonyokon alapul.

A globalizált világban a turizmus biztonságát befolyásoló tényezők között fontos szerepet kapnak

- a tömegrendezvények és eseményekhez kapcsolódó zsúfoltság,
- a nemzetközi mobilitási és migrációs folyamatok,
- a kiberbiztonsági kockázatok az online szolgáltatások és adatkezelés terén,
- valamint a politikai instabilitás és a terrorizmus kockázata (még ha közvetetten is).⁷

E tényezők kezelésében a rendészeti szervezeteknek egyre inkább a kockázat-előrejelzés, a megelőzés és a koordinált reagálás képességére kell építeniük. A turizmusbiztonság modern megközelítése így már nem a veszélyek utólagos kezelésére, hanem azok előzetes felismerésére és kommunikációjára épül.

⁶ Tafadzwa Matiza – Elmarie Slabbert: Tourism is too dangerous! Perceived risk and the subjective safety of tourism activity in the era of COVID-19. *Geo Journal of Tourism and Geosites* 2021/36. 580–588. o.

Forrás: <https://doi.org/10.30892/gtg.362spl04-686>

Letöltés ideje: 2025.10.13.

⁷ Ritecz György: A terrorizmus hatása a turizmusra. *Rendőrségi Tanulmányok* 2018/4. szám. 3–61. o.

A biztonságtudatos turizmus koncepciója

A biztonságtudatos turizmus olyan stratégiai megközelítés, amely a turizmus szereplőinek közös felelősségvállalásán alapul. Célja a kockázatok minimalizálása és a biztonságos, kiszámítható környezet megteremtése a turisztikai tevékenység minden szintjén.⁸

A koncepció három kulcseleme a megelőzés, az informálás és a reagálás.

- A megelőzés a veszélyek időben történő azonosítását és a megfelelő intézkedések kidolgozását jelenti, különös tekintettel az infrastrukturális és szervezési szempontokra.
- Az informálás a biztonságot szolgáló kommunikációt takarja, a turisták és a szolgáltatók hiteles, gyors és többnyelvű tájékoztatását.
- A reagálás pedig a vészhelyzetek kezelésére, a gyors beavatkozásra, valamint az utólagos helyreállításra épül.

A biztonságtudatos turizmus tehát a hagyományos rendészeti megközelítésen túlmutat, mivel rendszerszintű együttműködést feltételez, ahol a döntéshozatal adatvezérelt, a kommunikáció folyamatos, és a felek a biztonság iránti felelősséget közösen viselik.

A rendőrség és a helyi közösségek együttműködése

A turizmus biztonsága nem teremthető meg kizárólag központi intézkedésekkel. A helyi közösségek, önkormányzatok és rendészeti szervek együtt-

⁸ Cyril Peter – Lim Kuan Long: Is Safety an Important Consideration When Making Travel Plans? An Interpretive Study of Guests' Perceptions. *Hospitality, Tourism and Marketing Studies* 2023/1. 1–22. o.

Forrás: [https://https://doi.org/10.52305/JQWY2999](https://doi.org/10.52305/JQWY2999)

Letöltés ideje: 2025.10.10.

működése a kulcsa annak, hogy a biztonság valóban beépüljön a mindennapok gyakorlatába.⁹ Az ilyen együttműködések nemcsak információcserét, hanem közös tervezést és megelőzési programokat is magukban foglalnak.

A rendőrség feladata ebben a rendszerben kettős. Egyrészt operatív, másrészt kommunikációs. Operatív szerepe a bűncselekmények megelőzése és a közrend fenntartása, kommunikációs szerepe pedig a biztonságérzet alakítása, a társadalmi bizalom erősítése. A helyi szinten megvalósuló partnerségek – legyen szó önkormányzatokról, turisztikai hivatalokról vagy civil szervezetekről – növelik az intézkedések hatékonyságát, és lehetővé teszik a gyors információáramlást a turistákat érintő helyzetekben.

A biztonság tudatos turizmus megvalósítása tehát olyan együttműködési kultúrát igényel, ahol a rendőrség, a lakosság és a szolgáltatói szféra egyaránt a megelőzés és a stabilitás közös célját szolgálja.

A turizmusbiztonság rendészeti és stratégiai alapjai ma már nem választhatók el a társadalmi és technológiai folyamatoktól. A biztonság tudatos turizmus kialakítása olyan rendszerszintű feladat, amelyben a rendőrség, az állami szervek és a helyi közösségek szerepe egyaránt meghatározó. A jövő kihívása az, hogy e sokszereplős együttműködésbe hogyan épülhetnek be az új, digitális megoldások – mindenekelőtt a mesterséges intelligencia eszközei –, amelyek képesek támogatni a döntéshozatalt, a kockázatelemzést és a gyors reagálást.

A mesterséges intelligencia technológiai és rendészeti kontextusa

A mesterséges intelligencia (MI) az elmúlt évtized egyik legjelentősebb technológiai fejlődési iránya, amely alapjaiban alakítja át a közigazgatás, a gazdaság és a biztonságpolitikák működését. A biztonság megteremtésének és fenntartásának hagyományos eszközei mellett megjelentek azok a

⁹ Christján László – Szabó Csaba: A magánbiztonság, az önkormányzati rendészet és a polgárőrség szerepe a turizmus védelmében. In: Németh Kornél (szerk.): I. Turizmus és biztonság nemzetközi tudományos konferencia tanulmánykötet. Pannon Egyetem Kiadó Nagykánizsa. 2016. 18–24. o.

digitális megoldások, amelyek képesek előre jelezni, értelmezni és megszerezni a kockázati tényezőket. A turizmusbiztonság szempontjából a mesterséges intelligencia alkalmazása új dimenziókat nyit meg. Lehetőséget ad az adatok valós idejű elemzésére, a rendészeti döntéshozatal támogatására és a biztonságérzet erősítésére a turisztikai térben.¹⁰

A mesterséges intelligencia fogalma és fejlődése

A mesterséges intelligencia a számítógépes rendszerek azon képességét jelenti, hogy emberi gondolkodást, tanulást és problémamegoldást utánzó folyamatokat hajtsanak végre. Alapját az algoritmusokra, a gépi tanulásra és a neurális hálózatokra épülő módszerek adják. A technológia fejlődése lehetővé tette, hogy a korábban manuálisan végzett elemzéseket ma már automatizált rendszerek végezzék el nagy adathalmazokban, gyorsan és pontosan.

