



SYSTEM STATUS: SECURE - NO ACTIVITY

Takács Ádám

A MAGYAR BÜNTETÉS-VÉGREHAJTÁSI SZERVEZET ÚTJA A KLASSZIKUS ŐRZÉSTŐL A MESTERSÉGES INTELLIGENCIÁN ALAPULÓ „OKOSBÖRTÖNIG”

The journey of the Hungarian Prison Service from classical guarding to ‘smart prisons’ based on artificial intelligence

BVT
PÁLYAMŰVEK

A magyar büntetés-végrehajtási szervezet digitalizációs folyamata az EKOP-projektek hardver- és hálózatfejlesztésétől a FÖNIX- és SAFE-rendszeren át vezet az „okosbörtön” koncepciójáig. A tanulmány bemutatja, hogyan illeszkednek a hazai beruházások a nemzeti digitális és kibervédelmi stratégiákhoz, és miként gyorsította fel a COVID-19-járvány a már futó projekteket. Részletesen elemzi a telemedicina, a fogvatartotti tabletek és a KIOSZK-rendszer hatását, valamint a mesterséges intelligencián alapuló döntéstámogatás lehetőségeit és korlátait. Kitér a biztonságtechnikai, jogi és etikai kihívásokra is, hangsúlyozva, hogy a digitalizáció nem luxus, hanem a modern büntetés-végrehajtás stratégiai szüksége.

Kulcsszavak: digitalizáció, okosbörtön, döntéstámogatás, mesterséges intelligencia, etikai dilemmák

The digitalization process of the Hungarian Prison Service leads from the hardware and network development of EKOP projects through the FÖNIX and SAFE systems to the concept of the ‘smart prison’. The study shows how domestic investments fit into national digital and cyber defense strategies and how the COVID-19 pandemic has accelerated projects already underway. It provides a detailed analysis of the impact of telemedicine, prisoner tablets, and the KIOSZK system, as well as the possibilities and limitations of artificial intelligence-based decision support. It also addresses security, legal, and ethical challenges, emphasizing that digitization is not a luxury but a strategic necessity for modern prison service.

Keywords: digitalisation, smart prison, decision support, artificial intelligence, ethical dilemmas

Bevezető

A tanulmányomban kizárólag online is elérhető forrásokra támaszkodva mutatom be a magyar büntetés-végrehajtási szervezetben (a továbbiakban: bv. szervezet) megvalósult digitalizációs projekteket. Ezzel is alátámasztva, hogy mennyire erős a digitalizáció hatása a civil mindennapjaink mellett már a rendvédelem területén is. A kutató munkám során magyar és nemzetközi tanulmányok, publikációk, valamint technikai elemzések kerülnek bemutatásra.

Magyarország és a büntetés-végrehajtás digitális fejlődése

Lehetne nagyon távolról megközelíteni a témát és visszatekinthetnénk az időben, egészen 1769-ig, Kempelen Farkas „Török” nevű sakk-automatájáig, de a tanulmányomban ennél jóval rövidebb időszak bemutatása a cél. Kiindulópontnak a 2009. évet tekintem, mert ekkor kezdődött meg a bv. szervezet – napjaink szempontjából is releváns – első informatikai fejlesztési projektje. Közel 1,7 milliárd forintból¹ modernizálták a bv. szervezet hardver- és szoftverparkját. Ez alapozta meg a felhasználóbarát alkalmazások széles körű bevezetését.

Az előzményekhez tartozik, hogy Magyarország 2012-ben adta ki a Nemzeti Biztonsági Stratégiát², melyben a digitális világ még csak érintőlegesen található meg, a klasszikus kibertámadásokat vagy digitális terrorcselekményeket említve. Ezzel szemben az ország aktuális stratégiájában³ már markánsabban jelenik meg a technológiai fejlődés, mint új lehetőségeket és kihívásokat folyamatosan generáló jelenség, ami befolyásolja a biztonsági helyzetünket. Az információs technológia gyors fejlődése miatt az állam és a társadalom működése is egyre inkább a digitalizációra épül. A költségsökkentés érdekében a mesterséges intelligencia alkalmazása és a kutatás-fejlesztés kiemelt feladat lett.

A digitális stratégia terén is hasonló fejlődés figyelhető meg. A 2014-ben kiadott Nemzeti Infokommunikációs stratégiában még főként infrastrukturális fejlesztések szerepeltek, mint az internet elérhetőség minél szélesebb körben történő biztosítása. Ezt követően a Digitális Jólét Programban⁴ (2015) már nem a hálózat építéséről, hanem valós hozzáférési lehetőség biztosításáról van szó, ennek a továbbfejlesztett változatában⁵ (2017) már megjelenik a mesterséges intelligencia is. Jelenleg komplex Nemzeti Digitalizációs Stratégiával (2021), Kiberbiztonsági Stratégiával (2019) és a Jólét program harmadik generációjával (2025) rendelkezik az ország, amik már

1 BVOP Évkönyv (2008)

2 A Kormány 1035/2012. (II. 21.) Korm. határozata Magyarország Nemzeti Biztonsági Stratégiájáról

3 1163/2020. (IV. 21.) Korm. határozat Magyarország Nemzeti Biztonsági Stratégiájáról

4 Digitális Jólét Program 1.0.

5 Digitális Jólét Program 2.0.

a teljes digitalizációt célozzák meg minden területen, és az ehhez kapcsolódó esetleges támadások megelőzését, kivédését szolgálják.

