

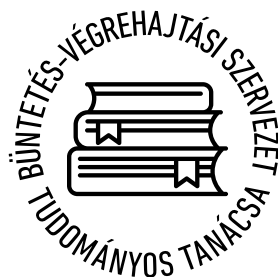


BÖRTÖNÜGYI SZEMLE

2025/4. SZÁM

TEMATIKUS SZÁM

BÜNTETÉS-VÉGREHJÁTÁSI SZERVEZET
TUDOMÁNYOS TANÁCSA





BÖRTÖNÜGYI SZEMLE

Kiadja a Büntetés-végrehajtás Országos Parancsnoksága

Megjelenik negyedévente * 2025. 4. szám

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG

Elnök:

DR. TÓTH TAMÁS

Tagok:

SCHMEHL JÁNOS
KOVÁCS MIHÁLY
DR. SOMOGYVÁRI MIHÁLY
DR. BOGOTYÁN RÓBERT
DR. CZENCZER ORSOLYA

Kiadásért felelős:

DR. CSATÓ KORNÉLIA

Főszerkesztő:

NAGY TAMÁS

Olvasószerkesztő:

RUTKAI KATA

Nyomdai előkészítés és nyomdai munkálatok:

Duna-Mix Kft., Vác
www.dunamix.hu
Felelős vezető:
SZABÓ BÁLINT

ISSN 1417-4758 (Nyomtatott)

ISSN 2559-9771 (Online)

A szerkesztőség címe:

1054 Budapest V.,
Steindl Imre utca 8.

E-mail: szemle@bv.gov.hu

A borítókép és a kiadványban szereplő több fotó is a mesterséges intelligencia alkalmazásával készült.

A megjelenő írások nem a Büntetés-végrehajtás Országos Parancsnoksága, hanem a szerzők saját, tudományos szabadságon alapuló álláspontját képviselik.

A folyóirat szerkesztősége olyan tudományos igényű kéziratokat vár, melyek a büntetés-végrehajtás jogi szabályozásának, a fogvatartás és a fogvatartotti populáció sajátosságainak, továbbá a biztonságos fogvatartás körülményeinek az elemzését tűzik ki célul a tudományos közvélemény által elismert tudományterületek – így többek között a kriminológia, szociológia, pszichológia, vezetélmélet, pedagógia, műszaki tudományok, szakmatörténet, biztonsági és rendészeti tudomány – szempontjaiból. A kiadványban megjelent tanulmányok nem tükrözik a Szerkesztőség álláspontját, az azok tartalmáért való felelősség minden esetben a szerzőket terheli. Kérjük, hogy a kéziratban tüntessék fel a szerző nevét, beosztását, munkahelyét, elérhetőségét (telefonszám, e-mail cím), valamint –

SZÁMUNK SZERZŐI

BALÁZS FÉDRA bv. százados, klinikai szakpszichológus jelelt, Büntetés-végrehajtás Országos Parancsnoksága, Központi Kivizsgáló és Módszertani Intézet, V. Agglomerációs Osztály

DR. BOGOTYÁN RÓBERT bv. ezredes, mb. tanszékvezető, egyetemi tanársegéd, Nemzeti Közszolgálati Egyetem, Rendészettudományi Kar, Büntetés-végrehajtási Tanszék

BUDAI ANDREA bv. alezredes, osztályvezető, Büntetés-végrehajtás Országos Parancsnoksága, Központi Kivizsgáló és Módszertani Intézet, V. Agglomerációs Osztály

HOLLÓSVÖLGYI MÁTÉ bv. százados, mb. alosztályvezető, Büntetés-végrehajtás Gazdasági Ellátó Intézete

NAGY TAMÁS bv. alezredes, mb. főosztályvezető, Büntetés-végrehajtás Országos Parancsnoksága, Hivatal, Stratégiai, Elemzési és Tervezési Főosztály

RESZEGI DÓRA ERIKA bv. őrmester, másodéves hallgató, Nemzeti Közszolgálati Egyetem, Rendészettudományi Kar

SÓS GÁBOR bv. őrnagy, mesteroktató, Nemzeti Közszolgálati Egyetem, Rendészettudományi Kar, Büntetés-végrehajtási Tanszék

SVECZ MIKLÓS ZOLTÁN bv. ezredes, főosztályvezető, Büntetés-végrehajtás Országos Parancsnoksága, Nyilvántartási és Logisztikai Főosztály

SZALAI KITTI KATALIN polgári alkalmazott, Duna-Mix Kft.

SZTODOLA TIBOR bv. alezredes, mesteroktató, Nemzeti Közszolgálati Egyetem, Rendészettudományi Kar, Büntetés-végrehajtási Tanszék

TAKÁCS ÁDÁM bv. alezredes, mb. parancsnok, Balassagyarmati Fegyház és Börtön

ZACHAR ROLAND polgári alkalmazott, minőségbiztosítási technikus, Duna-Mix Kft.

KÖZLÉSI FELTÉTELEK

amennyiben releváns – tudományos fokozatát, rendfokozatát. A beérkezett tanulmányokat a szerkesztőség anonim módon továbbítja a bírálóbizottság tagjaihoz, szakmai véleményezésre. A publikáció feltétele a bírálók támogató szakvéleménye, valamint – amennyiben a bírálók módosításokat, kiegészítéseket javasolnak – a szerzők által elvégzett átdolgozás és a javasolt szövegrészek megfelelő javítása. A szerkesztőség fenntartja a jogot – a szerzőkkel egyeztetve – a kéziratok stilisztikai, formai, illetve szükség esetén tartalmi módosítására. Amennyiben a kézirat nem felel meg a honlapon elérhető formai és hivatkozási követelményeknek, vagy tartalma nem illeszkedik a folyóirat szellemiségéhez és tematikus profiljához, a szerkesztőség annak közlését elutasíthatja.

TARTALOM

SCHMEHL JÁNOS:
Előszó

4

TANULMÁNYOK

BOGOTYÁN RÓBERT – SZTODOLA TIBOR – SÓS GÁBOR:

Digitális technológiák integrált alkalmazása a rendkívüli események előrejelzésére, kezelésére, felszámolására a büntetés-végrehajtási szervezetnél
Integrated use of digital technologies for the prediction, management and elimination of incidents in the Hungarian Prison Service

7

BVTT PÁLYAMŰVEK

BALÁZS FÉDRA:

A büntetés-végrehajtás technológiai evolúciója –
Az „offline” rendszerektől az „okosbörtönökig”
*The technological evolution of the Prison Service –
From ‘offline’ systems to ‘smart prisons’*

23

BUDAI ANDREA:

A jövő technológiai a büntetés-végrehajtási pártfogó felügyeletben
Future technologies in probation supervision of the Prison Service

35

HOLLÓSVÖLGYI MÁTÉ:

Byte-ok és beton – A digitalizált, fenntarthatóbb börtön nyomában
Bytes and concrete – In pursuit of a digitalized, more sustainable prison

43

RESZEGI DÓRA ERIKA:

A digitalizáció és az oktatás lehetőségei a magyar büntetés-végrehajtásban
Digitalisation and educational opportunities in the Hungarian Prison Service

55

RESZEGI DÓRA ERIKA:

A virtuális asszisztensek innovatív alkalmazási lehetőségei
a magyar büntetés-végrehajtás rendszerében
Innovative applications for virtual assistants in the Hungarian Prison Service

65

SVECZ MIKLÓS ZOLTÁN:

Digitalizációs kihívások a büntetés-végrehajtásban
Digitalization challenges in the Prison Service

79

SZALAI KITTI KATALIN:

„Okosbörtönök” és „okosbűnözés” – A digitalizáció biztonsági árnyoldalai
‘Smart prisons’ and ‘smart crime’ – The dark side of digitalization

87

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*

101

ZACHAR ROLAND:

Technológia és társadalmi felelősség –
A digitális büntetés-végrehajtási rendszerek fenntarthatósági dilemmái
*Technology and social responsibility –
The sustainability dilemmas of digital prison services*

115

RÖVIDEN

NAGY TAMÁS:

Újabb tudományos fokozattal gazdagodott a büntetés-végrehajtási szervezet

124

Schmehl János

ELŐSZÓ

Tisztelt Olvasó!

A Büntetés-végrehajtási Szervezet Tudományos Tanácsa (a továbbiakban: BvTT) elnökeként, örömmel számolok be a 2025. év tavaszán „*A digitalizáció előnyei és kihívásai a hazai büntetés-végrehajtásban*”, valamint „*Az év digitális tananyagfejlesztője 2025*” címmel meghirdetett publikációs pályázatok sikeréről.

A pályázati lehetőség, a büntetés-végrehajtási szervezet állománya és a külső jelentkezők számára is egyaránt nyitott volt.

Az előremutató, megoldást kereső, legjobb gyakorlatokat bemutató, 2025 augusztusában lezárult pályázatra rekordszámú –, összesen 30 db – pályamű érkezett be.

A pályázatok értékelése során elsődleges szempont volt az objektivitás. A bírálatra a tudományos tapasztalatokkal rendelkező egyetemi oktatók mellett, a büntetés-végrehajtási szervezet jelentős vezetői gyakorlattal rendelkező volt országos, és intézetparancsnokait kértük fel.

A bírálók által magas színvonalúnak értékelt pályaművek rámutatnak arra a tényre, hogy a büntetés-végrehajtási szervezet vonatkozásában kiemelt érdeklődés és figyelem irányul az új, tudományosan megalapozott kutatási eredményekre.

A bírálók javaslata alapján – az elmúlt évekhez hasonlóan – a legjobb pályamunkák a Börtönügyi Szemlében kerülnek publikálásra annak érdekében, hogy a jelentős tudományos és gyakorlatorientált, innovatív megoldásokat, a büntetés-végrehajtási szervezet minél szélesebb körben tudja hasznosítani.

A Belügyi Tudományos Tanács által „*Az év rendvédelmi digitális tananyagfejlesztője 2025*” címmel kiírt pályázat preambuluma felhívja a figyelmet arra, hogy „*általános elvárás a XXI. században, hogy az oktatási szektor biztosítsa a kulcsfontosságúnak tartott IKT (információs- és kommunikációs technológia) kompetencia és eszközhasználat elsajátításához szükséges infrastrukturális hátteret, az információhoz, tudáshoz való gyors és hatékony hozzáférést a tudás-gazdag tanulási környezet kialakításával, a különféle technológiai eszközök módszertani integrációjával. Ez a digitális tanulási*



környezet, ahol a tanítás és tanulás feltételrendszerének kialakításában meghatározó szerepe van az elektronikus információ és kommunikációtechnikai eszközöknek. A digitális tanulási környezeteket nem a hagyományos tanulási környezetek alternatívájának, hanem azok új fejlődési fázisának tekintjük, amelynek eredményeképpen eszköztárunk az új infokommunikációs technikával bővül.”

A pályázati díjak átadására a Belügyi Tudományos Tanács „Jubileumi Tudományünnep 2025” belügyi fejezet zárásaként megrendezett ünnepi ülésén került sor a Belügyminisztérium dísztermében, 2025. november 28-án.

Tisztelt Olvasó!

A BvTT kiemelt feladatának tekinti, hogy a szervezet innovatív, progresszív, adott esetben a saját kutatásai tudományos eredményein alapuló módszerei, módszertanai kerüljenek bevezetésre a büntetés-végrehajtás mindennapi munkájába.

Tisztelettel tájékoztatom, hogy a 2025. évi felhívás népszerűségére és a beérkezett minőségi pályamunkákra tekintettel, a 2026. évben is meghirdetésre kerül a publikációs pályázat, amelyre örömmel várjuk jelentkezését. A részleteket márciusban, a BvTT honlapján tesszük közzé.

Bízom benne, hogy a megjelent tanulmányokat hasznosnak és informatívnak találja.

A magam és a BvTT nevében jó olvasást, és hasznos időtöltést kívánok.

Schmehl János bv. vezérőrnagy
*az országos parancsnok biztonsági
és fogvatartási helyettese*
*a Büntetés-végrehajtási Szervezet
Tudományos Tanácsának elnöke*





Órzs és digitalizáció

DIGITÁLIS TECHNOLÓGIÁK INTEGRÁLT ALKALMAZÁSA A RENDKÍVÜLI ESEMÉNYEK ELŐREJELZÉSÉRE, KEZELÉSÉRE, FELSZÁMOLÁSÁRA A BÜNTETÉS-VÉGREHAJTÁSI SZERVEZETNÉL *

Integrated use of digital technologies for the prediction, management and elimination of incidents in the Hungarian Prison Service

A büntetés-végrehajtás működésében egyre nagyobb teret kapnak azok a digitális megoldások, amelyek képesek előre jelezni, enyhíteni vagy akár megelőzni a rendkívüli eseményeket. A tanulmány azt vizsgálja, hogyan kapcsolhatók össze a drónok, a videó- és hanganalitika, a biometrikus rendszerek, a szívdobbanás-érzékelők és a mesterségesintelligencia-alapú viselkedésérzékelő algoritmusok egy egységes, gyorsan reagáló biztonsági környezetté. A kutatás kiemelten foglalkozik a virtuális törzsfoglalkozások és a digitális tananyagok szerepével, amelyek a fiatal vezetői generáció számára természetes eszközökké váltak a folyamatos felkészülésben. A modern technológiai eszköztár alkalmazása nem csupán a helyzetfelismerést gyorsítja, hanem új szintre emeli a válsághelyzet-kezelés hatékonyságát és a döntések megalapozottságát is.

Kulcsszavak: digitális technológia, válsághelyzet-kezelés, virtuális törzsfoglalkozás, digitális tananyag, mesterséges intelligencia

Digital solutions that can predict, mitigate, or even prevent incidents are becoming increasingly important in the operation of the prison service. This study explores the ways in which drones, video and audio analytics, biometric systems, heartbeat-sensing technologies and AI-driven behaviour-recognition tools can be integrated into a unified, responsive security ecosystem. The research focuses on the role of virtual staff trainings and digital learning materials, which have become natural tools for the young generation of leaders in their ongoing preparation. The use of modern technological tools not only speeds up situational awareness, but also raises the efficiency of crisis management and the soundness of decisions to a new level.

Keywords: digital technology, crisis management, virtual staff training, digital learning material, artificial intelligence

* A kéziratot „Az év rendvédelmi digitális tananyagfejlesztője 2025” elnevezésű pályázatra nyújtották be, „Az év digitális tananyagfejlesztője – Büntetés-végrehajtás 2025” kategóriában. Az eredeti publikáció a Rendvédelem című folyóirat XV. évfolyamának 2026/2. számában jelent meg, így ez a tanulmány másodközlésnek minősül.



„A technológia irányt mutat – de a döntést végül
mindig az embernek kell meghoznia.”
(a szerzők)

Bevezetés

A büntetés-végrehajtási szervezet hatékony működése elengedhetetlen a közrend, a közbiztonság, valamint a társadalom egészének védelme szempontjából. A szabadságvesztés-büntetések jogszerű és szakszerű végrehajtása nem csupán az elítéltek reintegrációját szolgálja, hanem megerősíti az állampolgárok igazságszolgáltatásba vetett bizalmát is. Az előbbi célok érdekében a büntetés-végrehajtási intézetek feladata nem kizárólag a fogvatartottak őrzése és felügyelete, a reintegrációs folyamat támogatása, hanem az erőforrások hatékony kezelése is, melyhez szükségszerű a folyamatos innováció. A rendkívüli események – mint például egy fogolyszökés, fogolyzandulás, túszejtés, vagy más, a börtön rendjét és biztonságát súlyosan veszélyeztető incidens – kezelésének hatékonysága kulcsfontosságú a büntetés-végrehajtási intézetek biztonságos működése szempontjából. A biztonsági rendszer kritikus pontjainak sérülése súlyos kockázatot jelent mind a személyi állomány, mind a fogvatartottak, mind pedig a társadalom számára.

E kihívások kezelése megköveteli a büntetés-végrehajtási szervezet részéről a korszerű, megbízható és hatékony technikai eszközök alkalmazását. Az előbbiekhöz kapcsolódó további szempont, illetve azokkal szorosan korrelál – a személyi állomány utánpótlása során – a mai generáció igényeihez történő alkalmazkodás. A XXI. század fiataljai – különösen a Z és Alfa generáció – olyan világba születtek bele, ahol a digitális technológia nem „kiegészítő elem”, hanem természetes lélettér. Ez alapvetően formálja gondolkodásukat, tanulási szokásaikat, kapcsolataikat és a valóságérzékelésüket.

A jövő büntetés-végrehajtási szervezetének egyik meghatározó tényezője a fiatal vezetői generáció megjelenése és arányának növekedése. A 30–40 év közötti, digitális környezetben szocializálódott szakemberek gondolkodásmódja, munkastílusa és döntéshozatali logikája jelentős mértékben eltér az idősebb korosztályokétól. Míg a korábbi generációk számára a technológia elsősorban támogató eszköz volt, addig a mai fiatal vezetők számára a digitális infrastruktúra a mindennapi működés természetes és szerves része. E vezetői réteg kiemelt jellemzője a korszerű technikai megoldások készségi szintű, rutinszerű alkalmazása, amely nem igényel külön motivációt vagy hosszabb tanulási időt. A digitális eszközök – legyen szó videóanalitikáról, drónirányításról, adatvizualizációról vagy döntéstámogató rendszerekről – használata számukra intuitív, ezáltal azok gyorsabb, adatvezérelt és transzparens vezetői működést tesznek lehetővé. A generációs különbségek ugyanakkor nem csupán technikai készségekben jelentkeznek, hanem a feladatokhoz való hozzáállásban is: a fiatal vezetők általában nyitottabbak



a szervezeti innovációra, könnyebben adaptálják a digitális megoldásokat, és a komplex rendszerek integrált működésében is hatékonyabban gondolkodnak. Ez a szemléletváltás jelentős hozzáadott értéket képvisel a büntetés-végrehajtási szervezet számára, hiszen a modern technológiai környezetben csak az a szervezet lehet versenyképes és biztonságos, amely képes kihasználni a fiatalabb generáció digitális kompetenciáit.

A modern megfigyelőrendszerek, a kommunikációs és riasztástechnikai berendezések, valamint az informatikai és adatkezelési infrastruktúra fejlesztése elengedhetetlen ahhoz, hogy a személyi biztonság, az objektumvédelem és az operatív reagálóképesség magas színvonalon biztosítható legyen. A technológiai fejlesztések nem csupán a napi működés hatékonyságát növelik, hanem hozzájárulnak ahhoz is, hogy a büntetés-végrehajtási intézetek a jogállamiság követelményeinek megfelelően, átláthatóan és biztonságosan láthassák el feladataikat. Korunk technológiai fejlődése új távlatokat nyitott a büntetés-végrehajtási intézetek biztonságának vonatkozásában is. A mesterséges intelligencia, az automatizált adatgyűjtés, a biometrikus azonosítás, a valós idejű videóanalitika és a dróntechnológia lehetővé teszik, hogy a szervezetek a hagyományos rendszereknél gyorsabban, pontosabban és hatékonyabban reagáljanak a kialakuló, normál működéstől eltérő anomáliákra. A tanulmány célja annak bemutatása, hogy e technológiák miként támogathatják a rendkívüli események megelőzését, felismerését és felszámolását.

Digitális technológiák szerepe

A digitalizáció a rendészeti és büntetés-végrehajtási szervek működésében olyan átalakulást hoz, amely túlmutat az eszközök egyszerű modernizálásán. A korszerű technológiai megoldások beépülése mára stratégiai jelentőségű: új szemléletmódot, új működési logikát és magasabb szintű biztonsági kultúrát teremt. A digitális rendszerek integrációja lehetővé teszi a valós idejű információk gyűjtését, elemzését és értékelését, amely a megelőzés, az operatív beavatkozás és a rendkívüli események kezelésének teljes spektrumát támogatja. A modern technológiák használata nem csupán a biztonsági kockázatok csökkentését, hanem a személyi állomány tehermentesítését, a hatékonyság növelését és a humán erőforrás jobb felhasználását is előmozdítja.

A főbb technológiák részletes bemutatása

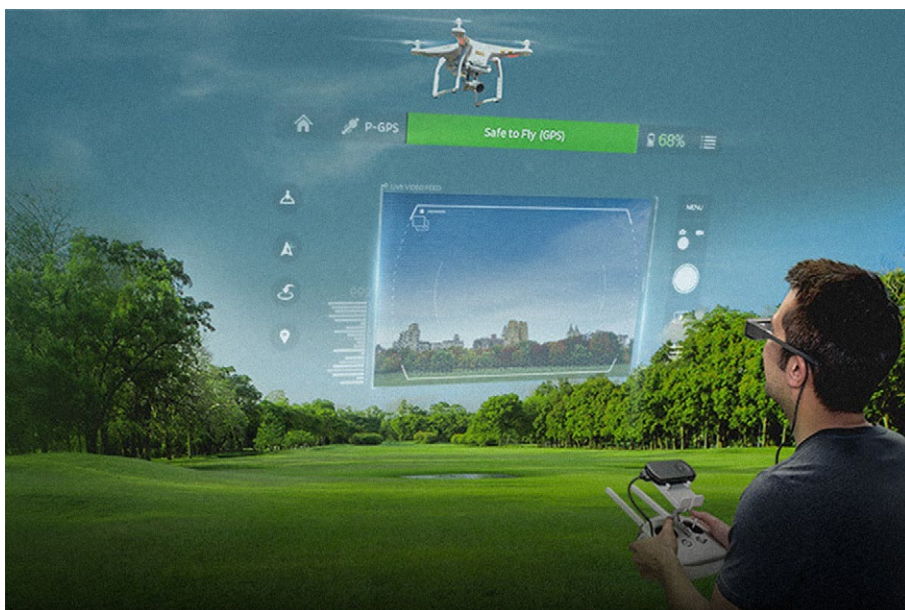
Drónok

A dróntechnológia a büntetés-végrehajtási intézetek biztonsági rendszerének egyik legdinamikusabban fejlődő eleme. A pilóta nélküli légi járművek:



- Valós idejű légi felderítést biztosítanak az intézet környezetében, különösen nagy kiterjedésű területek esetén.
- Hőkamerával képesek észlelni éjszaka vagy rossz látási viszonyok között mozgó személyeket.
- Gyors reagálású felderítési eszközként alkalmazhatók rendkívüli események esetén, amikor a terepkutatás veszélyt jelenthet az élőrő számára.
- Támogatják a szökési kísérletek, illegális tárgybedobások és külső fenyegetések gyors észlelését.

A drónok alkalmazása jelentősen csökkenti a biztonsági rendszer „vakfoltjainak” számát, jelentősen hozzájárul a rendkívüli események megelőzéséhez, támogatja a biztonsági szempontból releváns, az intézet rendeltetésszerű működését veszélyeztető anomáliák felismerését, illetve számottevően csökkenti a rendkívüli eseményekre történő reagálási időt .



1. kép: Drónszimulátor¹

Hanganalizátorok

A modern akusztikai szenzorok és hangmintázatelemző rendszerek kiemelt szerepet töltenek be az intézetekben:

1 Forrás: <https://www.suasnews.com/2017/11/epson-launches-worlds-first-augmented-reality-drone-flight-simulator-app-optimized-smart-glasses/> (Letöltés ideje: 2026. február 02.)



- Folyamatosan monitorozzák az akusztikai környezetet, és eltérést keresnek a normál hangmintáktól.
- Felismerik a falbontás, a rácsfűrészelés, a fúrás, az ütés, a segélykiáltás vagy más gyanús tevékenységek akusztikus jeleit.
- Lehetővé teszik a személyi állomány számára, hogy még a cselekmény be-következése előtt beavatkozzon.

A rendszer nem helyettesíti az élőrös szolgálatot, de olyan kiegészítő funkciót lát el, amely növeli a megelőzési képességet. Természetesen a „szűk keresztmetszetet” a megfelelő hangminták feltanítása, illetve az esetleges téves jelzések jelentik. A mesterségesintelligencia-alapú megoldások támogatják a hatékony működést és lehetővé teszik a fals riasztások minimalizálását.

Biometrikus rendszerek

A biometrikus azonosítást ma már nem csupán a beléptetéshez használják, hanem az a teljes biztonsági architektúra alapköve (pl.: be- és kiléptetés jogosultságának ellenőrzése során):

- Arcfelismerés: pontos és gyors azonosítás, még nagy személyforgalmú szituációkban is.
- Ujjnyomat- és tenyérvéna-szkennelés: kizárja a jogosulatlan hozzáférést, és csökkenti a hamis vagy kölcsönadott belépőkártyák kockázatát.
- Íriszazonosítás: kimagasló biztonsági szintet garantál magas kockázatú objektumokban.

A biometrikus rendszerek a pontosság, az ellenőrizhetőség, továbbá a nyomon követhetőség klasszikus hármass pillérére épülnek, és jelentősen csökkentik az emberi hibákból fakadó biztonsági kockázatokat.

MI-alapú viselkedéselemzés

A mesterséges intelligencia a digitális biztonsági rendszerek leggyorsabban fejlődő területe. A viselkedéselemző algoritmusok:

- Objektív mintafelismerést végeznek a videokamerák képein.
- Azonosítják a szokatlan testtartást, mozgásmintát, csoportosulást vagy az agresszió előjeleit.
- Képesek eltérést felismerni a megszokott napi rutinoktól (például ha egy fogvatartott huzamosabb ideig mozdulatlan, vagy elhagyja a számára kijelölt zónát).



- Korai riasztást adnak a személyzetnek, ami kritikus fontosságú a gyors beavatkozás szempontjából.

Az MI-rendszerek nem a döntést hozzák meg, hanem támogatják a személyi állomány munkáját, és jelentősen növelik az észlelés hatékonyságát.

Szívdobbanás-érzékelők

Az elrejtőzött személyek felderítése a büntetés-végrehajtási intézetek működésének egyik legkritikusabb pontja. A mikromozgás-alapú érzékelők:

- Képesek észlelni a szívverésből és légzésből eredő apró rezgéseket.
- Falakon, ajtókon, konténereken vagy járműveken keresztül is működnek.
- Segítenek felderíteni a rejtőzködő személyeket, akár szökési kísérlet, túszejtés vagy veszélyhelyzet esetén.

Ez a technológia különösen ott jelent áttörést, ahol az optikai megfigyelés nem hatékony vagy nem alkalmazható.

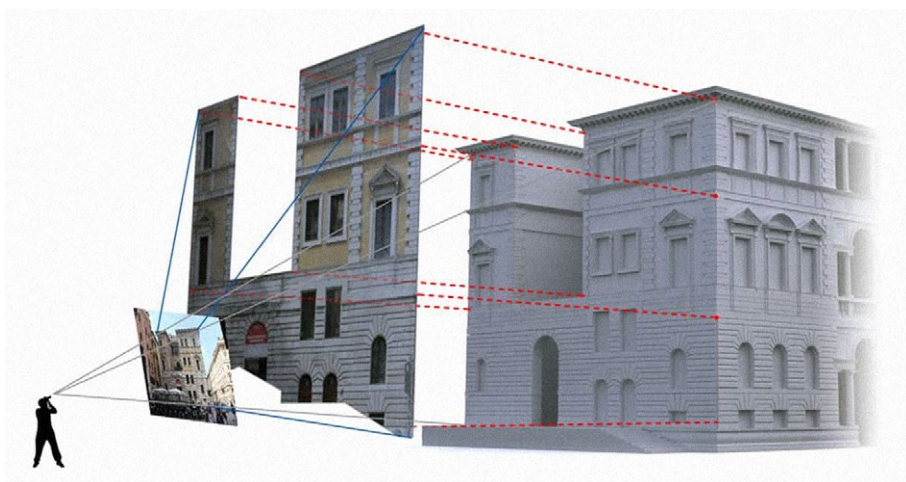
Fotogrammetria

A fotogrammetriai rendszerek háromdimenziós, nagy pontosságú modelleket állítanak elő a környezetükből:

- Támogatják a helyszíni elemzést, legyen szó rendkívüli esemény rekonstrukciójáról vagy útvonaltervezésről.
- Lehetővé teszik az intézetek részletes, valósághű digitális térképezését.
- Használhatók a biztonsági szempontból gyenge pontok feltérképezésére, például falak, kerítések, őrvonalak kialakításának optimalizálására.
- A 3D modellek alapján végzett szimulációk segítik a parancsnoki állomány stratégiai döntéshozatalát.

A fotogrammetria tehát nem pusztán dokumentáció, hanem taktikai eszköz is, amely a műveletek előkészítését és utólagos értékelését egyaránt támogatja.





2. kép: Fotogrammetria²

Összességében elmondható, hogy a korszerű digitális technológiák alkalmazása jelentős mértékben hozzájárul a szervezet biztonságos, hatékony működéséhez. A modern informatikai rendszerek, az automatizált adatfeldolgozás, a valós idejű megfigyelő és riasztási megoldások, valamint az intelligens döntéstámogató eszközök együttesen csökkentik a rendkívüli események bekövetkezésének kockázatát, és lehetővé teszik az események korai felismerését, gyors azonosítását és kezelését.

Ezenfelül a digitalizált folyamatok és az automatizált működés növelik a gyors és szakzerű reagálás lehetőségét, hiszen a releváns információk azonnal rendelkezésre állnak, a felelősök pedig időben értesítést kapnak, ami felgyorsítja a döntéshozatalt és az operatív beavatkozást. Ezzel párhuzamosan a technológiai támogatás jelentősen tehermentesíti a személyi állományt, mivel számos rutinfeladatot, adatgyűjtési folyamatot és adminisztratív teendőt részben vagy teljes egészében átvesznek a digitális rendszerek.

Mindezek mellett a korszerű informatikai megoldások elősegítik a jogszerű, átlátható és biztonságos működés fenntartását. A digitális naplózás, a pontos adatnyilvántartás, az ellenőrizhető folyamatok és az automatizált jogosultságkezelés mind hozzájárulnak ahhoz, hogy a szervezet működése megfeleljen a vonatkozó jogszabályi előírásoknak és belső szabályzatoknak. Ez átláthatóbb, követhetőbb és auditálhatóbb működést eredményez. Végül, de nem utolsósorban a modern technológiák integrálása érdemben hozzájárul a szervezet stratégiai felkészültségének és adaptív képességének erősítéséhez. A döntéstámogató rendszerek, az adatvezérelt elemzések és a digitális tervezési eszközök lehetővé teszik a hosszú távú kockázatok feltárását, a jövőbeli kihívásokra való

2 Forrás: <https://www.microgeo.it/fotogrammetria/> (Letöltés ideje: 2026. február 02.)



felkészülést és a működés folyamatos fejlesztését. A szervezet így nemcsak reagálni, hanem előre gondolkodni és alkalmazkodni is képes a gyorsan változó környezetben.

Blended learning képzés

A digitális technológiák alkalmazása akkor válik igazán hatékonná, ha a személyi állomány megfelelő kompetenciákkal és magabiztos gyakorlati tudással rendelkezik az egyes eszközök használatában. Ennek érdekében a képzési rendszer korszerű, „blended learning” megközelítésre épül, amely a kontaktórákat, az online tananyagrészeket és a szimulációs alapú gyakorlást integrált módon ötvözi. A 6 hetes program célja, hogy a résztvevők a digitális biztonságtechnikai rendszerek működését ne csak elméleti szinten ismerjék meg, hanem képesek legyenek azok gyakorlati, valós helyzetekben történő hatékony alkalmazására is.

A képzés során a kurzus az alábbi két fő tanulási pillérré épül.

Kontakt modulok

A személyes jelenléte igénylő órák során a résztvevők:

- megismerik az eszközök technikai alapjait és működési logikáját,
- oktatói felügyelet mellett végeznek gyakorlati feladatokat,
- valós eszközökkel dolgoznak kontrollált környezetben,
- részt vesznek csoportos helyzetgyakorlatokban, amelyek a valós operatív környezetet modellezik.

Online modulok

A digitális tanulási felületen elérhető tartalmak:

- interaktív tananyagok, animációk és 3D modellek,
- esettanulmányok rendkívüli események elemzésére,
- tesztek és önértékelő modulok a tudás mérésére,
- drón-, MI- és fotogrammetria-alapú szimulációk böngészőből.

A két tanulási forma egymást erősíti: az online tananyag biztosítja az ismeretek folyamatos feldolgozását és elmélyítését, míg a kontaktképzés lehetőséget ad a készségek gyakorlati megerősítésére.



A tanulói feladatok részletes bemutatása

Drónirányítás szimulátorban

A szimulációs környezet valós fizikai és környezeti paramétereket modellez:

- felszállás, manőverezés és leszállási eljárások gyakorlása,
- térfigyelési minták végrehajtása,
- hőkamera használata különböző terepviszonyok között,
- veszélyhelyzetek, például jelvesztés vagy ütközésveszély kezelése.

A cél a magabiztos, biztonságos és szabályos eszközhasználat elsajátítása.

Hanganalízis gyakorlása

A résztvevők:

- megtanulják felismerni a normál és rendellenes hangminták közötti eltéréseket,
- szimulált környezetben elemzik a zajmintákat (például falfúrás, rácsfűrészelés, kiáltás, lépészajok),
- elsajátítják a hanganalizátorok kezelőfelületét és riasztási logikáját,
- gyakorolják a valós idejű beavatkozási protokollok alkalmazását.

Ez a modul fejleszti a gyors észlelési és döntéshozatali készséget.

Biometrikus beléptetés modellezése

A képzés során:

- a résztvevők megismerik a különböző biometrikus rendszerek működését (arc-, írisz-, ujjnyomat- és tenyérvéna-szkennelés),
- gyakorlati feladatok keretében végrehajtják a beléptetés folyamatát,
- megtanulják kezelni az eszközök által jelzett hibákat, téves azonosításokat,
- megismerik a hozzáférés-kezelési protokollokat és az adatvédelmi követelményeket.