Az MI fejlődése három fő irányt ölel fel:

1. Reaktív rendszerek, amelyek konkrét mintázatok felismerésére képesek.
2. Tanuló rendszerek, amelyek a tapasztalatból következtetéseket vonnak le, és önállóan javítják teljesítményüket.
3. Prediktív rendszerek, amelyek statisztikai és algoritmikus módszerekkel képesek előrejelzéseket készíteni jövőbeli eseményekről.

A mesterséges intelligencia ma már nem önálló eszköz, hanem egy komplex infrastruktúra része, amely a felhőalapú adatkezelés, az érzékelőhálózatok és a big data technológiák együttműködésére épül. E rendszer egyik legfontosabb jellemzője, hogy a döntéshozót nem helyettesíti, hanem

¹⁰ Babu George, Towards Safer Journeys: Exploring the Potential of AI in Tourism Security. International Journal of Safety and Security in Tourism/Hospitality 2024/1. 1-23.o. Forrás: <https://www.palermo.edu/negocios/publicaciones/ijsssth/ediciones.html>
Letöltés ideje: 2025.10.14.

információval látja el, és támogatja a gyors, megalapozott döntések meghozatalát.

A mesterséges intelligencia rendészeti alkalmazásai

A rendészet területén az MI legnagyobb előnye a nagy mennyiségű adat strukturált feldolgozásának képessége. A bűnmegelőzés, a közbiztonsági tervezés és a kríziskezelés során a mesterséges intelligencia képes mintázatokat felismerni, statisztikai összefüggéseket feltárni, és ezáltal segíteni a kockázatok korai azonosítását.¹¹

A rendészeti alkalmazások közé tartozhat a prediktív elemzés, a képfelismerés vagy mozgóképről szituációk felismerése, a közösségimédia-figyelés és az automatizált információtovábbítás. Ezek közös jellemzője, hogy a hagyományos rendőri információk (jelentések, eseményadatok) mellett a nyílt forrású adatok feldolgozására is képesek. Ez lehetőséget ad arra, hogy a rendőrség proaktív módon, nem csupán reagálva, hanem előre tervezve lássa el feladatait.

A mesterséges intelligencia alkalmazása a rendészetben véleményem szerint három szinten értelmezhető:

- Operatív szinten az MI segíti a helyszíni reagálást, például forgalomirányítás, tömegrendezvények biztonsági felügyelete vagy adatbázis-összevetés során.
- Taktikai szinten hozzájárul a helyzetértékeléshez, a kockázati zónák feltérképezéséhez és az erőforrások optimális elosztásához.
- Stratégiai szinten pedig támogatja a döntéshozókat az adatvezérelt rendészeti tervezésben, a hosszú távú biztonsági trendek elemzésében.

¹¹ Dobó Judit – Gyaraki Réka: A mesterséges intelligencia egyes felhasználási lehetőségei a rendvédelmi területeken. Magyar Rendészet 2021/4. szám. 67–81. o.

A rendészeti tevékenységek digitalizációja egyre inkább az „intelligens rendészet” irányába mutat, amely az adatgyűjtés, az elemzés és a beavatkozás hármasságára épül. Ebben a folyamatban az MI kulcsfontosságú szerepet játszhat, hiszen képes az adatok közötti összefüggéseket gyorsabban felismerni, mint az ember, ugyanakkor a végső döntés mindig az emberi szakértelem és felelősségvállalás köré szerveződik.

A mesterséges intelligencia lehetőségei a turizmusbiztonságban

A turizmusbiztonság területén az MI felhasználása különösen ígéretes, mivel a turizmus jelentős mennyiségű, változatos adatot termel. Közlekedési, kereskedelmi, szállásfoglalási, közösségi és eseményadatokat. Az ezekből származó információk elemzése révén olyan mintázatok azonosíthatók, amelyek segíthetnek a rendészeti és együttműködő szervezeteknek a megelőzésben és a gyors reagálásban.

Az MI képes felismerni a szokatlan mozgásmintákat, előre jelezni a nagy forgalmú időszakokat, vagy akár figyelmeztetni a döntéshozókat azokra a helyzetekre, ahol fokozott rendészeti jelenlét válhat szükségessé. A prediktív elemzés tehát nem helyettesíti, hanem támogatja a rendőr szakember döntését, ezáltal növeli a szolgálatellátás hatékonyságát és célzottságát.

Az adatvezérelt döntéshozatal a turizmusbiztonságban új szemléletet kíván meg. A kockázatokat nem elszigetelten, hanem rendszerszinten kell vizsgálni, ahol az emberi tapasztalat és a gépi elemzés egymást kiegészítve működik. Ezzel nemcsak a biztonság, hanem a turisztikai élmény is javítható, hiszen a jól informált, stabil és felkészült környezet a bizalom alapja.

A technológiai fejlődés kihívásai és korlátai

A mesterséges intelligencia alkalmazása a biztonság területén számos előnnyel jár, de komoly kihívásokat is felvet. A legfontosabb kérdések a megbízhatóság, az átláthatóság és az adatbiztonság köré csoportosulnak. A

rendészeti döntések esetében különösen érzékeny kérdés, hogy az algoritmusok milyen adatokból és milyen logika mentén vonnak le következtetéseket, milyen kontextusban „tálalják” az információkat.

Az MI-rendszerek működéséhez szükséges nagy mennyiségű adat kezelése adatvédelmi szempontból kiemelt figyelmet igényel. A személyes adatok védelme, az etikai elvek érvényesítése és az emberi ellenőrzés fenntartása nélkülözhetetlen feltétele annak, hogy a technológia a biztonságot szolgálja, ne pedig kockázatot jelentsen.

A technológiai korlátok között említést érdemel az is, hogy az MI-rendszerek tanulási képessége csak annyira pontos, amennyire megbízható az adatbázis, amelyre épülnek. A hibás, torz vagy hiányos adatok téves következtetésekhez vezethetnek. Ezért az MI-rendszerek bevezetése a rendészeti gyakorlatba mindig a szakemberek kontrollja mellett, fokozatosan kell, hogy történjen.