A bv. szervezet beruházásai összhangban voltak a nemzeti stratégiákkal, sőt, bizonyos esetekben meg is előzték azokat. Az Infokommunikációs stratégiát megelőzően az Elektronikus Közigazgatás Operatív Program (a továbbiakban: EKOP) projektek, a Digitalizációs stratégiát megelőzően a szoftver-fejlesztések kezdődtek el, és a Biztonságtechnikai fejlesztési projekt első ütemének már a megvalósítása is befejeződött ekkorra. A 2020. évben a COVID-19-járvány katalizátorként hatott a digitalizációs fejlődésre világszerte, így a büntetés-végrehajtás területére is, ahogy azt Puolakka⁶ említi az „okosbörtönökkel” foglalkozó 2022-es cikkében. Mivel a fejlesztések már zajlottak, csak gyorsításukra volt szükség, nem új projektek kidolgozására. Erre az időszakra már számos külföldi és magyar publikáció elemezte az „okosbörtönök” és a digitalizáció hatását, eredményeit.

Fejlesztések időrendje

Az utóbbi években a technológia és a digitális tér gyors ütemben fejlődött, amit alátámasztanak az általam eddig leírtak is, de kanyarodjunk vissza a bv. szervezetenél lezajlott fejlődés ívének és állomásainak megismeréséhez. A bv. szervezet Évkönyveiben, valamint a Börtönügyi Szemlékben megjelent cikkek alapján foglalom össze – a teljesség igénye nélkül – a téma szempontjából releváns fejlesztéseket.

2009–2010.

Megtörtént az EKOP 1.1.6 *„Felelősen, felkészülten a büntetés-végrehajtásban”* című kiemelt pályázati projekt benyújtása. A teljes költség közel 1,2 milliárd Ft, aminek célja a büntetés-végrehajtási szervezet informatikai rendszerének korszerűsítése, speciális célalkalmazások fejlesztése volt.

2011.

Megkezdődött az EKOP projekt kivitelezése, hozzávetőleg 900 millió forint felhasználásával intézeti szerverek telepítése, munkaállomások modernizálása, a helyi hálózatok fejlesztése valósult meg.

2012.

425,5 millió forintból előkészítették a Nexon HR-rendszer és a Főnix (fogvatartotti alapnyilvántartás, egészségügyi és gazdasági modulok) bevezetését, országos

6 Puolakka, P. (2022)

hálózati bővítéseket és jelentős hardverbeszerzést (szerverek, végpontok, laptopok, PC-k, vékonykliensek, monitorok) hajtottak végre. Az év végén új pályázat (EKOP 1.1.15) benyújtására került sor.

2013–2014.

Elindult a Nexon és 2012-ben megkezdődött a Főnix rendszerek alkalmazása. Jelentős előrelépés volt a fogvatartottokról nyilvántartott adatok felhasználóbarát felületen történő kezelésére. Az EKOP forrásokból pedig tovább bővítették az eszközparkot.

2015.

Minden bv. intézetben megtörtént a távadatátviteli hálózat sávszélességének növelése, 100 Mb/s-ra emelve a korábbi 4 Mb/s-ról. Az új Bv. Kódex⁷ hatályba lépésére tekintettel a reintegrációs őrizethez és a külső munkáltatás felügyeletéhez kapcsolódóan 420 darab elektronikus távfelügyeleti eszköz került beszerzésre. Megkezdődött a fogvatartotti mobiltelefonok alkalmazása, amit az első időszakban nagyjából 15 000 fő vett igénybe. Bár nem technikai fejlesztés, de az adatelemzéshez szorosan kapcsolódik a Prediktív Mérőeszköz tesztelése és alkalmazásának a megkezdése.

2016.

Közvetlen a témához kapcsolódó fejlesztés ebben az évben nem történt a rendelkezésre álló források szerint.

2017.

Elérhetővé váltak a közhiteles nyilvántartás adatai a társszervek (ORFK, TEK, TIBEK) számára.

2018.

A büntetőeljárásokat szabályozó törvény⁸ módosítása alapján, a NISZ Zrt. kivitelezésében 39 videokonferencia-végpont telepítése történt meg, amelyek távmeghallgatásra és távtárgyalásra alkalmasak. A rendszer élesítését követően, a bírósági végpontokhoz csatlakozva megkezdődhettek a távtárgyalások. A Bv. Kódex módosítása révén megváltoztak a fogvatartotti csomag küldés szabályai és bevezetésre került a kapcsolattartók számára a webshopos vásárlás lehetősége.