A modul célja az adminisztratív és biztonsági hibák minimalizálása.

Fotogrammetriai helyszínelemzés

A képzés ezen részében a résztvevők:

- digitális képek alapján 3D modelleket készítenek,
- elemzik a terep sajátosságait taktikai szempontból,
- útvonal- és kamerafedettségi elemzést végeznek,
- rendkívüli események helyszínét rekonstruálják fotogrammetriai eszközökkel.



A modul fejleszti a térbeli gondolkodást és a műveletek tervezéséhez szükséges elemzőképességet.

A blended learning rendszerű képzés a digitális eszközök használatát tudatos, fokozatos és gyakorlatias módon sajátíttatja el a személyi állománnyal.

A program célja, hogy a résztvevők:

- magabiztosan használják a modern technikai rendszereket,
- megértsék azok működési logikáját és korlátait,
- képesek legyenek rendkívüli események során gyors, szakszerű és megalapozott döntéseket hozni.

Szituáció és esettanulmány

A – nem valós, fantáziánévvel rendelkező – Kőhalmi Büntetés-végrehajtási Intézetben bekövetkezett háromfős szökés részletes vizsgálata rávilágít arra, hogy a személyi állomány felkészültsége, a technikai rendszerek működése és a szervezeti protokollok egymást erősítő elemként kell, hogy jelen legyenek a biztonság fenntartásában. Az esemény rekonstrukciója egyértelműen megmutatta: a több szinten jelentkező hiányosságok végül összeadódtak, és olyan biztonsági rést eredményeztek, melyet a fogvatartottak célzatosan ki tudtak használni.

A szökést elősegítő tényezők

A szökést egy előre megtervezett, szándékosan előidézett tüzeset segítette elő. A tűz nem okozott jelentős anyagi kárt, ám elsődleges célját betöltötte: elterelte a szolgálatban lévő felügyelő figyelmét, illetve a személyi állomány erőforrásait lekötötték a tűzzel kapcsolatos intézkedések.

Ennek következtében:

- meggyengült a folyosók és az udvari szakaszok felügyelete,
- csökkent a személyi jelenlét az eredetileg kijelölt őrzési pontokon,
- késve indult meg az engedély nélküli fogvatartotti mozgások észlelése.

A tüzeset így valódi „fedőeseményként” szolgált, amely alatt a fogvatartottak zavar-talanul kezdhették meg szökési tervük végrehajtását.



Reagálási és helyreállítási műveletek

A rendkívüli esemény észlelését követően haladéktalanul felállításra került a műveleti törzs, amely összehangolta a beavatkozást végző szervezeti egységeket. A törzs feladatai közé tartozott:

- a helyzetértékelés,
- az élőségi erők mozgásának koordinálása,
- a technikai eszközök azonnali bevonása,
- a külső területek lezárása és biztosítása.

A műveleti törzs működése kulcsfontosságú volt a rendkívüli esemény kontroll alá vonásában, azonban az elemzés rávilágított arra is, hogy a szóbeli, illetve az Egységes Digitális Rádió-távközlő Rendszer (EDR) alkalmazásával folytatott kommunikáció egyes pontokon késedelmet szenvedett, ami a reagálási idő növekedéséhez vezetett.

A gyakorlat során több digitális technológia éles helyzethez közeli módon került alkalmazásra, az alábbiak szerint.

Drónok bevetése

A pilóta nélküli repülőeszközök gyors telepítése lehetővé tette:

- a külső területek magasból történő felmérését,
- a potenciális búvóhelyek gyors átvizsgálását,
- a mozgópontok nyomon követését,
- a hőkamerák alapján történő észlelést, rossz látási viszonyok között is.

A drónok szerepe különösen a korai felderítésben bizonyult meghatározónak.

Fotogrammetriai útvonal-modellezés

A helyszínen készült képek, térképi adatok és videófelvetelek alapján fotogrammetriai módszerekkel:

- 3D rekonstrukció készült a szűk feltételezett útvonaláról,
- pontosan meghatározhatók voltak a szűk pontok, vakfoltok és alternatív menekülési irányok,
- elemzésre kerültek a kockázatos területek és a lehetséges találkozási útvonalak.



A modell lehetővé tette, hogy a személyi állomány célzottan, átfedés nélküli keresési szektorokban folytassa az üldözést.

Tanulságok és következtetések

A vizsgálat rámutatott arra, hogy a szökés hátterében többlépcsős hiányosságok álltak.

Személyi hiányosságok:

- felügyelői figyelem elterelhetősége,
- kritikus helyzetekben lassú ellenőrzés és visszacsatolás.

Technikai hiányosságok:

- bizonyos szenzorok késleltetett jelzése,
- kamerarendszer vakfoltjai,
- a riasztási protokollok nem egységes használata.

Szervezeti hiányosságok:

- protokollalapú reagálási lánc akadozása,
- kommunikációs folyamatok lassúsága,
- többszintű koordinációs késedelem.

A gyakorlat ugyanakkor megmutatta, hogy a modern technológiák – drónok, fotogrammetria, digitális riasztórendszerek – megfelelő használat mellett jelentős mértékben növelik a reagálóképességet és a helyzetértékelés pontosságát.

Következtetések

A modern technológiák alkalmazása a büntetés-végrehajtási rendszerben nem pusztán válasz a XXI. század biztonsági kihívásaira, hanem stratégiai beruházás is a szervezet hatékonyságába és jövőbeli működőképességébe. A tapasztalatok és az esettanulmányok egyértelműen igazolják, hogy a digitalizáció bevezetése csökkenti a reagálási időt, elősegíti a rendkívüli események korai felismerését, és jelentős mértékben növeli a személyi állomány biztonságát. A technológiai fejlesztések azonban önmagukban nem elegendők. Csak akkor érhetők el valódi eredmények, ha a technikai rendszerek működtetését szervezeti, képzési és protokollalapú fejlesztések is kísérik. A digitális eszközök integrációja megköveteli a személyi állomány felkészítését, a működési eljárásrendek korszerűsítését, valamint a vezetési és döntéshozatali folyamatok adatvezérelt alapokra helyezését. A technológiai és a szervezeti fejlesztések így együtt képezik a jövő



büntetés-végrehajtási modelljét, amelyben a megelőzés, a hatékonyság és a biztonság egyszerre érvényesül.

A modernizáció sikerének egyik meghatározó humán tényezője a fiatal vezetői réteg megjelenése és egyre erősebb szerepvállalása a büntetés-végrehajtási szervezetben. A digitális korszakban szocializálódott, technológia-orientált vezetők gyorsabban és magabiztosabban integrálják a korszerű rendszereket a napi működésbe, és természetes módon támaszkodnak az adatvezérelt döntéshozatalra. Jellemző rájuk az innováció iránti nyitottság, a rugalmas szervezeti gondolkodás, valamint a komplex technológiai megoldások készségszintű használata. Mindezek következtében a fiatal vezetők nemcsak felhasználói, hanem formálói is a digitális átalakulásnak: munkájuk közvetlenül hozzájárul a biztonsági kultúra megújulásához, a hatékonyabb erőforrás-gazdálkodáshoz és a szervezet hosszú távú stratégiai alkalmazkodóképességének erősítéséhez.

A korszerű rendszerek kiemelt előnyei

- Valós idejű információáramlás: a szenzorok, kamerák, drónok és digitális platformok együttesen biztosítják, hogy a döntéshozók azonnal hozzáférjenek a releváns adatokhoz.
- Korai riasztás és megelőzés: az MI-alapú viselkedéselemző rendszerek, hanganalizátorok és anomáliaészlelő algoritmusok lehetővé teszik a rendkívüli események előjeleinek felismerését, még azok kialakulása előtt.
- A személyi állomány tehermentesítése: a technológiai eszközök átvállalják a monoton, folyamatos figyelmet igénylő feladatok egy részét, így a személyi állomány több erőforrást fordíthat a valóban emberi készségeket igénylő tevékenységekre.
- Reagálási idő minimalizálása: a digitális eszközök valós idejű adatszolgáltatása felgyorsítja a kritikus helyzetekben a döntéshozatalt és a beavatkozás végrehajtását.
- Objektív, visszakövethető működés: a digitális rendszerek naplózási és dokumentációs funkciói növelik a transzparenciát, és elősegítik az események pontos utólagos elemzését.
- Biztonsági szint növelése: a biometrikus azonosítás, a szívdobbanás-érzékelők és a modern megfigyelőrendszerek alkalmazása csökkenti a jogosulatlan tevékenységek és a rendkívüli események kialakulásának esélyét.
- Adatvezérelt irányítás és döntéshozatal: a nagy mennyiségű, strukturált adatok elemzése támogatja a vezetőket abban, hogy a működést, a személyi állományt, illetve az erőforrásokat magasabb hatékonysággal szervezzék.



Zárógondolat

A digitális technológiák rendszerszintű integrációja nem csupán operatív előnyöket biztosít, hanem új, tudásalapú működési modellt hoz létre a büntetés-végrehajtási szervezetben. A különböző érzékelők, adatgyűjtő eszközök és mesterségesintelligencia-alapú elemző rendszerek által biztosított, folyamatosan frissülő információk olyan átfogó helyzetképet eredményeznek, amely korábban hagyományos eszközökkel nem volt elérhető. Ez a felismerés alapja a preventív, proaktív és adaptív biztonsági működés kialakításának. A korszerű technológiák alkalmazása egyúttal új szakmai kompetenciák elsajátítását és a szervezeti kultúra fejlődését is megköveteli. A személyi állomány felkészítése – különösen blended learning alapú, gyakorlatorientált képzési programokkal – elengedhetetlen ahhoz, hogy az innovatív eszközök használata valódi hozzáadott értéket jelentsen. Az eszközök és a humánerőforrás egymást kiegészítve teremtenek olyan integrált rendszert, amely képes a gyors változások kezelésére és a folyamatosan megjelenő fenyegetésekre való reagálásra. A digitalizáció ezen túlmenően megerősíti a szervezet stratégiai önazonosságát és jövőképet ad a modern büntetés-végrehajtási rendszer működése számára. Az adatvezérelt döntéshozatal, a korszerű technikai infrastruktúra és a strukturált protokollrendszer olyan komplex ökoszisztémát alkot, amelyben a megelőzés és a biztonság garantálása egyaránt fenntartható módon valósul meg. A technológiai fejlesztések így nem csupán a napi működést támogatják, hanem katalizátorként hatnak a hosszú távú szervezeti fejlődésre és a szakmai innovációra.

A büntetés-végrehajtás digitalizációjában hatalmas ugrást jelent a Csengeri Országos Büntetés-végrehajtási Intézet létrehozása, hiszen a gyakorlatban a valósult meg az automatizáció, a mesterséges intelligencia térnyerése és az összetett rendszerintegráció. Mindebből következik a digitalizáció szervezeti beágyazódása, melynek egyik legfontosabb hajtóerejét a fiatal vezetői generáció jelenti, magabiztosságuk a technológiai környezetben ma már vitathatatlan. A Z és a fiatalabb Y generáció tagjai számára a digitális eszközhasználat nem külön tanulási folyamatot igénylő kompetencia, hanem a munkavégzés alapvető és magától értetődő része. Ez a szemlélet nemcsak gyorsítja a modern rendszerek integrációját, hanem új vezetői kultúrát is teremt: adatközpontú döntéshozatalt, innovatív problémamegoldást és a szervezet alkalmazkodóképességének folyamatos erősítését. A fiatal vezetők nyitottsága a technológiai megoldásokra és együttműködés-orientált gondolkodásmódja olyan fejlődési pályát jelöl ki, amely hosszú távon strukturális előnyt biztosít a büntetés-végrehajtási szervezet számára. Ez a generáció tehát nem csupán alkalmazkodik a digitális környezethez, hanem alakítja is azt, aktívan hozzájárulva a biztonsági működés minőségi megújulásához.

Összegzésként megállapítható, hogy a digitális technológiák alkalmazása nem opció, hanem stratégiai szükségesség. A büntetés-végrehajtási rendszer fejlődési iránya egyértelmű: a jövő szervezetei azok lesznek, amelyek képesek a technológiai, a humán és

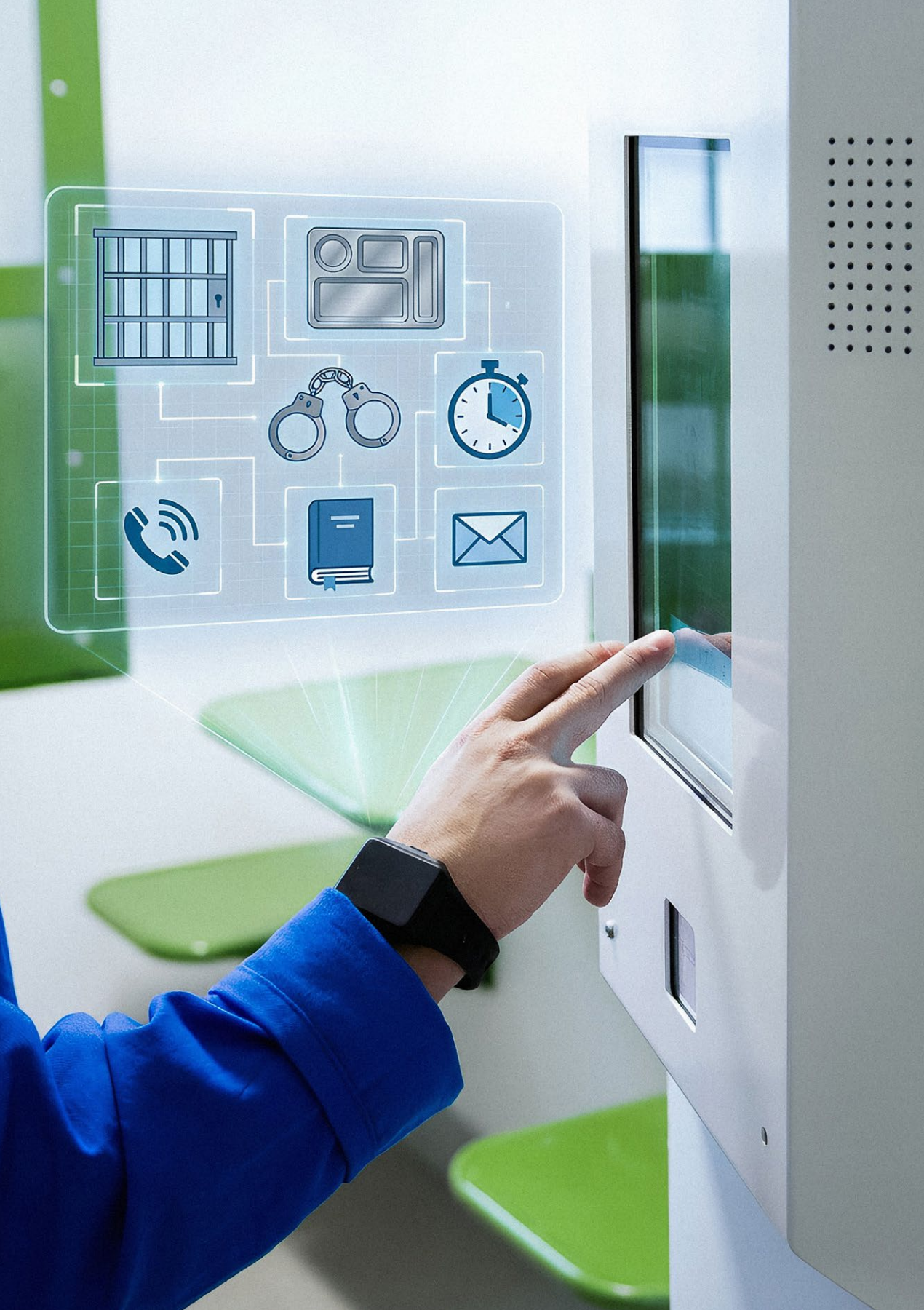


a szervezeti erőforrásokat egyetlen hatékony, gyorsan reagáló és magas biztonsági szintű struktúrává szervezni. Jelen tanulmány rávilágít arra, hogy a modern digitális eszközök integrált használata nemcsak a rendkívüli események megelőzésében és kezelésében jelent áttörést, hanem a teljes biztonsági kultúra minőségi megújulását is elősegíti.

Felhasznált irodalom

- Angyal Miklós – Petrétei Dávid (2019): Az Interpol DVI-protokoll-adaptációjával a hazai áldozatazonosítás fejlesztésének útján. Nemzetbiztonsági Szemle, 1., p. 3–17. DOI: <https://doi.org/10.32561/nsz.2019.1.1>
- Archibugi, Daniele – Lundvall, Bengt-Åke (2002): The Globalizing Learning Economy. Oxford University Press, Oxford. DOI: <https://doi.org/10.1093/0199258171.001.0001>
- Bessant, John (2013): Innovation in the Twenty-first Century. In: Owen, Richard – Besant, John – Heintz, Maggy (szerk.): Responsible Innovation: Managing the Responsible Emergence of Science and Innovation in Society, Wiley, p. 1–25. DOI: <https://doi.org/10.1002/9781118551424.ch1>
- Bogotyán Róbert – Sós Gábor – Szauter László (2024): Jövőbeli innovatív technológiák a büntetés-végrehajtásban. Börtönügyi Szemle, 2-3., p. 9–25.





Balázs Fédra

A BÜNTETÉS-VÉGREHAJTÁS TECHNOLÓGIAI EVOLÚCIÓJA – AZ „OFFLINE” RENDSZEREKTŐL AZ „OKOSBÖRTÖNÖKIG”

*The technological evolution of the prison service –
From ‘offline’ systems to ‘smart prisons’*

A tanulmány a magyar büntetés-végrehajtási rendszer digitális átalakulását vizsgálja az elmúlt évtizedekben, bemutatva a manuális működéstől a korszerű, automatizált rendszerekre való átállás folyamatát. A „hagyományos” börtönök jellemzőinek áttekintése után a digitális megoldásokra való átállást előmozdító innovációkat tárgyalja. Külön figyelmet kap Magyarország első high-tech börtöne, a Csengeri Országos Büntetés-végrehajtási Intézet, amely a legmodernebb technológiákat alkalmazva növeli a büntetés-végrehajtás biztonságát és hatékonyságát. Jelen írás a digitalizációval járó kihívásokat és lehetőségeket is elemzi. A modernizáció nemcsak a biztonságot, hanem a fogvatartottak társadalmi reintegrációját is segítheti, amennyiben a digitális innovációk alkalmazása a humanisztikus elvek mindenkorai érvényesülésével valósul meg.

Kulcsszavak: büntetés-végrehajtás, okosbörtön, technológia, digitalizáció, innováció

The study examines the digital transformation of the Hungarian prison service system over the past decades, highlighting the transition from manual operations to modern, automated systems. After reviewing the characteristics of ‘traditional’ prisons, it discusses the innovations that facilitated the shift to digital solutions. Special attention is given to Hungary’s first high-tech prison, the Csenger National Prison, which enhances the security and efficiency of the prison service by employing state-of-the-art technologies. The study also addresses the challenges and opportunities posed by digitalization. The modernization process can contribute not only to security but also to the social reintegration of inmates, provided that the application of digital innovations is aligned with the continued enforcement of humanistic principles.

Keywords: prison service, smart prison, technology, digitalization, innovation



Bevezetés

A büntetés-végrehajtási szervezet (a továbbiakban: bv. szervezet) működése szerteágazó, célkitűzése komplex. A bűncselekmények elkövetőinek a társadalom védelme érdekében történő szegregációján túl a fogvatartottak rehabilitációját, reintegrációját, valamint a jogaiknak megfelelő körülmények biztosítását is célfeladatként kezeli. Az elmúlt évtizedekben a világszinten megfigyelhető technológiai robbanás hazánkban is jelentős hatást gyakorolt a büntetés-végrehajtás fejlődésére. Pályamunkámban a korai manuális megoldások és a jelenkori modern technológiai újítások összevetésére törekszem. Bemutatom, hogyan változtatják meg és teszik hatékonyabbá a technológiai innovációk a büntetés-végrehajtási szervezet működését, valamint áttekintem a digitalizáció kapcsán felmerülő kérdéseket, kihívásokat és lehetőségeket.

Az „analóg börtönök”

A büntetés-végrehajtás intézményrendszerének kialakulása hozzávetőlegesen a XVIII–XIX. századra nyúlik vissza. A felvilágosodás korszellemének hatására a – közép-korra jellemző – kegyetlen bánásmód és a halálbüntetés helyébe a szabadságelvonás, valamint más humánusabb büntetési formák léptek.¹

Pályamunkámban a részletes tudománytörténeti áttekintést nélkülözve, csupán az elmúlt néhány évtized technológiai változásaira helyezem a hangsúlyt. A digitális transzformáció előtt a bv. szervezet kizárólag manuális folyamatokat és megoldásokat alkalmazott.

Kapcsolattartásra kezdetben nem volt lehetőség. Idővel a hozzátartozókkal való érintkezés a személyes látogatófogadásra, az írásos kommunikációra (levelezés), később a vezetékes vagy mobiltelefonos hívásokra korlátozódott. A kijelölt személyi állományi tagok hajtották végre a „beszélők” felügyeletét, valamint a küldött és fogadott levelek tartalmi és biztonsági ellenőrzését, amely jelentős többletfeladatot eredményezett. Az őrzés és megfigyelés a biztonsági felügyelők közvetlen fizikai jelenlétére épült. A digitális megfigyelő eszközök hiányában a folyamatos felügyelet kizárólag felületesen volt biztosítható. Az analóg működés hiányosságaira a fogvatartottak idővel felfigyeltek, kihasználták a „biztonsági réseket”, így nagyobb valószínűséggel követtek el veszélyeztető, illetve szabályellenes cselekményeket, vagy történtek rendkívüli események. Az adminisztráció és az adatok nyilvántartása papíralapú dokumentáció formájában valósult meg. Az információkezelés kezdetlegessége jelentős munkaerőtöbbletet igényelt, megnehezítette az adatokhoz való hozzáférést és azok tárolását, valamint növelte

¹ Bereczki Z. L. (2008)



a potenciális adminisztrációs hibák elkövetésének kockázatát. A kezdeti manuális megoldások folyamatos rendelkezésre állást igényeltek, növelték a biztonsági kockázatot és költségesek voltak, ezáltal pedig csökkentették a munkavégzés hatékonyságát.

A „digitális börtönök”

A modern technológia térhódításával jelentős átalakulás ment végbe a büntetés-végrehajtási intézetek (a továbbiakban: bv. intézetek) infrastruktúráját, napi működését, valamennyi eljárását és ügymenetét illetően.

A személyi és gépjármű bejáraton történő beléptetés biztonsági kockázatainak minimalizálására korszerű, innovatív megoldások váltak szükségessé. Az engedély nélküli vagy tiltott tárgyak bejuttatásának megakadályozására kapukeretes fémdetektorral és kézi fémkereső berendezéssel történő vizsgálat lett a protokoll. A fémkereső berendezéseket a fogvatartotti részlegeken, a fogvatartottak átvizsgálására is használják. A bejuttatni kívánt postai küldemények és személyes tárgyak átvizsgálása csomagátvizsgáló röntgenberendezéssel valósul meg.²

Az elektronikus megfigyelő eszközök fokozatos bevezetése jelentős előrelépésnek tekinthető. Az „intelligens zárka oda-vissza beszélő” berendezések lehetővé teszik, hogy a biztonsági személyzet az őrhely elhagyása nélkül, távolról kommunikáljon a fogvatartottakkal, továbbá biztosítják a zárkán belüli párbeszéd megfigyelését. A berendezés hanganalízis segítségével képes felismerni az egymás sérelmére elkövetett cselekményeket, valamint a rendellenes mozgásokat is.³

A telepített kamerák segítségével – indokolt esetben – a fogvatartottak megfigyelése akár megszakítás nélkül biztosítható. Veszélyeztető állapotok fennállásakor az élőképfelügyelés lehetővé teszi az azonnali beavatkozást, amellyel egy rendkívüli esemény megakadályozható vagy felszámolható. További előnye, hogy a biztonsági felügyelők és a technikai rendszerkezelők egy időpontban több helyiséget, közösségi teret, kültérterületet is megfigyelhetnek anélkül, hogy szolgálati helyüket elhagynák.⁴

Jelentős biztonságtechnikai fejlesztés a felügyelők ruházatán elhelyezhető testkamera, amely által rögzített felvételek révén ellenőrizhetővé válik a feladatok végrehajtásának szabályossága, továbbá objektív információ nyerhető az adott esemény részleteiről, lehetőséget adva az utólagos elemzésre és korrekcióra.

2 Schmehl G. D. (2020)

3 Schmehl G. D. (2020)

4 Schmehl G. D. (2020)



A személyiriasztó-berendezés bevezetése a fogvatartottakkal közvetlenül érintkező személyi állomány biztonságát növeli. Fenyegetés vagy támadás esetén az eszköz aktiválásával – a helyszínt és a viselő azonosítóját tartalmazó – riasztás kerül továbbításra a biztonsági szakterület részére, lehetővé téve az azonnali beavatkozást.⁵

A Szolgálati Alkalmazás a Fogvatartás Elősegítésére (SAFE rendszer) a papíralapú és részben manuális adminisztráció korszerűsítése, az információáramlás elősegítése, valamint a személyi állomány mobilitásának növelése érdekében jött létre. A digitális fogvatartotti nyilvántartás és aktivitáskövető rendszer lehetővé teszi a fogvatartottak adatainak intézeten belüli elérését és kezelését. Az NFC pasztikkártyával kiegészítve biztosítja az intézeten belüli és kívüli mozgások nyomon követését. A Navigator adatkezelő rendszer azonnali hozzáférést biztosít a fogvatartotti adatokhoz, követi a szállításokat, és e-napló funkcióval regisztrálja a személyek és járművek be- és kilépését, valamint a COVID19-járvány idején nyomon követte a védőeszközökre, fertőzőtségi mutatókra és humán erőforrásra vonatkozó adatokat.⁶

Az Elektronikus Személyfelügyeleti Rendszer a zárt intézeten kívüli alternatív távfelügyeletet – mint a reintegrációs őrizet, az otthonápolási őrizet, a fogvatartottak bv. intézeten kívüli munkáltatása vagy civil egészségügyi intézményben történő őrzése – GPS-alapú nyomkövetéssel biztosítja. Valós időben továbbítja a mozgásadatokat a bv. intézetnek, amely ellenőrzi a kijelölt területen tartózkodást. Riasztást generál, ha a viselő a zónát engedély nélkül hagyja el, vagy szabályszegést követ el. Előnye, hogy csökkenti az intézeti férőhelyek terhelését és fenntartási költségeit, valamint támogatja a fogvatartottak kapcsolattartását, munkavégzését, tanulását.⁷

A koronavírus-járvány időszaka jelentős mértékben előremozdította bv. szervezet technológiai fejlődését. Az intézetekbe történő belépés korlátozása és a látogatási tilalom miatt a fogvatartottak kapcsolattartása videohívás formájában valósult meg, Skype, majd Teams alkalmazáson keresztül. A távtárgyaló rendszer videoalapú bírósági tárgyalásokat tett lehetővé, biztonságos és költséghatékony alternatívát nyújtva a személyes előállítás helyett.⁸

A KIOSZK rendszer (Fogvatartotti Kezdeményezésű Kérelmek Modul) a reintegrációs tevékenység legfontosabb alappillérvé vált. A terminálok biztosítják a fogvatartottak önálló ügyintézését, adataik lekérdezését, kérelmeik benyújtását, valamint tájékoztatói lehetőséget adnak az elérhető programokról, pénzügyeiről, egészségügyi

5 Berezki Z. L. (2008)

6 Hinkel T. (2020)

7 Schmehl G. D. (2020)

8 Salgó L. (2021)



dokumentumaikról. Az önálló ügyintézés csökkenti a technológiai lemaradást, erősíti az autonómiát, és tehermentesíti a személyi állományt.⁹

Az elektronikus fogvatartotti nyilvántartások tekintetében az utóbbi évek során jelentős átalakulás figyelhető meg. A Fogvatartotti Alrendszer (FAR) volt az első adatbázis, majd megjelent a továbbfejlesztett Fogvatartotti Alapnyilvántartás (FANY) és a FŐNIX2, amely további modulokkal bővült (például biztonsági és bűnügyi nyilvántartás). A jelenleg használt, integrált működést biztosító FŐNIX3 rendszer az adatbiztonságra, a digitalizált adatkommunikációra és az automatizált ügykezelésre fókuszál.¹⁰

Az elektronikus nyilvántartó rendszerek elterjedése ösztönzőleg hatott az egészségügyi szakterületek digitális átalakulására is. A FŐNIX3 kiegészült a Főnix Egészségügyi Digitális Regiszter Almodullal (a továbbiakban: FEDRA), amely kompatibilis az Elektronikus Egészségügyi Szolgáltatási Térrel (EESZT). Ennek köszönhetően a személyi és a fogvatartotti állomány egészségügyi adatai egy platformon elérhetők, nyomon követhetők. A FEDRA-val kapcsolatos fejlesztések legkiemelkedőbb eredménye a telemedicinális szakellátás bevezetése, amely jelentősen megreformálta a büntetés-végrehajtás egészségügyi ellátását. A telekommunikációs eszközökön keresztül történő betegvizsgálat csökkenti a személyi állomány és a szakemberek munkaterhét, valamint az előállítások költségét és biztonsági kockázatát. A telemedicina kiváló megoldást nyújt olyan esetekben, amikor a személyes vizsgálat nélkülözhető, vagy az adatátvitelre alkalmas diagnosztikai eszközök használatával kiküszöbölhető, ugyanakkor a beteg jelenlétét igénylő vizsgálatokat, beavatkozásokat nem helyettesíti. A pilot időszak után elsőként a belgyógyászati telemedicina vált országosan elérhetővé, később ez bőrgyógyászati, pulmonológiai, foglalkozás-egészségügyi és pszichiátriai ellátással bővült.¹¹

A Prediktív Mérőeszköz (a továbbiakban: PME) egy statisztikai alapú fogvatartotti kockázatelemző rendszer, amelyet több szakterület is alkalmaz a legfőbb rizikótényezők felmérésére, valamint a fogvatartottak várható viselkedésének prognosztizálására. A PME elemzi az előéletüket, személyiségüket, viselkedésüket, életkörülményeiket és egészségügyi állapotukat. A kapott eredmények alapján meghatározható a veszélyeztetettség, a speciális bánásmód és elhelyezés szükségessége, valamint a rendszer segítséget nyújt a kezdeti kategóriába sorolással kapcsolatos döntéshozatalhoz.¹²

9 Bottyán S. (2024)

10 Horváth M. K. (2022); Bogotyán R., Sós G., Szauter L. (2024)

11 Polyucsák I. (2024)

12 Somogyvári M. (2018)



Magyarország első „high-tech börtöne”: A Csengeri Országos Büntetés-végrehajtási Intézet

A Csengeri Országos Büntetés-végrehajtási Intézet koncepciója az utóbbi években folyamatosan növekvő fogvatartotti létszám, valamint ennek révén a büntetés-végrehajtási intézetekben fokozódó túlzúfoltság és a megnövekedett kapacitásigény kihívásaira reagálva fogalmazódott meg.¹³ A csengeri intézet a hazai bv. szervezet több éve tartó férőhelybővítési programjának legkiemelkedőbb mérföldköve.

Ez az „okosbörtön” többek között abban is egyedülálló, hogy a nemzetközi büntetés-végrehajtásban alkalmazott legkorszerűbb automatizált megoldások mintáira épül. Az objektum modern védelmi rendszerének fontos elemei a telepített drónok. A légvédelmi eszközök „digitális járőr” funkciót töltenek be, a személyi állomány megfigyelő tevékenységét támogatják, maximális transzparenciát biztosítva az objektum teljes területének lefedésével. További funkció az „idegen” drónok felismerő rendszere, melynek révén a légtérbe történő behatolások, támadások kivédhetők, a tiltott tárgyak bejuttatása megakadályozható.¹⁴

Az intézet kulcsmentesen került kialakításra. A részlegeket elválasztó rácsok, bejárati és zárkaajtók nyitása biometrikus azonosításon alapuló arcfelismerő rendszerrel, illetve speciális jogosultságú okosórákkal történik. A fogvatartottak korszerűbb okos karpercet viselnek az NFC plastikkártya alternatívájaként. A hagyományos ajtók helyett elektromos zárkaajtók kerültek beépítésre, amelyek csak az arra jogosult személyi állományi tag által működtethetők, a fal panel és az okosóra segítségével. A betekintő nyílásokat „intelligens fólia” borítja, amely kizárólag célhoz kötötten válik áttetszővé, biztosítva a fogvatartott magánszférához való jogát.¹⁵

A „high-tech” börtön innovációja a fogvatartottak kijelölt útvonalon történő önálló mozgását szavatoló, nyomkövetésre alkalmas speciális kamerarendszer¹⁶, valamint az ellenőrzőpontként funkcionáló, arcfelismerő terminálokkal ellátott forgóvillás kapuk beépítése. Az útvonaltól történő eltérés, tiltott zónába lépés esetén a rendszer a kapuk automatikus záródásával blokkolja a mozgást, és riasztást küld a biztonsági felügyeletet ellátó állomány részére.