A mesterséges intelligencia integrációja a rendészeti gondolkodásba

A rendészeti kultúra alapvetően emberközpontú, az egyéni felelősségre és mérlegelésre épül. A mesterséges intelligencia e struktúrában új szereplő: nem riválisa, hanem kiegészítője az emberi döntéshozónak. A cél nem a helyettesítés, hanem a támogatás – azaz az ember és gép közötti partnerség kialakítása.

Az integráció sikerének kulcsa a szervezeti tanulás és a képzés. A rendészeti szakembereknek meg kell érteniük az MI működését, lehetőségeit és korlátait ahhoz, hogy eredményesen tudják alkalmazni a gyakorlatban. E folyamat része az is, hogy a szervezet bizalmat építsen a technológiai újítások iránt, miközben megőrzi az emberi kontrollt és szakmai etikát.

A jövő rendészeti modellje valószínűleg nem pusztán technológiai, hanem gondolkodásmódbeli átalakulást is jelent. A megelőző, proaktív, adat-alapú szemlélet fokozatosan felváltja a reaktív, utólagos reagáláson alapuló megközelítést. Ebben a paradigmaváltásban a mesterséges intelligencia a turizmusbiztonság egyik legígéretesebb támogató eszköze lehet.

A mesterséges intelligencia alkalmazási lehetőségei a turizmusbiztonságban

A turizmusbiztonság kérdésében a mesterséges intelligencia megjelenése új korszakot nyitott. A biztonság már nem kizárólag a hagyományos rendészeti beavatkozásokon alapul, hanem egyre inkább az adatokra, az előrejelzésre és az automatizált értelmezésre épül. A turizmus a 21. században rendkívül gyorsan reagál a globális eseményekre – gazdasági, politikai vagy egészségügyi krízisekre –, így a biztonság garantálása is adaptív, technológiai alapú szemléletet kíván.¹²

A mesterséges intelligencia ebben a környezetben nem pusztán technikai újítás, hanem stratégiai szemléletváltás. Segítségével a turizmusban keletkező, nagy mennyiségű adat feldolgozható, értelmezhető, és összevethető a rendészeti tapasztalatokkal, ezáltal lehetővé téve az előrejelző, megelőző típusú döntéseket, reakciókat. A cél nem a rendőrség vagy az emberi döntéshozás helyettesítése, hanem annak támogatása – a döntések megalapozása valós, naprakész és strukturált adatokkal.

Adatvezérelt kockázatelemzés és döntéstámogatás

A biztonság megteremtésének alapfeltétele az információ. A turisztikai térben ez különösen összetett feladat, hiszen az adatok forrásai heterogének. Közlekedési, kereskedelmi, szállásfoglalási, közösségi és közrendvédelmi információk egyaránt befolyásolják a biztonsági mutatókat. A mesterséges intelligencia egyik legnagyobb előnye, hogy képes ezeket az adatokat integrált módon kezelni, kapcsolatokat azonosítani közöttük, és olyan összefüggéseket feltárni, amelyek emberi megfigyeléssel nem, vagy csak késleltetve lennének felismerhetők.

¹² Donka Attila: A biztonság, mint szolgáltatási elem az aktív turizmusban. In: Németh Kornél – Jakab Bálint – Péter Erzsébet: VIII. Turizmus és biztonság nemzetközi tudományos konferencia tanulmánykötet. Pannon Egyetem Kiadó Veszprém. 2024. 268–281. o.

Az adatvezérelt kockázatelemzés segítségével az MI algoritmusai felismerik a tér- és időbeli mintázatokat, például hogy mikor és hol növekszik a zsúfoltság, hol halmozódnak a rendőri beavatkozást igénylő események, vagy milyen tényezők előzik meg az incidenseket. Az ilyen előrejelzések lehetővé teszik a rendőri vezetők számára, hogy a humán erőforrásokat célzottabban osszák el, és a megelőzésre helyezték a hangsúlyt.

A döntéstámogatásban az MI valós idejű adatfeldolgozó szerepet is betölthet. Például képes összevetni a közlekedési, időjárási, rendezvény- és szállásadatokat, és ez alapján előre jelezni a potenciális torlódásokat, balesetveszélyes helyzeteket vagy túlterhelt desztinációkat. A biztonsági intézkedések így nem statikus, hanem dinamikus módon tervezhetők.

A turizmusbiztonság ilyen megközelítése lényegében egy új, tudásalapú rendészeti modellt vetít előre, amelyben a döntések mögött adat, az adatok mögött pedig algoritmikus feldolgozás áll.

A mesterséges intelligencia szerepe a megelőzésben és a reagálásban

A biztonsági események megelőzése mindig hatékonyabb és olcsóbb, mint az utólagos beavatkozás. A mesterséges intelligencia egyik legnagyobb értéke, hogy képes korai figyelmeztető rendszert alkotni: a korábbi évek, események és viselkedésminták elemzésével előre jelezheti a kockázatokat.

Az MI például felismerheti azokat az időszakokat, amikor a turistaforgalom hirtelen megugrik, és ez megnöveli a közlekedési balesetek, zsebtolvajlások vagy tömegkezelési problémák valószínűségét. Az előrejelzések alapján a rendőrség időben megerősítheti a járőrözést, módosíthatja az útvonalakat, vagy tájékoztató kampányokat indíthat a turisták számára.

A reagálás területén az MI előnye a gyorsaság és a komplexitás. A különböző forrásokból származó információkat – például térfigyelő kamerák, közösségimédia-bejegyzések, segélyhívások – képes egyetlen felületen értelmezni és rendszerezni. Így a döntéshozók azonnali képet kapnak a helyzetről, és az információk alapján célzott intézkedéseket hozhatnak.

A mesterséges intelligencia nem csupán a reagálás sebességét, hanem a döntések minőségét is javítja, hiszen az adatokat objektíven, előítélet nélkül értékeli, és képes több forgatókönyv egyidejű vizsgálatára. Ez csökkenti a hibás értékelések kockázatát, és növelheti a rendészeti fellépés hatékonyságát.

Az MI szerepe az információs és kommunikációs rendszerekben

A turizmusban a biztonság szorosan összefügg a kommunikációval. Egy válsághelyzetben a pontos és gyors információé a főszerep. A mesterséges intelligencia képes a kommunikációs folyamatokat támogatni, gyorsítani és személyre szabni.

Az intelligens tájékoztató rendszerek, automatizált értesítések és többnyelvű digitális asszisztensek segíthetik a turistákat a biztonságos tájékozódásban. Egy MI-alapú rendszer például az aktuális forgalmi vagy időjárási adatok alapján javaslatot tehet alternatív útvonalakra, vagy értesítheti a felhasználót, ha egy területet ideiglenesen lezárnak.