7 2013. évi CCXL. törvény a büntetések, az intézkedések, egyes kényszerintézkedések és a szabálysértési elzárás végrehajtásáról

8 2017. évi XC. törvény a büntetőeljárásról

2019.

A 1063/2019. (II. 25.) Korm. határozat⁹ alapján 2,7 milliárd Ft-os biztonságtechnikai fejlesztés kezdődött, az első ütemben 11 bv. intézet bevonásával. Ennek keretében modern biztonsági rendszerek kerültek kiépítésre, fejlett IP kamerák és biztonságtechnikai eszközök telepítésével. A projekt annak terjedelme miatt csak 2020-ban fejeződött be. Ezen kívül további 1 100 db távfelügyeleti eszköz beszerzése történt meg, és bővítésre került a távtárgyaló helyiségek száma. Pilot jelleggel megkezdődött a SAFE alkalmazás szolgálati mobiltelefonokon történő tesztelése, mely előkészítette az elektronikus szolgálati napló bevezetését. A fejlesztésekről Dr. Bogotyán Róbert Lajos bv. ezredes részletes képet mutatott be 2020-as cikkében.¹⁰

2020.

Az első ütem tapasztalatai alapján további 18 intézet vonatkozásában kezdődött meg a fejlesztések előkészítése. A fogvatartotti kezdeményezésű kérelmek fejlesztése tesztelési szakaszba érkezett. Ezek a Fogvatartotti Kezdeményezésű Kérelmek (KIOSZK), Prediktív Méréseszköz (PME), Elektronikus Szolgálati Napló (E-Napló), Előállítási Tevékenység Támogató Rendszer (ETTR), Felderítő Tevékenység Támogató modul (ODIN), Bűnügyi Nyilvántartó Modul, Fogvatartotti Alapnyilvántartás (FÖNIX3). A FÖNIX3 interfész kapcsolatot kapott az Országos Bírósági Hivatallal, így a bírósági előállítások egységes digitális felületen tervezhetők.

A SAFE alkalmazás esetében - a tesztelés eredményei alapján – megkezdődött a széleskörű bevezetés előkészítése. A pandémiás helyzetre tekintettel a bv. szervezet megkezdte az értekezleteket online formában történő lebonyolítását, ezzel együtt új fogvatartotti kapcsolattartási formaként országosan bevezette az ellenőrzött videóhívást. A lezajlott és folyamatban lévő szoftver és eszközfejlesztéseket Dr. Hinkel Tamás bv. ezredes¹¹ a mesterséges intelligencia előfutárainak nevezte.

2021.

Megkezdődött a biztonságtechnikai fejlesztés második ütemének végrehajtása. A Főnix rendszer fejlesztési folyamata az éles tesztelési szakaszba ért, moduljai 2021 szeptemberéig fokozatosan élesítésre kerültek a Főnix 2020 fejlesztések.

9 1063/2019. (II. 25.) Korm. határozat a büntetés-végrehajtási szervek statikus és dinamikus biztonsági elemeinek fejlesztéséről

10 Bogotyán R. (2020)

11 Hinkel T. (2020)

2022.

Sor került a testkamerák alkalmazásának a teszt jellegű alkalmazására, illetve a drón technológia bevezetésére.

2021-ben a Főnix fejlesztései finomhangolása továbbfolytatódott. A rendszer moduljai fejlesztésre kerültek a jutalmazási és Fegyelmi Fenyítési modul, SAFE, Navigator, Befogadási és Fogvatartási Bizottság modul, KIOSZK, FŐNIX3. A Prophone pilot tesztelése során egy készülékbe integrálták az EDR-rádiós kommunikációt és a SAFE/ETTR eszközök képességeit.

Audiovizuális eszközök segítségével elindult a Telemedicina pilot program orvosi vizsgálatok végrehajtására, amely hosszú távon csökkentette a biztonsági és egészségügyi terheket. Fejlesztői csoport alakult, aminek célja az adminisztráció csökkentése és a digitalizációs lehetőségek körének bővítése. A csoport létrehozása a korábban már hivatkozott Nemzeti Biztonsági Stratégiában megfogalmazottakkal összhangban a saját kutatás-fejlesztést célozza meg, ami csökkentheti a bv. szervezet kitettségét a fejlesztési szerződésekkel kapcsolatban.

2023.

Csengeren megkezdődött az ország első „okosbörtönének” kivitelezése, amit alapos tervezési fázis előzött meg, többek között távol-keleti „okos-börtönök” meglátogatásával. Továbbra is folyamatosan zajlott a FŐNIX3 rendszer modernizációja és fejlesztése.