Ahogy Biczó László bv. dandártábornok Úr előadásában kiemelte, a tiltott tárgyak bejuttatásának megakadályozására röntgen alapú, úgynevezett testszkennerek berendezések is beszerzésre kerültek. Ezek az észlelt tárgyak azonnali lokalizálásával jelentősen

13 Szabó A. (2024)

14 Juhász Zs. (2024)

15 Juhász Zs. (2024)

16 Juhász Zs. (2024)



lerövidítik az átvizsgálás idejét, továbbá kiváltják a vetkőztetést és a testüreg vizsgálatot, biztosítva a fogvatartottak magasabb komfortérzetét.¹⁷

A már alkalmazott technológián túl a bv. szervezet hosszú távú célkitűzése a Csengeri Országos Büntetés-végrehajtási Intézetet érintő további fejlesztések megvalósítása. Ezek egyike egy mesterségesintelligencia-alapú viselkedéselemző kamerarendszer kialakítása, amely a fogvatartottak testmozgásának analízise révén képes megjósolni az esetleges veszélyeztető, jogellenes cselekményeket. A fogvatartottak nonverbális jeleinek monitorozásával az esetleges rendbontások, életellenes cselekmények, egészségügyi krízisek, illetve más intervenciót igénylő események előre jelezhetőek, így megelőzhetővé válnak.¹⁸

Az „okosbörtön” tervezése korunk ökológiai kihívásainak figyelembevételével valósult meg. A Csengeri Bv. Intézet – hazánkban egyedülálló módon – papírmintesen működik, amelyet innovatív elektronikus adatbázisok, nyilvántartó rendszerek tesznek lehetővé. A papírmintesen működéshez jelentősen hozzájárultak a zárakba telepített KIOSZK terminálok, így szükségtelenné vált a kérelmi lapok, nyilatkozatok nyomtatott formátumú használata, valamint elterjedt az elektronikus iratbetekintés.¹⁹

Kihívások és lehetőségek

Az eddig áttekintett innovációk alapján úgy vélem, a digitális megoldások alapjaiban segítik elő a bv. szervezet hatékonyabb működését, a személyi állomány munkaterheinek csökkentését, és az őrzés biztonságának fokozásával. Bár a modern technológia megannyi előnyt kínál, számos etikai és jogi kérdést is felvet.

A digitális adatkezelés esetén fennáll az adathalász támadások kockázata, ezért fontos az adatvédelmi szabályok szigorú betartása, valamint a védelmi rendszerek folyamatos fejlesztése és karbantartása.

Az elektronikus megfigyelés mértékét körültekintően kell mérlegelni mind a személyi állomány, mind a fogvatartottak körében, mert a túlzott kontroll pszichológiai nyomást, stresszt okozhat, amely a mentális egészségre kedvezőtlen hatást gyakorolhat, illetve akadályozhatja a fogvatartottak rehabilitációját.

A mesterségesintelligencia-alapú viselkedésanalitikai rendszerek használata torzított, sztereotip vagy diszkriminatív döntésekhez, szakszerűtlen és aránytalan intézkedésekhez vezethet, ezért ezek alkalmazása csak szigorú kontroll mellett történhet.

¹⁷ Biczó L. (2024)

¹⁸ Czenczer O., Hinkel T. (2024)

¹⁹ Juhász Zs. (2024)



Feltételezhető, hogy a robotika és a mesterséges intelligencia használata idővel rendszerszintűvé válik a büntetés-végrehajtásban. Úgy vélem, az egyik legjelentősebb kihívás az egyensúly megtalálása a digitalizáció előnyei és a személyi, fogvatartotti állomány jogai között.

A felhasznált szakirodalom alapján az az észrevételem, hogy a jelenlegi, főként biztonsági fókuszú fejlesztéseknek a személyre szabottabb, specializáltabb, rehabilitációt és reintegrációt támogató innovációk irányába kellene elmozdulniuk.

Az egészségügyi szakterület vonatkozásában – a pszichiátriai távvizsgálatok mintájára – érdemes megfontolni a telemedicina pszichológiai konzultációval való bővítését, az intézetek közötti együttműködés megkönnyítése, valamint a gyorsabb és költség-hatékonyabb munkavégzés érdekében.

A reintegrációs tevékenység következő állomását egy – a KIOSZK funkcióit kibővítő – komplex e-learning platform kialakításával képzelem el. A fogvatartottak személyes készségszintjük, iskolai végzettségük és érdeklődésük szerint választhatnának tananyagokat, amelyekkel kreditpontokat szerezhethének. A platform kiegészülhetne digitális vallási tartalmakkal (kanonizált szövegek, napi ige, zsolnár, fórumok) is, elősegítve a spirituális támogatást. Elképzelésem szerint pszichoedukációs, digitális életvezetési és mentálhigiénés modulok fejlesztenék az önreflexiót, a megküzdést, valamint a kommunikációs és konfliktuskezelési készségeket (például relaxációs gyakorlatok, titkos napló írása).

Fontosnak tartom a társadalmi visszailleszkedést segítő oktató tartalmak bevezetését is, különösen a hosszú ítéletet töltő fogvatartottak részére (például elektronikus ügyintézés, közösségi média használata, álhírek felismerése). Az e-learning platform álláskeresési és digitális önéletrajz-készítő modulokkal, továbbá munkahelyi illem-szabályokkal is kiegészülhetne.

Úgy vélem, a reintegráció sikerét fokozná a digitális valóság (VR) alapú szimulációs programok használata, amelyek szakmai készségek (például állásinterjú, ügyintézés) és szociális kompetenciák fejlesztésére is szolgálnának. Ezek az eszközök hasznos visszajelzést adhatnának az érintett személyi állománynak, valamint elősegíthetnék a megfelelő kapcsolat kialakulását a fogvatartottakkal.

A kapcsolattartás tekintetében a Teams hívások mellett digitális családi programok is alkalmazhatók lennének, például közös videójátékok, filmnézés vagy kreatív foglalkozások.



A „parancsnoki láda” korszerű alternatívjaként a KIOSZK virtuális fórummal egészülhetne ki, ahol a fogvatartottak anonim módon, online kérdőíveken keresztül jelezhetnék észrevételeiket. Ezáltal első kézből objektív információ lenne nyerhető a fogvatartottakat érintő problémákról és az intézet működésének hatékonyságáról.

Összefoglalás

A pályázatra készített esszémben azt vizsgáltam, hogy az utóbbi évek robbanásszerű digitális transzformációja miként hangolta újra hazánkban a büntetés-végrehajtás rendszerét. Áttekintettem, hogy a kezdeti, analóg működéstől miként jutottunk el fokozatosan az automatizált rendszerek és folyamatok implementációjához. Véleményem szerint az utóbbi évek eredményei kétségkívül bizonyítják, hogy a bv. szervezet – a tradicionális rendvédelmi szervezeti kultúra megőrzésével – nyitott a megújulásra, valamint képes akár egy világjárvány következtében kialakuló válsághelyzet azonnali rugalmas és hatékony kezelésére.

A digitalizáció számos pozitív hozadéka között megemlíthető a humán erőforrás optimalisabb kihasználása, a biztonsági tevékenység hatékonyságának fokozása, valamint az egészségügyi ellátás korszerűsítése a telekommunikációs megoldások révén. A további technológiai fejlődés igénye a reintegrációs és rehabilitációs tevékenység irányába mutat.

A csengeri „high-tech” intézet megépítésével egyértelműen kijelenthető, hogy a magyarországi bv. szervezet európai szinten is a digitalizáció élvonalába került. A modern technológia – mint a biometrikus azonosítás és a mesterséges intelligencia – alkalmazása új távlatokat nyit a biztonság és a hatékonyság terén, ugyanakkor kihívásokat jelent a technológiai függőség, az adatvédelem és az emberi jogok egyensúlyának megőrzésében.

Összességében fontosnak tartom kihangsúlyozni, hogy a modern technológiai megoldások kiegészíthetik, de nem helyettesíthetik a személyes kapcsolatot. Az empátia és a támogató jelenlét nélkülözhetetlen a büntetés-végrehajtásban dolgozó valamennyi személyi állományi tag részéről. Az emberi kommunikáció komplexitása és a személyes interakciók finom jelzései – mint a testbeszéd, a hangszín – még a legfejlettebb technológiai eszközökkel sem helyettesíthetők maradéktalanul. Meggyőződésem, hogy a bv. szervezet további fejlődésének kulcsa a technológia és az emberi erőforrás harmonikus összehangolása, szem előtt tartva a jogi és etikai szempontok megvalósulását. Hazánkban e szemlélet úttörője a Csengeri Országos Büntetés-végrehajtási Intézet.



Felhasznált irodalom

- A büntetés-végrehajtási szervezet hivatalos oldala: Testkamera segíti a börtönök műveleti egységeinek munkáját (2022). Online: <https://bv.gov.hu/hu/intezetek/bvszervezet/hirek/5258> (Letöltés ideje: 2025. július 16.)
- Berczki Zsolt László (2008): Biztonság a Büntetés-végrehajtásban. Doktori Értekezés, Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem, Hadtudományi Doktori Iskola, p. 12–42.
- Biczó László (2024): Okosbörtön technológia a büntetés-végrehajtás rendszerében. Ludovika Szabadegyetem, Budapest. Online: https://www.youtube.com/watch?time_continue=2&v=1KucDXH4o9M&embeds_referring_euri=https%3A%2F%2Fwww.ludovika.hu%2F&source_ve_path=MzY4NDIsMjM4MjE (Letöltés ideje: 2025. július 24.)
- Bogotján Róbert – Sós Gábor – Szauder László (2024): Jövőbeli innovatív technológiák a büntetés-végrehajtásban. Börtönügyi Szemle, 2–3., p. 17–18.
- Bottyán Sándor (2024): A magyar büntetés-végrehajtási szervezet digitális kultúrájának kibővíthetősége. Magyar Rendészet, 23(4), p. 17–43. DOI: <https://doi.org/10.32577/mr.2023.4.1>
- Czenczer Orsolya – Hinkel Tamás (2024): The Hungarian Prison System in the light of AI and smart tools. Journal of Criminology and Criminal Law, 62(3), p. 89–100. DOI: <https://doi.org/10.47152/rkcp.62.3.5>
- Hinkel Tamás (2020): A mesterséges intelligencia térhódítása a büntetés-végrehajtásban. Börtönügyi Szemle, 4., p. 17–20.
- Horváth Mirtill Katalin (2022): Innovatív informatikai megoldások a büntetés-végrehajtásban, avagy a FÖNIX3 program bűnügyi nyilvántartási modulja. Szakdolgozat, Nemzeti Közszolgálati Egyetem
- Juhász Zsuzsanna (2024): Technológiai átalakulás a börtönkörnyezetben, avagy az „okosbörtön”-konceptió. FORVM Acta Juridica et Politica, 14(1), p. 99–115.
- Polyucsák István (2024): A telemedicina rendszer bevezetése és működtetése a magyar büntetés-végrehajtási intézetek egészségügyi ellátórendszerében. Börtönügyi Szemle, 4., p. 45–59.
- Rétvári Bence – Biczó László (2024): Új börtön épül Csengeren. Sajtótájékoztató, Büntetés- végrehajtás Országos Parancsnoksága, Budapest. Online: <https://bv.gov.hu/hu/intezetek/bvszervezet/hirek/7545> (Letöltés ideje: 2025. július 16.)
- Salgó László (2021): A koronavírus-járvány kapcsán felmerülő speciális ellenőrzések ismertetése, az ellenőrzések hasznosulásának, hasznosíthatóságának jelentősége, összefüggésben a fogvatartási és a járványügyi biztonsággal. Börtönügyi Szemle, 3-4., p. 151–152.
- Schmehl Gábor Dániel (2020): SMART eszközök és egyedi alkalmazások a magyar büntetés-végrehajtásban. Börtönügyi Szemle, 4., p. 53–64.
- Somogyvári Mihály (2018): Kockázatelemzési rendszerek a büntetés-végrehajtásban. Börtönügyi Szemle, 1., p. 82–83.
- Szabó András (2024): Az állam feladata a végrehajtásban, avagy a „börtönbiznisz” felszámolása. Börtönügyi Szemle, 2-3., p. 169–170.







Budai Andrea

A JÖVŐ TECHNOLÓGIÁI A BÜNTETÉS- VÉGREHAJTÁSI PÁRTFOGÓ FELÜGYELETBEN

Future technologies in probation supervision of the Prison Service

A projekt célja a büntetés-végrehajtási pártfogó felügyelői munkában egy modern, digitális rendszer bevezetése, amely csökkenti az adminisztrációs terheket, racionalizálja a munkafolyamatokat és hatékonyabbá teszi a pártfogoltakkal való kapcsolattartást. Az új rendszer lehetővé tenné, hogy a felügyelők több időt fordíthassanak a személyes mentorálásra, elősegítve ezzel a pártfogoltak sikeres reintegrációját és a visszaesési arány csökkenését. A program kiemelt figyelmet fordítana a pártfogoltak digitális felkészítésére is, amely hidat képezne a „digitális szakadék” felett. A javaslatok közé tartozik az elektronikus ügykezelői rendszer, a biztonságos kommunikációs platformok, valamint a prediktív elemzéseken alapuló döntéstámogatás bevezetése. A projekt várható eredményei között szerepel az adminisztrációs idő csökkenése, a visszaesési arány mérséklődése és a közbiztonság növekedése. A gazdasági adatok elemzése alapján a kezdeti beruházások gyorsan megtérülhetnek, és hosszú távon a társadalom számára is jelentős eredményeket hozhat.

Kulcsszavak: digitalizáció, bv. pártfogó felügyelő, hatékonyság növelése, digitális szakadék, reintegráció

The aim of the project is to introduce a modern, digital system for probation officers, which will reduce administrative burdens, streamline work processes, and make communication with probationers more efficient. The new system would allow probation officers to spend more time on personal mentoring, thereby promoting the successful reintegration of probationers and reducing recidivism rates. The program would also focus on digital training for probationers, which would bridge the ‘digital gap’. Proposals include the introduction of the electronic case management system, the secure communication platforms, and the decision support based on predictive analytics. The expected outcomes of the project include a reduction in administrative time, a decrease in recidivism rates, and an increase in public safety. Based on an analysis of economic data, the initial investments could be recouped quickly and could also yield significant long-term benefits for society.

Keywords: digitalization, probation officer, efficiency improvement, digital gap, reintegration



Bevezetés

A projekt célja egy modern, digitális rendszer bevezetése a büntetés-végrehajtási pártfogó felügyelők (a továbbiakban: bv. pártfogó) munkájába. A digitalizáció révén csökkenthetők a bv. pártfogók adminisztrációs terhei, racionalizálhatók a munkafolyamatok és hatékonyabbá tehető a pártfogoltakkal való kapcsolattartás. A rendszer alkalmazásával a bv. pártfogók több időt fordíthatnának a személyes mentorálásra, ami elősegíti a pártfogoltak sikeres társadalmi reintegrációját és hosszú távon csökkenti a visszaesési arányt, ezzel növelve a közbiztonságot. A program kiemelt figyelmet fordítana a pártfogoltak digitális felkészítésére, hidat építve a „digitális szakadék” felett.

A probléma és a jelenlegi helyzet elemzése

A bv. pártfogó munkáját napjainkban még mindig főként a papíralapú ügyintézés, a manuális adatrögzítés és a lassú kommunikáció jellemzi. A hiányos digitális infrastruktúra miatt a bv. pártfogók munkaidejének jelentős része az adminisztrációs feladatok elvégzésével telik, ami – ahelyett, hogy a pártfogoltak támogatására fókuszálhatnának – rutinfeladatokat ró rájuk. A jelenlegi rendszerben az információk elérése lassú és nehézkes, a kockázatértékelés gyakran csupán a bv. pártfogók személyes tapasztalatán alapul. A pártfogoltak számára is nehézséget okozhat a kapcsolattartás, különösen, ha távol élnek a bv. pártfogók irodájától vagy a digitális eszközökhöz való hozzáférésük korlátozott.

A digitalizációval elérhető észszerűsítési javaslatok

A projekt terv a következő kulcsfontosságú területeken hozhat pozitív eredményt.

Elektronikus ügykezelői rendszer bevezetése

Egy központi digitális adatbázisban tárolnánk a pártfogoltakkal kapcsolatos releváns adatokat, beleértve a bírósági ítéleteket, a felügyeleti jelentéseket (környezettanulmány, pártfogó felügyelői vélemény, valamint egyéb, a büntetés végrehajtását befolyásoló pártfogói jelentések, javaslatok) és a kockázatértékelési adatokat. A bv. pártfogók a helyszínen, mobil eszközök segítségével rögzíthetnék az információkat, kiküszöbölve a duplikált adatrögzítést.

A rendszer – a rögzített adatok alapján – automatikusan generálná a bírósági, illetve a havi statisztikai jelentéseket. Ezzel heti több órányi adminisztrációs időt takaríthatnánk meg, amelyet a bv. pártfogók közvetlen, személyes kapcsolattartásra fordíthatnának.



Hatékonyabb kommunikáció és távfelügyelet

A biztonságos kommunikációs platform egy titkosított webes felületen vagy mobilalkalmazáson keresztül tenné lehetővé a gyors és hatékony kapcsolatfelvételt a pártfogoltakkal, a többi bv. pártfogóval és a társszervekkel. A felületen keresztül videohívásokat is lebonyolíthatnának, így a távfelügyelet is megvalósulhatna a reintegrációs és otthonápolási őrizetet töltő fogvatartottak esetében.

Az automatizált emlékeztetők segítségével a rendszer értesítené a pártfogoltakat a találkozókról, kötelező programokról és határidőkről, ezzel tehermentesítve a büntetés-végrehajtási pártfogókat, valamint csökkentve a postai felhívások szükségességét.

Adatalapú döntéstámogatás és kockázatértékelés

A kereshető adatbázisok segítségével a bv. pártfogók bármely pártfogoltra vonatkozó információkat rövid idő alatt elérhetnének, ami megalapozottabb döntés tenne lehetővé a felügyeleti szint meghatározásakor.

A rögzített adatok alapján a prediktív elemző szoftver képes lenne felismerni azokat a mintákat, amelyek a visszaesés kockázatának növekedésére utalnak. Például figyelhetné, ha a pártfogolt nem vesz részt a kötelező programokon, mint a csoportfoglalkozások, a pszichológiai terápiák vagy a munkaügyi központba történő bejelentkezés. A rendszer a kockázatokról figyelmeztetést küldene a bv. pártfogónak, így lehetővé tenné a proaktív beavatkozást. Fontos hangsúlyozni, hogy az elemzés csupán támogatja a döntést, a végső döntés meghozatala minden esetben a bv. pártfogó feladata.

Képzés és felkészítés

A digitalizáció sikere nem csupán a technológián, hanem a felhasználók felkészültségén is múlik.

Bv. pártfogók projekt keretében történő képzése átfogó oktatási program kidolgozását teszi szükségessé, mely oktatási anyag magában foglalná az új szoftverek használatát, az adatbiztonsági protokollokat és a digitális kommunikáció etikai szabályait.

A pártfogoltak számára – a program használatának elsajátítása és a „digitális szakadék” áthidalása érdekében – szükséges lenne oktatást biztosítani. Ennek részeként például kötelező, ingyenes digitális írásfejlesztő képzéseket lehetne előírni, akár bírósági ítéletben meghatározott magatartási szabályként. Ez a képzési lehetőség leginkább az X és az Y, de a Z generációs pártfogoltaknak is elengedhetetlenül fontos, mert a lényeglátás és a kötelezettségek teljesítése elsődleges szempont a pártfogó felügyelet



sikeressége érdekében. A program segítené őket az okostelefonok és a webes felületek célirányos használatában, ami kulcsfontosságú a modern társadalomba való sikeres visszailleszkedéshez.

Adatbiztonsági és etikai szempontok

A rendkívül érzékeny személyes adatok kezelése során a legszigorúbb adatbiztonsági és etikai elveknek kell érvényesülniük.

A titkosítási és hozzáférési protokoll a rendszerben tárolt minden adat vonatkozásában a legmagasabb szintű védelmet írja elő, személyre szabott beállításokkal. A hozzáférést szigorú jogosultsági rendszer szabályozná, és minden, a rendszerbe történő belépés és adatfelhasználás nyomon követhető lenne.

A prediktív elemzésekkel kapcsolatban egyértelmű etikai szabályzatot dolgoznánk ki, amely garantálná, hogy az adatok kizárólag a döntéshozatal támogatására szolgáljanak.

A rendszer átlátható és könnyen kezelhető lenne, melynek alkalmazásával a pártfogotak tájékoztatást kaphatnának arról, milyen adatok alapján történik az értékelésük.

Várható eredmények és hatások

A projekt hosszú távon jelentős pozitív hatásokkal járna. Az adminisztrációval töltött idő csökkenésének eredményeként a büntetés-végrehajtási pártfogók több mint 20%-kal több időt fordíthatnának a pártfogottakkal való egyéni munkára, ami javíthatná a pártfogói tevékenység minőségét és hatékonyságát.

A proaktív felügyelet és a célzott, személyre szabott támogatás révén a visszaesési arány jelentősen csökkenhetne, mivel a pártfogotak egyéni szükségleteihez illeszkedve nyújtana segítséget, facilitálva a társadalomba történő sikeres visszailleszkedést.

A hatékonyabb felügyelet és a sikerebb reintegráció a visszaesések számának csökkentésével hozzájárulhatna a közbiztonság növekedéséhez.

A modern, digitális eszközökkel támogatott munkakörnyezet nemcsak a pártfogó felügyeleti szakma színvonalát emelné, de a fiatal szakemberek számára is vonzóbbá tenné a szakterületen történő karrierépítést.



Gazdasági feltételek és fenntarthatóság

A projekt megvalósításához szükséges becsült források a következő főbb tételek-ből tevődnek össze: szoftverfejlesztés, hardverbeszerzés, képzések és karbantartás. Ezek a kiadások azonban a hosszú távú működési megtakarítások és a társadalom számára hasznos eredmények (például fogvatartottak számának csökkenése) révén többszörösen megtérülnek.

Beruházási költségek (egyszeri kiadások)

Szoftverfejlesztés

Egy komplex ügykezelői és döntéstámogató rendszer egyedi fejlesztése 50–80 millió Ft közé eshet, ami magában foglalná az igényfelmérést, a tervezést, a fejlesztést, a tesztelést és a pilot program bevezetését.

Hardverbeszerzés

Országosan mintegy 1 000 fő bv. pártfogó számára kellene mobil eszközöket (például tableteket) biztosítani. Egy professzionális tablet, kiegészítőkkel (billentyűzet, tok) és szoftverlicenc-díjakkal – 300 000 Ft/eszköz költséggel kalkulálva – összesen 300 millió Ft-ba kerülne.

Képzési költségek

Az 1 000 fő bv. pártfogó és a kiemelt pártfogoltak számára tartott képzések, szakmai mentorprogramok, valamint az oktatási anyagok kidolgozása körülbelül 10 millió Ft-ot igényelne.

A fentiek alapján az összes becsült beruházási költség 360–390 millió Ft.

Működési költségek és fenntartás (éves kiadások a projekt indulása után)

A rendszerkarbantartás, a licencdíjak, a szoftverek karbantartása, a frissítések és a szerverinfrastruktúra fenntartása a teljes beruházási költség hozzávetőleg 10–15%-a, azaz körülbelül 5–10 millió Ft lenne évente.

A mobil eszközök adatforgalma, valamint a kiegészítő programok (például titkosított kommunikációs szoftverek) költsége körülbelül 3 millió Ft lenne évente.



A bv. párfogók rendszeres továbbképzése és az új munkatársak betanítása évente körülbelül 5 millió Ft-os kiadást jelentene.

Az összes éves működési költség becsült értéke 13–18 millió Ft lenne.

Várható megtérülés és megtakarítások

A projekt gazdasági megalapozottságát a következő adatok igazolják: az adminisztrációs költségeket érintő megtakarítás egy bv. párfogó munkabérére vetítve (a 2015. évi XLII. törvény 12. mellékletének¹ „E” kategóriája alapján átlagosan 613 500 Ft-tal számolva) jelentős. Egy adminisztrációval töltött óra mintegy 3 833 Ft-ba kerül. A digitalizáció révén fejenként heti 4–5 órányi adminisztrációs idő lenne megtakarítható, amely országos szinten havonta hozzávetőleg 20 millió Ft, évente 240 millió Ft költségcsökkentést jelentene. A megtakarítások már a második évben meghaladhatják a beruházási költségeket.

A távfelügyelet és az elektronikus dokumentumkezelés révén a bv. párfogók utazási és postaköltsége körülbelül 40–50 millió Ft-tal csökkenhetne évente.

A bűnelkövetők magas aránya jelentős pénzügyi terhet ró a társadalomra (közigazgatás, bünyügyi igazságszolgáltatás, büntetés-végrehajtás felmerülő költsége). Feltételezem, hogy a visszaesési arány minimális csökkenése több milliárd forintos megtakarítást eredményezhetne éves szinten, amelyhez a bv. párfogók tevékenységének digitalizálása jelentős mértékben hozzájárulhatna.

Várható eredmények és hatások

A projekt költség-haszon elemzése alapján várhatóan 2–3 éven belül megtérülhetnének a projekt beruházási költségei.

A gazdasági előnyökön túl úgy vélem, a legjelentősebb haszon a visszaesési arány csökkenéséből adódó, az egész társadalmat érintő növekvő közbiztonság lenne.

A számadatokkal alátámasztott terv meggyőzően bizonyítja, hogy a digitalizáció nem pusztán egy modernizációs törekvés, hanem egy gazdaságilag is indokolt, hosszú távon fenntartható befektetés a bv. párfogó felügyeleti rendszer hatékonyabbá tételére.

A projekt a büntetés-végrehajtási szervezet modernizációjának kulcsfontosságú lépése lenne, amely a technológia segítségével egy emberközpontúbb és hatékonyabb rendszert hozna létre.

1 2015. évi XLII. törvény a rendvédelmi feladatokat ellátó szervek hivatásos állományának szolgálati jogviszonyáról



A téma továbbgondolható a jövőre vonatkozóan is. Milyen technológiák (például mesterséges intelligencia, kiterjesztett valóság, viselhető eszközök) jelenhetnének meg a következő 5–10 évben, és hogyan alakíthatnák át a bv. pártfogók munkáját? Képes-e a mesterséges intelligencia segíteni a visszaesési minták azonosításában, vagy a VR-szimulációk segíthetnek-e a pártfogoltaknak a valós élethelyzetekre való felkészülésben (például állásinterjúk gyakorlása)?

A pártfogoltak és a digitalizáció – Kihívások és lehetőségek

A bv. pártfogók munkavégzésének digitalizációja nem csupán a feladatok ellátásának könnyítését célozza, hanem közvetlen hatással van a pártfogoltakra is. Számukra a digitális eszközök használata egyrészt a reintegráció eszköze lehet, másrészt komoly kihívásokat is tartogathat.

Egy, a pártfogó felügyelet alatt álló személyek részére fejlesztett mobilalkalmazás lehetővé tenné a foglalkoztatási programokhoz, önéletrajzi sablonokhoz, képzési lehetőségekhez és szociális támogatásokhoz való könnyebb hozzáférést. Az applikáció egyik funkciója lehetne, hogy a pártfogoltak számára releváns, földrajzilag közeli lehetőségeket ajánl fel (például álláslehetőségeket vagy önkéntes munkákat), amely fokozná a motivációt és a saját életük alakításában érzett kontrollt.

A digitális ismeretek és eszközök hiánya komoly akadályt jelenthet sok pártfogolt számára. A bv. pártfogóknak fel kell készülniük arra, hogy egyes pártfogoltak nem tudnak, vagy nem akarnak élni a felkínált lehetőségekkel. Fontos, hogy a digitalizált rendszer ne zárjon ki senkit, és a pártfogó felügyeleti rendszer továbbra is biztosítsa a személyes, papíralapú ügyintézés lehetőségét is azok számára, akiknek erre szükségük van. A digitális eszközök minél szélesebb körben történő elfogadása érdekében a bv. intézetekben már a szabadulás előtt érdemes lenne digitális írástudást fejlesztő képzéseket tartani.

A digitalizáció tehát nem csupán az adminisztrációról és a hatékonyságról szól, hanem arról is, hogy a bv. pártfogó felügyeleti rendszer a XXI. századi kihívásoknak megfelelően modernné, emberközpontúvá és sikeresé váljon.

Felhasznált irodalom

2015. évi XLII. törvény a rendvédelmi feladatokat ellátó szervek hivatásos állományának szolgálati jogviszonyáról. Online: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a1500042.tv> (Letöltés ideje: 2026. február 02.)





Hollósvölgyi Máté

BYTE-OK ÉS BETON – A DIGITALIZÁLT, FENNTARTHATÓBB BÖRTÖN NYOMÁBAN

Bytes and concrete – In pursuit of a digitalized, more sustainable prison

A tanulmány a „fenntartható és környezettudatos digitális börtön” koncepcióját elemzi, amely a büntetés-végrehajtási szervezet modernizációját az Európai Zöld Megállapodás céljaival kapcsolja össze. A bv. intézetek energia- és erőforrás-igényesek, ezért különösen alkalmasak zöld és digitális innovációk bevezetésére. Nemzetközi példák (skandináv, holland, ausztrál gyakorlat) mutatják, hogy a technológia és a fenntarthatóság integrációja egyszerre segíti elő a humánus működést, a költséghatékonyságot és a reintegrációs lehetőségeket. A magyarországi Csengeri Országos Büntetés-végrehajtási Intézet esettanulmánya illusztrálja a „smart prison” modell gyakorlati megvalósítását – energiahatékony rendszerek, papírmentes adminisztráció, digitális szolgáltatások és mesterségesintelligencia-alapú biztonsági rendszerek révén. A tanulmány rámutat: a digitális börtön nem csupán technológiai újítás, hanem szervezeti és kulturális átalakulás is.

Kulcsszavak: büntetés-végrehajtás, fenntarthatóság, zöld börtön, környezettudatosság, digitalizáció

The study analyzes the concept of the ‘sustainable and environmentally aware digital prison’, linking the modernization of the prison service with the objectives of the European Green Deal. Prison institutes are energy- and resource-intensive, making them particularly suitable for the introduction of green and digital innovations. International examples (Scandinavian, Dutch, and Australian practices) demonstrate that integrating technology and sustainability can simultaneously enhance humane operation, cost-efficiency, and the prospects of reintegration. The case study of the Hungarian Csenger National Prison illustrates the practical implementation of the ‘smart prison’ model through energy-efficient systems, paperless administration, digital services, and AI-based security. The study emphasizes that the digital prison is not merely a technological innovation but also an organizational and cultural transformation.

Keywords: prison service, sustainability, green prison, environmental awareness, digitalization



Bevezetés

A büntetés-végrehajtási rendszer a modern társadalmak működésének elengedhetetlen eleme, amely a jogi és társadalmi funkciók ellátásán túlmenően fizikai, energetikai és környezeti szempontból is meghatározó jelentőséggel bír. A büntetés-végrehajtási intézetek (a továbbiakban: bv. intézetek) nem csupán a szabadságvesztés végrehajtásának helyszínei, hanem olyan komplex rendszerek, amelyek egyidejűleg testesítik meg a nagy kiterjedésű épített infrastruktúrát, a folyamatos üzemelést igénylő technikai rendszereket, a széleskörű humánerőforrás-hálózatot, valamint a reszocializációt és a társadalmi reintegrációt szolgáló szociálpedagógiai környezetet. E sokrétű funkciórendszer következtében a büntetés-végrehajtás a modern állam egyik leginkább energia- és erőforrás-igényes közfeladatának tekinthető. Az intézetek fenntartása, működtetése és fejlesztése szoros összefüggésben áll a XXI. század globális kihívásaival. A klímaváltozás hatásai, az energiahordozókhoz való korlátozott hozzáférés, az energiaárak növekedése, valamint a környezeti erőforrások fenntartható használatának igénye egyaránt új elvárásokat fogalmaznak meg a közintézmények és állami fenntartású intézetek, intézmények működésével szemben. Ezzel párhuzamosan a digitalizáció és az automatizáció egyre gyorsuló térnyerése alapvetően alakítja át a szervezeti működési modelleket, az adminisztrációs folyamatokat és a szolgáltatások biztosításának módját a közzférában is. A bv. szervezet sem vonhatja ki magát e folyamatok alól, különösen annak zárt, nagy energiaigényű és magas biztonsági követelményekkel működő jellege miatt. Az európai szinten meghatározott környezetpolitikai és fenntarthatósági célkitűzések – különösen a klímasemlegességre és az energiahatékonyságra irányuló törekvések – tovább erősítik annak szükségességét, hogy a büntetés-végrehajtás jövője ne kizárólag biztonsági és jogi szempontok mentén kerüljön újragondolásra. E kihívásokra válaszul a bv. szervezet működésének átfogó szemléletváltása válik elengedhetlenné, amelyben a környezeti fenntarthatóság, a gazdasági racionalitás és a társadalmi felelősségvállalás egyaránt hangsúlyt kap. A „fenntartható és környezettudatos digitális börtön” koncepciója olyan integrált elméleti és gyakorlati keretet kínál, amely egyszerre célozza a környezeti terhelés mérséklését, az energiahatékonyság növelését, valamint az információs és digitális technológiák tudatos beépítését a büntetés-végrehajtás mindennapi működésébe. E megközelítés túlmutat a technológiai modernizáció pusztá kérdéskörén, és a büntetés-végrehajtás szervezeti kultúráját, működési logikáját és társadalmi szerepvállalását is új megvilágításba helyezi.¹ A tanulmány célja e koncepció tudományos vizsgálata és gyakorlati megvalósíthatóságának értékelése, különös tekintettel a magyar és az európai tendenciákra. Az elemzés arra keresi a választ, hogy miként járulhat hozzá a digitalizáció és a fenntarthatóság integrált alkalmazása a bv. intézetek hatékonyabb, környezetkímélőbb működéséhez.