Kiemelt jelentősége van az MI-nek a kríziskommunikációban is. A mesterséges intelligencia képes kiszűrni az álhíreket, felismerni a félrevezető információkat, és a hiteles forrásokat előtérbe helyezni. Így a pánik vagy a félreértések valószínűsége csökken, a válságkezelés pedig gyorsabbá és átláthatóbbá válik.

Az MI tehát nemcsak technikai, hanem pszichológiai eszköz is. Hozzájárul a biztonságérzet erősítéséhez, a bizalom fenntartásához, és a turisták komfortérzetének növeléséhez.

Az MI mint együttműködési platform és tudásmegosztási eszköz

A turizmusbiztonság több szereplő összehangolt munkáját igényli – a rendőrség, az önkormányzatok, a közlekedési vállalatok, a szállásadók és a civil szervezetek közötti együttműködés nélkül a rendszer nem lehet hatékony.

Az MI-alapú információs rendszerek lehetővé teszik, hogy az adatok valós időben megoszthatók és közösen értelmezhetők legyenek.

Az integrált platformokon keresztül a különböző szereplők ugyanazt a biztonsági helyzetképet látják, ami növeli a koordináció hatékonyságát, és csökkenti a párhuzamos intézkedéseket. Egy ilyen rendszerben a mesterséges intelligencia nem irányít, hanem összekapcsol. Adatokat gyűjt, értelmez, és relevancia alapján rendszerez.

Egy közös, MI-alapú turizmusbiztonsági adatplatform lehetővé tenné a helyi események, közlekedési mintázatok, szezonális trendek és bejelentések összehangolt elemzését. A döntéshozók így nemcsak reagálnának az eseményekre, hanem előre tervezhetnének, prediktív logika mentén.

A mesterséges intelligencia és a biztonságérzet kapcsolata

A biztonságérzet a turizmusban legalább annyira meghatározó, mint a tényleges kockázatok. A turisták döntéseit gyakran a percepció, nem pedig az objektív adatok irányítják. A mesterséges intelligencia alkalmazható a közösségi kommunikáció elemzésében is: képes az online vélemények, értékelések és hírek hangulatát elemezni, így valós képet ad arról, hogyan ítélik meg az utazók egy adott desztináció biztonságát.

A társadalmi percepció és az objektív biztonsági adatok összevetésével feltárhatók azok a területek, ahol a valóság és az észlelés eltér egymástól. E különbségek ismeretében a döntéshozók célzott kommunikációs és rendészeti beavatkozásokat tervezhetnek. Ha például egy városrész biztonsági mutatói valójában javultak, de a közvélemény ezt még nem érzékeli, az MI által támogatott kommunikációs stratégiák segíthetnek a pozitív narratíva megerősítésében.

A mesterséges intelligencia tehát nemcsak az adatok, hanem az emberi érzékelés szintjén is hozzájárul a turizmus biztonságának erősítéséhez.

Biztonságtudatos gondolkodás

A mesterséges intelligencia alkalmazása a turizmusbiztonságban a rendészeti gyakorlat egyik legdinamikusabban fejlődő iránya lehet. A technológia képes támogatni a döntéshozatalt, javítani a reagálási időt és elősegíteni a kockázatok korai felismerését. Az MI az adatok világát átláthatóbbá, a beavatkozásokat tervezhetőbbé és a kommunikációt hatékonyabbá teszi.

A jövő turizmusbiztonsága véleményem szerint adatvezérelt, prediktív és együttműködésen alapuló lesz. A mesterséges intelligencia integrálása ugyanakkor csak akkor hozhat valódi eredményt, ha azt emberi szakértelem, etikai kontroll és jogi keretrendszer kíséri. A technológia nem helyettesíti, hanem erősíti a rendőrség, az együttműködőkés a közösségek szerepét a biztonság megteremtésében.

Az MI alkalmazásának legfőbb hozadéka, hogy elősegíti a biztonság tudatos gondolkodás kialakulását a turizmusban, mivel a kockázatok nemcsak felismerhetők, hanem előre jelezhetők és tudatosan kezelhetők. Ez a szemléletváltás jelentheti a következő évtized legnagyobb lehetőségét a turizmusbiztonság fejlődésében.

Etikai, adatvédelmi és jogi kihívások a mesterséges intelligencia turizmusbiztonsági alkalmazásában

A mesterséges intelligencia integrálása a turizmusbiztonság rendszerébe nem csupán technológiai és szervezeti kérdés, hanem alapvetően etikai és jogi problémákat is felvet. Az MI által feldolgozott adatok jelentős része személyes, helymeghatározási vagy viselkedési jellegű információ, amelyek kezelése érzékenyen érinti az egyének magánszféráját. A turizmusban alkalmazott biztonságtechnikai megoldások – mint például a térfelügyelő kamerák, a közösségimédia-elemzés vagy az adatvezérelt kockázatértékelés – csak akkor válhatnak a közbiztonság hatékony eszközeivé, ha működésük átlátható, jogszerű, és etikai szempontból is megalapozott.

A mesterséges intelligencia alkalmazása a biztonság területén kettős természetű. Miközben növeli a hatékonyságot és a megelőzési képességet, új típusú veszélyeket is hordoz adatvédelmi visszaélések, algoritmikus torzítások vagy a társadalmi bizalom megrendülése formájában. E kihívások kezelése nélkülözhetetlen ahhoz, hogy a technológia hosszú távon fenntarthatóan illeszkedjen a turizmusbiztonság rendészeti gyakorlatába.

Az adatvédelem alapelvei és a személyes adatok kezelése

A turizmusbiztonság területén alkalmazott MI-rendszerek gyakran kezelnek személyes adatokat: helyadatokat, képfelvételeket, közösségimédia-bejegyzéseket vagy tranzakciós információkat. Ezek feldolgozása során kiemelt jelentősége van a jogszerű adatkezelés elvének, amelyet az Európai Unió általános adatvédelmi rendelete (GDPR, (EU) 2016/679. rendelet) egyértelműen meghatároz.