Fogvatartotti tabletek (FMR3) tesztelését hajtották végre a Veszprém Vármegyei Büntetés-végrehajtási Intézetben.

Kiterjesztésre került a Telemedicina alkalmazása, az egészségügyi tevékenységet dokumentáló és támogató modullal bővült a program paletta, amit FEDRA-nak neveztek el. Az egészségügyi fejlesztések sikerét mutatja, hogy a telemedicinális rendszer a Digital Health Summit pályázatán a legjobb digitális diagnosztikai rendszer kategóriában 2. helyezést ért el.

2024.

A Belügyminisztérium 2.8 milliárdos támogatásával 60 elavult szerver és 350 hálózati eszköz cseréjére került sor. Fejlesztésre került a KIOSZK rendszer, a személyi állomány pilot jelleggel szolgálati tabletek alkalmazásának tesztelését kezdte meg.

2025.

A digitalizáció jegyében a fogvatartottak elektronikus levelezésének bevezetését célzó fejlesztések történtek, amelyet követően a rendszer gyakorlati alkalmazása is elkezdődhetett. Bevezetésre került az FMR3 fogvatartotti tablet, mely októbertől megvásárolható a fogvatartottak részére.

Működtetésre került a Csengeri Országos Bv. Intézet, ami várhatóan rengeteg hasznos gyakorlati tapasztalattal fog szolgálni a bv. szervezet számára, és kijelölheti azon fejlesztéseket, amiket más intézetekben is szükséges kiépíteni. Továbbá ebben az évben megvalósult a távfelügyeletre használt eszközpark teljes cseréje is.

Tapasztalatok és kritikák a smart technológiákkal kapcsolatban

Digitális átalakulás

Cahn és Silvestri¹² szerint a kanadai fejlesztések azt mutatják, hogy a börtönökben a teljes digitális átalakulás a küszöbön áll. Fő iránya az adatelemzés és a prediktív analitika, de a döntéseknek továbbra is emberi kézben kell maradniuk. Megjelölik azokat a területeket, ahol a rutinszerű feladat-végrehajtás vagy a papír alapú dokumentáció eredményez hibákat, ezért további fejlesztés szükséges. Az általuk bemutatott eredmények is alátámasztják, hogy az adatelemzésen alapuló döntéstámogatás, az adminisztrációs teher csökkentése és egyes elemek automatizálása nem-csak munkateher csökkentő, hanem hatékonyságot növelő hatással is bír. Zárszóként a digitalizációval kapcsolatos szkepticizmussal szemben fogalmazzák meg kritikájukat, mert szerintük a fejlesztések olyan érdemi megoldásokkal támogathatják büntetés-végrehajtási szervezetet a feladatai végrehajtásában, amelyekben integrálódik az egészségügyi ellátás, a reintegráció, a visszaesés csökkentése, a kockázattertelés javítása és a költségek mérséklése. A saját tapasztalatom, hogy a szkepticizmust a gyakorlati alkalmazás eredményeképp idővel pozitív tapasztalatok váltják fel. Ennek a jelenségnek a kezelése azért fontos, mert ez komoly gátja lehet a fejlődésnek, míg megfelelő érzékenyítéssel és támogatással pozitív hajtóerővé is formálható.

Imandeka és munkatársai¹³ az „okosbörtönökre” jellemző globális trendek mellett a fő akadályokat is kiemelték. Ezek a költségvetési korlátok, a fizikai és digitális feltételek,

¹² Cahn, O., Silvestri, A. (2018)

¹³ Imandeka, E., Putra, P. O. H., Hidayanto, A. N., Mahmud, M. (2024)

valamint az etikai aggályok. Bottyán Sándor¹⁴ a jogi akadályok kapcsán hasonlóan fogalmaz, kiemelve a szigorú jogi szabályozás fontosságát. Imandekák hangsúlyozzák, hogy a fenntartható megoldásokhoz szükség van nemzetközi együttműködésre, valamint a személyi állomány képzésére. Az együttműködés révén kutatás-fejlesztési költségek lennének megtakaríthatók. Így az „okosbörtönök” nem pusztán biztonsági eszközökké, hanem a hatékonyabb reintegráció kulcselemévé is nőhetnének. A jogi és etikai szabályozás a csengeri intézet betelepítése előtt elkészült, de az éles üzem idején folyamatosan vizsgálni kell annak aktualitását.

Bardelli és társai¹⁵ szerint a fogvatartotti tabletek fejlesztése egyszerre szolgálhatja a reintegrációt és piaci érdekeket. Ez a szemlélet viszont ellentétes az eredeti céllal, mégpedig azzal, hogy csökkenjen az események bekövetkezésének száma, a személyi állomány munkaterhe, a visszaesés aránya, a túlszűfolttság, valamint, hogy minél több adattal rendelkezünk a döntések támogatásához és a kockázatok értékeléséhez. Egyes amerikai példákon keresztül mutatják be, ahol az eszközök használatának költsége túlzó volt, ott kevés fogvatartott használta azokat, vagy tartozásuk keletkezett. Ahogy Clive Humby fogalmazott „*az adat az új kőolaj*”¹⁶, ezért nem is meglepő, hogy a piac pénzt lát ebben, de az adat a bv. szervezet számára elsősorban más szempontból érték.