1 Penal Reform International & UNICRI (2025)



A büntetés-végrehajtás szerepe az Európai Zöld Megállapodás tükrében

Az Európai Unió 2019-ben indította útjára az Európai Zöld Megállapodást², amely a klímasemlegesség 2050-ig történő elérését tűzte ki célul.³ A stratégia átfogó jellegéből fakadóan nem csupán az ipari és gazdasági szektorokra terjed ki, hanem a közszféra egészére is, beleértve a közintézményeket és állami fenntartású intézeteket, intézményeket, így a rendvédelem és a büntetés-végrehajtás szerveit is.⁴ E területek bevonása azért is indokolt, mert működésük jelentős energiafelhasználással, infrastrukturális terheléssel és hosszú távú költségkihatásokkal jár. A közintézmények zöldítése több szinten is hozzájárulhat az uniós klímacélok eléréséhez: egyrészt csökkenti az üvegházhatású gázok kibocsátását, másrészt hosszú távon mérsékli az üzemeltetési költségeket, ami hozzájárulhat az intézmények társadalmi legitimációjának erősödéséhez, amennyiben a fenntarthatósági intézkedések összhangban állnak a társadalmi normákkal és érintetti elvárásokkal.⁵ A fenntarthatósági szempontok érvényesítése egyúttal ösztönzi az állami szféra innovációját és technológiai modernizációját, mivel új működési modellek, digitális megoldások és energiahatékony rendszerek bevezetését teszi szükségessé. A fenntarthatóság tehát nem kizárólag környezetvédelmi célként értelmezhető, hanem komplex szervezetfejlesztési és innovációs lehetőségként is megjelenik a közintézmények számára. A bv. intézetek – mint zárt, folyamatos működésű és kiemelten energiaigényes rendszerek – különösen alkalmasak a zöld és digitális fejlesztések integrálására. Az ilyen intézetekben az energiafelhasználás, a logisztika, az adminisztráció és a személyes jelenlét racionalizálása jelentős megtakarítási és hatékonysági potenciált hordoz. Az ilyen irányú átalakulás nemcsak környezetvédelmi, hanem modernizációs és reszocializációs szempontból is indokolt, mivel a korszerű technológiák alkalmazása javíthatja az intézményi működés átláthatóságát és a fogvatartottak reintegrációs esélyeit is.⁶ A fenntartható működés részét képezheti az épületenergetikai korszerűsítés – például napelemek telepítése, intelligens energiafelüyeleti rendszerek alkalmazása vagy a LED-alapú világítás bevezetése –, valamint a digitális megoldások elterjesztése, mint az e-kommunikáció, a videokapcsolat vagy az e-oktatás. Ezek az eszközök egyaránt csökkentik a környezeti terhelést és növelik az intézeti hatékonyságot azáltal, hogy mérséklik a papírfelhasználást, az utazási igényt és az adminisztratív terheket. A digitális börtön koncepciója – szoftveralapú, részben decentralizált, adatvezérelt rendszerként – jelentős paradigmaváltást képvisel a büntetés-végrehajtásban. Alkalmazása csökkenti a papíralapú ügyintézés, racionalizálja az adminisztrációs folyamatokat, valamint mérsékli a személyi mozgást az

2 European Green Deal

3 European Commission (2019)

4 European Commission (2019)

5 Hofinger V., Pfliegerl, P. (2024)

6 Moran, D., Jewkes, Y. (2014); Hilty, L. M. (2024)



intézetben belül és kívül egyaránt.⁷ Emellett lehetőséget teremt a kontrollmechanizmusok finomhangolására és a fogvatartottak fokozatos reintegrációjára, például távfelügyeleti rendszerek, digitális tanulási platformok és viselkedésemelő eszközök alkalmazásával.⁸ Ugyanakkor a digitális és fenntartható megoldások bevezetése számos kihívást is magában hordoz. A szigorú biztonsági protokollok, a zárt működési struktúrák és az adatbiztonsági követelmények jelentős korlátokat szabhatnak az okostechnológiák alkalmazásának.⁹ Emellett a technológiával szembeni ellenállás, az eltérő digitális kompetenciaszintek, valamint a szervezeti és kulturális beidegződések is lassíthatják az átállási folyamatot.¹⁰ Mindez arra utal, hogy a digitális börtön nem pusztán technológiai projektként értelmezhető, hanem mélyreható szervezeti kultúráváltást is igényel, amely új működési logikát hoz magával. A sikeres megvalósítás feltétele a személyi állomány és a fogvatartottak digitális tudatosságának és digitális jártasságának fejlesztése, valamint a kontroll, az autonómia és az adatbiztonság közötti egyensúly újragondolása.¹¹ Nemzetközi tapasztalatok – különösen a skandináv országokban – azt mutatják, hogy a fenntarthatóság és a digitalizáció integrálása humánusabb, költséghatékonyabb és környezetkímélőbb büntetés-végrehajtási modellek kialakítását teszi lehetővé. Magyarországon ezek a koncepciók még kialakulóban vannak, ugyanakkor már megfigyelhetők az első gyakorlati lépések. A 2025-ben átadott Csengeri Országos Büntetés-végrehajtási Intézet példája arra utal, hogy a fenntarthatósági és digitalizációs célok nem csupán elméleti szinten, hanem a gyakorlati megvalósítás során is érvényesíthetők, és hosszú távon hozzájárulhatnak a hazai büntetés-végrehajtás korszerűsítéséhez.

Nemzetközi kitekintés

Az Európai Unió tagállamai egyre szélesebb körben alkalmaznak innovatív digitális megoldásokat a büntetés-végrehajtási rendszerek működtetése során, amelyek az energia- és anyagfelhasználás csökkentésén túl jelentősen hozzájárulnak az intézeti működés átláthatóságának növeléséhez, valamint a fogvatartottak társadalmi reintegrációjának elősegítéséhez. A digitalizáció ebben az összefüggésben nem pusztán technológiai modernizációként értelmezhető, hanem olyan komplex eszközként, amely egyszerre képes támogatni a fenntarthatósági, a hatékonysági és a humánpolitikai célokat. E folyamat egyik markáns példája a távmeghallgatások és a videóalapú eljárások elterjedése, amelyek jelentősen mérséklik a fogvatartottak szállításának szükségességét. Ez nemcsak biztonsági és költséghatékonsági szempontból kedvező, hanem az üvegházhatású gázok kibocsátásának számottevő csökkenését is eredményezi, különösen a hosszabb

7 Penal Reform International – UNICRI i. m.

8 Jewkes, Y., Moran, D. (2014)

9 Jewkes, Y., Moran, D. (2015)

10 Hofinger, V., Pfliegerl, P. (2024)

11 Goold, B. J. (2021)



távú, gyakori szállítások kiváltása esetén.¹² A digitális büntetőeljárás megoldások ilyen módon közvetlen kapcsolatba hozhatók az uniós klíma- és fenntarthatósági célkitűzésekkel. Szintén egyre jellemzőbb az elektronikus ügyintézés, a digitális oktatási platformok alkalmazása, valamint az egészségügyi ellátás telemedicinális megoldásainak bevezetése. Ezek az innovációk csökkentik az intézetek fizikai infrastruktúrájának energiaigényét, mérséklik a papíralapú adminisztrációt.¹³ A digitális oktatás és az online tanulási környezet különösen fontos szerepet tölt be a fogvatartottak készség- és kompetenciafejlesztésében, ami hosszabb távon javíthatja munkaerőpiaci esélyeiket és csökkentheti a visszaesés kockázatát.

A skandináv országok – különösen Svédország és Norvégia – nemzetközi összehasonlításban is élen járnak a digitális börtönök és a fenntartható intézeti működés összekapcsolásában. Az ezekben az országokban működő bv. intézetek gyakran zöld infrastruktúrával és fejlett digitális rendszerekkel rendelkeznek, amelyek csökkentik a hagyományos épületüzemeltetésből fakadó környezeti terhelést, miközben innovatív, XXI. századi modern reintegrációs programokat is támogatnak. Svédországban például egyes intézetekben napenergiával működő világítási rendszereket és intelligens hőszabályzókat alkalmaznak, míg Norvégiában kiemelt hangsúlyt kapnak a fogvatartottak digitális kompetenciafejlesztésre épülő programok.¹⁴ Ezek a megoldások jól illeszkednek a skandináv büntetés-végrehajtási modellek reszocializáció-központú szemléletéhez.

Németországban és Hollandiában szintén egyre hangsúlyosabbak a digitális és környezetbarát megoldások. A holland büntetés-végrehajtási rendszerben a távoktatás, valamint a fogvatartottak számára kialakított egyéni online programok – például e-learning és e-terápiás alkalmazások – a reintegrációs munka alapvető elemeivé váltak. Emellett zéró-emissziós¹⁵ elvekre épülő, moduláris építkezéssel megvalósított zöld börtönépületeket is tesztelnek, amelyek célja az energiahatékonyság maximalizálása és a hosszú távon fenntartható üzemeltetés biztosítása.¹⁶

Az Egyesült Államokban a digitális börtönök fejlődése részben eltérő hangsúlyok mentén zajlik. Itt a digitalizáció középpontjában gyakran a biztonságtechnológiai fejlesztések állnak, így például a prediktív algoritmusok, a mozgásérzékelő rendszerek és a viselkedéselemző szoftverek alkalmazása, amelyek elsősorban az erőszakos cselekmények megelőzését szolgálják. Ezzel párhuzamosan azonban a környezeti fenntarthatóság is egyre inkább megjelenik a börtönépítési és üzemeltetési gyakorlatban.

12 European Court of Auditors (2021)

13 Chantal, E. (2021)

14 Lappi-Seppälä, T. (2007)

15 Az az állapot, amikor egy épület üzemeltetése során éves szinten nettó üvegházhatásúgáz-kibocsátás nem keletkezik.

16 US Green Building Council (2019)



Kaliforniában több intézmény alkalmaz geotermikus fűtési-hűtési rendszereket, LED-alapú világítást és esővízgyűjtő megoldásokat, amelyek együttesen csökkentik az energia- és vízfogyasztást.¹⁷

Kanadában a szövetségi büntetés-végrehajtás stratégiai célkitűzései között már konkrét zöld irányelvek is megjelennek. Ezek közé tartozik a szén-dioxid-kibocsátás fokozatos csökkentése 2030-ig, az energiahatékonysági projektek támogatása, valamint a digitális hozzáférés biztosítása a fogvatartottak számára oktatási és egészségügyi célból.¹⁸ A digitalizáció itt egyértelműen a fenntarthatóság és a társadalmi reintegráció összekapcsolásának eszközeként jelenik meg.

Globális szinten is megfigyelhetők előremutató példák. Ausztráliában a Clarence Correctional Centre a világ egyik legmodernebb, részben digitálisan vezérelt büntetés-végrehajtási intézete, amely ökológiai szempontból is innovatív megoldásokat alkalmaz. Az intézet intelligens energiamedzszmenttel, napelemrendszerekkel és zöldtetőkkel rendelkezik, miközben a fogvatartottak számára elektronikus kommunikációs felületeket és távoktatási modulokat biztosítanak.¹⁹

Ázsiában – különösen Szingapúrban és Japánban – a bv. intézetek működtetése egyre inkább adatvezérelt rendszerekre épül. A biztonságtechnológiai fejlesztések mellett megjelenik a „smart prison” koncepció is, amely automatizált beléptetőrendszereket, robotikai megoldásokat – például takarítórobotokat –, digitális napirend-kezelő rendszereket és rehabilitációs alkalmazásokat foglal magában. Bár a fenntarthatósági szempontok ezekben az országokban kevésbé hangsúlyosak, a technológiai hatékonyság növelése közvetett módon mégis hozzájárul az energiafelhasználás és a humán erőforrás terhelésének csökkentéséhez.²⁰

Összességében a nemzetközi gyakorlatok azt mutatják, hogy a digitális és fenntarthatósági fejlesztések nem egymást kizáró, hanem egymást erősítő folyamatok. Azok az országok, amelyek hosszú távú, stratégiai szemlélettel közelítik meg a büntetés-végrehajtási rendszer modernizációját, egyre inkább integrált módon kezelik a technológiai, társadalmi és környezeti célokat, ezáltal ellenállóbb, hatékonyabb intézeti modelleket hozva létre.

17 US Green Building Council (2019)

18 Correctional Service Canada (2022)

19 Infrastructure NSW (2020)

20 McKay, C. (2022)



A hazai zászlóshajó a digitális börtönök és a fenntarthatóság aspektusában, avagy a Csengeri Országos Büntetés-végrehajtási Intézet

A Csengeri Országos Büntetés-végrehajtási Intézet a hazai büntetés-végrehajtási infrastruktúra egyik legmodernebb létesítményeként jelenik meg. A beruházás célja nem csupán a férőhelyhiány enyhítése volt, hanem egy olyan digitális és fenntartható modell létrehozása, amely a technológiai fejlesztéseket a környezetvédelemmel és a társadalmi reintegrációs célokkal is szoros összefüggésben kezeli.²¹ Ennek megfelelően az intézet nem kizárólag infrastrukturális beruházásként értelmezhető, hanem olyan komplex szervezeti és működési modellként is, amely hosszú távon iránymutató lehet a hazai büntetés-végrehajtás megújítása szempontjából. A Csengeri Országos Büntetés-végrehajtási Intézet fizikai és technológiai infrastruktúrája a kortárs „smart prison” paradigmát követi, amely az informatikai rendszerek, a biztonságtechnológia és az adminisztratív folyamatok integrált működésére épül. Ebben a modellben a biztonsági rendszerek összehangolt működése, az elektronikus ügyintézés lehetősége, valamint az információs önrendelkezés – szabályozott és ellenőrzött formában történő – biztosítása a fogvatartottak számára a mindennapi működés részévé válik.²² Ez a megközelítés egyszerre növeli az intézeti átláthatóságot, csökkenti az adminisztratív terheket és hozzájárul a szervezeti folyamatok racionalizálásához.

A zárkákban biztosított digitális hozzáférés lehetővé teszi különféle belső és – ellenőrzött keretek között – külső szolgáltatások igénybevételét, beleértve az oktatási és pszichoszociális támogatási rendszereket is. Ezek az eszközök jelentős szerepet játszanak a fogvatartottak reintegrációs potenciáljának erősítésében, mivel elősegítik a készségfejlesztést, az önálló tanulást és a strukturált napi tevékenységek kialakítását. A digitális szolgáltatások ilyen irányú alkalmazása a büntetés-végrehajtás reszocializációs funkcióját erősíti, miközben mérsékli az intézeti elszigeteltség negatív hatásait. Az arcfelismerő rendszerek, valamint a mesterséges intelligenciára épülő viselkedéselemző algoritmusok alkalmazása az intézetben nemcsak a biztonság növelését szolgálja, hanem a személyi állomány leterheltségének csökkentésére és a humán erőforrás-használat hatékonyabb szervezésére is alkalmas. Ezek a technológiák hozzájárulhatnak a rendkívüli események korai felismeréséhez és megelőzéséhez, ugyanakkor alkalmazásuk jogi és etikai vetületeit a hazai szakirodalom eddig csak részben dolgozta fel, ami további elemzések és szabályozási reflexiók szükségességére utal.²³ A digitális technológiák bevezetésével párhuzamosan az intézet tervezése és működtetése során kiemelt figyelmet kapott az

21 Büntetés-végrehajtási szervezet hivatalos honlapja: Új büntetés-végrehajtási intézet létesült Csengeren (2025)

22 Czenczer O., Hinkel T. (2024)

23 Czenczer O. et al. (2024)



ökológiai fenntarthatóság. Az energiahatékony épületgépészeti megoldások, a papírmentes adminisztrációs rendszer, valamint a korszerű víz- és hulladékgyűjtési módszerek megfelelnek a környezetterhelés csökkentését célzó nemzetközi követelményeknek. A „zöld büntetés-végrehajtás” koncepciója – amely a magyar rendszerben korábban csupán marginálisan jelent meg – a csengeri intézetben a mindennapi működés szintjén realizálódik.²⁴ Ez a szemlélet nemcsak környezetvédelmi, hanem gazdasági szempontból is kedvező, mivel hosszú távon hozzájárul az üzemeltetési költségek mérsékléséhez. A fenntarthatóság társadalmi dimenzióját illetően a fogvatartottak készségfejlesztésére, munkába állítására és oktatására szolgáló terek tudatos kialakítása, valamint a személyes kapcsolattartás digitális csatornákon történő lehetővé tétele az intézet egyik hangsúlyos profilját képezi. Ezek a megoldások elősegítik a társadalmi kapcsolatok fenntartását, és hozzájárulnak a reintegrációs folyamat sikerességéhez. E szempontok jelentőségét a COVID–19-pandémia tapasztalatai is megerősítették, amikor a digitális kommunikációs megoldások elengedhetlenné váltak a kapcsolattartási jogok biztosításához és az intézeti működés folyamatosságának fenntartásához.²⁵ A csengeri modell így nemcsak a fizikai környezetben tükrözi a fenntarthatóság elveit, hanem funkcionálisan is hozzájárul a fogvatartottak társadalomba történő visszavezetéséhez. A nemzetközi szakirodalom megerősíti, hogy a digitális megfigyelési és elektronikus ellenőrzési technológiák megfelelő társadalmi és intézeti integrációja javíthatja a bv. szervezet működési hatékonyságát és fenntarthatósági teljesítményét.²⁶ E kutatások alapján a digitális börtönök nemcsak költséghatékonyságot biztosítanak, hanem lehetőséget nyújtanak a személyre szabott beavatkozásokra is, ami hosszabb távon hozzájárulhat a visszaesési ráta csökkentéséhez. Mindezek alapján megállapítható, hogy a Csengeri Országos Büntetés-végrehajtási Intézet strukturális felépítésében és mindennapi működésében egyaránt arra törekszik, hogy megfeleljen ezeknek a nemzetközi és hazai követelményeknek, és ezzel új, referenciaértékű modellt állítson a hazai büntetés-végrehajtási reform számára.

Konklúziók

A tanulmány eredményei azt mutatják, hogy a fenntartható és környezettudatos digitális börtön koncepciója a büntetés-végrehajtás rendszerének új elméleti és gyakorlati keretét jelenti, amely túlmutat a hagyományos biztonságközpontú megközelítéseken. Ez a paradigma egyszerre illeszkedik az Európai Zöld Megállapodás klímasemlegeségi és energiahatékonysági céljaihoz, valamint reflektál a digitalizáció intézeti és társadalmi hatásaira, a büntetés-végrehajtást a fenntartható közsféra egyik releváns szereplőjeként pozicionálva. Az elemzések igazolják, hogy a környezeti fenntarthatóság

24 Czenczer O. (2021)

25 Czenczer O. (2023)

26 Borseková, K. et al. (2020)



és a technológiai innováció integrálása nem kiegészítő fejlesztési irány, hanem az intézeti működés strukturális átalakulását eredményezi. A digitális megoldások – így az e-kommunikáció, a távoktatás, a telemedicina és az elektronikus ügyintézés – egyaránt hozzájárulnak az erőforrás-felhasználás csökkentéséhez és a fogvatartottak reintegrációs lehetőségeinek bővítéséhez, miközben a működési folyamatok racionalizálását is elősegítik. Az ökológiai szemlélet tudatos beépítése – különösen az épületenergetikai korszerűsítések és az erőforrás-hatékony üzemeltetés – növeli a bv. intézetek hosszú távú fenntarthatóságát, gazdasági hatékonyságát Magyarországon a Csengeri Országos Büntetés-végrehajtási Intézet példája azt jelzi, hogy a digitális és fenntarthatósági megközelítések integrált alkalmazása a gyakorlatban is megvalósítható. Összességében a jövőbeli kutatások és szakpolitikai döntések egyik kulcskérdése annak feltárása, hogy miként teremthető meg a biztonság, az adatvédelem, a környezeti felelősségvállalás és a társadalmi reintegráció közötti egyensúly. Ennek sikeres kezelése nemcsak a büntetés-végrehajtás modernizációjához, hanem a büntetés-végrehajtási szervezet fenntarthatóbb működéséhez is hozzájárulhat.



Felhasznált irodalom

- Borseková, Kamila – Klátik, Jozef – Koróny, Stanislav – Krištofik, Peter – Mihók, Peter – Orviský, Martin (2020): Sustainable policy measures based on implementation of digital technologies in corrections: Exploratory study from Slovakia and beyond. *Sustainability*. DOI: <https://doi.org/10.3390/su12208643>
- Büntetés-végrehajtási szervezet hivatalos honlapja: Új büntetés-végrehajtási intézet létesült Csengeren (2025). Online: <https://bv.gov.hu/hu/node/7545> (Letöltés ideje: 2025. augusztus 15.)
- Chantal Edge (2021): Investigating the implementation of telemedicine in English prisons. PhD thesis, University College London, Department of Epidemiology and Public Health. Online: <https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/10134860/1/CEdge%20prison%20telemedicine%20phd%20copy%20for%20upload%20to%20library.pdf> (Letöltés ideje: 2026. február 04.)
- Correctional Service Canada (2023): Departmental sustainable development strategy 2023–2027. Government of Canada. Online: <https://www.canada.ca/en/correctionalservice/corporate/transparency/reporting/sustainable-development-strategy/2023-2027/sustainable-development-strategy.html> (Letöltés ideje: 2025. augusztus 15.)
- Czenczer Orsolya (2021): A „zöld” büntetés-végrehajtás margójára... Avagy a magyar büntetés-végrehajtás ökológiai lábnyom-csökkentésének eredményei. *Börtönügyi Szemle*, 2., p. 55–67.
- Czenczer Orsolya (2023): The impact of the COVID–19 pandemic on the Hungarian penitentiary system and its transformation processes. *Magyar Rendészet*, 23(1), p. 25–37. DOI: <https://doi.org/10.32577/mr.2023.1.1>
- Czenczer Orsolya – Hinkel Tamás (2024): The Hungarian prison service in the light of AI and smart tools. *Journal of Criminology and Criminal Law*, 62(3), p. 89–101. DOI: <https://doi.org/10.47152/rkcp.62.3.5>
- Czenczer Orsolya – Bogotyán Róbert – Sztodola Tibor (2024): Green prisons in Hungary? In: II. Ludovika International Law Enforcement Research Symposium Conference Proceedings, Magyar Rendészettudományi Társaság, p. 99–107.
- European Commission (2019): The European Green Deal. Online: https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en (Letöltés ideje: 2025. augusztus 16.)
- European Court of Auditors (2021): Digital transformation in justice and correctional services. Special report
- Goold, Benjamin Jervis (2021): Digital surveillance and penal power: Rethinking transparency in smart prisons. *Theoretical Criminology*, 25(1), p. 78–95.
- Hilty, Manuel Lorenz (2024): Digital transformation and environmental sustainability in correctional institutions. *Journal of Sustainable Technology*, 8(1), p. 45–60.
- Hofinger, Veronika – Pfliegerl, Philipp (2024): A reality check on the digitalisation of prisons: Assessing the opportunities and risks of providing digital technologies for prisoners. *Punishment&Society*, 26(5), p. 898–916. DOI: <https://doi.org/10.1177/14624745241237190>
- Jewkes, Yvonne – Moran, Dominique (2014): “Green” prisons: rethinking the “sustainability” of the carceral estate. *Geographica Helvetica*, 69(5), p. 345–353. DOI: <https://doi.org/10.5194/gh-69-345-2014>
- Jewkes, Yvonne – Moran, Dominique (2015): The paradox of the ‘green’ prison: Sustaining the environment or sustaining the penal complex?, *Theoretical Criminology*, 19(4), p. 451–469. DOI: <https://doi.org/10.1177/1362480615576270>
- Lappi-Seppälä, Tapio (2007): Penal Policy in Scandinavia. *Crime and Justice*, 36(1), p. 217–295. DOI: <https://doi.org/10.1086/592812>
- McKay, Carolyn (2022): The carceral automaton: Digital prisons and technologies of detention. *International Journal for Crime, Justice and Social Democracy*, 11(1), 104–113. DOI: doi.org/10.5204/ijcsd.2137



Penal Reform International – United Nations Interregional Crime and Justice Research Institute (UNICRI): Green prisons: A guide to creating environmentally sustainable prisons (2025). Online: <https://unicri.org/sites/default/files/2025-03/Guide-Green-Prisons-Mar-2025.pdf> (Letöltés ideje: 2026. február 04.)





Reszegi Dóra Erika

A DIGITALIZÁCIÓ ÉS AZ OKTATÁS LEHETŐSÉGEI A MAGYAR BÜNTETÉS- VÉGREHAJTÁSBAN

*Digitalisation and educational opportunities
in the Hungarian Prison Service*

BVTT
PÁLYAMŰVEK

A tanulmány a hazai büntetés-végrehajtási intézetek egészségügyi ellátásának modernizációs lehetőségeit vizsgálja, különös figyelmet fordítva az elsősegélynyújtási ismeretek fejlesztésére. A cél egy digitális oktatási platform, a „BvStud” létrehozása, amely az „eElsősegély” modulul segítené a személyi állomány felkészülését. A platform VR és szimulációs technológiákat alkalmazna, hogy a valóságoshoz hasonló, a büntetés-végrehajtási intézetek környezetét szimuláló stresszhelyzeteket reprodukáljon. A törekvés a magas szintű egészségügyi felkészültségre irányul, mely növeli a biztonságot és csökkenti a bv. intézetek mindennapjaiban előforduló kockázati tényezőket.

Kulcsszavak: büntetés-végrehajtás, digitális oktatás, elsősegélynyújtás, virtuális valóság (VR), intézeti biztonság, eElsősegély

The study examines the possibilities for modernizing healthcare in Hungarian prison institutes, with a particular focus on improving first aid skills. The aim is to create a digital educational platform – ‘BvStud’ –, which would help prepare the staff with its ‘eFirst Aid’ module. The platform would use VR and simulation technologies to reproduce realistic stress situations, simulating the environment of prison institutes. The aim is to achieve a high level of health preparedness, which increases safety and reduces the risk factors that occur in the everyday life of prison institutes.

Keywords: prison service, digital education, first aid, virtual reality (VR), institutional security, eFirstAid



Bevezetés

Napjainkban a hazai büntetés-végrehajtási intézetek (a továbbiakban: bv. intézet) egészségügyi ellátórendszere működőképes, ugyanakkor számos ponton kínál lehetőséget további fejlesztésre és modernizációra. A fogvatartottak egészségügyi ellátása alapvetően biztosított, ugyanakkor indokolt a személyi állomány képzésének fejlesztése és bővítése az olyan helyzetekre való felkészülés okán, amelyek azonnali beavatkozást igényelnek. Ez leginkább azt a végrehajtói állományt érinti, akik nem feltétlenül egészségügyi végzettségűek, de napi szolgálatellátásuk során közvetlen kapcsolatban vannak a fogvatartottakkal, és így ők azok, akik elsőként észlelhetik, vagy találkozhatnak egy egészségügyi vészhelyzettel.

Célszerű ösztönözni az oktatások, képzések biztosítását, és lehetőséget nyújtani a minél szélesebb körű részvételre. A napi feladatok ellátása során figyelembe kell venni a személyi állomány és a fogvatartotti létszám egymáshoz viszonyított arányát. A zárt intézeti rendszer sajátosságai közé tartozik például a folyamatos zárási kötelezettség és az átjárhatóság korlátozása, melyek szintén nehezítik a gyors reagálást.

Gyakori elképzelés, hogy elegendő csupán időben értesíteni a mentőszolgálatot vagy a szolgálatban lévő szakképzett ápolót egy-egy egészségügyi vészhelyzet kezeléséhez. A segítség azonban gyakran csak néhány perces késéssel érkezik meg, így az első beavatkozás lehetősége elsősorban az ott tartózkodó személyi állományi tagokra hárul. A szakszerű, esetenként életmentő beavatkozást igénylő helyzetek gyors és hatékony kezeléséhez elengedhetetlen egy újabb, beépített, intézményesített protokoll kialakítása, valamint a személyi állomány rendszeresen frissített elsősegélynyújtási ismereteinek biztosítása. Minél nagyobb arányban van jelen a személyi állományban olyan, aki egészségügyi végzettséggel vagy megfelelő, cselekvőképes elsősegélynyújtási ismeretekkel rendelkezik, annál hatékonyabban és gyorsabban valósítható meg a sürgősségi ellátás, illetve a beteg stabil állapotának fenntartása. Ez egyúttal hozzájárul mind az egészségügyi, mind a biztonsági kockázatok mérsékléséhez az intézeti környezetben.

Számos országban – például Finnországban, Kanadában, Dániában vagy Hollandiában – már működnek digitális elsősegélynyújtási rendszerek. A büntetés-végrehajtás személyi állománya strukturált elsősegélynyújtási képzéseket kap, és ezek egyre inkább elérhetők digitális platformokon is. A Büntetés-végrehajtási Szervezet Oktatási, Továbbképzési és Rehabilitációs Központjában (a továbbiakban: BVOTRK) alapvető egészségügyi ismereteket oktatnak az alapképesítés megszerzése során. A jelenlegi képzési rendszer kiegészíthető lenne egy ráépülő, rendszeresen ismétlődő és gyakorlatorientált továbbképzéssel, amely segítené az ismeretek frissítését és azok magabiztos gyakorlati alkalmazását. Léteznek már előremutató kezdeményezések, mint például a Központi Műveleti Osztály és az Intézeti Műveleti Osztályok tagjai számára szervezett speciális



„Prison Medic” képzések. Ugyanakkor ezek elsősorban a taktikai medicina magasabb szintű ismereteire épülnek, így egyelőre nem terjeszthetők ki a teljes személyi állományra. Mindezek mellett az alapvető elsősegélynyújtási ismeretek széles körű és magabiztos elsajátítása továbbra is kiemelt jelentőséggel bír a mindennapi szolgálati feladatok ellátása során. Végezetül az Európa Tanács Kínzást és az Embertelen vagy Megalázó Bánásmódot vagy Büntetést Megelőzni Hivatott Európai Bizottsága (a továbbiakban: CPT) már 1993-ban megfogalmazott véleménye szerint a börtönegészségügy sajátos jellemzői indokolhatják egy hivatalosan is elismert specializálódás bevezetését mind az orvosok, mind az ápolók számára, amelyet posztgraduális, illetve rendszeres gyakorlati képzés formájában lehetne megszervezni.¹

„BvStud” – A digitális oktatás új platformja a büntetés-végrehajtásban

A digitális technológiák térnyerése a büntetés-végrehajtás területén is új lehetőségeket teremt a szakmai tudásmegosztás, a képzés és a szervezeti hatékonyság fejlesztésére. A már sikeresen működő „BvNews” applikáció tapasztalataira és népszerűségére alapozva – amely országos és intézeti szinten is híreket, információkat biztosít kizárólag a büntetés-végrehajtási szervezet személyi állománya számára – indokolt egy kifejezetten oktatási célú, digitális platform létrehozása. Ez a rendszer a tudásmegosztás, a szakmai fejlődés és a szervezeti tanulás új, korszerű szintjét képviselné.

Az applikáció keretrendszerén belül kiemelt szerepet kapna a biztonság mellett az „eElsősegély” program, amely digitális formában mutatná be a legfontosabb egészségügyi beavatkozásokat, vészhelyzeti protokollokat és valós intézeti szituációkat épp úgy, mint az „ÉletMentő” mobilalkalmazás, melyet az Országos Mentőszolgálat fejlesztett ki. Az alkalmazás célja, hogy vészhelyzet esetén gyorsabbá tegye a mentők hívását és a segítség felkészültebben érkezzen. Az „ÉletMentő” lehetővé teszi, hogy egyetlen gombnyomással riaszthassuk a mentőket, és egyúttal pontos helyzetünket is elküldje a mentőszolgálatnak. Az alkalmazás emellett elsősegély-útmutatót is tartalmaz, mely segíthet a bajbajutottaknak, amíg a mentők kikerkeznek.² Az applikáció SAFE telefonokra történő adaptálása jelentősen növelné nemcsak a személyi állomány egészségügyi felkészültségét, hanem hozzájárulna az intézet általános biztonságának fenntartásához is.

Mindezek mellett a „BvStud” egy olyan platform lehet, amely nem csupán tanít, hanem motivál és fejleszt is egyben. A modulrendszer – a jelenleg is működő, a Belügyminisztérium által üzemeltetett Rendészeti Továbbképzési Rendszeréhez hasonló

1 CPT Egészségügyi ellátás a börtönökben. Kivonat a 3. Általános Jelentésből, Magyarul publikálva 1993-ban.

2 mentok.hu



felépítéssel – lehetővé tenné a személyi állomány számára a tanulást (akár alapképzésről, akár továbbképzésről van szó), a teljesítmény nyomon követését, valamint az ismeretek gyakorlatban történő bemutatását. Hasonlóan, ahogyan a „*Prison Medic*” képzést elvégzett személyi állomány egy külön, számukra létrehozott modulban³ érhetik el a gyakorlati feladatokat és kiegészítő anyagokat.