A GDPR értelmében minden személyes adat kezelése során biztosítani kell az adatminimalizálást, az átláthatóságot és a célhoz kötöttséget. A turizmusbiztonságban ez azt jelenti, hogy az adatgyűjtésnek kizárólag a közbiztonság fenntartásához, a bűnmegelőzéshez vagy a kríziskezeléshez kapcsolódó célokat szabad szolgálnia. Az adatok tárolásának és feldolgozásának időtartama pedig nem haladhatja meg a szükséges mértéket.

A mesterséges intelligencia egyik kihívása éppen az, hogy működése sokszor „fekete dobozként” értelmezhető, az algoritmus döntéseinek logikája nem mindig átlátható. Ez adatvédelmi szempontból problémát jelenthet, hiszen az érintetteknek joguk van tudni, hogy személyes adataikat milyen módon és milyen következtetések levonására használják fel. A rendészeti és turisztikai szervek feladata ezért nemcsak az adatkezelés jogszerűségének biztosítása, hanem a technológiai átláthatóság megteremtése is.

A biztonság és a magánélet védelme közötti egyensúly megtalálása kulcsfontosságú. A túlzott adatgyűjtés vagy az adatok cél nélküli felhasználása a bizalom elvesztéséhez vezethet, ami épp ellentétes hatást vált ki.

A turisták elfordulhatnak a megfigyelt környezetektől, csökkenhet a desztináció vonzereje.

A mesterséges intelligencia átláthatósága és felelősségi kérdései

Az algoritmikus döntéshozatal egyik legfontosabb etikai dilemmája az átláthatóság hiánya. A mesterséges intelligencia döntéseit sok esetben nem ember, hanem egy gépi tanuláson alapuló rendszer hozza, amelynek működési logikáját még a fejlesztők sem mindig tudják pontosan rekonstruálni. Ez különösen problémás a rendészeti alkalmazásban, ahol minden döntés mögött felelősség áll.

Az MI-rendszerek által hozott javaslatok csak akkor alkalmazhatók biztonságosan, ha mögöttük emberi kontroll és szakmai mérlegelés marad. A rendészeti döntések végső felelőse továbbra is az ember. A mesterséges intelligencia csupán támogató eszköz, amely adatokat szolgáltat, de nem hozhat végső döntést.

A felelősség kérdése különösen akkor válik élessé, ha az MI téves előrejelzést ad, vagy diszkriminatív módon működik. Az algoritmusok ugyanis csak annyira pontosak és etikusak, amennyire a betanításukhoz használt adatok azok. Ha az adatbázis torz, például egyes társadalmi csoportokat felülreprezentál, a rendszer hajlamos lesz ezeket a torzításokat újratermelni. Ezt nevezik algoritmikus biasnak (algoritmikus torzításnak), amely az MI-alkalmazások egyik legnagyobb erkölcsi kockázata.

A torzítások elkerülése érdekében szükség van az algoritmusok független ellenőrzésére és auditálására. Az átláthatóságot és az elszámoltathatóságot segítheti, ha az MI-rendszerek fejlesztése és működtetése több szervezet együttműködésében, nyílt eljárások mentén zajlik.

Etikai elvek a biztonságtechnológiai fejlesztésekben

A mesterséges intelligencia alkalmazása a turizmusbiztonságban csak akkor legitim, ha az etikai alapelvek beépülnek a fejlesztés és működtetés minden szakaszába.¹³ A legfontosabb etikai pillérek a következők:

1. Emberi méltóság tisztelete: Az MI-alkalmazások nem sérthetik a személyek autonómiáját, nem korlátozhatják indokolatlanul a mozgásszabadságot.
2. Átláthatóság és elszámoltathatóság: Minden rendszernek nyomon követhetően kell működnie, és döntéseiről valós, azonosítható felelősséget kell vállalni.
3. Adatbiztonság: Az adatokhoz csak meghatározott jogosultsággal rendelkező személyek férhetnek hozzá, a hozzáféréseket naplózni kell.
4. Társadalmi hasznosság és arányosság: Az MI bevezetésének mindig igazolható közérdeket kell szolgálnia, és az esetleges beavatkozásoknak arányban kell állniuk a célzott kockázattal.

Az etikai szabályozás nem pusztán jogi kérdés. A társadalmi bizalom megőrzése szempontjából létfontosságú. A turisták, a helyi lakosok és a szolgáltatók csak akkor fogadják el a mesterséges intelligencia alkalmazását, ha annak céljait, működését és korlátait világosan kommunikálják.

Az emberi tényező és a technológiai kontroll

Bár a mesterséges intelligencia képes önállóan tanulni és döntéseket javasolni, a turizmusbiztonság területén továbbra is elengedhetetlen az emberi jelenlét és felelősség. Az MI nem képes helyettesíteni a helyi tapasztalatot,

¹³ Papp Renáta: A mesterséges intelligencia etikai kihívásai. Jogelméleti Szemle 2025/1. szám. 51–72. o.

az empátiát vagy az intuitív helyzetfelismerést, amelyek a rendészeti munka alapját képezik.

Az emberi tényező biztosítja, hogy a technológia ne váljon öncélúvá. A döntéshozatalban mindig fenn kell tartani az emberi kontrollt, különösen akkor, ha a döntés közvetlen hatással van személyek jogaira, szabadságára vagy megítélésére. Ez a „*human in the loop*” elv, amely kimondja, hogy minden automatizált rendszer működésében legyen beépített emberi felügyeleti pont.

A technológiai kontrollnak ugyanakkor kétirányúnak kell lennie. Az emberek felügyelik a mesterséges intelligenciát, de a technológia is segítheti az emberi hibák kiszűrését. E kettős ellenőrzés teremtheti meg a legmagasabb szintű biztonságot és megbízhatóságot.

Jogi szabályozás és nemzetközi keretek

Az Európai Unió 2024-ben elfogadott AI Act ((EU) 2024/1689. rendelet) rendelete a mesterséges intelligencia használatának első átfogó jogi keretét hozta létre. A rendelet kockázatalapú megközelítést alkalmaz, vagyis az egyes MI-rendszereket a társadalomra gyakorolt kockázatuk alapján kategorizálja. A rendészeti alkalmazások – ideértve a turizmusbiztonságot is – a „magas kockázatú” kategóriába tartoznak, ami szigorú megfelelési követelményeket ír elő.