Arról, hogy milyen szempontból érték, Dr. Vágó Zoltán¹⁷ ír, például hogyan lehet a mesterséges intelligencia segítségével, előre jelezni és megelőzni a bv. intézetekben előforduló rendkívüli eseményeket (erőszakos cselekményeket, szökéseket vagy öngyilkosságokat). Már most is gyűjtenek adatokat és figyelnek bizonyos mintázatokat, amelyekből következtetni lehet a jövőbeli problémákra. Felveti, hogy ezeket a mintázatokat a mesterséges intelligencia segítségével sokkal hatékonyabban lehetne felhasználni. Ehhez sok adatot kellene feldolgozni, például a hivatalos nyilvántartásokból, a napi jelentésekből, sőt, akár a nyilvánosan elérhető internetes információkból is. Minél több adat található digitális formában, annál pontosabb lehet az előrejelzés. A mesterséges intelligencia hatalmas adatmennyiséget képes gyorsan feldolgozni. Olyan összefüggéseket is felismer, amelyeket emberi szem, talán soha nem venne észre. A gépi tanulás révén pedig folyamatosan fejlődik, így idővel egyre pontosabban tudja megjósolni a kockázatokat.

Az „analóg börtönök” fejlesztése jelenleg is zajló folyamat Magyarországon, ezek amerikai tapasztalatairól ír Christofer Ditto.¹⁸ Szerinte öt kiemelt területe van a fejlődésnek. Ezek a biztonságos és stabil hálózat, az alkalmazandó digitális eszközök kiválasztása, a rendszeresen ismétlődő feladatok felmérése és támogatása, az új digitális források elérhetővé

14 Bottyán S. (2020)

15 Bardelli, T., Zarook, R., McCarthy, D. (2022)

16 Humby, C. (2006)

17 Vágó Z. (2024)

18 Ditto, C. (2023)

tétele a fogvatartottak számára, valamint a kísérletezés kultúrájának az ösztönzése. A börtönök építészeti adottságaiból következően a mobil-eszközökön még mindig előfordulhatnak hálózati problémák hazánkban is. A gyakran ismétlődő, rutinszerű feladatok felmérése megtörtént, ezek támogatására több fejlesztés is bevezetésre került, ilyen például a SAFE eszköz. Egyre több digitális forrás érhető el a fogvatartottak számára, azonban az áttörés véleményem szerint még nem jött el. Ennek lehetséges okairól és a megoldásokról ír külföldi bv. intézetek fogvatartotti internet-elérési lehetőségeit vizsgálva Hegedűs és Marton¹⁹. A nemzetközi gyakorlat változatos, a legelterjedtebb a teljes tiltás, de egyre több állam engedi a szigorúan szabályozott internet-használatot. A belga gyakorlatban részletesen van szabályozva, hogy a fogvatartott mire használhatja a szolgáltatást, és a szükséges informatikai biztosítékokat is tartalmazza. Hasonló alkalmazását tartom a leginkább célravezetőnek, figyelembe véve a kontrollálási és adatelemzési szempontokat. A csengeri bv. intézetben minden zárkában található KIOSZK, de az „analóg-börtönökben” az FMR3 tablet bevezetésével szintén megoldható már az internet elérés. Az FMR3 online tartalmai mellett a KIOSZK funkcióinak az online tartalmakkal való ötvözése munkateher-csökkentő is lehetne.

A kísérletezés nehézségeit már említettem, Ditto is hangsúlyozza, hogy ez kiemelt terület, és el kell fogadnunk, hogy nem minden fejlesztés lesz sikeres.

A COVID-19 enyhülésével a digitális oktatási formák ismét háttérbe kerültek, annak ellenére, hogy a zárkában elhelyezett KIOSZK vagy FMR3 készülék lehetővé teszi a fogvatartottak mozgatása, és - oktató személyes jelenléte nélkül zajló képzést. Az eszköz alkalmazása több előnnyel is járna: növelné a biztonságot, nem lenne szükség tanteremre és nem kellene a fogvatartottaknak egy időben jelen lenniük, ezért más reintegrációs programokkal könnyebben összehangolható lenne. Ennek a témának az elemzése során viszont egy fontos jelenség merül fel, mégpedig a fogvatartotti állomány digitális tudása. A jelenlegi tapasztalatokat figyelembe véve Hegedűs és Marton²⁰ szerint a fogvatartottak alacsony kompetencia-szinttel rendelkeznek a témában. Ezt alátámasztják a fogvatartotti elektronikus levelezés tesztelése kapcsán tapasztaltak, kiegészítve a hozzátartozók szintén alacsony kompetencia szintjével, ezért a jövőben kiemelt feladat a fogvatartottak digitális kompetenciájának fejlesztése.