Kialakítható lenne egy – minden személyi állományi tag számára nyitott – általános egészségügyi és sürgősségi ellátási tudástár is. Ez a felület segítené abban, hogy ne csupán a speciálisan képzett egészségügyi referensek, hanem valamennyi kolléga fejleszthesse reagálóképességét és naprakész tudását a leggyakrabban előforduló intézeti vészhelyzetek kapcsán. Az applikáció technikai kivitelezése szakaszosan, pilot jelleggel is történhetne, így kezdetben a legkritikusabb modulok (például „*eElsősegély*”, intézeti, biztonsági vészhelyzetek kezelése) bevezetésével, majd fokozatos bővítéssel más szakterületekre. A mobiltelefonra és számítógépre egyaránt optimalizált rendszer lehetővé tenné a személyre szabott tanulást, akár szolgálatmentes időszakokban, akár kiemelt készülségi helyzetek idején is. Ez különösen akkor válik fontossá, ha rendkívüli vagy veszélyhelyzeti körülmények akadályozzák a hagyományos képzéseket. A platform segítené az intézetek közötti tudástranszfert is, miszerint az egyes intézetek tapasztalatai, jó gyakorlatai, problémamegoldó stratégiái – például egy rendkívüli esemény szakszerű kezelése – mások számára is hozzáférhetővé válhatnának a rendszerben. Ez nem csupán a szakmai színvonal növeléséhez járulna hozzá, hanem erősítené az összetartozás és a közös szakmai fejlődés érzését is.

A „*BvStud*” tehát nem pusztán egy digitális tananyaggyűjtő felület, hanem egy komplex, hosszú távon is fenntartható, szervezeti szintű képzési rendszer alapja lehet, amely a XXI. század elvárásaihoz igazodva biztosítja a személyi állomány folyamatos szakmai fejlődését. Ennek révén a magyar büntetés-végrehajtás olyan korszerű, digitálisan támogatott oktatási rendszert fejleszthet ki, amely nemcsak hazai viszonylatban jelenthet mérföldkövet, hanem példaként szolgálhat más zárt rendvédelmi szervek számára is.

A digitális oktatás, valamint az „eElsősegély” szükségyszerűsége a XXI. századi magyar büntetés-végrehajtásban, gyakorlatok és innovációs lehetőségek

Az „*eElsősegély*” koncepció célja nem csupán az, hogy az elsősegélynyújtás minél előbb megkezdődjön, hanem egy olyan digitális alapú, országosan egységes, intézményi szinten adaptálható képzési és eszközhasználati rendszer létrehozása is, mely kifejezetten a zárt

3 Biztonsági és taktikai, majd egészségügyi szempontból történő megközelítésekről szóló oktatási anyagok, felkészülési kérdések.



büntetés-végrehajtási környezet igényeihez igazodik. A modern technológia lehetőséget teremthet arra, hogy a tudás megszerzése bármikor, bárhol és bárki számára elérhetővé váljon, felhasználóbarát, gyakorlatközpontú, gyorsan frissíthető és könnyen kezelhető képzési eszközt biztosítva. A platform alapelvei közé tartozna, hogy korosztálytól és digitális kompetenciától függetlenül minden felhasználó számára használható legyen, e mellett fontos a teljesítmény pontszámítás alapján történő értékelése is.

Fontos szempont, hogy elegendő időt szánhassunk a modulokra, és pontosan követhessük azok teljesítését. Az interaktív, videóalapú tananyagok célja, hogy minél életszerűbben szemléltessék a lehetséges helyzeteket, és adják át a szükséges ismereteket. A modulok rövid, 2–5 perces oktatóvideókat tartalmaznának, amelyek valós helyzeteket mutatnának be, például egy eszméletlen fogvatartott ellátását egy szűk zárkörnyezetben (megoldást találva az ellátás pontos végrehajtására és a többi fogvatartott megfelelő elkülönítésére), vagy hirtelen rosszullett kezelését szolgálat közben, egy személyi állományi tag esetében. A narrált szituációs gyakorlatok nemcsak az ellátás lépéseinek megfelelő sorrendjét ismertetnék, hanem segítenék az adott beavatkozás felépítésének megértését is. Külön modul foglalkozhatna a leggyakoribb hibákkal, amely a téves beavatkozások kockázataira és következményeire hívhatná fel a figyelmet. A cél az, hogy az alkalmazók ne csak elsajátítsák, hanem tudatosan, felelősen és helyesen alkalmazzák az elsősegélynyújtáshoz szükséges ismereteket ebben a sajátos környezetben.

A büntetés-végrehajtás innovációs törekvéseivel összhangban a képzési folyamatokba célszerű lehetne integrálni a legkorszerűbb és legdinamikusabban fejlődő oktatástechnológiai megoldásokat, mint például a virtuális valóság (VR), valamint a digitális és valóságghú szimulációk. Ezek célja, hogy a személyi állomány tagjai stresszmentes, ugyanakkor életszerű környezetben gyakorolhassák azokat a szituációkat, melyekkel a valóságban ritkábban találkoznak, azonban bekövetkezésük esetén azonnali és szakszerű intézkedés szükséges. Ilyen például egy külső helyszíni előállítás során bekövetkező baleset vagy rosszullett, amely gépjárműben is előfordulhat. Ebben az esetben az ellátást zárt, szűk térben, fokozott biztonsági feltételek között kell végrehajtani. A VR-eszközök segítségével az ilyen kritikus szituációk szimulációja élethű grafikával, interaktív feladatokkal és döntéshozatali forgatókönyvekkel történhet, így a felhasználó nemcsak megtanulja a protokollt, hanem gyakorolja a lépések megfelelő sorrendjét is, miközben mentálisan is felkészül az adott helyzetre.

A tapasztalatszerzés kockázatmentesen, ismételhető módon és eltérő nehézségi szinteken történhetne, azonnali visszajelzést biztosítva az alkalmazó számára, mely különösen fontos a vészhelyzetekhez kapcsolódó készségek kialakításakor. Tudomás szerint a BVOTRK-ban jelenleg 30 darab VR-eszköz áll rendelkezésre, amelyek jelentős mértékben támogatják a képzési folyamatokat. Ez is jól mutatja, hogy a virtuális valóság technológiája nem csupán elsősegélynyújtásra vagy egészségügyi képzésekre



alkalmazható, hanem a büntetés-végrehajtás számos más területén is hasznosítható. A digitális valóság eszközei lehetőséget teremtenek például a zárkaellenőrzés – melyre már létezik speciális program –, illetve a motozás, a konfliktuskezelés, a tömeges rendzavarás vagy a vészhelyzeti kiürítés élethű, biztonságos környezetben történő, szimulált gyakorlására is.

A VR-technológia tehát komplex, interaktív tanulási élményt biztosít, amely hozzájárul a felkészültség és a szakmai kompetenciák fejlesztéséhez a büntetés-végrehajtás területén. Mindez jelentősen segíti a fizikai és pszichés felkészültség növelését. A technológia további előnye, hogy a tanulás nemcsak interaktív, hanem élményszerű is válik, ezáltal a tartalom jobban rögzül. A rendszer képes lehet az egyéni teljesítmények mérésére, rögzítésére is, (például a felhasználó mennyi idő alatt, milyen lépéssorral reagált az adott szituációban, milyen hibákat vétett és hogyan korrigálta azokat).

Különösen értékes eszköz lehet egy digitális esettanulmány-adatbázis, amely valós, de anonimizált intézeti rendkívüli eseményeket dolgoz fel, lehetőséget adva arra, hogy a személyi állomány megismerje a bekövetkezett szituációk részleteit, az arra adott reakciókat, és levonja a szükséges tanulságokat. Végül, a digitális jegyzet- és tudásmegosztó rendszerek révén a személyi állomány tagjai megoszthatják egymással saját tapasztalataikat, bevált gyakorlataikat, észrevételeiket, ezzel támogatva a szervezetben belüli tudásáramlást, valamint a kezdő és a tapasztaltabb kollégák közötti kapcsolat erősítését.

Érdemes lenne létrehozni egy kísérleti „*eElsősegély*” felületet, kihasználva a meglévő Belügyminisztériumi Rendészeti Továbbképzési Rendszer adta lehetőségeket. A későbbiekben – a fent említetteket alapul véve – egy önálló e-learning program is kialakítható lenne, amely célzottan az intézetekben előforduló egészségügyi krízishelyzetek kezelését helyezné középpontba. Ilyen például az önkárosítás vagy az öngyilkossági kísérlet megelőzése, az erőszakos konfliktusból eredő sérülés ellátása, az újraélesztés, az epilepsziás vagy görcsroham előzetes tüneteinek felismerése, az eszméletvesztés kezelése, a vérzéscsillapítás, a sebtisztítás, vagy akár a drog- és gyógyszer-túladagolásra utaló jelek felismerése.

Bár pontos statisztikai adatok jelenleg nem állnak rendelkezésre, a gyakorlati tapasztalatok és a szakmai visszajelzések alapján évente számos olyan, azonnali beavatkozást igénylő egészségügyi esemény fordul elő a hazai büntetés-végrehajtási intézetekben, amelyek során hatékony és gyors beavatkozás válik szükségessé. Ezek az esetek – legyen szó hirtelen rosszulletről, sérülésről vagy súlyosabb krízishelyzetről – különösen indokolttá teszik a reagálóképesség fejlesztését a személyi állomány körében. Az alapvető helyszíni ellátás (mint például az újraélesztés (CPR/AED), a vérzéscsillapítás vagy a légútbiztosítás) nem váltható ki csak külső segítséggel, hiszen a fogvatartott életben tartása érdekében erre azonnal intézkedni kell.



A kárkezes idejét növelheti az adott intézet földrajzi elhelyezkedése – melyek távolabb helyezkednek el a legközelebbi várostól, vagy egészségügyi központtól (kórháztól). Például a Pálhalmi Országos Büntetés-végrehajtási Intézet Mélykúti objektuma. Az Állampusztai Országos Büntetés-végrehajtási Intézet esetében pedig éjszakánként pedig több egészségügyi előállítást Dunaújvárosban hajtottak végre. – és a beléptetés, illetve a segítségre szoruló személy fizikai megközelíthetősége (emelet, zárt folyosó, zárkaajtó stb.), amely további idővesztést jelent. Ezek alapján egyértelműen megállapítható, hogy a személyi állomány a kritikus kezdeti időszakban csak a saját tudására hagyatkozva tud beavatkozni.

Az egészségügyi felkészültség és az intézeti biztonság összefüggései

A büntetés-végrehajtási intézetek egyik elsődleges feladata az intézeti rend és biztonság fenntartása. Ezt a személyi állomány elsősorban fegyelmezési és ellenőrzési eszközökkel valósítja meg. Ugyanakkor az elmúlt évek tapasztalatai azt mutatják, hogy a növekvő fogvatartotti létszám, az intézetek zsúfoltsága és a telítettségi arányok tartós emelkedése mellett, a megfelelő szintű egészségügyi felkészültség a személyi állomány részéről jelentős mértékben hozzájárulhat az intézet biztonságának fenntartásához és növeléséhez.

Amennyiben a fogvatartottak számára nyilvánvalóvá válik, hogy a szolgálatot teljesítő személyi állomány képes hatékony, gyors és szakszerű egészségügyi ellátást biztosítani, mindemellett felismerni és kiszűrni a manipulatív szándékot, az erősítheti a bizalmat és csökkentheti a fogvatartottak szándékosan betegséget színlelő jelzéseit, valamint az ellátás hiányából fakadó feszültségek kialakulásának esélyét. Az a fogvatartott, aki tudja, hogy szükség esetén nemcsak az intézet rendje és biztonsága, hanem a saját egészségének védelme is biztosítva van, kisebb eséllyel él eszközként önkárosítással, szimulált rohamokkal vagy vészhelyzet szándékos generálásával.

Emellett az egészségügyi ellátások szakmai támogatása és hatékonyságuk javítása jelentősen csökkentheti a külső egészségügyi intézetekbe, kórházakba történő előállítások és őrzések számát is. Ezek az intézet elhagyásával járó kiemelt feladatok a legmagasabb biztonsági kockázatú műveletek közé tartoznak. A jól képzett és elsősegélynyújtásra képes személyi állomány révén az enyhébb panaszok, valamint a nem életveszélyes állapotok kezelése vagy stabilizálása a helyszínen megvalósulhat. Ezzel nemcsak idő és költség takarítható meg, hanem csökkenthető a potenciális biztonsági rés is. Képzett, elsősegély-nyújtási ismerettel rendelkező személyi állományi tag részére nagyobb hatáskör is adható, természetesen megfelelő és ellenőrizhető dokumentáció mellett.



Kihívások és korlátok a digitális oktatás és az „eElsősegély” megvalósítása során

Bármilyen újszerű rendszer bevezetése természetes módon ellenállásba ütközhet, különösen egy olyan hierarchikus és zárt intézeti struktúrában, mint amilyen a magyar büntetés-végrehajtási szervezet. A digitális oktatás és az „eElsősegély” koncepció megvalósításának legnagyobb kihívásai három fő csoportra oszthatók, melyek a technikai, a szervezeti és a humán tényezők. Bár a digitalizáció üteme folyamatosan növekszik, a büntetés-végrehajtási intézetek informatikai infrastruktúrája nem egységes. A digitalizáció és a VR-eszközök általános bevezetése jelentős kezdeti beruházást igényel, és kérdés, hogy milyen formában biztosítható ezek fenntarthatósága, karbantartása és védelme. Az új képzési rendszer integrálása a meglévő oktatási és továbbképzési struktúrába jogi és szabályozási oldalról is kihívásokat jelenthet. Akkreditációs folyamatokra, engedélyezési eljárásokra, illetve intézményi szintű jóváhagyásokra lesz szükség. Emellett biztosítani kell, hogy az új modulok ne adminisztratív terhek legyenek, hanem valóban használható és támogató eszközökké váljanak a gyakorlatban. A személyi állomány különösen a hosszabb szolgálati idővel és magasabb életkorral rendelkezők – eleinte bizalmatlanok lehetnek a digitális tananyagokkal szemben, vagy idegenkedhetnek az új eszközök használatától. Fontos, hogy a „BvStud” és az „eElsősegély” ne kényszerű képzési formaként, hanem támogató, motiváló rendszerként jelenjen meg, amelyben a tanulás érték és biztonságnövelő eszköz. A gyakorlati tapasztalatokkal alátámasztott képzési formák és a szimulációs elemek segíthetik ennek az elfogadottságát.

Zárógondolat – Jövőt építünk tudással és biztonsággal

A „BvStud” és az „eElsősegély” programok bevezetésének kezdeményezése nem csupán egy új képzési forma, hanem egy gondolkodásmód-váltás alapja is. A tudatos feladatellátás és a magas szintű biztonság egymást erősítve teremtik meg az emberi élet védelmének garanciáit a zárt intézeti környezetben. A személyi és a fogvatartotti állomány biztonsága nem pusztán fegyelmi, hanem egészségügyi és képzettségi kérdés is. Ha a személyi állomány felkészült, gyorsan és helyesen reagál egy krízishelyzetben, az nemcsak életet menthet, hanem biztonsági kockázatokat is csökkenthet, valamint hosszú távon az intézetek mindennapi működését teheti kiszámíthatóbbá. A digitális oktatás, a szimulációs gyakorlatok és a VR-eszközök nem futurisztikus ötletek, hanem megvalósítható, adaptálható, mérhető, fejleszthető rendszerek, melyeknek már léteznek nemzetközi példái. Magyarország most abban a helyzetben van, hogy alkalmazkodás helyett az élen járhat, és modellértékű rendszert hozhat létre a büntetés-végrehajtási szervezet egészségügyi reagálásának fejlesztésére. Természetesen ezen oktatási forma bármely szakterületen és más szervezetek vonatkozásában is alkalmazható lehet. Pályázatom célja, hogy ne csupán a „Prison Medic” kutatásom alapján feltárt igényekre



adjak választ, hanem egy hosszú távon is fenntartható, valós hatással bíró, korszerű szakmai gyakorlat megalapozásához járuljak hozzá.

Az „Elsősegély” programterv az egészségügyi ellátás fejlesztésére fókuszál, de fontos hangsúlyozni, hogy a bemutatott koncepciók (így a digitális oktatás, a moduláris képzési rendszer, valamint a VR-technológia) valamennyi, a büntetés-végrehajtási szervezetben működő szakterületre adaptálhatók lennének. A képzés külön eleme lehet – az elméleti vagy online tudás megszerzését követően központosítottan – a szimulációs oktatások végrehajtása, amely esetben akár intézeti körülményeket adoptálva kellene megoldani elsősegélynyújtó feladatokat, szcenáriókat, ami tovább javítaná a beavatkozó állomány hatékonyságát. A személyes érdeklődésem és a kutatási irányom okán az egészségügyi felkészültség kiemelt szerepet kapott a tanulmányban, hiszen meggyőződésem, hogy a biztonság fenntartása mellett az egészség védelme a második legfontosabb, kiemelt feladatunk. Hiszem, hogy ez a kezdeményezés nemcsak a „börtönfalak” mögötti életet változtathatja meg, hanem a közszolgálat gondolkodását is.

Felhasznált irodalom

- Aczél Petra (2017): Virtuális valóság az oktatásban – Ment-e a VR által az oktatás elébb?, *Információs Társadalom*, 4., p. 7–24. DOI: <http://dx.doi.org/10.22503/inftrs.XVII.2017.4.1>
- Betlehem József (2014, szerk.): A munkahelyi elsősegélynyújtás és balesetvédelem kézikönyve. Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar, Pécs. Online: https://www.etk.pte.hu/protected/OktatasiAnyagok/%21Palyazati/MunkahelyiES_Kezikonyv.pdf (Letöltés ideje: 2025. július 16.)
- Correctional Service Canada (CSC): Learning and Development Framework – First Aid and eLearning Modules. Online: <https://www.csc-scc.gc.ca> (Letöltés ideje: 2025. július 25.)
- Criminal Sanctions Agency (2022): Training and Development in Finnish Prisons – Annual Report 2022. Finnország. Online: <https://www.rikosseuraamus.fi> (Letöltés ideje: 2025. július 25.)
- DJI – Dutch Custodial Institutions Agency: PrisonSim és VR-alapú képzések a büntetés-végrehajtásban. Hollandia. Online: <https://english.dji.nl> (Letöltés ideje: 2025. július 19.)
- ÉletMentő alkalmazás: Országos Mentőszolgálat. Online: <https://www.mentok.hu/ha-baj-van/eletmen-to-app/> (Letöltés ideje: 2025. július 16.)
- Európa Tanács (CPT) (1993): Egészségügyi ellátás a börtönökben. Kivonat a 3. Általános Jelentésből. Online: <https://rm.coe.int/16806ce935> (Letöltés ideje: 2025. július 04.)
- Kriminalforsorgen (2021): VR Training in Correctional Services – Innovation Report 2021. Dán Börtön-szolgálat. Online: <https://www.kriminalforsorgen.dk> (Letöltés ideje: 2025. július 25.)
- National Institute of Corrections (USA): First Response in Correctional Settings – Digital Training Modules. Online: <https://nicic.gov> (Letöltés ideje: 2025. július 25.)





Reszegi Dóra Erika

A VIRTUÁLIS ASSZISZTENSEK INNOVATÍV ALKALMAZÁSI LEHETŐSÉGEI A MAGYAR BÜNTETÉS-VÉGREHAJTÁS RENDSZERÉBEN

Innovative applications for virtual assistants in the Hungarian Prison Service

A digitalizáció és a mesterséges intelligencia térnyerése az elmúlt évtizedekben alapjaiban változtatta meg a büntetés-végrehajtás működését. A magyar büntetés-végrehajtási szervezet számára az innovációk bevezetése nemcsak adminisztratív, hanem biztonsági és reintegrációs szempontból is kulcsfontosságú. A tanulmány az „Aurora”, egy elképzelt, mesterséges intelligencián alapuló virtuális rendszer koncepcióját ismerteti, amely képes lenne automatizálni a mindennapi feladatokat, javítani az információáramlást, valamint egyénre szabott segítséget nyújtani a személyi állomány és a fogvatartottak számára. Az „Aurora” tevékenységét virtuális szakasszisztensek egészítenék ki, melyek a különböző szakterületek munkáját és a fogvatartottak mindennapjait segítenék. A rendszer bevezetése nemcsak a bv. szervezet modernizációját, hanem a társadalmi reintegrációt is elősegítheti, miközben figyelembe veszi a biztonság és a jogszerűség alapvető követelményeit.

Kulcsszavak: büntetés-végrehajtás, mesterséges intelligencia, Aurora, digitalizáció, adminisztratív tehermentesítés

The rise of digitalization and artificial intelligence in recent decades has fundamentally changed the way the prison service operates. For the Hungarian Prison Service, introducing innovations is crucial not only from an administrative point of view, but also in terms of security and reintegration. The study presents the concept of ‘Aurora’, an imagined virtual system based on artificial intelligence that would be capable of automating everyday tasks, improving information flow, and providing personalized assistance to staff and inmates. ‘Aurora’s’ activities would be complemented by virtual assistants who would help with the work of various departments and the daily lives of inmates. The introduction of this system can promote not only the modernization of the prison service, but also social reintegration, while taking into account the fundamental requirements of security and legality.

Keywords: prison service, artificial intelligence, Aurora, digitalization, administrative burden reduction



Bevezetés

A XXI. században a digitalizáció és a technológiai fejlődés minden társadalmi alrendszert átalakít, így a büntetés-végrehajtás rendszerét is. A magyar büntetés-végrehajtási szervezet (a továbbiakban: bv. szervezet) az elmúlt években számos modernizációs lépést tett annak érdekében, hogy megfeleljen a kor kihívásainak, ugyanakkor a mindennapi működés során továbbra is jelentős adminisztratív, szervezési és kommunikációs kihívásokkal szembesül. A társadalmi elvárások, a jogszabályi környezet, valamint a fogvatartottak és a személyi állomány igényei egyaránt indokolják, hogy a bv. szervezet folyamatosan keresse azokat az innovatív megoldásokat, amelyekkel hatékonyabbá, átláthatóbbá és emberközpontúbbá tehető a működés.

A digitalizáció egyik legdinamikusabban fejlődő területe a mesterséges intelligencia (MI) és annak alkalmazásai, különösen a virtuális asszisztensek. Ezek a rendszerek képesek automatizálni a rutinfeladatokat, támogatni a döntéshozatalt, gyorsítani az információáramlást, valamint személyre szabott segítséget nyújtani a felhasználók számára. A virtuális asszisztensek alkalmazása a közigazgatásban, az egészségügyben, az oktatásban és a vállalati szférában már számos pozitív példával szolgál, azonban a magyar büntetés-végrehajtásban eddig még nem jelentek meg széles körben ezek a megoldások.

A büntetés-végrehajtás sajátos, zárt világa különleges kihívásokat támaszt a digitalizációval szemben. A biztonság, a jogszerűség, az adatvédelem és az emberi méltóság tiszteletben tartása mind-mind alapvető követelmény, amelyek mellett a technológiai újításokat csak körültekintően, fokozatosan lehet bevezetni. Ugyanakkor a bv. szervezet működésében számos olyan terület azonosítható, ahol a virtuális asszisztensek alkalmazása jelentős előnyökkel járhat: az adminisztratív terhek csökkentése, a fogvatartottak ügyintézésének egyszerűsítése, a személyi állomány munkájának támogatása, valamint a belső kommunikáció és a képzések hatékonyságának növelése mind olyan célok, amelyek eléréséhez a modern technológia eszközei elengedhetetlenek.

Jelen tanulmány célja, hogy feltárja és bemutassa a virtuális asszisztensek innovatív alkalmazási lehetőségeit a magyar büntetés-végrehajtás rendszerében. A kiindulópont az a felismerés, hogy a technológiai fejlődés nem öncélú, hanem a szervezet és az abban dolgozók, illetve a fogvatartottak mindennapjait, életminőségét, hatékonyságát és biztonságát szolgálja.

„Aurora” – A digitális fejlődés úttörője a büntetés-végrehajtásban

A bv. intézetek működésének digitalizációja és modernizációja napjaink egyik legfontosabb kihívása, amelyre innovatív, mesterséges intelligencián alapuló megoldások



adhatnak választ. Saját elképzeléseimen alapuló tanulmányomban egy olyan digitális ökoszisztémát vázoltam fel, amely hidat képez a technológiai fejlődés és a napi operatív feladatok között. A virtuális asszisztens rendszer számára az „Aurora” név kiválasztása nem véletlen, hanem mélyebb szimbolikus jelentéssel bír, amely tökéletesen tükrözi a projekt alapvető célkitűzéseit és a büntetés-végrehajtásban betöltendő szerepét. Aurora a római mitológiában a hajnal istennője, aki minden reggel elhozza a fényt és a reményt, elűzve a sötétséget. Ez a kép rendkívül találó a büntetés-végrehajtás kontextusában, ahol a rendszer bevezetése egy új korszak kezdetét jelenheti: a digitalizáció, az átláthatóság és a hatékonyság hajnalát. „Aurora”, mint a fény hozója, szimbolizálhatja a tiszta, gyors és pontos információáramlást, amely eloszlatja a bizonytalanságot és a nehézségeket a mindennapi feladatok során. A név utal a rendszer azon képességére is, hogy új perspektívákat nyithat és modern, innovatív megoldásokat kínálhat a régóta fennálló kihívásokra. Az „Aurora statikus virtuális asszisztens” koncepciója egy olyan átfogó, intelligens támogatórendszert kínálhat, amely a bv. szervezet minden szintjén – a vezetőktől a felügyelőkön át egészen a fogvatartottakig – jelentős mértékben képes lenne növelni a hatékonyságot, a biztonságot és a felhasználói élményt. „Aurora”, hasonlóan a piacon már ismert virtuális asszisztensekhez (mint például Siri vagy Bixby), hangvezérléssel, folyamatos környezeti figyelemmel és fejlett adatbázis-hozzáféréssel támogathatja a mindennapi munkavégzést, azonban funkciói és jogosultsági rendszere teljes mértékben a büntetés-végrehajtás speciális igényeihez igazodna.

A rendszer egyik legnagyobb előnye, hogy képes lenne integrálni a bv. szervezet teljes adatbázisát, beleértve a fogvatartotti nyilvántartásokat, a telefonkönyvet, valamint a releváns informatikai rendszereket (például a FÖNIX3-at), így a felhasználók minden szükséges információhoz azonnal, egyetlen hangutasítással hozzáférhessenek. „Aurora” személyre szabott jogosultsági szinteket alkalmazna: a parancsnokok teljes körű hozzáféréssel rendelkeznének, míg a felügyelők, egészségügyi dolgozók vagy más személyi állományi tagok kizárólag a munkájukhoz szükséges adatokhoz férhetnének hozzá, ezzel biztosítva a minősített adatok védelmét és a jogszabályi megfelelést. A rendszer képes lenne azonnali kapcsolatot teremteni a különböző szakterületekkel és a hozzájuk tartozó virtuális szakasszisztensekkel – melyek a későbbiekben kerülnek ismertetésre – illetve külső szervekkel, például vészhelyzet esetén az egészségügyi szolgálattal (OMSZ) vagy a biztonsági egységekkel (rendőrség, TEK, katasztrófavédelem), így jelentősen csökkenthető a reakcióidő, és növelhető a beavatkozások hatékonysága.

Az „Aurora asszisztens” egyik leginnovatívabb eleme lehetne, hogy nem csupán egyetlen, általános virtuális segédet kínálna, hanem minden kiemelt szakterület (például egészségügy, biztonság, reintegráció) számára dedikált, saját névvel ellátott szakasszisztent fejleszt, amely a területre jellemző speciális tudásbázissal és funkciókkal rendelkezne. Ezáltal a felhasználók célzottabban, gyorsabban és hatékonyabban juthatnának hozzá a számukra releváns információkhoz és támogatáshoz. Az egészségügyi asszisztens



például kiemelt figyelmet fordítana a hangalapú kommunikációra, a vészhelyzetek felismerésére, a stresszkezelésre és a nyugtató hangú támogatásra, míg a biztonsági asszisztens a környezeti zajok, hangok, esések vagy verekedések felismerésében, valamint a gyors riasztásban játszana kulcsszerepet.

A koncepció külön figyelmet fordítana a fogvatartottak digitális támogatására is: a KIOSZK rendszerbe integrálható virtuális asszisztens lehetővé tenné számukra, hogy hangalapú adatbevitellel leveleket írhasanak, akár scannelt formában továbbíthassanak, vagy felolvastathassák a beérkező üzeneteket. Ez nemcsak a kommunikációt teheti gördülékenyebbé, hanem hozzájárulhat a reintegrációs folyamatok sikerességéhez is, hiszen a fogvatartottak digitális kompetenciái fejlődhetnek, miközben a kapcsolattartás is egyszerűbbé válna.

Az „Aurora” rendszer bevezetése új gondolkodásmódot hozna a büntetés-végrehajtásba: a mesterséges intelligencia által generált válaszok, a folyamatos környezeti figyelés, a zaj- és légszennyezés, valamint a helymeghatározás mind hozzájárulhatnak ahhoz, hogy a bv. szervezet működése gyorsabb, átláthatóbb és biztonságosabb legyen. A rendszer fejlesztése során kiemelt szempont az adatvédelem, a felhasználói jogosultságok szigorú kezelése, valamint a felhasználóbarát, intuitív kezelőfelület kialakítása. Az „Aurora” nem csupán egy technológiai újítás lehet, hanem egy komplex, a jövő igényeire szabott digitális ökoszisztéma, amely jelentősen hozzájárulhat a magyar büntetés-végrehajtás modernizációjához, a szervezet hatékonyságának növeléséhez, valamint az állomány és fogvatartottak mindennapjainak megkönnyítéséhez.

Intelligens támogatás minden területen: A szakasszisztensek bemutatása

„DataLink” – Nyilvántartási asszisztens

A „DataLink” névre keresztelt virtuális asszisztens a büntetés-végrehajtási intézetek nyilvántartási és adminisztratív folyamatait forradalmasíthatná, hiszen egyetlen, intelligensen kereshető platformba integrálhatná a fogvatartotti, személyi állományi és szervezeti adatfolyamokat. A névválasztás is ezt a funkciót tükrözi: a „Data” az adatot, a „Link” pedig az összekapcsolást jelenti, vagyis a „DataLink” egy biztonságos, jogszabály-kompatibilis hidat képezhetne a különálló adatforrások – például a FŐNIX3, az elektronikus személyi kárton, a munkaügyi és egészségügyi modulok, valamint a digitalizált papíralapú iratok – között, valós idejű kapcsolatot teremtve.

A „DataLink” egyik legnagyobb előnye az lehetne, hogy természetes nyelvi keresőfelületet biztosítana, amely lehetővé tenné, hogy a felhasználók összetett, akár jogszabályi



szempontokat is figyelembe vevő lekérdezéseket futtassanak. Például egy parancsnok egyszerűen kérdezhetne rá arra, hogy „Mutasd a 2026. márciusban szabaduló elítélteket, akik részt vettek szakmaképzésben”, és a rendszer automatikusan figyelembe vehetné a büntetések, az intézkedések, egyes kényszerintézkedések és a szabálysértési elzárás végrehajtásáról szóló 2013. évi CCXL. törvényben (a továbbiakban: Bv. tv.) meghatározottakat, valamint az információs önrendelkezési jogról és az információszabadságról szóló 2011. évi CXII. törvény (a továbbiakban: Info tv.) és az Európai Parlament és a Tanács a természetes személyeknek a személyes adatok kezelése tekintetében történő védelméről és az ilyen adatok szabad áramlásáról, valamint a 95/46/EK irányelv hatályon kívül helyezéséről szóló 2016. április 27-i (EU) 2016/679 rendeletének előírásait. A „DataLink” képes lehetne statisztikák és dokumentumok automatikus generálására is, például a havi fogvatartotti mozgás-kimutatások egyetlen kattintással exportálhatók lennének PDF vagy XLSX formátumban.

A rendszer kiemelt hangsúlyt fektetne a jogosultság-alapú hozzáférés elvére és a tevékenységek folyamatos naplózására. A felhasználói szerepek – például parancsnokok, osztályvezetők, felügyelők, adminisztrátorok vagy egészségügyi dolgozók – pontosan leképezhetnék a büntetés-végrehajtásban meghatározott (törvényi illetve belső szabályzati szinten rögzített) adatkezelési jogosultsági mátrixot, biztosítva, hogy a személyi állományi tagok kizárólag a feladataik ellátásához feltétlenül szükséges adatokhoz férjenek hozzá. Minden művelet – legyen az megtekintés, módosítás, vagy adatexport – ellenőrizhető, titkosított audit-naplóba kerülne, amelyhez kizárólag az adatvédelmi tisztviselő vagy a belső ellenőrzés férhetne hozzá. Ezzel a megoldással teljes mértékben biztosítható az előírt elszámoltathatóság. A „DataLink” automatizálhatná a nyilvántartási munkafolyamatokat is: a kötelező fogvatartotti mozgásnapló (érkezés, áthelyezés, szállítás, szabadulás) automatikusan frissülhetne a beléptető- és szállítási rendszerből érkező események alapján. A rendszer emlékeztetőt küldhetne az egészségügyi szakterületen dolgozóknak az esedékes egészségügyi vizsgálatok határidejéről, és a feltételes szabadságra bocsátás előkészítéséhez előre kitölthetné a fogva tartott személy esetében a büntetőeljárás lefolytatása, továbbá a büntetőügyekben hozott határozatok végrehajtása során a bíróságokra és egyéb szervekre háruló feladatokról szóló 9/2018. (VI. 11.) IM rendelet szerinti nyomtatványok mezőit, jelentősen csökkentve a hibák lehetőségét.

A „DataLink” fejlesztése során kiemelt szempont lenne az adatvédelem és az információbiztonság. A minősített adatok kezelésének szabályai szerint rejtjelezett tárhely és külön jogosultsági szint védhetné, a rendszer pedig „privacy by design” szemlélettel készülhetne: a nem szükséges mezők alapértelmezésben rejtve maradnának, így teljesülhetne az adatminimalizálás elve. Az adatmegőrzés is automatikusan, határidők alapján történhetne, a rendszer a lejárt rekordokat archiválná vagy törölné.