Ezek a követelmények többek között az adatminőség, a dokumentáció, a transzparencia és az emberi felügyelet biztosítását jelentik. Magyarországon a jogharmonizáció folyamatban van, de már most egyértelmű, hogy a mesterséges intelligencia turisztikai és rendészeti felhasználása csak akkor lehetséges, ha megfelel ezeknek az európai előírásoknak.

Nemzetközi szinten az ENSZ, az OECD és az Európa Tanács is dolgozik olyan ajánlásokon, amelyek az MI etikus alkalmazását célozzák. Ezek közös nevezője, hogy a technológiai innovációt a társadalmi felelősségvállalással és az emberi jogok tiszteletével kell összhangba hozni.

Jog és technológia

A mesterséges intelligencia etikai, adatvédelmi és jogi vonatkozásai a turizmusbiztonság jövőjének kulcskérdései. Az új technológiák képesek hatékonyabbá és előrelátóbbá tenni a biztonsági rendszereket, de csak akkor, ha alkalmazásuk átlátható, jogszerű és etikus.

A jövő turizmusbiztonsági rendszereinek sikerét nem kizárólag a technikai fejlettség, hanem a társadalmi bizalom fogja meghatározni. E bizalom megőrzéséhez elengedhetetlen az emberi döntéshozatal és a technológiai ellenőrzés egyensúlya, a jogszabályok betartása, valamint az etikai alapelvek érvényesítése.

A mesterséges intelligencia a turizmusbiztonságban akkor töltheti be valódi szerepét, ha nem pusztán a biztonságot növeli, hanem a szabadság, az átláthatóság és az emberi méltóság értékeit is erősíti. A technológia tehát nem helyettesíti, hanem kiegészíti az emberi felelősséget, és ez a jövő biztonság tudatos turizmusának alapja.

Innovációs és fejlesztési javaslatok

A turizmusbiztonság jövője szorosan összefonódik a technológiai innovációval, különösen a mesterséges intelligencia alkalmazásával. A digitalizáció előretörésével a rendészeti szervek előtt új lehetőségek nyílnak a megelőzés, a kommunikáció és a döntéshozatal területén. A turizmusbiztonság nemcsak a turisták védelmét, hanem a fogadó közösségek stabilitását és gazdasági biztonságát is szolgálja, ezért fejlesztése stratégiai jelentőségű.

A mesterséges intelligenciára épülő innovációk nem önmagukban jelennek értéket, hanem akkor, ha beilleszthetők a meglévő rendészeti és turisztikai struktúrákba. Ennek kulcsa a fokozatos, adatvezérelt és emberközpontú bevezetés. Az alábbi javaslatok célja, hogy a mesterséges intelligencia gyakorlatban megvalósítható formában járuljon hozzá a biztonság tudatos turizmus fejlesztéséhez Magyarországon és nemzetközi szinten egyaránt.

Turizmusbiztonsági mesterséges intelligencia platform

A turizmusbiztonság fejlesztésének egyik legátfogóbb lehetősége egy önálló, interdiszciplináris turizmusbiztonsági mesterséges intelligencia platform létrehozása lenne. A platform célja, hogy a rendészeti, turisztikai, informatikai és önkormányzati adatok integrált feldolgozásával támogassa a döntéshozatalt és a kockázatelemzést.

A platform három fő pillérre épülne:

1. Adatgyűjtés és integráció: A turizmushoz kapcsolódó nyílt és zárt adatok (forgalmi, szállásfoglalási, közrendvédelmi, esemény- és meteorológiai adatok) egy biztonságos, központi platformra kerülnek.
2. Elemzés és előrejelzés: Gépi tanulási modellek segítségével azonosíthatók a kockázati zónák, a turisztikai forgalom változásai, valamint a potenciális biztonsági események.
3. Döntéstámogatás: A platform interaktív felületet biztosítana a rendészeti és turisztikai szereplők számára, ahol valós időben láthatók az elemzési eredmények, és lehetőség van a közös reagálásra.

Ezzel összefüggésben nemcsak elemző, hanem képzési és innovációs szerepet is betölthetne. Tréningeket tartalmazhatna a mesterséges intelligencia alkalmazásáról, fejlesztési projekteket koordinációs felületével, és elősegítené az etikus, adatvédelmi szempontból is megfelelő technológiai bevezetéseket.

Prediktív turizmusbiztonsági rendszer

A turizmusbiztonság alapja a megelőzés. A prediktív (előrejelző) elemző rendszerek képesek a korábbi évek turisztikai és rendészeti adataiból tanulni és statisztikai valószínűségek alapján jelezni a lehetséges kockázatokat. Egy ilyen rendszer a mesterséges intelligencia segítségével:

- azonosítja azokat az időszakokat, amikor a turisztikai forgalom megnő (pl. rendezvények, hosszú hétvégék, ünnepek idején);
- felismeri a bűncselekmények vagy rendbontások gyakoriságát befolyásoló mintázatokat;
- és előrejelzéseket készít az optimális rendőri jelenlétre, útvonaltervezésre, illetve kommunikációs tevékenységre vonatkozóan.

A rendszer alkalmazása különösen hasznos lehet a nagyvárosi környezetben, ahol a turisták száma gyorsan változik, és a biztonsági kockázatok szezonálisan ingadoznak. Az előrejelző modellek segítségével a döntéshozók nemcsak reagálnak, hanem proaktívan alakítják a biztonsági intézkedéseket.

A prediktív rendszerek integrálása a rendészeti gyakorlatba hosszú távon csökkentheti a reaklási időt, növelheti a lakosság biztonságérzetét, és hatékonyabbá teheti a szolgálat szervezést.

MI-alapú kommunikáció és krízis kezelés

A turisztikai krízisek során a legfontosabb a gyors, pontos és hiteles kommunikáció. A mesterséges intelligencia ezen a területen is hatékony támogató eszköz lehet. Az MI-alapú kommunikációs rendszerek képesek

- azonosítani és értékelni a közösségi médiában megjelenő híreket;
- kiszűrni a félrevezető információkat;
- automatikusan több nyelven tájékoztatni a turistákat;
- és valós időben koordinálni a kommunikációs reakciókat a rendészeti és turisztikai szervezetek között.

A kríziskezelés során az MI elemzi a közvélemény alakulását, előre jelzi a pánikra utaló mintázatokat, és javaslatot tesz a kommunikáció hangneme, tartalmára és csatornáira. Ez csökkenti a társadalmi feszültséget, és növeli a hatóságokba vetett bizalmat.