Biztonságtechnikai megoldások és kihívások

Klasszikus biztonsági téma bemutatására eddig csak érintőlegesen került sor, ami jól mutatja, hogy a technológia fejlődése ezen már jóval túlmutat. A bv. szervezet elsődleges jogszabályi feladata továbbra is a fogvatartottak őrzése, akár „okos”, akár

¹⁹ Hegedűs J., Marton M. (2024)

²⁰ Hegedűs J., Marton M. (2024)

„hagyományos” intézetről van szó. A téma fontossága egyben a szenzitivitását is mutatja, mert az érdemi információk nem nyilvánosak, elég csak az intézetek biztonsági rendszer-leírásaira gondolnunk. A biztonságtechnikával foglalkozó cégek féltve őrzött titka, hogy miként működnek a rendszereik. Itt két területet szeretnék megemlíteni, ahol a digitalizáció és a mesterséges intelligencia nagyobb teret kaphat. Az egyik az ajtók, szekrények nyitása-zárása; a másik elektronikus megfigyelés. Globális problémaként jelenik meg a bv. intézetekben a fizikai kulcsok megszerzésének kockázata, aminek digitalizációja már túlmutat az NFC-kártya használatán. A biometrikus azonosítás jelenleg a legmodernebb eszköz, amit lehet kombinálni PIN-kód használatával. A jövőben elterjedhetnek olyan okos-zárak, amelyek a központi rendszerhez kapcsolódnak. Ezek nemcsak a nyitás-zárást naplózzák, hanem már az fogvatartotti munkahelyen történő eszközhiányt is jelezhetik.

Az ilyen típusú okos-zár-technológiák alkalmazása a veszélyes eszközök és a fegyverzeti szakanyagok tárolását is megújíthatná, és biztonsági funkciójuk mellett munkateher-csökkentő hatásuk is lehetne. A Csengeri Országos Bv. Intézetén kívül biometrikus azonosítás máshol még nem került alkalmazásra, ez egy potenciális fejlesztési irány lehet a jövőben. Az etikai és jogi aggályok legnagyobb céltáblája azonban a biometrikus adatok kezelése és tárolása. Jelenleg a magyar bv. intézetekben az NFC-kártya alkalmazása az általános, ami már alkalmas az ajtók zárva tartására egy rendkívüli esemény alkalmával, kizárólag manuális beavatkozással alkalmas. A másik terület a kamera-rendszerekkel kapcsolatos, amikkel szemben az elvárások jelentősen módosultak az elmúlt időszakban, ahogy ezzel az ipárral foglalkozó CTI Security is fogalmaz.²¹ A kamerák ma már nem pusztán passzív eszközök. A modern IP-kamerák nagyfelbontású képet adnak, széles látószöggel rendelkeznek, mozgathatók, mozgásérzékelésre alkalmasak, sőt, mesterséges intelligenciával viselkedéselemzésre is használhatók. Az egyik leginkább előremutató terület már nem a mozgásérzékelés és a riasztás, hanem a viselkedéselemzés.

A jövő új lehetőségei

Számos újítás megvalósult vagy folyamatban van jelenleg is a hazai bv. intézetekben. Ezek széles spektrumon támogatják a bv. szervezet szinte minden szegmensét, és háttért csak a képzelet és az anyagi források szabnak. Bár a biztonság kulcsfontosságú, nem itt látom a hatékonyság növelésének fő lehetőségeit. Ez a terület lehet például a bűnelkövetők bv. intézetén kívül történő elhelyezése, amivel már egy 2016-os Microsoft kutatás²² is foglalkozott. Ennek egyszerre több pozitív hatása is lehetne, mert csökkenhetne a telítettség, a börtönártalmak ártalmak hatása és a visszaesés aránya.

21 Correctional Facility Surveillance Tech: Enhancing Security and Operational Oversight.

22 Digital technology and the prison of the future (2016)

Jelenleg a bűnügyi felügyelet és a reintegrációs őrizet ad erre lehetőséget a feltételes szabadságra bocsátás lehetőségén kívül. Egy potenciálisan kiaknázandó területet azonban nem foglal magába: a pártfogó felügyelői tevékenységhez kapcsolódóan több kontrolláló és támogató lehetőséget nyújthatna egy olyan okos-eszköz alkalmazása, amivel a tartózkodási hely korlátozásán túl a külön meghatározott magatartási szabályok betartása és akár a szermentesség is kontrollálhatóvá válna. Az okoseszközök alkalmazására a bv. intézetekbe kerülés helyett és a szabadulás után is lenne lehetőség. Ez a magyar igazságszolgáltatás és a büntetés-végrehajtási szervezet közös újítása lehetne, és társadalom mellett a bv. szervezet számára is kedvező hatásai lehetnének.