A „DataLink” bevezetése jelentős szervezeti előnyökkel járhatna: a rutinfeladatok, például a látogatási engedélyek rögzítése, az űrlap-autofill és a vonalkódos adatrögzítés révén akár 70%-kal gyorsabban elvégezhetőek lennének, így évente több ezer munkaóra szabadulhatna fel, amelyet a személyi állomány közvetlen fogvatartotti felügyeletre vagy rehabilitációra fordíthatna.

„SecureAI” – Biztonsági asszisztens

A „SecureAI” elnevezésű biztonsági asszisztens a büntetés-végrehajtási intézetek biztonsági szakterületének digitális támogatója lehetne, amely fejlett mesterséges intelligencia-alapú elemzésekkel és valós idejű környezeti monitorozással segíthetné a személyi állomány munkáját. A rendszer képes lehetne folyamatosan figyelni a hangokat, zajokat, mozgásokat, észlelni a vészhelyzeteket – például verekedést, esést, kiabálást vagy szokatlan viselkedést –, és automatikusan riaszthatná a megfelelő egységeket. A „SecureAI” integrálható lehetne a kamerarendszerekkel, beléptető rendszerekkel, valamint a belső kommunikációs csatornákkal, így komplex, több forrásból származó adatokat elemezhetne, és ezekből olyan összefüggéseket tárhatna fel, amelyek a hagyományos módszerekkel rejtve maradnának.

A rendszer támogatná a kockázatelemzést, a biztonsági események naplózását, valamint a megelőző intézkedések tervezését is. A Bv. tv. kimondja, hogy a bv. intézeteknek biztosítaniuk kell a fogvatartottak, a személyi állomány és a látogatók biztonságát, valamint a rend fenntartását. A „SecureAI” ebben a feladatban kulcsszerepet játszhatna azzal, hogy a valós idejű adatelemzés révén azonnal jeleznék a rendkívüli eseményeket, és elősegítenék a gyors, hatékony beavatkozást. A rendszer képes lehetne tanulni a korábbi eseményekből, így folyamatosan fejlődhetne, és egyre pontosabb előrejelzéseket, javaslatokat adhatna a személyi állomány számára, például a veszélyeztetett zónák vagy időszakok azonosításával.

A „SecureAI” naplózhatná a biztonsági eseményeket, és automatikusan jelentéseket generálhatna az előírtak szerint, ezzel is támogatva a vezetői döntéshozatalt és a jogszabályi megfelelést. A rendszer képes lehetne arra is, hogy a meghatározott megelőző intézkedések tervezését támogassa, például a személyi állomány figyelmeztetésével, ha egy adott területen a szokásostól eltérő mozgásmintázatot vagy hanghatást észlel. A „SecureAI” hozzájárulhatna a bv. intézetek biztonságának elősegítéséhez, a gyorsabb reagáláshoz, a személyi állomány tehermentesítéséhez, valamint a fogvatartottak és a felügyelők védelméhez.

„Reconnect” – Reintegrációs asszisztens

A „Reconnect” asszisztens bevezetése jelentős mértékben támogathatná a reintegrációs tisztek mindennapi munkáját, hiszen a rendszer képes lehetne a fogvatartottak



egyéni célkitűzéseinek meghatározására, valamint a reintegrációs folyamat során elért eredmények folyamatos nyomon követésére. A büntetés-végrehajtás egyik alapvető célja a fogvatartottak társadalomba való visszailleszkedésének elősegítése, amelyhez a „Reconnect” asszisztens digitális eszköztárat biztosíthatna. A rendszer lehetőséget adhatna arra, hogy a reintegrációs tisztek strukturált, személyre szabott beszélgetéseket folytassanak a fogvatartottakkal, feltárva az egyéni erősségeket, fejlesztendő területeket, valamint a szabadulás utáni terveket és célokat.

A „Reconnect” asszisztens támogatásával a célkitűzések meghatározása átláthatóbbá, a dokumentálás egyszerűbbé válhatna. A rendszer segíthetné a reintegrációs tiszteket abban, hogy a fogvatartottak számára reális, elérhető és mérhető célokat tűzzenek ki, például a képzésekben való részvétel, a munkaerő-piaci felkészülés, vagy a családi kapcsolatok rendezése terén. A fogvatartottak jogosultak a családi kapcsolataik fenntartására és ápolására, amelyhez a „Reconnect” asszisztens konkrét javaslatokat, lehetőségeket és támogatási formákat kínálhatna, például a látogatások, telefonhívások vagy levelezések szervezésében.

A rendszer egyik legnagyobb előnye az lehetne, hogy naprakészen nyomon követhetné a fogvatartottak előrehaladását a reintegrációs folyamatban. A reintegrációs tisztek számára átláthatóvá válhatna, hogy az egyes fogvatartottak milyen programokon vettek részt, milyen eredményeket értek el, és hol van szükség további támogatásra vagy beavatkozásra. A „Reconnect” asszisztens automatikusan rögzíthetné a motivációs beszélgetések eredményeit, a célkitűzések teljesülését, valamint a reintegrációs programokban való részvételt, ezzel is segítve a reintegrációs tisztek adminisztratív terheinek csökkentését és a jogszabályi megfelelés biztosítását.

A rendszer emellett lehetőséget adhatna arra is, hogy a reintegrációs tisztek könnyebben kapcsolatot tartsanak a civil szervezetekkel, szociális munkásokkal és egyéb támogató szervezetekkel, amelyek a szabadulás utáni időszakban is segíthetik a fogvatartottakat. A társadalmi visszailleszkedés elősegítése közös érdek, amelyhez a „Reconnect” asszisztens digitális platformot biztosíthatna, megkönnyítve az információáramlást és az együttműködést a különböző szereplők között.

„EcoFlow” – Gazdasági asszisztens

Az „EcoFlow” elnevezésű gazdasági asszisztens a büntetés-végrehajtási intézetek és intézmények gazdasági, pénzügyi és logisztikai folyamatait digitalizálhatná és optimalizálhatná, jelentősen hozzájárulva a szervezet hatékonyabb működéséhez. A név a gazdasági (economy) folyamatok (flow) akadálymentes áramlására és az ökonómia-ára utal. A rendszer fő feladata az lehetne, hogy támogassa a költségvetési tervezést, a beszerzések lebonyolítását, a készletgazdálkodást, valamint a pénzügyi jelentések és



elemzések elkészítését. Az „Ecoflow” képes lehetne automatizálni a számlázási, nyilvántartási és leltározási folyamatokat, előrejelzéseket készíthetne a várható kiadásokról és bevételekről, valamint segíthetné a gazdasági döntéshozatalt, ezzel is csökkentve a személyi állomány terhelését és a hibalehetőségeket.

A rendszer integrálható lenne a már meglévő pénzügyi és logisztikai szoftverekbe, így egységes, naprakész képet adhatna a gazdasági helyzetről, amely a vezetői döntéshozatalt is támogatná. A bv. intézetek gazdálkodását a jogszabályokban meghatározott módon, átláthatóan és ellenőrizhetően kell végezni. Az „EcoFlow” ebben a folyamatban kulcsszerepet játszhatna azzal, hogy minden gazdasági eseményt, beszerzést, készletmozgást és pénzügyi tranzakciót automatikusan rögzítene, naplózna és jelentéseket generálna a jogszabályi előírásoknak megfelelően.

A rendszer képes lehetne arra is, hogy a rendeletben meghatározott államháztartási gazdálkodási szabályokat figyelembe véve támogassa a költségvetési előirányzatok tervezését, a pénzügyi teljesítések nyomon követését, valamint a beszámolók és jelentések elkészítését. Az „EcoFlow” előrejelzéseket készíthetne a várható kiadásokról és bevételekről, ezzel is segítve a gazdasági vezetők stratégiai tervezését és a költséghatékonyság növelését. A rendszer automatizált riasztásokat küldhetne, ha egy adott költségvetési sor túllépésének veszélye fenyeget, vagy ha egy beszerzési folyamat elakad, így időben be lehetne avatkozni a gazdálkodás zavartalansága érdekében.

„HealthMate” – Egészségügyi asszisztens

A „HealthMate” elnevezésű egészségügyi asszisztens a büntetés-végrehajtási intézetek egészségügyi ellátásának digitalizációját és hatékonyságát szolgálhatná, jelentősen támogatva mind az egészségügyi szakdolgozókat, mind a fogvatartottakat mindennapjaikban. A rendszer fő feladata az lehetne, hogy gyors és biztonságos hozzáférést biztosítson a fogvatartottak egészségügyi adataihoz, kezelési előzményeihez, gyógyszerezési információihoz, valamint támogassa a sürgősségi helyzetek gyors és szakszerű kezelését. A fogvatartottak jogosultak a büntetés-végrehajtási intézet által nyújtott egészségügyi ellátás igénybevételére, amelyhez a „HealthMate” asszisztens digitális eszköztárat biztosíthatna.

A „HealthMate” képes lehetne hangalapú kommunikációra, így vészhelyzet esetén a személyi állományi tagok, vagy akár a fogvatartottak is azonnali segítséget kérhetnének, ezzel is csökkentve a reakcióidőt és növelve a beavatkozások hatékonyságát. A rendszer támogatná a stresszkezelést, nyugtató hangú útmutatást adhatna pánikhelyzetben, valamint segíthetné a mentális egészség megőrzését is, például relaxációs technikák vagy pszichológiai tanácsok közvetítésével. Az intézet köteles gondoskodni a fogvatartottak egészségügyi ellátásáról, amelynek része lehetne a „HealthMate” általi prevenció rendszer. Az MI nem csupán nyilvántartja a szűrővizsgálatok időpontjait,



hanem prediktív analitikával azonosítja a magas kockázatú csoportokat, és dinamikusan optimalizálja az ütemezést az intézeti erőforrásokhoz mérten. Emellett a rendszer a gyógyszerezés pontos nyomon követését is automatizálja.

A „*HealthMate*” integrálható lehetne a meglévő egészségügyi rendszerekkel, így biztosítva, hogy minden releváns adat egy helyen, naprakészen elérhető legyen az egészségügyi dolgozók számára. A rendszer támogatná az időpontfoglalást, a vizsgálatok és kezelések ütemezését, valamint automatikus emlékeztetőket küldhetne a közelgő vizsgálatokról vagy gyógyszerbeadási időpontokról. A „*HealthMate*” képes lehetne arra is, hogy a fogvatartottak egészségügyi állapotát folyamatosan monitorozza, és szükség esetén figyelmeztetést küldjön a személyi állománynak, ha például egy krónikus beteg állapotában romlás tapasztalható.

A rendszer bevezetése jelentősen hozzájárulhatna az egészségügyi ellátás hatékonyságának növeléséhez, a gyorsabb és pontosabb beavatkozásokhoz, valamint a személyi állomány munkaterheinek csökkentéséhez. Az adminisztratív terhek csökkenésével az egészségügyi dolgozók több időt fordíthatnának a közvetlen betegellátásra, miközben a jogszabályi előírásoknak is maradéktalanul megfelelnének az intézet.

„*MentorAI*” – Oktatási és mentorprogram asszisztens

A „*MentorAI*” elnevezésű oktatási és mentorprogram asszisztens a bv. intézetek személyi állományának szakmai fejlődését, alapképzését és továbbképzését támogathatná korszerű, digitális eszközökkel. A rendszer fő célja az lehetne, hogy személyre szabott tanulási útvonalakat, aktuális képzési lehetőségeket és fejlődési terveket kínáljon, igazodva a rögzített folyamatos szakmai fejlődés követelményéhez. A „*MentorAI*” képes lehetne a képzési előzmények naprakész nyilvántartására, a kötelező továbbképzésekre történő automatikus figyelmeztetésre, valamint a tananyagokhoz, belső szabályozókhöz, jogszabályi változásokhoz való gyors hozzáférés biztosítására.

A rendszer interaktív funkciói közé tartozhatna, hogy a dolgozók bármikor kérdéseket tehetnének fel a „*MentorAI*”-nak szakmai témákban, legyen szó jogszabály-értelmezésről, eljárásrendekről, vagy akár mindennapi helyzetek kezeléséről. A „*MentorAI*” azonnali, pontos válaszokat adhatna, vagy – ha szükséges – továbbíthatná a kérdést egy kijelölt szakértő kollégának. Emellett lehetőséget biztosíthatna digitális tudáspróbák, tesztek, szituációs feladatok kitöltésére, amelyekkel a személyi állományi tagok önállóan ellenőrizhetnék tudásukat, felkészültségüket, és az eredmények alapján személyre szabott tanulási javaslatokat is kaphatnának.

A „*MentorAI*” integrálható lehetne a belső oktatási platformokba, online tananyagokkal, vizsgáztatási rendszerekkel, és automatikus emlékeztetőket küldhetne a közelgő



képzésekről, vizsgákról vagy határidőkről. A rendszer visszajelzéseket, értékeléseket is adhatna a tanulók számára, támogatva ezzel a motivációt és az önálló fejlődést. A „MentorAI” bevezetése jelentősen hozzájárulhatna a szervezet tudásalapú fejlődéséhez, a személyi állomány szakmai támogatásához, valamint a jogszabályi előírásoknak megfelelő, átlátható és dokumentált képzési folyamatok kialakításához. Az adminisztratív terhek csökkenésével a személyi állomány tagjai több időt fordíthatnának a szakmai feladatok gyakorlati végrehajtására, miközben biztosított lenne, hogy mindig naprakész, korszerű tudással rendelkezzenek.

„Nexus” – A fogvatartottak virtuális asszisztense a KIOSZK rendszerben

A fogvatartottak digitális támogatására fejleszthető virtuális asszisztens a „Nexus” nevet kapná, amely tudatos választás eredménye. A nexus szó jelentése kapcsolat, összeköttetés, amely tökéletesen kifejezi a rendszer célját: hidat képezni a fogvatartottak és a büntetés-végrehajtási intézet információs rendszerei, valamint a külvilág között. A „Nexus asszisztens” a KIOSZK rendszeren keresztül lenne elérhető, és elsődleges feladata, hogy a fogvatartottak számára önálló, biztonságos és felhasználóbarát módon tegye elérhetővé a saját adataikat, dokumentumaikat, valamint a mindennapi ügyintézéshez szükséges információkat.

A „Nexus” rendszer támogatná a különféle kérelmek (például látogatási, telefonálási, kegyelmi kérelem, panaszok, kitöltését, ahol lépésről lépésre segítené a fogvatartottat, akár diktálási lehetőséggel, akár a dokumentumok felolvasásával. Ez különösen fontos azok számára, akik írási- vagy olvasási nehézségekkel küzdenek, vagy akik nem magyar anyanyelvűek. A „Nexus” rendszer egyik kulcsfontosságú fejlesztési iránya a nyelvi modul lehetne, amely többnyelvű, valós idejű és objektív fordítást biztosítana. Ez lehetővé teszi, hogy a külföldi állampolgárságú fogvatartottak anyanyelvükön intézzék ügyeiket, miközben a személyi állomány magyar nyelven kapja és válaszolja meg a megkereséseket, jelentősen csökkentve a nyelvi akadályokból adódó feszültségeket és a tolmácsolási költségeket. Ha szövegelemzést is végezne a megírt levelekben vagy kérelmekben, és hirtelen megváltozik a szóhasználat (például depresszív, agresszív kulcsszavak sűrűsödése, öngyilkossági utalások), a rendszer jelezhet a pszichológusnak („HealthMate”-en keresztül), hogy „prevenációs beszélgetés javasolt”, természetesen szigorú adatvédelmi szabályok mentén. A „Nexus” emellett részletes, közérthető tájékoztatást ad a fogvatartottak jogairól és kötelezettségeiről, például: „A fogvatartott jogosult egészségügyi ellátás igénybevételére.” vagy „A fogvatartott köteles a házirendet betartani, a személyi állomány utasításait követni.” A rendszer képes a leggyakrabban feltett kérdésekre is válaszolni, segít eligazodni a kreditrendszer működésében, például: „Milyen magatartásért jár kredit?”, „Hogyan használhatom fel a jóváírt krediteket?”, vagy „Milyen feltételekkel kérvényezhetek látogatást?”.



A „Nexus asszisztens” bevezetése jelentősen hozzájárul a fogvatartottak önállóságának és reintegrációs esélyének növeléséhez, a digitális kompetenciák fejlesztéséhez. A rendszer támogatja a személyes ügyintézés átláthatóságát, csökkenti az adminisztratív terhet, és elősegíti a jogszabályoknak megfelelő, emberközpontú büntetés-végrehajtási gyakorlat kialakítását. A „Nexus” nem csupán egy informatikai eszköz, hanem egy új szemléletmód megtestesítője, amely a fogvatartottak számára is elérhetővé teszi a modern digitális világ előnyeit, miközben biztosítja a jogbiztonságot és a személyes adatok védelmét.

Zárógondolat

A digitalizáció és a mesterséges intelligencia térnyerése a büntetés-végrehajtásban nem csupán egy újabb technológiai újítás bevezetését jelenti, hanem egy mélyreható szemléletváltást, egyfajta kulturális evolúciót is a szervezet életében. Az „Aurora” és a hozzá kapcsolódó szakasszisztensek („DataLink”, „SecureAI”, „Reconnect”, „EcoFlow”, „HealthMate”, „MentorAI”, „Nexus”) bevezetése történelmi lehetőséget teremt arra, hogy a magyar bv. szervezet működése minden eddiginél hatékonyabbá, átláthatóbbá és emberközpontúbbá váljon, miközben proaktívan válaszol a XXI. század biztonsági és társadalmi kihívásaira.

Fontos hangsúlyozni, hogy a modern technológia eszközei soha nem helyettesíthetik a hivatásos állomány szakértelmét és intuícióját, a cél nem az ember kiváltása, hanem a képességeinek kiterjesztése. Az „Aurora projekt” valódi küldetése a „digitális tehermentesítés”: az adminisztrációs rutinmunka automatizálásával időt és energiát szabadítunk fel a személyi állomány számára, amelyet a gyakorlati szakmai munkára – a biztonság garantálására és a sikeres reintegráció elősegítésére – fordíthatnak. Ezzel nemcsak a működés válik gazdaságosabbá, hanem a hivatás presztízse és a személyi állomány elégedettsége is növelhető.

A koncepció megvalósítása során a biztonság és a jogszerűség marad az elsődleges szempont. Egy olyan zárt, statikus mesterséges intelligencia ökoszisztéma létrehozása a cél, amely garantálja az adatok sérthetlenségét, miközben a döntéstámogatás révén minimalizálja a hibalehetőségeket.

Az „Aurora projekt” megvalósítása végső soron nemcsak a szervezeten belül, hanem a társadalom egésze felé is fontos üzenetet hordoz: azt, hogy a rend és a biztonság fenntartása kéz a kézben járhat a fejlődéssel és az innovációval. A magyar bv. szervezet ezzel a lépéssel nemcsak követőjévé, hanem úttörőjévé válhat az európai börtönügy digitalizációjának. Ahogy neve is utal rá, az „Aurora” a hajnalt, a fényt hozza el – bízom benne, hogy ez a fény egy hatékonyabb büntetés-végrehajtási rendszer kezdetét jelöli.



Felhasznált irodalom

2009. évi CLV. törvény a minősített adat védelméről

2011. évi CXII. törvény az információs önrendelkezési jogról és az információszabadságról

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

2015. évi XLII. törvény a rendvédelmi feladatokat ellátó szervek hivatásos állományának szolgálati jogviszonyáról

2024. évi LXIX. törvény Magyarország kiberbiztonságáról

Az Európai Parlament és a Tanács 2016. április 27-i (EU) 2016/679 rendelete a természetes személyeknek a személyes adatok kezelése tekintetében történő védelméről és az ilyen adatok szabad áramlásáról, valamint a 95/46/EK irányelv hatályon kívül helyezéséről (általános adatvédelmi rendelet)

Az Európai Parlament és a Tanács 2024. június 13-i (EU) 2024/1689 rendelete a mesterséges intelligenciára vonatkozó harmonizált szabályok megállapításáról, valamint a 300/2008/EK, a 167/2013/EU, a 168/2013/EU, az (EU) 2018/858, az (EU) 2018/1139 és az (EU) 2019/2144 rendelet, továbbá a 2014/90/EU, az (EU) 2016/797 és az (EU) 2020/1828 irányelv módosításáról (a mesterséges intelligenciáról szóló rendelet)

Magyarország Mesterséges Intelligencia Stratégiája (2025–2030)





FÓNIX



SAFE



ROBOTZSARU



BÜNTETÉS-VÉGREHAJTÁS

Svecz Miklós Zoltán

DIGITALIZÁCIÓS KIHÍVÁSOK A BÜNTETÉS-VÉGREHAJTÁSBAN

Digitalization challenges in the Prison Service

A modernizáció és az elektronikus iratok létrejötte a közigazgatás szereplőinél különböző időpontban és módszerrel került bevezetésre és végrehajtásra. Ezáltal a különböző elektronizált nyilvántartások eltávolodtak egymástól, mely tovább bonyolította a büntetőeljárás során az egyes szervekre háruló feladatok végrehajtását. Minden szervezet a saját igényeinek leginkább megfelelő platformokat hozott létre, mely így a társhatóságok kiszolgálására alkalmatlan volt, valamint hozzáférést sem biztosított.

Az átjárhatóság a rendszerek között korábban elképzelhetetlen volt, így az adatcserék végrehajtására kizárólag manuális úton nyílt lehetőség, mely egyes, technológiailag jelentősen elmaradt szervezetek esetében továbbra is fennáll (önálló végrehajtók, közigazgatási hivatalok, önkormányzatok, közjegyzők).

A digitalizáció tekintetében az első nagy áttörést a büntetés-végrehajtási szervezetben belül kétségkívül a FÖNIX 2020 projekt volt képes meghozni, mely bevezette a szervezetet a XXI. századba, és ami a FÖNIX3 közhiteles nyilvántartási rendszerben teljesedett ki.

Kulcsszavak: digitalizáció, interface kapcsolatok, nyilvántartás, bűnügyi adatok, hatékony kommunikáció

Modernization and the creation of electronic documents were introduced and implemented at different times and in different ways by public administration actors. This led to a divergence between the various electronic records, which further complicated the tasks assigned to the individual authorities during criminal proceedings. Each organization created platforms that best suited its own needs, which were therefore unsuitable for serving partner authorities and did not provide access.

Interoperability between systems was previously unimaginable, so data exchange could only be carried out manually, which is still the case for some organizations that are significantly behind in terms of technology (independent executors, administrative offices, local governments, notaries).

In terms of digitization, the first major breakthrough within the prison system was undoubtedly the FÖNIX 2020 project, which brought the organization into the 21st century and culminated in the FÖNIX3 authentic registry system.

Keywords: digitization, interface connections, registry, criminal data, effective communication



A büntetés-végrehajtási szervezet a rendszerváltás óta több korszakot élt meg folyamatos megújulás mellett. Bár sokan datálják a digitalizáció megkezdésének időpontját a Fogvatartotti Alrendszer (FAR) 1995-ös bevezetéséhez, álláspontjuk – megítélésem szerint – teljességgel tévedés. Még a FAR-t váltó Fogvatartotti Alap Nyilvántartási rendszer (FANY) sem volt képes a digitalizáció feltételeinek megteremtésére, mindössze adatbázis-kezelőként és adatrögzítő felületként szolgálhatott, mely maximum a korszaknak megfelelő, de szegényes módon volt képes a büntetés-végrehajtás személyi állományának kiszolgálására és a nyilvántartás alapjainak kezelésére némi automatizmussal társítva, azonban digitalizált irat tárolására nem volt alkalmas.

A modernizáció és az elektronikus iratok létrejötte a közigazgatás szereplőinél különböző időpontban és módszerrel került bevezetésre és végrehajtásra. Ezáltal a különböző elektronizált nyilvántartások eltávolodtak egymástól, mely tovább bonyolította a büntetőeljárás során az egyes szervekre háruló feladatok végrehajtását. Minden szervezet a saját igényeinek leginkább megfelelő platformokat hozott létre, mely így a társhatóságok kiszolgálására alkalmatlan volt, valamint hozzáférést sem biztosított (mely alól üdítő kivételt képez a bv. szervezet FÖNIX-Online rendszere, mely számos alapadatot képes megosztani a közhiteles nyilvántartásból együttműködési megállapodás alapján arra jogszabályi alapokkal rendelkező szervezetek számára).

Az átjárhatóság a rendszerek között korábban elképzelhetetlen volt, így az adatcserék végrehajtására kizárólag manuális úton nyílt lehetőség, mely egyes, technológiailag jelentősen elmaradt szervezetek esetében továbbra is fennáll (önálló végrehajtók, közigazgatási hivatalok, önkormányzatok, közjegyzők). Ennek humánerőforrás-igénye magas, csekély hozzáadott érték mellett – és ez a módszer sajnálatos módon a mai napig alkalmazásra kerül az egyes közigazgatási hatóságok esetében, így a bv. szervezethez napi több száz darabszámban érkeznek megkeresések, melyből egyértelműen kiderül, hogy a megkereső félnek valójában fogalma sincs arról, hogy ügyfele hol található.

Az első nagy áttörést a büntetés-végrehajtás szervezetén belüli digitalizáció tekintetében kétségkívül a FÖNIX 2020 projekt volt képes meghozni, mely bevezette a büntetés-végrehajtás szervezetét a XXI. századba, és a FÖNIX3 közhiteles nyilvántartási rendszerben teljesedett ki.

Ráadásul a fejlesztés során folyamatosan bővítésre kerültek azon képességei, melyek alkalmassá tették arra, hogy gép-gép (interface) kapcsolaton keresztül más közigazgatási szereplők nyilvántartó rendszereivel is kommunikációt folytasson, melyre első alkalommal a Belügyminisztérium Bűnügyi Nyilvántartások Vezetéséért Felelős Helyettes Államtitkárság vonatkozásában került sor. A korábbi manuális küldés helyett a FANY, illetve később a FÖNIX3 automatikusan küldte meg a fogvatartásra vonatkozó adatokat a hatóságnak.



Ennek bevezetését követően azonban az interface technológia egy időre feledésbe merült, vagy legalábbis más megoldási lehetőségek felkutatása került előtérbe.

A VIKI Conforg távtárgyalási rendszer bevezetése, kezdeti sikerei, majd a későbbi állandósult, 60% alatti aránya azonban arra ösztönözte a büntetés-végrehajtás döntéshozóit, hogy olyan újító, korábban még nem próbált módszert alkalmazzanak, mely a bíróságok a távtárgyalási tevékenységét erősítheti.

Ez a módszer az Előállító Felügyelő Foglalo Modul, melyben minden előállító bv. intézethez meghatározott esetszám párosul kapacitásához és a térségébe tartozó bíróságok előállítási szokásaihoz igazodóan, valamint szabályozott kereteket biztosít a megidézett személy tárgyaláson történő személyes jelenlétének adminisztrációjához.

Azonban az, hogy hogyan jut a bíróság tudomására a szabad előállító felügyelők létszáma, és a bv. intézet számára pedig hogyan lesz hozzáférhető a tárgyalás időpontjának és helyszínének adata, már lényegesen összetettebb feladatnak bizonyult – ezt a már csaknem feledésbe merült interface kapcsolat kiépítésével sikerült elérni a bíróságok BIIR¹ rendszere és a FÖNIX3 között.

Bár jelenleg csupán az előállítások rögzítésére történik meg az interface használata a bíróságok és a bv. szervezet között, az a résztvevő felek hajlandósága esetén lényegesen nagyobb potenciális lehetőség megvalósítására lett, vagy lehetett volna alkalmas. De milyen más módszer lehetséges, ha ez az út zsákutcába vezet?

A bv. szervezet jogszabály alapján elektronikus kapcsolattartásra kötelezett (a fogva lévő személyek esetében ez a feltétel nem adott). Valamennyi irat a RobotZsaru integrált ügyviteli rendszerbe érkezik be, és kerül továbbszignálásra az ügy előadóihoz, valamint a külső partnerek felé is ezen a felületen történik meg a kommunikáció és az elektronikus hitelesítés. Valamennyi, más csatornán érkező irat is ide kerül elektronizáltan rögzítésre és feldolgozásra, így egy quasi monopol iratforgalmi rendszerről beszélhetünk.

A megoldás így végig a szemünk előtt volt. Nem a társhatóságokkal kell egyenként interface kapcsolatot építeni (bár hitem szerint ez lényegesen egyszerűbb, hiszen a terjedelmes, és nem minden esetben egységesen vagy szabályosan kitöltött, PDF formátumú dokumentumok helyett ezen esetben konkrét adatvándorlás történne, mely lényegében kizárhatná a felhasználói tévedéseket is, és megfeleltetésnek lehetne alávetni automatikus hibakeresési funkcióval), hanem a be- és kilépő csatornát kell alkalmassá tenni arra, hogy minden fél önállóan tudja csatolni a rendszereibe az érkező vagy megküldésre kerülő iratokat.

1 Bírósági Integrált Informatikai Rendszer



Hogy az ötlet honnan származik?

Első hallásra számomra is meglepő volt, hogy ami közhiteles, még nem feltétlenül hiteles. Egy rendszer közhitelességét a jogszabályi felhatalmazás és az annak történő megfelelés adja, míg a hitelességhez már certifikáció is kell, mely részletesen szabályozza az iratok iktatásának, expedálásának, kiadmányozásának, illetve a kapcsolódó feladatok kiosztásának rendjét. Csak valamennyi szabályozási feltétel egyidejű megléte esetén állítható ki egy rendszerről hitelességet igazoló tanúsítvány. Ez rengeteg pénz, idő és tervezés.

De ha van egy közhiteles (FÖNIX3) és egy hiteles (RobotZsaru NEO) rendszerem, és a kettő között interface kapcsolatot hozok létre, egy csapásra valamennyi irat, mely elektronikusan érkezik és a közhiteles nyilvántartásba rögzítésre kerül, egyszerre válik hitelessé és közhitelessé. Ezen túlmenően a korábban manuálisan rendelkezésre álló anyag (és itt jön a kulcsszó, digitalizáció) digitalizált változatának létrehozásával, RobotZsaruban történő hitelesítésével és a FÖNIX3-ba történő továbbításával létrehozhatok egy olyan, valóban digitalizált nyilvántartást, mely immáron alkalmas arra, hogy fizikai irat jelenléte nélkül is önálló adatbázist lehessen vezetni.

Az új közhiteles rendszer így már nem csak adatok tárolására alkalmas, képes dokumentumok strukturált rendszerezésére is. Ez volt az első olyan módszer, mely alkalmassá tette a rendszert arra, hogy a fogvatartotti iratanyag fizikális jelenléte nélkül is folyamatosan biztosítsa a nyilvántartott iratok jelenlétét bármely helyszínen, távoli asztal hozzáférés mellett. A rendszer ismerete mellett folyamatosan biztosított a döntés-előkészítéshez valamennyi irat és ismeret, ráadásul hiteles és közhiteles formában.

Ez rendkívül kényelmessé teszi a felelős felhasználók számára a munkát, azonban számos, újkori adatvédelmi incidens elkövetésére adhat lehetőséget a felelőtlen, hozzáféréssel rendelkező munkatársaink számára. A szervezet adatvagyonának kezelése mindenképpen prioritást kell, hogy élvezzen, és központi szerepet kell betöltenie, párhuzamosan haladva a technológia és a közhiteles nyilvántartás fejlesztésével.

És e helyütt jött a képbe a Csengeri Országos Bv. Intézet létesítése, mely tulajdonképpen párhuzamosan haladt a digitalizáció egyes stációi mellett.

A bv. intézet kivitelezése során folyamatosan szempont volt, hogy az itt jelen lévő fogvatartottak iratainak digitalizációja megvalósuljon, és a manuális iratok elhagyhatók legyenek az ügyintézés során. Ennek okán kiadásra került a „*Csengeri Országos Büntetés-végrehajtási Intézetbe átszállításra kerülő fogvatartottak iratanyagának digitalizálásával kapcsolatos feladatok végrehajtására*” vonatkozó módszertani útmutató, mely jelentős változásokat vezet be a fogvatartotti iratanyagok és iratforgalmak tekintetében.



A Csengeri Országos Bv. Intézetbe betelepített fogvatartottak esetében a szállítást megelőzően végrehajtásra került a manuális iratok elektronikus, hiteles formában történő áttárolása, illetve a korábban már elektronikusan létező iratok megfelelő főszámú, RobotZsaruban keletkeztetett iktatókönyvbe helyezése. A két rendszer között iktatási felület került létrehozásra (25-ös iktatókönyv), mely később az egészségügyi tárgyú iratok elkülönített tárolása okán további iktatókönyvvel került kiegészítésre (26-os iktatókönyv).

A végrehajtást számos körülmény befolyásolta és további szakirányítást igényelt, legfőképpen a bv. intézetek részéről az iratcsomagok eltérő értelmezése miatt.

A digitalizáció valamennyi szereplője kereste azon módszereket, mellyel a lehető legkönnyebben és legrövidebb időn belül képes volt a feladat végrehajtására, ám ez gyakorta a minőség rovására ment. Egyes esetekben az irategység fogalmának tágan történő értelmezése miatt egy iratként kerültek rögzítésre egymástól független, bár azonos tárgyú dokumentumok (például kérelmek), melyeket a szakirányító által rendezni kellett annak érdekében, hogy az irat érkeztető oldalán, Csengeren is a megfelelő módon hasznosulhasson a dokumentáció.