Képzési és kompetenciafejlesztési programok

A technológiai fejlesztések csak akkor lehetnek sikeresek, ha azok mögött megfelelő humán tudás és kompetencia áll. A mesterséges intelligencia turizmusbiztonsági alkalmazása új típusú ismereteket igényel az azt alkalmazó szakemberektől. A javasolt képzési modulok közé tartozhatnak:

- Adatértelmezés és adatbiztonság a rendszetben – az MI-rendsze-
rekből származó adatok értékelése és felelős felhasználása.
- Digitális kríziskommunikáció és kockázatkezelés – a kommuniká-
ciós stratégiák optimalizálása válsághelyzetben.
- Etikai és jogi kérdések az MI alkalmazásában – a személyes adatok
védelme és a technológiai felelősségvállalás.
- Szimulációs gyakorlatok – az MI által támogatott döntéshozatal
modellezése valós szituációkban.

A képzési programok lebonyolítása történhetne felsőoktatási és rendé-
szeti intézmények együttműködésében, ami erősítené a tudományos élet és
gyakorlati végrehajtás közötti kapcsolatokat.

Javaslatok összegzése

A mesterséges intelligencia gyakorlati alkalmazása a turizmusbiztonság-
ban nem futurisztikus elképzelés, hanem reális fejlesztési irány. Az adatve-
zérelt, prediktív, interaktív rendszerek képesek növelni a biztonságot, csök-
kenti a kockázatokat és erősíteni a társadalmi bizalmat.

Az innovációk sikeres bevezetésének feltétele azonban a felelősségteljes tervezés, a fokozatos integráció és a megfelelő humán háttér biztosítása. A technológiai fejlődés nem helyettesítheti, hanem támogatja az emberi döntéshozatalt.

A jövő biztonság tudatos turizmusának kulcsa az együttműködés: a rendészeti szervek, az önkormányzatok, a technológiai partnerek és a helyi közösségek összefogása. Az itt bemutatott fejlesztési javaslatok egy olyan új látásmód alapját jelenthetik, amelyben a mesterséges intelligencia a biztonság, a fenntarthatóság és a társadalmi felelősség egyensúlyát teremti meg.

Összegzés és következtetések

A biztonság tudatos turizmus fejlesztése a 21. század egyik legösszetettebb, ugyanakkor legfontosabb rendészeti és társadalmi kihívása. A globalizáció, az utazási szokások átalakulása, a digitalizáció térnyerése és a társadalmi kockázatok növekedése olyan környezetet teremtettek, amelyben a hagyományos biztonsági megközelítések már nem elegendők. E folyamatok középpontjában a mesterséges intelligencia áll, amely egyszerre jelent lehetőséget és felelősséget a turizmusbiztonságban.

A dolgozat célja annak bemutatása volt, hogy az MI miként válhat a turizmusbiztonság fejlesztésének stratégiai eszközévé. Jól látható, hogy a biztonság kérdése nem csupán operatív, hanem rendszerszintű és társadalmi természetű, hiszen az információkhoz való hozzáférés, a kommunikációs megbízhatóság és a döntéshozatal minősége egyaránt meghatározza a turisták és a helyi közösségek biztonságérzetét. A mesterséges intelligencia e folyamatokban a racionalitás, a gyorsaság és az előrelátás eszköze lehet, amennyiben alkalmazása tudatos, etikus és átlátható módon történik.

Fő megállapítások

A megfogalmazott fejezetek alapján több alapvető megállapítás tehető a mesterséges intelligencia és a turizmusbiztonság kapcsolatáról:

1. A turizmusbiztonság multidiszciplináris terület, amely a rendészet-tudomány, az információtechnológia, a szociológia és a gazdaságtudomány metszéspontjában helyezkedik el. A biztonság ma már nem kizárólag a fizikai védelemről, hanem a bizalomról, a kommunikációról és az adatkezelésről is szól.
2. A mesterséges intelligencia új dimenziót ad a biztonságnak, mivel képes előre jelezni, elemezni és értelmezni a komplex mintázatokat. Az MI alkalmazása a turizmusbiztonságban a reaktív beavatkozások helyett proaktív, megelőző szemléletet tesz lehetővé.
3. Az adatvezérelt döntéshozatal kulcsszerepet kap a jövő turizmusában. Az adatok integrálása, rendszerezése és prediktív elemzése lehetővé teszi a források hatékonyabb elosztását, a kockázatok korai felismerését és a gyorsabb reagálást.
4. Az emberi tényező továbbra is meghatározó. Az MI nem helyettesítheti a rendészeti szakember tapasztalatát, mérlegelését és felelőségét, hanem annak kiegészítőjeként működik. Az ember és gép közötti együttműködés új kompetenciákat és szervezeti kultúrát igényel.
5. Az etikai és jogi keretek biztosítása nélkül nincs társadalmi bizalom. A mesterséges intelligencia csak akkor válhat a közbiztonság hiteles eszközévé, ha működése átlátható, jogszerű, és az emberi méltóságot tiszteletben tartja.
6. A fejlesztések csak partnerségben valósíthatók meg. A rendőrség, az önkormányzatok, a technológiai partnerek, a turisztikai szereplők és a kutatóintézmények együttműködése nélkül a mesterséges intelligencia nem integrálható hatékonyan a biztonsági gyakorlatba.

A gyakorlati alkalmazás lehetőségei

A turizmusbiztonság gyakorlati fejlesztését a dolgozat három fő irányban azonosította: az adatvezérelt elemzés, az intelligens kommunikáció és a partnerségen alapuló együttműködés területén.

- Az adatvezérelt elemzés terén az MI alkalmas a nagy mennyiségű, valós idejű adatok feldolgozására. A turisztikai, közlekedési, szállásfoglalási és rendészeti információk integrált elemzése alapján prediktív modellek hozhatók létre, amelyek képesek jelezni a biztonsági kockázatokat.
- Az intelligens kommunikáció lehetővé teszi a hiteles, többnyelvű és célzott információáramlást. A mesterséges intelligencia támogatja a kríziskommunikációt, kiszűri az álhíreket, és segít fenntartani a közbizalmat még bizonytalan helyzetekben is.
- A partnerségen alapuló együttműködés pedig az MI egyik legfontosabb hozadéka: a technológia közös platformot biztosít a rendőrség, az önkormányzat, a turisztikai hivatalok és a civil szervezetek számára. Ez a tudásmegosztás erősíti a koordinációt, és csökkenti a párhuzamos adatkezelést.

