



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 közzsférában 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 köz-szféra 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 energiafelügyeleti 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 ügyintézkést, 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., Pflegerl, 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 viselkedéselemző 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., Pflegerl, 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 energiamenedzsmenttel, 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 hulladékgazdálkodási 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 klímasemlegességi és energiahatékonsági 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/rkkp.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 – Pflegerl, 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.)