Így tehát a Csengeri Országos Bv. Intézet lett az első, ahol az ország bármely más bv. intézetéből érkező fogvatartottak iratai valóban elektronikusan is megérkeztek.

Az iratok küldése RobotZsaru rendszerben történt meg, azonban annak hitelessége okán a fogadó oldalon is feladatokat generált. Ezen feladat egyértelműsítése, gyorsítása és kényelmesebbé tétele még a jövő kihívása.

Kihívás továbbá, hogy a fejlődés és a fejlesztés már jelentősen lehaladta a jogi normák adta kereteket, a törvényi és rendeleti szabályozás már inkább kerékkötője a fejlődésnek, ennek okán folyamatosan kezdeményezni kell a szabályozás módosítását.

Hogy hogyan tovább?

A digitalizáció következő lépcsőjének az elektronikusan hiteles irat kézbesítése tűnik, mely olyan áttörést jelenthet a bv. intézet személyi állománya részére, ami jelentősen megkönnyíti munkáját, újraszervezi mindennapjait és minimalizálja a nem biztonsági tevékenységet ellátó személyi állomány és a fogvatartottak közötti kapcsolatot.

A fejlesztés célja, hogy a bv. intézetben keletkezett, a fogvatartottak részére kézbesítésre szánt iratok elektronikusan aláírt, hiteles példányát az ezen célra telepített KIOSZK eszközön keresztül ismerhesse meg az érintett oly módon, hogy arról tudomást szerezhessen, és hozzájárulása esetén annak megtekintésével az irat kézbesítettségét is igazolja.



Jelenleg számos olyan, a FŐNIX által generált, vagy abban létrehozott dokumentum szerepel a nyilvántartásban, melynek a fogvatartottak számára hozzáférhető KIOSZK felületen is megismerhetővé tehető. Ezen felül a társszervektől a fogvatartott számára érkezett iratok száma még jelentősebb nagyságrenddel bír, napi szinten nagyjából a fogvatartottak 10%-ának érkeznek valamilyen küldemény. Ennek kézbesítése jelenleg manuálisan történik, így jelentős az elmaradás a társadalom további szereplői és a fogvatartottak között, ha már a digitális állampolgárságot szóba hozzuk.

A két rendszer (FŐNIX3 és RobotZsaru) között a fentebb írt folyamatot adminisztratív tevékenység végrehajtása nélkül képes lehet megvalósítani az interface kapcsolat az alábbiak szerint: a keletkezett, vagy keletkeztetett dokumentum – annak jóváhagyását követően – automatikusan kerül át a FŐNIX rendszerből a RobotZsaru rendszerbe, majd az átemelés után azon személyhez kerül elektronikus aláírásra, akinek arra jogosultsága van, illetve a FŐNIX dokumentumon nevesített, mint aláíró.

A dokumentum aláírását követően a FŐNIX rendszerbe a korábban már létrehozott, illetve a későbbiek során majd létrehozásra kerülő 25-ös iktatókönyv FŐNIX megjelenítési felületén, külön a Robotszaru linkek között egy KIOSZK - kézbesítés mappába kerülne át. Ezen mappához a fogva lévő személy a KIOSZK-on keresztül hozzáférhet, megtekintheti és megtekintésével igazolhatja, hogy a határozatot tudomásul vette.

Az irat megtekintése után, amennyiben arra jogszabály lehetőséget biztosít, a fogvatartott panaszt nyújthat be, mely automatikusan kérelmet keletkeztet, és küldi meg a KIOSZK kérelmezési eljárása szerint.

Ennek mintájára a külső szervektől érkező iratokat szignálást követően szintén a KIOSZK felületén teszi majd elérhetővé a fogva lévő személy számára a rendszer – egyelőre azon esetekben, mikor kézbesítési ív egyébként az irathoz nem érkezik.

Archív, már nem bv. jogviszonyban szereplő személyek anyagának digitalizációja

A központi fogvatartotti nyilvántartás archív irattári anyagainak elektronizációs és digitalizációs koncepciójának végrehajtását a Nyilvántartási és Logisztikai Főosztály önerőből, egy fő munkatárs bevonásával kezdte meg.

Az archív irattárak az 1900-as évek elejétől 1995-ig terjedően tartalmazzak iratot, 1995-ben a Büntetés-végrehajtás Országos Parancsnokságának központi irattára elektronikus adattárolásra állt át. Ebben jelentősen eltér a bv. intézeti archív adat nyilvántartástól, mely a mai napig manuálisan is működik, és mérete országosan egy futballpálya méretét is kiteheti.



A központi irattár digitalizációjának megvalósítása során az első évben 1 070 folyóméter archív iratot digitalizált a főosztály, mely saválló irattári dobozban került elhelyezésre.

Az archív irattár még további 33 900 folyóméter anyagot tartalmaz, így megállapítható, hogy az iratok 3,156%-ának elektronikus letárolására került sor ez idáig, valamint felmérhető az is, hogy micsoda mennyiségi kihívást jelent ennek végrehajtása.

A teljes irattár megközelítőleg 2 000 000 lapot tartalmaz, annak teljes digitalizálása így 120 000 munkaórát vehet igénybe, mely 8 órás munkanapokkal számolva 15 000 munkanapot jelenthet. A szükséges tárhely kapacitása 500 tételenként mindösszesen 263 MB (egy-egy tétel mérete, függően az abban fellelhető színektől 0,176 MB és 2,24 MB között mozgott).

Az elektronizáció alkalmával a főosztály megvizsgálta annak lehetőségét, hogy az Országos Levéltárnak hány anyagot lehetséges átadni.

További lehetséges elkülönítési feltétel volt az anyag hasznosulásának lehetősége, mely szerint az 500 vizsgált tételből mindösszesen 301 nyilvántartó lap volt, melyhez kapcsolódóan a fogvatartott személy 1958-at megelőzően született, tehát elérte az időskorúak nyugdíjhatárát, így hivatalos szerv megkeresése esetükben már nem várható. Az irattár teljes kapacitását figyelembe véve így a Levéltárnak a fennmaradó tételek 60,5%-a adható át.

Az Országos Levéltárnak történő átadásra kijelölt anyagok leválogatása és előkészítése az 500 anyag esetében 2 órát vesz igénybe, mely már a dokumentáció megírását is tartalmazza, ami lényegesen lerövidíti a digitalizáció időtartamát. Tekintettel arra, hogy az archív iratok besorolása francia betűrenden belül születési év szerint történt, ezen feladat elvégzése csekély szellemi igény ráfordítása mellett végrehajtható.

A levéltárnak történő átadás érdekében a közfeladatot ellátó szervek iratkezelésének általános követelményeiről szóló 335/2005. (XII. 29.) Korm. rendelet szerinti eljárás mellett, annak elősegítése érdekében megkereshető az országos levéltár az átadható iratokkal összefüggő tevékenység megkezdése érdekében.

A továbbiakban is a központi irattárban maradó és kezelendő iratok digitalizációjának folytatása kiemelt tevékenység annak ellenére, hogy a munkafolyamatokba már nem épül be a használatuk.

Múltunk meghatározza a jövőnket. Ha nem gondoskodunk róla megfelelően, az enyészeté lesz, és pótolhatatlan kincset, a történelmünket veszíthetjük el.





FRÖMÅN

BÖRNÄTTS-
VÄRNENHETEN

Szalai Kitti Katalin

„OKOSBÖRTÖNÖK” ÉS „OKOSBŰNÖZÉS” – A DIGITALIZÁCIÓ BIZTONSÁGI ÁRNYOLDALAI

*‘Smart prisons’ and ‘smart crime’ –
The dark side of digitalization*

A tanulmány a büntetés-végrehajtási szervezet digitalizációjának kevésbé látható oldalát vizsgálja: azt, hogy az „okosbörtönök” miként válhatnak egyszerre a biztonság eszközeivé és új kockázatok forrásává.

A digitális transzformáció – elektronikus felügyelet, digitális egészségügyi rendszerek, mesterséges intelligencián alapuló megoldások – hatékonyabb kontrollt ígér, ugyanakkor olyan támadási felületeket hoz létre, amelyek megkérdőjelezik a hagyományos felügyeleti logikát. A tanulmány hazai és nemzetközi példákon keresztül mutatja be a kibervédelmi kockázatokat, a tiltott kapcsolattartás új formáit, a szabadulás után visszaesők és családi kapcsolatok szerepét, valamint a kódolt üzenetváltások jelentette fenyegetéseket.

A tanulmány arra a következtetésre jut, hogy a büntetés-végrehajtás jövője nem technológiai verseny, hanem tudatos egyensúlykeresés a biztonság és a kockázatok között.

Kulcsszavak: okosbörtönök, digitális felügyelet, kiberbiztonsági kockázatok, tiltott kapcsolattartás, intézményi sebezhetőség

This study examines the less visible side of the digitalization of the prison system: how ‘smart prisons’ can become both a tool for security and a source of new risks.

Digital transformation – electronic surveillance, digital health systems, artificial intelligence-based solutions – promises more effective control, but at the same time creates attack surfaces that challenge traditional surveillance logic. The study uses domestic and international examples to illustrate cyber security risks, new forms of prohibited communication, the role of recidivism and family relationships after release, and the threats posed by encrypted messaging.

The study concludes that the future of the prison service is not a technological race, but a conscious search for balance between security and risk.

Keywords: smart prisons, digital surveillance, cybersecurity risks, prohibited communication, institutional vulnerability



Bevezetés

A büntetés-végrehajtási szervezetben (a továbbiakban: bv. szervezet) zajló modernizáció első pillantásra a hatékonyság és a biztonság ígérteit hordozza. Az „okosbörtönök” megjelenése, a digitális egészségügyi nyilvántartások és az algoritmusokkal támogatott kockázatelemzés mind azt mutatják, hogy a műszaki megoldások hatékonyabb működést, költségcsökkentést és magasabb szintű biztonságot ígérnek.

Ugyanakkor minden fejlődés magában hordozza a biztonsági kockázatok növekedését. A digitalizált rendszerek sebezhetősége, az adatbiztonsági problémák, valamint a szabaduló fogvatartottak digitális eszközhasználatára komoly biztonsági kérdéseket vet fel. Ezen eszközök újításai így egyszerre jelenthetnek lehetőséget a reintegrációra és a felügyelet megerősítésére, ugyanakkor új formákat adhatnak az „okosbűnözésnek” is. Ez a kettősség – a modernizáció előnyei és a potenciális árnyoldalai – alapjaiban határozza meg a büntetés-végrehajtás jövőjét. Bár Magyarországon a bv. intézetekben a mesterséges intelligencia jelenleg még csupán tesztelési fázisban van jelen, már ebben a korlátozott formájában is ráirányítja a figyelmet az informatikai modernizáció árnyoldalaira és az új típusú biztonsági kockázatokra.

A tanulmány célja, hogy bemutassa e kettősséget: miként alakítja át a digitális transzformáció a magyar bv. szervezetet, és milyen biztonsági árnyoldalakkal kell szembenézni a 21. századi börtönök korában.

A magyar bv. szervezet technológiai állapota

Az elmúlt években a magyar büntetés-végrehajtásban is megkezdődött az informatikai fejlesztések fokozatos térnyerése. Ennek egyik leglátványosabb példája a csengeri „okosbörtön”, amely Közép-Európa legmodernebb börtönei közé tartozik, és fejlett videóanalitikai, helymeghatározó és elektronikus felügyeleti rendszereket alkalmaz.

Az egészségügyi ellátás területén a FEDRA rendszer és a telemedicina bevezetése jelent előrelépést, amely lehetővé teszi az adatok digitális kezelését, valamint egyes szakellátások távoli biztosítását. Ez hozzájárul a humán erőforrás-hiány mérsékléséhez és az ellátás minőségének javításához.

Védelmi intézkedések és jogszabályi garanciák a büntetés-végrehajtás digitalizációjában

A büntetés-végrehajtás digitalizációs folyamata nem védelmi mechanizmusok nélkül valósul meg. A digitális rendszerek bevezetését szigorú jogszabályi keretek, adatvédelmi



előírások és informatikai biztonsági protokollok kísérik, amelyek célja a személyes adatok védelme és a rendszerek integritásának biztosítása. A hazai szabályozás összhangban áll az európai adatvédelmi elvekkel, különös tekintettel az érzékeny egészségügyi és büntetés-végrehajtási adatok kezelésére.

A büntetés-végrehajtási szervezet technikai szinten is törekszik a digitális kockázatok mérséklésére. Ide tartoznak a hozzáférés-szabályozási rendszerek, a többszintű azonosítás, a hálózati védelmi megoldások, valamint a rendszeres informatikai auditok és biztonsági frissítések. A kommunikációs csatornák felügyelete és az adatforgalom monitorozása szintén a visszaélések megelőzését szolgálja.

E védelmi intézkedések célja nem csupán a külső kibertámadások kivédése, hanem a bv. szervezeten belül lehetséges visszaélések megakadályozása is. A digitalizáció tehát nem önmagában növeli a kockázatokat, hanem megfelelő szabályozás és felügyelet mellett a biztonság megerősítésének eszköze is lehet.

Mindazonáltal a technológiai fejlődés gyors üteme folyamatos alkalmazkodást igényel a bv. szervezet részéről. A kockázatok és a védelmi megoldások közötti egyensúly fenntartása hosszú távon kulcsfontosságú ahhoz, hogy a digitális innováció valóban a biztonságot és a reintegrációt szolgálja.

A digitális rendszerek előnyei a büntetés-végrehajtásban

A büntetés-végrehajtási intézetek korszerű megoldásai számos területen hozhatnak kézzelfogható előnyöket. A modern informatikai rendszerek bevezetése lehetővé teszi a nyilvántartások pontosabb vezetését és az adminisztráció gyorsabb lebonyolítását, ezáltal csökkentve a hibalehetőségeket és az erőforrásigényt. Az automatizált folyamatok hosszú távon költségcsökkentést eredményeznek, miközben hatékonyabbá teszik az intézetek működését.

A biztonság területén a videóanalitikai rendszerek, az elektronikus nyomkövető eszközök és a helymeghatározó rendszerek új szintet képviselnek a felügyeletben. Ezek révén a fogvatartottak mozgása pontosabban nyomon követhető, a rendkívüli események pedig gyorsabban észlelhetők.

Az egészségügyi ellátásban a telemedicina és a digitális adatkezelés elősegíti a minőségi betegellátást, és mérsékli a humánerőforrás-hiányból adódó problémákat.

A digitalizáció a reintegráció szempontjából is előnyökkel járhat: az e-learning és más online képzési lehetőségek hozzájárulhatnak a fogvatartottak munkaerőpiaci esélyeinek javításához a szabadulás után.



Összességében a digitalizáció olyan eszköz, amely – megfelelő alkalmazás esetén – a hatékonyság, a költségtakarékosság, a biztonság és a reintegráció területén egyaránt képes erősíteni a büntetés-végrehajtás rendszerét.

Kibervédelmi sebezhetőségek

A bv. szervezet digitális rendszerei – mint a kamerahálózatok, beléptetőrendszerek vagy az egészségügyi adatbázisok – új célpontot jelentenek a kibertámadások számára. Egy sikeres támadás adatlopáshoz, vagy a biztonsági rendszerek megbénításához is vezethet.

Mindez rávilágít arra, hogy az online rendszerek elterjedésével párhuzamosan elengedhetetlen a hálózati biztonság és az adatvédelem megerősítése, különben a modernizáció könnyen saját gyengeségévé válhat.

Ezt nemzetközi példák is bizonyítják:

- 2024 novemberében megszűnt a nyomkövetés és a vészívó működése a brit fogvatartotti szállító járműveken. Egy telematikai szolgáltató, a Microlise elleni kibertámadás miatt a Serco (nemzetközi informatikai szolgáltató vállalat) által működtetett furgonok GPS és riasztórendszerei leálltak. Az eset egyedi és nem bizonyított, hogy a támadók ezt kihasználták volna.
- Angliában és Walesben bv. intézetek alaprajzai szivárogtak ki. Részletes börtön alaprajzok kerültek fel a dark webre, komoly biztonsági kockázatot jelentve az intézetek védelme szempontjából.
- Egy másik esetnél több mint 320 GB érzékeny adat szivárgott ki az amerikai Szövetségi Börtönigazgatóságtól. Hackerek hatalmas mennyiségű fogvatartotti és személyi állományi adatot hoztak nyilvánosságra.

Hazai példák:

- A BVOP toborzóoldala elleni adathalász-támadás: A Büntetés-végrehajtás Országos Parancsnoksága honlapját (gyereahuvosre.hu) adathalász támadás érte, onnan egy hamisított adathalász oldalra irányították át a látogatókat. A rendszert helyreállították, és feljelentést tettek az ügyben.¹

1 HVG.hu (2021)



Tiltott kapcsolattartás és a szabadulás után visszaesők szerepe

A digitális kommunikációs csatornák térnyerésével a büntetés-végrehajtás egyik legérzékenyebb kockázati területévé vált a tiltott kapcsolattartás a külvilág és a bv. intézetben belül tartózkodó fogvatartottak között. Különösen magas kockázatot jelentenek azok a szabadult fogvatartottak, akik korábbi bűnözői hálózataikat megőrizve újabb bűncselekmények elkövetésében vesznek részt, és digitális eszközök segítségével tartják fenn kapcsolataikat a bent maradt társaikkal. A tiltott mobiltelefonok és titkosított üzenetküldők mellett ma már a digitális innovációk is új lehetőségeket teremtenek az illegális kommunikáció számára. Különös kockázatot jelentenek a dokumentumgeneráló programok, vagyis olyan digitális alkalmazások, amelyek előre beállított sablonok és mesterséges intelligencia segítségével képesek hivatalosnak tűnő leveleket, nyilatkozatokat és iratokat automatikusan előállítani és személyre szabni. E technológiák révén hitelesnek látszó, ám valójában hamis ügyvédi, egyházi vagy egyéb dokumentumok készíthetők, amelyekkel kijátszhatók az ellenőrzési mechanizmusok. A levelezés így különösen kockázatosá válhat, mivel a külvilágban lévő bűntársak digitális eszközök segítségével képesek hivatalosnak vagy családi kapcsolattartásnak tűnő üzeneteket generálni. Ezek a valóság-hű tartalmak mesterséges intelligenciával előállított szövegeket, stilizált levélformátumokat és hitelesnek tűnő megszólításokat tartalmazhatnak, amelyek papíralapú vagy elektronikus úton jutnak el a fogvatartotthoz. A digitális eszközök lehetővé teszik az üzenetek gyors szerkesztését, sokszorosítását és személyre szabását, ami jelentősen megnehezíti azok valóságának felismerését a felügyelet számára.

Az AI-alapú rendszerek deepfake technológiával képesek a fogvatartott családtagjainak vagy közeli hozzátartozóinak hangját lemásolni, amelyet bűntársak alkalmazhatnak telefonos vagy digitális kapcsolattartás során a felügyelet megtévesztése és bünszervezeti tevékenységek koordinálása céljából. Emellett chatbot-szerű megoldások lehetővé teszik, hogy egy bűntárs a külvilágból folyamatosan a fogvatartottal kommunikáljon, miközben hozzátartozónak adja ki magát, ezzel fenntartva az illegális információáramlást és koordinálva a bűnözői tevékenységet és „hiteles” üzenetváltásokban tartson fenn kapcsolatot a fogvatartottal. A családtagok a digitális kommunikációs platformokon keresztül különösen hatékony fedőcsatornát biztosíthatnak az üzenetek továbbítására. Míg a papíralapú levelezés és a hagyományos telefonhívások esetében az információcseré lassabb és korlátozottabb volt, addig az online hívások és digitális kapcsolattartás folyamatos, gyors és nehezebben nyomom követhető kommunikációt tesz lehetővé. Ezek a csatornák első pillantásra ártalmatlannak tűnnek, ugyanakkor alkalmasak kódolt tartalmak rendszeres közvetítésére, ami jelentősen megnehezíti a felügyelet munkáját.

A kódnyelv alkalmazása mindig is jelen volt a bűnözői kommunikációban, azonban a digitális kommunikáció térnyerésével új dimenzióba lépett. Míg a hagyományos



levelezés és telefonbeszélgetések esetében a kódolt üzenetek terjedelme és gyakorisága korlátozott volt, a modern digitális csatornák lehetővé teszik a folyamatos, gyors és nagy mennyiségű információcserét. Az üzenetek könnyen módosíthatók, törölhetők és továbbíthatók, ami megnehezíti azok nyomon követését és értelmezését. Emellett a digitális platformok vizuális elemei – emojik, rövidítések, képek vagy előre egyeztetett kifejezések – tovább bővíti a kódolás lehetőségeit, így a kommunikáció a felügyelet számára egyre kevésbé válik átláthatóvá. Előre megbeszélt kifejezések, szimbólumok, látszólag jelentéktelen utalások rejthetnek bünszervezeti utasításokat, amelyeket a felügyelet nehezen tud értelmezni. Ha ez a kódnyelv elterjed a fogvatartottak között, intézményeken belül is bünszervezeti hálózatok alakulhatnak ki, amelyeket a digitális műszaki rendszer tart össze és tesz még nehezebben feltérképezhetővé.

Miért reális ez a kockázat?

Az eszközpark elsősorban a civil környezetben hozzáférhető. A deepfake hangklónozás, a szöveggenerálás és a chatbot-alapú kommunikáció ma már bárki számára könnyen használható, speciális informatikai tudás nélkül. Bár a fogvatartottak digitális eszközhasználatára korlátozott, a kockázatot éppen az jelenti, hogy a szabadult fogvatartottak, bűntársak vagy családtagok ezeket a technológiákat a külvilágban alkalmazva képesek megtévesztő tartalmakat előállítani, amelyek a kapcsolattartási csatornákon keresztül jutnak el az intézményen belülre. Így a digitális visszaélések nem közvetlen eszközhasználaton, hanem közvetített kommunikáción keresztül jelennek meg a büntetés-végrehajtás rendszerében. Dokumentált esetek vannak AI-generált hamis dokumentumokról, családtagok hangját utánzó telefonos csalásokról és pénzügyi tranzakciók manipulálásáról. A bv. intézetben belüli kommunikáció sajátos sérülékenysége, hogy a felügyelet a fogvatartottak kapcsolattartásának ellenőrzése során kiemelten támaszkodik az úgynevezett „védett” kommunikációs csatornákra, mint a családtagokkal folytatott levelezés és telefonhívások, valamint az ügyvédekkel és egyházi személyekkel történő kapcsolattartás. Ezek a csatornák jogszabályi és adatvédelmi garanciák miatt részben vagy teljes egészében mentesülnek a tartalmi ellenőrzés alól, mivel céljuk a magánélet védelme és a jogi képviselőt biztosítása. A felügyeleti rendszer elsősorban formai kontrollt tud alkalmazni – azonosításra, időkeretekre és jogosultságokra koncentrálni –, miközben a kommunikáció tényleges tartalma nem vizsgálható. Éppen ez a védettség teszi e csatornákat különösen sérülékennyé a visszaélésekkel szemben. Így, ha ezeket digitális eszközökkel meghamisítják, a rendszer szinte védtelen. A visszaesők motivációja és hálózataiban abban ragadhatók meg leginkább, hogy a szabadult fogvatartottak sokszor megtartják kapcsolataikat a bent maradt társaikkal, amelyeket digitális eszközök révén nemcsak fenntartani, hanem tudatosan erősíteni is képesek a bünszervezeti működés érdekében.



Az egészségügyi rendszerek sérülékenysége

A büntetés-végrehajtási intézetekben a digitális fejlődés iránya az egészségügyi ellátásban is megjelent: Magyarországon a FEDRA rendszer és a telemedicina lehetővé teszi a fogvatartottak egészségügyi adatainak elektronikus kezelését, valamint a távoli szakellátás biztosítását. Bár ezek a fejlesztések javítják az ellátás minőségét és hatékonyságát, egyben új biztonsági kockázatokat is teremtenek.

Az egészségügyi rendszerekben tárolt adatok rendkívül érzékenyek: személyes, és egészségügyi információk, amelyek kezelése különös körültekintést igényel.

További kockázatot jelent, hogy a telemedicina során alkalmazott eszközök és kommunikációs csatornák – ha nem megfelelően védettek – külső behatolók számára is hozzáférhetővé tehetik a konzultációkat vagy a diagnosztikai eredményeket.

Az egészségügyi digitális átalakulás tehát kétélű fegyver: miközben elősegíti a korszerű ellátást, olyan sérülékeny elemeket is bevezet a büntetés-végrehajtás rendszerébe, amelyek célzott támadás esetén az egyik leggyengébb láncszemé válhatnak.

A külföldi tapasztalatok azt bizonyítják, hogy a bv. szervezetek világszerte ki vannak téve a kiberfenyegetéseknek:

- Írországban 2021. május 4-én az ír egészségügyi szolgálatot (HSE) ransomware támadás érte: rendszereit a Conti nevű zsarolóvírus bénította meg. Az ország kórházai és rendelői hetekre működésképtelenné váltak, több mint 520 beteg személyes és egészségügyi adatai kerültek nyilvánosságra.²

Hazai példák:

- Magyar orvosi rendelők és egészségügyi szolgáltatók is célponttá váltak a kibertámadások során. Az ilyen incidensek következtében megbénulhatnak az időpontfoglaló és betegnyilvántartó rendszerek, ellehetetlenülhet a laboreredményekhez és gyógyszerfelírásokhoz való hozzáférés, valamint megszakadhat az ellátás digitális koordinációja. Egy rendszerleállás során az orvosok kénytelenek papíralapú működésre visszatérni, ami késedelmekhez, adatvesztéshez és a megbízhatóság csökkenéséhez vezethet. Súlyosabb esetekben az életmentő beavatkozásokhoz szükséges információk elérhetetlenné válása akár közvetlen életveszélyt is jelenthet.³

2 BBC (2021)

3 Pénzcentrum (2025)



- Az egészségügyi adatfájlok értéke felértékelődött. A dark weben egyetlen egészségügyi adatfájl értéke ma már akár kétmillió forintra is rúghat, ami tovább erősíti, hogy a bv. szervezet egészségügyi rendszereinek védelme nemcsak etikai, hanem nemzetbiztonsági érdek is.⁴
- 2025 augusztusában országszerte elérhetetlenné vált az EESZT, ami miatt a patikák nem tudták kiadni a korábban felírt gyógyszereket, és az orvosok sem fértek hozzá a betegek adataihoz. A leállás nem szoftveres hiba, hanem hardver-meghibásodás következménye volt, amit a NISZ szakemberei próbáltak elhárítani. Így átmenetileg megrendült a hazai egészségügyi rendszer működése, és a gyógyszerkiváltás is csak papír alapú megoldásokkal volt ideiglenesen biztosítható.⁵

Miért releváns ez a büntetés-végrehajtás számára?

Magyarországon is dokumentáltak már zsarolóvírusos támadásokat egészségügyi intézményekkel szemben, a COVID-19-időszakban ugrásszerűen nőtt az ilyen incidensek száma, amelyek közvetlenül veszélyeztették a betegellátás folyamatosságát. Emellett egyre több támadás éri a rendelőket, ahol bármilyen működészavar akár az életveszélyesség határát súrolhatja.

Mivel a magyar büntetés-végrehajtás egészségügyi rendszerei (például FEDRA) is közvetlenül kapcsolódnak az országos EESZT-hez, az ott bekövetkező incidensek érinthetik a fogvatartottak ellátását. Ez rámutat arra, hogy a bv. szervezet egészségügyi digitalizációja nem izolált, hanem országos sebezhetőségekhez kötődik.

A felügyelet paradoxona

Az IT-innovációk egyik fő ígérete a bv. szervezetben a szorosabb és pontosabb felügyelet: a kamerarendszerek, az elektronikus nyomkövetők, a telefonhívások rögzítése vagy a digitális levelezés mind azt a célt szolgálják, hogy a fogvatartottak ellenőrzése hatékonyabb legyen. Paradox módon azonban éppen ezek a megfigyelési formák is teremthetnek új visszaélési lehetőségeket.

Lehetséges visszaélések

Az alábbi példák egyaránt bemutatják a hagyományos és a digitális környezetben megjelenő visszaélések formáit, szemléltetve, hogy a technológiai fejlődés miként erősíti fel a korábban is létező kockázatokat.

4 Telex.hu (2025)

5 Portfolio.hu (2025)



Kódolt kommunikáció

A digitálisan rögzített kommunikáció önmagában nem garantálja az ellenőrizhetőséget, mivel a kódolt kifejezések alkalmazása az üzenetek jelentését a felügyeleti rendszerek számára értelmezhetetlenné teheti.

A nemzetközi esetek rávilágítanak arra, hogy a börtönök digitális infrastruktúrája globálisan is sebezhető:

- Olaszországban a tévéműsorok élő szövegsávjában küldött SMS-eket a maffia „titkos üzenetként” használta a fogvatartásban lévő vezetőiknek.⁶
- Közép-Amerikában (Honduras) a fogvatartottak kézzel írt „titkos ábécék” segítségével továbbítottak kódolt utasításokat külső bűntársaik felé, amelyeket csak a beavatottak tudtak visszafejteni. Ez az analóg példa jól szemlélteti a kódolt kommunikáció régóta fennálló gyakorlatát, amely a digitális csatornák segítségével jelentősen felgyorsult és hatékonyabbá vált, hiszen az üzenetek ma már gyorsan terjeszthetők, sokszorosíthatók és nehezebben nyomon követhetők.⁷
- Szicília esetében Bernardo Provenzano maffiavezér úgynevezett pizzinók, vagyis apró papírdarabokra írt kódolt üzenetek segítségével tartotta fenn a kapcsolatot a bűnszervezet tagjaival. Ez az analóg kommunikációs forma bemutatja, hogy a rejtett információátadás már a digitális korszak előtt is központi szerepet játszott a szervezett bűnözésben. A digitális technológiák megjelenésével azonban ezek a kódolt üzenetküldési módszerek gyorsabbá, szélesebb körben terjeszthetővé és nehezebben ellenőrizhetővé váltak, ami növelheti a büntetés-végrehajtás kockázati tényezőit.⁸

A felügyelet információs túlterheltsége

Bár a szabályozás a kommunikációs csatornák esetében valós idejű ellenőrzést, illetve a levelezésnél a kézbesítést megelőző kontrollt ír elő, az adatok és kommunikációs tartalmak nagy mennyisége gyakran korlátozza a mélyreható elemzést. Ennek következtében számos esetben csak utólagos értékelésre nyílik lehetőség, ami csökkentheti a megelőző beavatkozás hatékonyságát. Ez lehetőséget ad a fogvatartottaknak rövid idejű, de súlyos visszaélésekre. Bár a szabályozás a kommunikációs csatornák esetében valós idejű ellenőrzést, illetve a levelezésnél a kézbesítést megelőző kontrollt ír elő, ám előfordulhat, hogy a hívások, üzenetek, levelek és digitális kommunikációs tartalmak nagy mennyisége korlátozza a részletes tartalmi elemzés lehetőségét.

6 The Telegraph (2010)

7 Vice.com (2014)

8 Wikipedia (2006)



Ez időbeli késedelmet eredményezhet olyan visszaélések esetében, mint tiltott tárgyak becsmérlésének megszervezése, kábítószer-kereskedelem koordinálása vagy bűncselekmények előkészítése a külvilágban. A rövid idő alatt lebonyolított, kódolt üzenetváltások így lehetőséget adhatnak különböző jogsértésekre még azelőtt, hogy azok felismerésre kerülnének.

Az elektronikus nyomkövető rendszerek túlterheltsége és a riasztások pontatlan kezelése biztonsági kockázatot jelenthet. Egy Los Angeles megyei esetben a rendszer olyan nagy mennyiségben generált – gyakran téves vagy jelentéktelen – riasztásokat, hogy a felügyelők nem tudták időben kiszűrni a valódi veszélyhelyzeteket. Ennek következtében több felügyelet alatt álló személy hosszabb időre eltűnt a hatóságok látóköréből, miközben a rendszer formálisan működőképes maradt.⁹

Családtagok és hozzátartozók szerepe

A digitális kommunikáció révén a családtagok – akár tudatosan, akár bűntárs által felhasználva – közvetítőkké válhatnak.

Például egy atlantai börtönben egy elkobzott levél első látásra egy családtagnak íródott, valójában azonban kódolt üzenet rejtőzött benne: a fogvatartott így adott parancsot egy bűntárs likvidálására. A titkosítás úgy működött, hogy minden ötödik szó egyetlen utasítást alkotott, amit csak kriptoelemzéssel lehetett megfejteni. A kódolt üzenetek hagyományos, papíralapú levelezés útján jutottak el a fogvatartottakhoz, ahol a szöveg látszólag hétköznapi mondatokból állt. A titkosítás lényege az volt, hogy minden ötödik szó külön utasítást alkotott, amelynek rejtett jelentését csak a hatóságok utólagos kriptóanalitikai vizsgálata tárta fel. Ez erőteljesen mutatja, hogy a felügyelők által ártalmatlannak tartott levelek is lehetnek rejtett biztonsági fenyegetést hordozók.¹⁰

Összegzés

A felügyelet paradoxona abban rejlik, hogy minél több digitális ellenőrzést vezet be a bv. szervezet, annál kifinomultabb módszerekkel próbálják kijátszani azt a fogvatartottak. Így az automatizált megoldás egyszerre növeli a biztonságot és hozza létre az új típusú fenyegetéseket.