Tudományos és rendészeti következtetések

A mesterséges intelligencia megjelenése új paradigmát hozott a rendészet-tudományba is. Az eddig tapasztalatokra épülő, utólagos elemzéseket felváltja a prediktív, valós idejű gondolkodás. A turizmusbiztonság ennek az átalakulásnak az egyik legalkalmasabb terepe, mivel a turizmus dinamikus, adatintenzív és társadalmilag érzékeny rendszer.

A rendészeti gyakorlat szempontjából három fő következtetés vonható le:

1. Az MI bevezetése szervezeti tanulást igényel. A rendészeti szervezeteknek fel kell készülniük a technológiai alkalmazások kezelésére, az adatértelmezésre és az etikus döntéshozatalra.
2. A biztonság új értelmezést kap. A fizikai védelem mellett egyre nagyobb szerepet kap az információbiztonság, az adatvédelem és a társadalmi percepció kezelése.
3. A kutatás és a gyakorlat összekapcsolása elengedhetetlen. A turizmusbiztonsági innovációk csak akkor működnek hosszú távon, ha mögöttük folyamatos tudományos értékelés és visszacsatolás áll.

Záró gondolatok

A mesterséges intelligencia szerepe a biztonságtudatos turizmus fejlesztésében nem kérdés többé, hanem valóság. Az adatalapú döntéshozatal, az automatizált elemzés és az intelligens kommunikáció új szintre emeli a biztonsági tervezést, miközben az emberi tényező – az etika, a felelősség és a bizalom – megkerülhetetlen marad.

Természetesen nem szabad figyelmen kívül hagyni azt sem, hogy a legfejlettebb mesterséges intelligenciával és digitális infrastruktúrával támogatott rendszerek is sebezhetők bizonyos kritikus helyzetekben. Egy súlyos üzemzavar, kiberincidens vagy akár egy tartós áramszünet esetén a technológiai megoldások átmenetileg működésképtelenné válhatnak. A biztonság szempontjából ezért elengedhetetlen, hogy a biztonságért felelős szervek felkészültek legyenek az ilyen váratlan helyzetek kezelésére is. A működés folytonosságát biztosító vészforgatókönyvek, az analóg protokollok fenntartása és a humán erőforrások válsághelyzeti döntéshozatali képessége kulcsfontosságú. A technológiai függőség csökkentése nem a digitális fejlődés visszafogását jelenti, hanem annak tudatos kiegészítését olyan eljárásokkal, amelyek garantálják, hogy a szervezet alapfunkciói technológiai meghibásodás esetén is működőképesek maradjanak.

A biztonságos turizmus jövője azon múlik, hogy képesek vagyunk-e a technológiai lehetőségeket a közösség szolgálatába állítani. A mesterséges

intelligencia e folyamatban nem cél, hanem eszköz, egy olyan támogató rendszer, amely segít abban, hogy a turizmus egyszerre legyen biztonságos, fenntartható és emberközpontú.

A biztonság tudatos turizmus fejlesztése tehát nem csupán a jövő feladata, hanem a jelen felelőssége is. A mesterséges intelligencia abban segít, hogy ezt a felelősséget tudatosan, adatokra és bizalomra építve gyakoroljuk – az emberek, a közösségek és a turizmus szolgálatában.

Felhasznált irodalom

- Babu, George: Towards safer journeys: Exploring the potential of AI in tourism security. *International Journal of Safety and Security in Tourism/Hospitality* 2024/1. szám. 1–23. o.
- Buda András: A sokszínű mesterséges intelligencia. *Educatio* 2024/1. szám 1–12. o.
- Christián László – Szabó Csaba: A magánbiztonság, az önkormányzati rendészet és a polgárőrség szerepe a turizmus védelmében. In: Németh Kornél: I. Turizmus és biztonság nemzetközi tudományos konferencia tanulmánykötet. Pannon Egyetem Kiadó. Nagykanizsa, 2016. 18–24. o.
- Dobó Judit – Gyarakai Réka: A mesterséges intelligencia egyes felhasználási lehetőségei a rendvédelmi területeken. *Magyar Rendészet* 2021/4. szám. 67–81. o.
- Donka Attila: A biztonság mint szolgáltatási elem az aktív turizmusban. In: Németh Kornél – Jakab Bálint – Péter Erzsébet (szerk.): VIII. Turizmus és biztonság nemzetközi tudományos konferencia tanulmánykötet. Veszprém: Pannon Egyetem Kiadó. 2024. 268–281. o.
- Galie Fuchs, – Arie Reichel: An exploratory inquiry into destination risk perceptions and risk reduction strategies of first time vs. repeat visitors. *Tourism Management* 2011/2. szám. 266–276. o.

- Györki Mónika – Bujdosó Zoltán: A biztonság szerepe a turizmusfejlesztésben. *Acta Carolus Robertus* 2011/1. szám. 45–55. o.
- Matiza, Tafadzwa – Slabbert, Elmarie: Tourism is too dangerous! Perceived risk and the subjective safety of tourism activity in the era of COVID-19. *Geo Journal of Tourism and Geosites* 2021/36. szám. 580–588. o.
- Michalkó Gábor – Németh József – Ritecz György: Turizmusbiztonság. *Dialóg Campus*. Budapest, 2020.
- Papp Renáta: A mesterséges intelligencia etikai kihívásai. *Jogelméleti Szemle* 2025/1. szám. 51–72. o.
- Péter Erzsébet – Németh Kornél – Lelkóné Tollár Ildikó: Turizmusbiztonság, mint újonnan felmerülő fogyasztói igény. *Turizmus Bulletin* 2018/2. szám. 30–37. o.
- Peter, Cyril – Lim Kuan Long: Is safety an important consideration when making travel plans? An interpretive study of guests' perceptions. *Hospitality, Tourism and Marketing Studies* 2023/1. szám. 1–22. o.
- Ritecz György: A terrorizmus hatása a turizmusra. *Rendőrségi Tanulmányok* 2018/4. szám. 3–61. o.
- Van K. Nguyen, Riccardo Natoli, Sarath Divisekera: Artificial intelligence in the tourism industry: Applications, impacts, and ethical issues. *Tourism Management Perspectives* 2021/38. szám.