MI-alapú tudástámogatás

Az MI (mesterséges intelligencia) alapú digitális tudásmenedzsment-eszközök egyre nagyobb szerepet kapnak a civil szférában. Ezen trendeket is folyamatos figyelemmel kíséri a bv. szervezet, amiről rendszeres hírlevél formájában tájékoztatók is készülnek. Ennek kapcsán kiemelem a mesterséges intelligencián alapuló NotebookLM eszközt, amely hatékony támogatást nyújt különböző tartalmak feldolgozásában, elemzésében és újra strukturálásában. A jelenlegi tesztelése során kizárólag nyilvánosan elérhető jogszabályokból és alacsonyabb szintű szabályozókból készítünk a személyi állomány számára oktatási anyagokat. Az alkalmazás képes hosszabb írásos anyagokból tömör, lényegre törő összefoglalókat készíteni, illetve célzott kérdések mentén releváns válaszokat generálni, kizárólag a feltöltött forrásokra támaszkodva. A NotebookLM további előnye, hogy a dokumentumok tartalmából akár podcast jellegű, beszélt nyelvi formában megfogalmazott tananyagok is előállíthatók. Ez növeli az átláthatóságot és csökkenti a félreértelmezés kockázatát, miközben időt takarít meg a szakemberek számára. Segítségével egységes, naprakész szakmai háttéranyagok hozhatók létre, amelyek támogatják az új munkatársak betanulását és az új szabályozók tartalmának elsajátítását minden kolléga számára. A NotebookLM nem önálló megoldásként, hanem támogató alkalmazásként értelmezhető, amely elősegíti a bv. szervezet szakmailag megalapozott, adatvezérelt és hosszútávon fenntartható fejlődését.

Következtetések

A magyar büntetés-végrehajtási szervezet digitalizációs fejlődése azt mutatja, hogy a hazai rendszer nem elszigetelt, hanem szorosan illeszkedik a nemzetközi trendekhez. Az elmúlt másfél évtizedben a technológiai fejlesztések – a hálózatbővítéstől a Főnix modulokon, a SAFE alkalmazáson és a telemedicinán át az okos börtönig – nemcsak utolérték, hanem több ponton meg is előzték az bv. szervezeteket nemzetközi viszonylatban. Különösen a csengeri „okosbörtön” megvalósítása mutatja, hogy Magyarország az élmezőnyben halad. A tapasztalatok rámutatnak, hogy a digitalizáció nem pusztán az adminisztráció egyszerűsítését vagy a biztonságtechnika fejlesztését jelenti, hanem

a dinamikus biztonság, a reintegráció, az oktatás, az egészségügyi ellátás új eszköztára is. Mindez összhangban áll a nemzetközi szakirodalomban rögzítettekkel, amely szerint az adatelemzés és a mesterséges intelligencia a modern büntetés-végrehajtás központi eleme. A magyar gyakorlat alapján látható, hogy a digitalizáció nem luxus, hanem stratégiai szükséglet. Csökkentheti a zsúfoltság és a terheltség okozta kockázatokat, ugyanakkor hosszú távon gazdaságosabb működést, nagyobb biztonságot és emberközpontúbb környezetet eredményezhet. Az igazi kihívást most már a fejlődés folyamatos fenntartása, a digitális kompetenciafejlesztés és az etikai aggályok megnyugtató kezelése jelenti. Amennyiben a bv. szervezet képes kezelni ezeket a kihívásokat, Magyarország továbbra is a nemzetközi élmezőnyben tarthatja pozícióját a digitalizáció területén.