⁹ Los Angeles Times (2014)

¹⁰ yahoo!finance (2018)



Zárógondolatok

A büntetés-végrehajtásban a digitális infrastruktúra-fejlesztés egyszerre kínál korszerű megoldásokat és hordoz magában biztonsági kockázatokat. Az okosbörtönök, az elektronikus nyomkövető eszközök, a digitális egészségügyi rendszerek és a mesterséges intelligencián alapuló elemzések a hatékonyság és a biztonság új szintjét ígérik.

Ugyanakkor a „felügyelet paradoxona” rámutat: minél fejlettebb a kontroll, annál leleményesebb módszerekkel próbálják kijátszani azt a fogvatartottak és esetleges bűntársaik.

Hazai és nemzetközi példák egyaránt bizonyítják, hogy a digitalizált rendszerek sebezhetősége valós: kibertámadások bénították meg különböző intézményi rendszerek működését, hagyományos papíralapú levelezésben kódolt üzenetek jutottak át a felügyeleten. Mindez világosan mutatja, hogy a korszerű műszaki megoldások nemcsak a rend fenntartásának, hanem a visszaéléseknek is új eszköztárat teremthetnek. A jövő bv. szervezetének legnagyobb feladata tehát az egyensúly megtalálása: a digitális fejlesztések akkor válhatnak valóban a biztonság és a reintegráció eszközévé, ha az előnyök mellett a kockázatokat is figyelembe vesszük.

Mert végső soron az „okosbörtönök” jövője nem a technológián múlik, hanem azon, mennyire tudunk éberek maradni a kockázataikkal szemben.



Felhasznált irodalom

- BBC (2021): Cyber attack ‚most significant on Irish state’. Online: <https://www.bbc.com/news/world-europe-57111615> (Letöltés ideje: 2025. augusztus 21.)
- BBC News (2024): Prison layouts reportedly leaked on dark web. Online: <https://www.bbc.com/news/articles/ce8y5jm4lyzo> (Letöltés ideje: 2025. augusztus 21.)
- HVG.hu (2021): Támadás érte a büntetés-végrehajtás toborzó oldalát, adathalász oldalt csináltak belőle. Online: https://hvg.hu/tudomany/20210517_bvop_buntetes_vegrehajtas_adathalasz_oldal_kibertamadas (Letöltés ideje: 2025. augusztus 21.)
- Los Angeles Times (2014): Probation officials concede failures in GPS tracking of felons. Online: <https://www.latimes.com/local/la-me-electronic-monitors-20140226-story.html> (Letöltés ideje: 2025. augusztus 18.)
- MSN News (2024): Cyber attack disables prison vans panic alarms. Online: <https://www.msn.com/en-us/news/world/cyber-attack-disables-prison-vans-panic-alarms/ar-AA1tD6hS> (Letöltés ideje: 2025. augusztus 18.)
- Pénzcentrum (2025): Orvosi rendelőkben portyáznak a kiberbűnözők: nyomtalanul fosztják ki a magyar betegeket. Online: <https://www.penzcentrum.hu/egeszseg/20250806/orvosi-rendelokben-portyaznak-a-kiberbunozok-nyomtalanul-fosztjak-ki-a-magyar-betegeket-1183089> (Letöltés ideje: 2025. augusztus 18.)
- Portfolio.hu (2025): EESZT-leállás: megszólalt az államtitkár az egészségügyet sújtó rendszerkrízisről. Online: <https://www.portfolio.hu/gazdasag/20250809/eeszt-leallas-megszolalt-az-allamtitkar-az-egeszsegugyet-sujto-rendszerkrisisrol-779161> (Letöltés ideje: 2025. augusztus 21.)
- SC World (2025): Federal Bureau of Prisons purportedly compromised. Online: <https://www.scworld.com/brief/federal-bureau-of-prisons-purportedly-compromised> (Letöltés ideje: 2025. augusztus 19.)
- Telex.hu (2025): Kétmillió forintot is érhet egy ember egyetlen egészségügyi adatfájlja a sötét weben. Online: <https://telex.hu/techtud/2025/07/04/egeszsegugyi-adatok-kiberbiztonsag-hekkerek-hunren-sztaki> (Letöltés ideje: 2025. augusztus 19.)
- The Telegraph (2010): Mafia using football show to send messages to jailed bosses. Online: <https://www.telegraph.co.uk/news/worldnews/europe/italy/7958800/Mafia-using-football-show-to-send-messages-to-jailed-bosses.html> (Letöltés ideje: 2025. augusztus 19.)
- Vice.com (2014): The Secret Codes That Cartel Bosses Use to Send Handwritten Orders from Prison. Online: <https://www.vice.com/en/article/the-secret-codes-that-cartels-use-to-send-orders-from-prison/> (Letöltés ideje: 2025. augusztus 21.)
- Wikipedia (2006): Pizzino. Online: <https://en.wikipedia.org/wiki/Pizzino> (Letöltés ideje: 2025. augusztus 19.)
- yahoo!finance (2018): An Atlanta jail intercepted a letter from an inmate who was using a secret code to orchestrate a murder. Online: <https://finance.yahoo.com/news/atlanta-jail-intercepted-letter-inmate-151500503.html> (Letöltés ideje: 2025. augusztus 19.)







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

A magyar büntetés-végrehajtási szervezet digitalizációs folyamata az EKOP-projektek hardver- és hálózatfejlesztésétől a FŐNIX- 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 szükséglete.

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 FŐNIX 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. szervezetnél 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 (FŐNIX3). A FŐNIX3 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 értekezletet 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 szeptemberig 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 kockázatértékelés 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 túlzásúfolttság, 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 adat 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 engedti 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. Intézeten 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 iparággal 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. intézeten 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 terület 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 élményben 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.

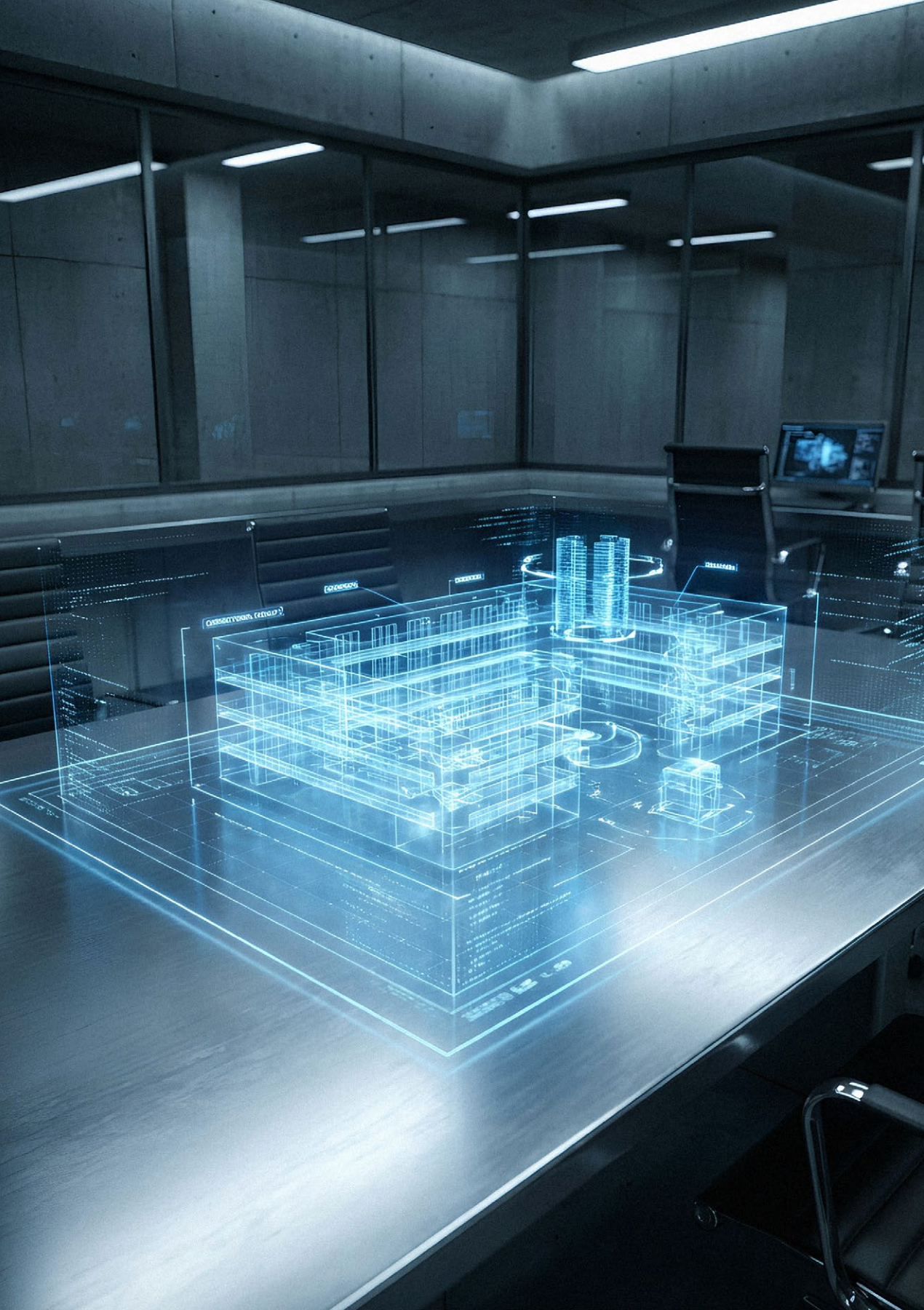
Felhasznált irodalom

- 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 – Zaroook, 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>
- Bogotyán 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.





Zachar Roland

TECHNOLÓGIA ÉS TÁRSADALMI FELELŐSSÉG – A DIGITÁLIS BÜNTETÉS-VÉGREHAJTÁSI RENDSZEREK FENNTARTHATÓSÁGI DILEMMÁI

*Technology and social responsibility –
The sustainability dilemmas of digital prison services*

Az utóbbi években a digitális technológiák és az automatizálás térnyerése alapjaiban alakította át a mindennapi életet, és ez a folyamat a büntetés-végrehajtási szervezetet sem kerülte el.

A „digitális börtön” ma már nem csupán elméleti fogalom: az elektronikus nyomkövetők, a távmegfigyelési rendszerek és az algoritmusokra épülő kockázatértékelések számos országban a büntetés-végrehajtás mindennapi eszközeivé váltak. Ezzel párhuzamosan a fenntarthatóság jelentése is kibővült, hiszen nemcsak a gazdasági vagy az erőforrás-felhasználási hatékonyságot jelenti, hanem a társadalmi igazságosságot és az emberi méltóság tiszteltetését is.

A tanulmány azt vizsgálja, hogy a digitális eszközök hozzájárulhatnak-e egy hosszú távon fenntartható, visszailleszkedést támogató büntetés-végrehajtási rendszerhez, vagy inkább a megfigyelés és ellenőrzés új formáit erősítik.

Kulcsszavak: digitális büntetés-végrehajtási rendszer, digitális felügyelet, digitális eszközök, fenntarthatóság, technológia

In recent years, the rise of digital technologies and automation has fundamentally transformed everyday life, and this process has not bypassed the prison service.

The ‘digital prison’ is no longer just a theoretical concept: electronic tracking devices, remote surveillance systems, and algorithm-based risk assessments have become everyday tools of prison services in many countries. At the same time, the meaning of sustainability has broadened to include not only economic and resource efficiency, but also social justice and respect for human dignity.

The study examines whether digital tools can contribute to a long-term sustainable penal system that supports reintegration, or whether they reinforce new forms of surveillance and control.

Keywords: digital prison service, digital surveillance, digital tools, sustainability, technology



Bevezetés

Az utóbbi években a digitális technológiák és az automatizálás látványos térnyerése alapjaiban alakította át a mindennapi életet. Ez a változás nem állt meg a gazdasági szféránál vagy a kommunikáció területén, hanem elérte azokat a szervezeteket is, amelyek működési elvei korábban szinte érinthetetlennek tűntek. A büntetés-végrehajtási szervezet jó példája ennek az átalakulásnak.

A „digitális börtön” ma már nem pusztán elméleti lehetőség, hanem számos országban kézzelfogható gyakorlat: az elektronikus nyomkövetők, a távmegfigyelési technológiák és az algoritmusokra épülő kockázatértékelések mindennapos eszközökké váltak. Ezzel párhuzamosan a fenntarthatóság meghatározása is új fogalmakkal gazdagodott. Nem kizárólag az energiafelhasználás vagy a környezetszennyezés csökkentését jelenti, hanem azt is, hogy miként lehet hosszú távon működőképes, társadalmilag igazságos és az emberi méltóságot tiszteletben tartó rendszereket fenntartani. Egy büntetés-végrehajtási szervezet akkor tekinthető fenntarthatónak, ha nem csupán biztonsági és gazdasági szempontból hatékony, hanem képes elősegíteni a fogvatartottak társadalmi reintegrációját, mérsékelni az egyenlőtlenségeket, és elkerülni az állandó kirekesztés mechanizmusainak ismételt megjelenését.

A tanulmány kiindulópontja éppen az a kettősség, amely a digitális technológiák nyújtotta lehetőségekben és a fenntarthatósággal szembeni társadalmi elvárásokban mutatkozik meg. Arra keresem a választ, hogy a modern eszközök valóban hozzájárulhatnak-e a büntetések végrehajtásának igazságosabb, hosszú távon működőképes rendszeréhez, vagy inkább a megfigyelés és az ellenőrzés új eszközei legyenek. A vizsgálat során nemcsak konkrét országok gyakorlatát elemzem – Norvégia, Egyesült Államok vagy Észtország –, hanem olyan elméleteket is bemutatok, melyek segítségével pontosabban érthetőek a mögöttes folyamatok. Michel Foucault fegyelmi hatalomról szóló elemzése, Shoshana Zuboff megfigyelési kapitalizmus-kritikája, Zygmunt Bauman társadalmi kirekesztésről alkotott gondolatai és Christoph Becker fenntarthatóság-elmélete egyaránt alapot adnak ahhoz, hogy árnyaltabb képet kapjunk a „digitális börtönök” világáról.

Fogalmi tisztázás

A digitális büntetés-végrehajtási rendszer (a továbbiakban: bv. rendszer) témájának vizsgálata megköveteli bizonyos alapfogalmak tisztázását. Ezek a fogalmak nemcsak a technikai leírást szolgálják, hanem azt is, hogy jobban megértsük azokat a társadalmi, intézményi és erkölcsi kereteket, amelyekben ezek a rendszerek működnek.



Digitális bv. rendszerek

A „digitális börtön” kifejezés alatt olyan technológiai alapú, a büntetés-végrehajtási szervezet által alkalmazott megoldásokat értünk, amelyek a személyi szabadság korlátozását részben vagy teljesen távfelügyelettel, elektronikus nyomkövetéssel és adatalapú döntéshozattalal valósítják meg. Ide tartozik például az otthoni bűnügyi felügyelet nyomkövető eszközökkel, az algoritmusokkal támogatott kockázatelemzés, vagy a viselkedésben bekövetkező változásokat előrejelző rendszerek alkalmazása. A „digitális börtön” tehát nem helyhez kötött fogvatartást jelent, hanem folyamatos, technológia által biztosított ellenőrzést.

Digitális felügyelet

A digitális felügyelet az adott személy mozgását és tartózkodási helyét különféle technikai eszközökkel – például GPS-alapú nyomkövetővel, viselkedésfigyelő szoftverrel, vagy biometrikus azonosítással határozza meg. Ez a fajta megfigyelés egyre inkább átszövi a mindennapokat, különösen a büntetés-végrehajtás szervezetében, ahol a fizikai jelenlét helyett fokozatosan a technológiai kontroll válik elsődlegessé.

A digitális felügyelet célja elsősorban a biztonság növelése és a szabályok betartásának folyamatos ellenőrzése. Ugyanakkor ez a megoldás jelentős mértékben átalakítja az egyén és az állam közötti viszonyt. A folyamatos megfigyelés érzése pszichológiai terhet róhat az érintettekre, még akkor is, ha formálisan nem zárja el őket a társadalomtól. A digitális felügyelet nemcsak biztonságot, hanem kiszolgáltatottságot is jelenthet, különösen olyan esetekben, ahol az átláthatóság és a jogorvoslat lehetőségei korlátozottak. Ha ezek a keretek korlátozottak, az érintett személy nehezen tudja érvényesíteni jogait, vagy kifogást emelni az esetleges visszaélésekkel szemben.

A technológiai rendszerek működése sokszor nem teljesen érthető a felügyelt személy számára. Ez tovább növeli az alávetettség érzését és csökkenti az önrendelkezés lehetőségét. Emellett fennáll a veszélye annak is, hogy a digitális felügyelet során gyűjtött adatok illetéktelen kezekbe kerülnek. Az adatkezelés biztonsága ezért kulcsfontosságú kérdéssé válik.

A digitális eszközök alkalmazása jogi és etikai dilemmákat is felvet. Ezek közé tartozik az arányosság elvének betartása és a magánélet védelme. A technológiai fejlődés gyorsasága gyakran megelőzi a megfelelő törvényi szabályozást. Mindezek alapján a digitális felügyelet alkalmazása csak világos, átlátható és ellenőrizhető keretek között tekinthető elfogadhatónak.



Digitális eszközök

A digitális eszközök a büntetés-végrehajtásban olyan technológiai megoldásokat jelentenek, amelyek az információk kezelését, a felügyeletet és az adminisztrációt segítik. Ezek az eszközök lehetővé teszik a fogvatartottak adataival kapcsolatos ügyintézés gyors és pontos lebonyolítását, valamint a napi tevékenységek nyomon követését. A digitális technológiák használata hozzájárul az intézetek biztonságosabb működéséhez, például kamerák és beléptető rendszerek révén. Emellett támogatják az oktatási, képzési és foglalkoztatási programok szervezését is, így a rehabilitáció is hatékonyabbá válhat. A digitális őrzési tevékenység specifikus területeken, például elektronikus távfelügyelet során, valós idejű információkat biztosít a fogvatartottak mozgásáról és viselkedéséről. Ilyenkor riasztórendszerek és nyomkövető technológiák segítik a szabályok betartását és a kockázatok csökkentését.

Emellett a digitális platformok lehetővé teszik a távoli kapcsolattartást a családdal vagy jogi képviselőkkel, ami a reintegrációt is támogatja.

Fenntarthatóság – Társadalmi és intézményi értelemben

A büntetés-végrehajtási szervezet tekintetében a fenntarthatóság fogalma az utóbbi években túllépett a pusztán környezeti kérdéseken. A társadalomtudományi megközelítések egyre inkább hangsúlyozzák, hogy a fenntarthatóság nem választható el az igazságosság, az intézményi biztonság, az egyenlő hozzáférés és a demokratikus elszámoltathatóság kérdéseitől. Christoph Becker szerint a fenntarthatóság egy rendszerszintű, interdiszciplináris értelmezési keret, amelyben az alkalmazott technológiai rendszerek működésének hosszú távú társadalmi hatásait is figyelembe kell venni. Itt elsősorban egyenlő hozzáférést kell biztosítani az erőforrásokhoz melyek lehetnek gazdasági, társadalmi és technológiai erőforrások. Lehetőséget kell biztosítani az oktatásban, munkavállalásban és a döntéshozatalban való részvételhez, illetve az alapvető szolgáltatásokhoz, mint az egészségügy, a közlekedés és a megfelelő tájékoztatás.

Elméleti keretek

A digitális bv. rendszerek nem értelmezhetők pusztán technológiai újításként, mivel működésük mélyen beágyazódik a társadalmi és intézményi struktúrákba. Megértésükhöz elengedhetetlen a hatalomgyakorlás formáinak vizsgálata, különösen abban az értelemben, ahogyan a technológia új eszközöket biztosít az ellenőrzésre. A megfigyelés kérdése kiemelt jelentőséggel bír, hiszen a digitális eszközök állandósítják és láthatatlanná teszik az ellenőrzést. Ezzel összefüggésben értelmezhető a kirekesztés folyamata, amely a büntetés-végrehajtási rendszerekben gyakran technológiai racionalitás mögé rejtve jelenik meg: a digitális világban kevésbé járatos fogvatartottak megfelelő



oktatás hiányában kiszorulhatnak az elektronikus rendszerek használatából. A kritikai kriminológia irányzata rávilágít arra, hogy ezek a rendszerek miként reprodukálják a társadalmi egyenlőtlenségeket. A Foucault-i hatalomelmélet különösen alkalmas a fegyelmzés és a kontroll digitális formáinak elemzésére. Emellett a technológia és igazságosság kapcsolatát vizsgáló elméletek segítenek feltárni a normativitás és az algoritmikus döntéshozatal problémáit. A szociológiai és jogelméleti megközelítések együttese komplex képet ad a digitális bv. rendszerek működéséről. Az alábbi szerzők elméleti munkássága ezért nélkülözhetetlen a jelenség átfogó értelmezéséhez.

Michel Foucault – A fegyelem architektúrája

Foucault klasszikus művében, a „*Felügyelet és büntetés*”-ben¹ a modern büntetések működését vizsgálta. Szerinte a hatalom alapja a láthatóság és a megfigyelhetőség, vagyis az, hogy az emberek tudják, hogy figyelik őket. Erre épül a híres panoptikus rendszer, ahol a fogvatartottak folyamatosan érezhetik a megfigyelés jelenlétét, és ezért alkalmazkodnak a szabályokhoz. A panoptikum fizikai térben működik, például börtönökben vagy iskolákban, ahol minden mozdulatot ellenőrizhetnek. A digitális korban azonban új formák jelentek meg: például az okostelefonok és alkalmazások folyamatosan nyomon követik a felhasználók tartózkodási helyét. Ez a digitális kontroll a társadalom egészére kiterjed, és sokszor észrevétlen maradni, így az emberek nem mindig tudják, mikor figyelik őket. Ennek következtében a hatalom nemcsak kívülről érvényesül, hanem belülről is formálja a viselkedést. Az egyén fokozatosan saját magát ellenőrzi: például valaki óvatosabban oszt meg személyes információkat online, mert érzi a folyamatos megfigyelés lehetőségét. Így a külső kontroll belsővé válik, és önfegyelem formájában működik anélkül, hogy mindig tudatosulna. Vagyis a digitális világban a láthatatlan megfigyelés révén az emberek viselkedése önkéntesen a hatalom elvárásaihoz igazodik, akárcsak a panoptikumban, csak sokkal szélesebb körben és finomabban.

Shoshana Zuboff – A megfigyelési kapitalizmus

Zuboff a XXI. század egyik legfontosabb technológiakritikusa, aki szerint a digitális rendszerek már nemcsak adatokat gyűjtenek, hanem a viselkedés befolyásolására és annak előrejelzésére is törekednek. Ebben az esetben a megfigyelés profittermelő tevékenységgé válik, amelyben az adott személy nemcsak alanya, hanem nyersanyaga is a rendszernek. Ez a szemlélet különösen fontos a „digitális börtönöknél”, ahol a kontroll és a gazdasági érdekek gyakran összefonódnak – például kiszervezett nyomkövetési szolgáltatások révén. A digitális technológiák így nem csupán kényelmet vagy hatékonyságot biztosítanak, hanem újfajta társadalmi hatalmi viszonyokat is teremtenek. Az adatalapú befolyásolás lehetővé teszi a vállalatok számára, hogy előre jelezzék

1 Foucault, M. (1990)



a felhasználói döntéseket, és alakítsák a fogyasztói szokásokat. Ez a folyamat gyakran rejtett módon zajlik, így a felhasználók többsége nincs tisztában azzal, mennyire manipulálhatóvá vált. Zuboff hangsúlyozza, hogy a megfigyelés és a profittermelés összefonódása komoly etikai kérdéseket vet fel. A „digitális börtönök” jelensége azt mutatja, hogy a szabadság és a privát szféra egyre inkább alárendelődik a gazdasági érdekeknek. Ennek következményeként a társadalomnak el kell kezdenie tudatosan kezelni a technológiai rendszerek hatalmát. Végül soron Zuboff munkája arra hívja fel a figyelmet, hogy a digitális világban a személyes adatok nem csupán információk, hanem politikai és gazdasági erőforrások is lehetnek.

Zygmunt Bauman – Biztonság és szabadság dilemmája

Bauman úgy látja, hogy a modern társadalmakban a biztonság iránti igény gyakran felülírja a szabadsághoz való alapjog védelmét. A digitális bv. rendszerek ebben a logikában működnek: az állam a felruházza magát a biztonság ígéretével a technológiai eszközökkel történő kontroll gyakorlása érdekében, miközben a személyhez fűződő jogok háttérbe szorulnak. A szabadság és biztonság közötti egyensúly kérdése ezért nem csupán politikai, hanem erkölcsi kérdés is.

Christoph Becker – Fenntarthatóság, mint társadalmi gyakorlat

Becker az informatikai rendszerek értékelésében az értékalapú megközelítést hangsúlyozza, amely túlmutat a pusztán hatékonysági szempontokon. Szerinte a digitális rendszerek fenntarthatósága nem csupán műszaki biztonság kérdése. Fontos, hogy a rendszerek társadalmi igazságosságot, részvételt és alkalmazkodó képességet is biztosítsanak. A hagyományos hatékonysági mutatók önmagukban nem elegendők a teljes körű értékeléshez. Ez a digitális bv. rendszerek esetében kiemelten fontos. Itt nem csak az erőforrások felhasználásának hatékonyságát kell mérlegelni – a társadalmi következmények vizsgálata ugyanolyan lényeges, hiszen a rendszerek kirekesztést vagy társadalmi kizorultságot is okozhatnak.

Az újfajta függőség például azt jelenti, ha egy elítélt folyamatosan a digitális felügyeleti rendszerhez kötötté válik, vagy ha a hozzáférhető reintegrációs programokat csak a rendszer használatával éri el. Ugyanakkor a jól tervezett digitális rendszerek elősegíthetik a társadalmi beilleszkedést és a rehabilitációt is, ezért az értékalapú vizsgálat elengedhetetlen a fenntartható és igazságos digitális büntetés-végrehajtás kialakításához.

Kritikai megközelítés – Fenntarthatóság, mint igazságosság

A digitális technológiák alkalmazása egyre nagyobb szerepet kap a büntetés-végrehajtási rendszerekben, ám ezek hatékonysági és környezeti előnyei mellett elengedhetetlen



az igazságossági szempontok vizsgálata is. Christoph Becker² a „just sustainability”³ koncepcióját kínálja keretként, amely szerint a fenntarthatóság nem csupán környezeti vagy gazdasági kérdés, hanem társadalmi⁵ és etikai dimenziókat is magában foglal. A technológiák bevezetése során kiemelt figyelmet kell fordítani a társadalmi egyenlőségre, az emberi méltóság tiszteletben tartására és az intézményi transzparenciára. Ennek hiányában a digitális bv. rendszerek – bár látszólag fenntarthatóbb megoldásokat kínálnak – könnyen újra formálhatják a hatalmi struktúrákat. Ily módon a kontroll és a kirekesztés új, látszólag legitim formában is megjelenhet. A kritikai kriminológia egyes irányzatai – különösen a zöld kriminológia – rámutatnak, hogy a büntető igazságszolgáltatás nem választható el a társadalmi és környezeti erőforrások elosztásától. A „digitális börtön” koncepciója ígéretes alternatívát jelenthet, de csak akkor, ha a technológia célja nem a meglévő szociális egyenlőtlenségek felerősítése. Fontos, hogy a digitális megoldások hozzájáruljanak a társadalmi igazságosság javításához, és ne csupán költséghatékony vagy technológiailag innovatív válaszok legyenek. A fenntartható igazságügyi rendszereknek átláthatónak, ellenőrizhetőnek és befogadónak kell lenniük, hogy minden érintett számára biztosítsák a méltányos bánásmódot. Emellett a technológiai döntések során az alárendelt, elszigetelt csoportok érdekeinek érvényesítése elengedhetetlen, hogy a digitalizáció ne reprodukálja a társadalmi kirekesztést. Csak így lehet a fenntarthatóság valódi értelemben vett „just sustainability”, ahol a technológiai fejlődés és a társadalmi igazságosság kéz a kézben halad. A kritikai megközelítés tehát nem csupán figyelmeztet, hanem útmutatást is ad a jövő digitális büntetés-végrehajtási rendszereinek kialakításához.

Konklúzió

A digitális bv. rendszerek különböző országokban nagyon eltérő módon valósulnak meg, ami azt mutatja, hogy a „digitális börtön” nem egységes fogalom. A kirekesztés ebben a kontextusban a társadalomból való elhatárolódást, háttérbe szorítást és az egyének folyamatos ellenőrzés alá vonását jelenti. Norvégiában a digitalizáció fő célja a reintegráció, vagyis az elítéltek társadalmi kapcsolatokhoz való visszavezetése és a visszaesés minimalizálása. Az elektronikus felügyelet itt a szabadságvesztés alternatívája, nem pedig büntetés, és mindig jogi és szakmai keretek közé ágyazottan működik. Ezzel szemben az Egyesült Államokban a digitális eszközök használata főként a költséghatékonyt és a hatékonyságot szolgálja. A kockázatértékelő algoritmusok és az elektronikus nyomkövetés sok esetben fenntartják az egyén marginalizált helyzetét a szabadulás után is. Emellett a magáncégek bevonása és az adatvezérelt döntéshozatal fokozza a meglévő társadalmi egyenlőtlenségeket. Észtországban a digitális állam logikája dominál, a büntetés-végrehajtásban az átláthatóság és az adminisztratív

2 Becker, C. (2023)

3 Igazságos fenntarthatóság.



hatékonyság növelése a cél. Bár a technológia lehetővé tenné a szorosabb kontrollt, az erős adatvédelmi és jogállami szabályozás csökkenti a kirekesztés veszélyét. A digitális eszközök alkalmazása tehát nem önmagában vezet kirekesztéshez, hanem a társadalmi, jogi és etikai keretek alakítják ennek hatását. Foucault fejelemi társadalom-elmélete és Zuboff megfigyelési kapitalizmusa jól mutatja, hogy a technológia egyszerre teremthet kontrollt és fokozhat bizonytalanságot. A norvég modell humánus és a visszailleszkedést támogatja, míg az amerikai modell inkább a háttérbe szorítást erősíti. Észtország digitális kísérlete a kontroll és a jogállami korlátok egyensúlyát keresi. Végző soron a digitális büntetés-végrehajtás sikere azon múlik, hogy a társadalom képes-e olyan szabályozási és értékrendi kereteket kialakítani, amelyek a kirekesztés helyett a reintegrációt szolgálják.



Felhasznált irodalom

- Becker, Christoph (2023): Insolvent: Reimagining computing for justice and sustainability. The MIT Press. DOI: <https://doi.org/10.7551/mitpress/14668.001.0001>
- Eubanks, Virginia (2018): Automating Inequality: How High-Tech Tools Profile, Police, and Punish the Poor. New York: Picador, St Martin's Press
- Foucault, Michel (1990): Felügyelet és büntetés. Gondolat Kiadó, Budapest
- Nellis, Mike (2020): Electronic monitoring and the penal society. European Journal of Probation, 12(3), p. 197–213.
- Propublica – Machine bias: Risk assessments in criminal sentencing (2016). Online: <https://www.propublica.org/article/machine-bias-risk-assessments-in-criminal-sentencing> (Letöltés ideje: 2026. január 30.)



ÚJABB TUDOMÁNYOS FOKOZATTAL GAZDAGODOTT A BÜNTETÉS-VÉGREHAJTÁSI SZERVEZET

2025. december 11-én a Nemzeti Közszerológálati Egyetem Rendészettudományi Doktori Iskolájában sikeresen megvédte doktori értekezését Dr. Bogotyán Róbert Lajos, a Nemzeti Közszerológálati Egyetem Rendészettudományi Kar Büntetés-végrehajtási Tanszék megbízott tanszékvezetője. A kutató „*A reintegrációs őrizet, mint atipikus büntetés-végrehajtási jogintézmény*” című disszertációjában a hazai büntetés-végrehajtás egyik legfiatalabb, közel tízéves múltra visszatekintő jogintézményét vizsgálta átfogóan. Az értekezést Dr. Juhász Zsuzsanna, a Szegedi Tudományegyetem ÁJK egyetemi tanára és Dr. Koósné Dr. Mohácsi Barbara, az Eötvös Loránd Tudományegyetem ÁJK adjunktusa bírálta.

Az értekezés hiánypótló jelleggel elemzi a reintegrációs őrizet 2015 és 2025 közötti működését, ötvözve az elméleti kereteket az empirikus vizsgálatokkal. A szerző kutatásában bebizonyította, hogy a reintegrációs őrizet nem csupán a börtönszűfoltosság csökkentésének eszköze, hanem a sikeres társadalmi visszailleszkedés nélkülözhetetlen eleme, amely hatékonyabban támogatja a reintegrációt, mint a zárt intézeti végrehajtás.

A kutatás egyik kiemelt eredménye a büntetés-végrehajtási bírák döntéshozatali mechanizmusának vizsgálata volt. A szerző statisztikai módszerekkel igazolta, hogy szoros összefüggés van az intézetek előterjesztései és a bírói döntések között, ami a jogalkalmazás egységességére utal. A disszertáció rávilágított arra is, hogy az elektronikus távfelügyelettel támogatott „hátsó-ajtós módszer” költséghatékony és humánus alternatívát kínál a kevésbé súlyos bűncselekmények elkövetőinek.

A doktori bizottság záróértékelésében megállapította, hogy a dolgozat megfelel a doktori követelményrendszerben foglalt szakmai és tudományos elvárásoknak, melyen túl komoly hozzáadott értéket képvisel a büntetés-végrehajtási szervezet szakmai és tudományos életében, és végül a disszertációt *summa cum laude* fokozatra minősítette.