Felhasznált irodalom

- 1163/2020. (IV. 21.) Korm. határozat Magyarország Nemzeti Biztonsági Stratégiájáról
2013. évi CCXL. törvény a büntetések, az intézkedések, egyes kényszerintézkedések és a szabálysértési elzárás végrehajtásáról.
2017. évi XC. törvény a büntetőeljárásról
- A Büntetés-végrehajtás Országos Parancsnokságának Évkönyvei (2008–2024). Online: <https://bv.gov.hu/hu/evkonyv> (Letöltés ideje: 2026. január 22.)
- A Kormány 1035/2012. (II. 21.) Korm. határozata Magyarország Nemzeti Biztonsági Stratégiájáról
- Bardelli, Tommaso – Zarook, Ruqaiyah – McCarthy, Derick (2022): How Corporations Turned Prison Tablets Into a Predatory Scheme. *Dissent Magazine*, 2., p. 129–135. Online: https://www.dissent-magazine.org/online_articles/corporations-prison-tablets-predatory-scheme/ (Letöltés ideje: 2025. augusztus 28.) DOI: <https://doi.org/10.1353/dss.2022.0031>
- Bogotján Róbert (2020): Biztonságos fogvatartás – A büntetés-végrehajtási szervek biztonsági elemeinek fejlesztése. *Börtönügyi Szemle*, 1., p. 25–41.
- Bonk, Simon – Bettman, Michael (2018): Corrections and Digital Technology: An introduction to data analytics and predictive capabilities. *Justice Trends*. Online: <https://justice-trends.press/corrections-and-digital-technology-an-introduction-to-data-analytics-and-predictive-capabilities/> (Letöltés ideje: 2025. augusztus 26.)
- Bottyán Sándor (2020): A mesterséges intelligencia alkalmazását támogató környezet szabályozása a büntetés-végrehajtásban. *Börtönügyi Szemle*, 4., p. 29–46.
- Christopher, Ditto (2023): Overcoming the Challenges of Introducing Digital Services to Analog Prisons. *Justice Trends Magazine*. Online: <https://justice-trends.press/overcoming-the-challenges-of-introducing-digital-services-to-analog-prisons/> (Letöltés ideje: 2025. augusztus 28.)
- Correctional Facility Surveillance Tech: Enhancing Security and Operational Oversight. CTI Security. Online: <https://www.cti.com/correctional-facility-surveillance-tech> (Letöltés ideje: 2025. augusztus 26.)
- Digital technology and the prison of the future (2016), Microsoft News. Online: <https://news.microsoft.com/en-xm/2016/10/30/digital-technology-and-the-prison-of-the-future/> (Letöltés ideje: 2025. augusztus 28.)
- Digitális Jólét Program. Online: <https://digitalisjoletprogram.hu/> (Letöltés ideje: 2025. augusztus 26.)
- Digitális Jólét Program 2.0. Online: <https://digitalisjoletprogram.hu/> (Letöltés ideje: 2025. augusztus 26.)

- Digitális Jólét Program 2030. Online: <https://digitalisjoletprogram.hu/hu/djp2030> (Letöltés ideje: 2025. augusztus 26.)
- Hegedűs Judit – Marton Márk (2024): A büntetés-végrehajtás és az internet: informatikai vezetői szempontból. *Börtönügyi Szemle*, 2-3., p. 42–57.
- Hegedűs Judit – Marton Márk (2024): A büntetés-végrehajtás és az internet: nemzetközi jogyakorlatok. *Börtönügyi Szemle*, 2-3., p. 27–41.
- Hinkel Tamás (2020): A mesterséges intelligencia térhódítása a büntetés-végrehajtásban – Azaz a fogvatartás biztonságát támogató mesterséges intelligencia bevezetését megalapozó eszközök és tevékenységek vizsgálata. *Börtönügyi Szemle*, 4., p. 13–27.
- Humby, Clive (2006): Data is the new oil. University of Sheffield. Online: <https://sheffield.ac.uk/cs/people/academic-visitors/clive-humby> (Letöltés ideje: 2025. augusztus 28.)
- Imandeka, Ejo – Panca O. Hadi, Putra – Hidayanto Achmad, Nizar – Mufti, Mahmud (2024): Exploring the World of Smart Prisons: Barriers, Trends, and Sustainable Solutions. *Journal of Advanced Research in Artificial Intelligence and Digital Transformation*. DOI: <https://doi.org/10.1155/2024/6158154>
- Magyarország Nemzeti Kibervédelmi Stratégiája. Online: https://2015-2019.kormany.hu/download/9/d1/71000/Nemzeti_Kibervedelmi_Strategia.pdf (Letöltés ideje: 2025. augusztus 26.)
- Nemzeti Digitalizációs Stratégia 2021–2030. Online: <https://digitalisjoletprogram.hu/hu/nds> (Letöltés ideje: 2025. augusztus 26.)
- Nemzeti Infokommunikációs Stratégia 2014–2020. Online: https://2010-2014.kormany.hu/download/7/45/10000/Nemzeti_Infokommunikacios_strategia_2014-2020.pdf (Letöltés ideje: 2025. augusztus 26.)
- Puolakka, Pia (2022): Smart prison: From prison digitalisation to prison using, learning and training artificial intelligence. *Justice Trends Magazine*. Online: <https://justice-trends.press/smart-prison-from-prison-digitalisation-to-prison-using-learning-and-training-artificial-intelligence/> (Letöltés ideje: 2025. augusztus 26.)
- Thorpe, James (2024): Unlocking global prison security challenges. *International Security Journal*. Online: <https://internationalsecurityjournal.com/unlocking-global-prison-security-challenges/> (Letöltés ideje: 2025. augusztus 26.)
- Thorpe, James (2025): Smart solutions for key and equipment management. *International Security Journal*. Online: <https://internationalsecurityjournal.com/smart-solutions-for-key-and-equipment-management/> (Letöltés ideje: 2025. augusztus 26.)
- Vágó Zoltán (2024): A rendkívüli események megelőzését célzó adatelemzések végzése mesterséges intelligencia alkalmazásával. *Börtönügyi Szemle*, 4., p. 76–94.