

---

---

# V-learning és a virtuális valóság egyéb felhasználási lehetőségei börtönkörnyezetben\*

Juhász Zsuzsanna\*\*

---

A virtuális valóság egy olyan technológia, amely lehetővé teszi a felhasználók számára, hogy 'elmerüljenek' egy mesterséges, ugyanakkor valódinak tűnő, számítógép által generált környezetben. A jelen tanulmányban ennek a technológiának a börtönkörnyezetben való alkalmazását tárgyaljuk, azonosítjuk azokat a felhasználási módokat, amelyek segíthetik a rehabilitációs folyamatot, valamint megvizsgáljuk a virtuális valóság technológia büntetés-végrehajtási alkalmazásának lehetséges előnyeit és hátrányait.

**Kulcsszavak:** virtuális valóság, börtönkörnyezet, fogvatartottak, reintegráció

## V-learning and other uses of virtual reality in prison setting

Virtual reality is a technology that allows users to 'immerse' themselves in an artificial, although realistic computer-generated environment. In the current study we discuss the use of this technology in prison environment, identifies a range of ways in which virtual reality technology can assist in the rehabilitation process and also examines the potential benefits and disadvantages in the correctional system.

**Keywords:** virtual reality, prison setting, prisoners, reintegration

<https://doi.org/10.32980/MJSz.2024.3.21>

## 1. Bevezetés

A virtuális valóság<sup>1</sup> lényege leginkább úgy ragadható meg, mint a valóság mesterséges vagy számítógéppel generált, háromdimenziós, érzékszervekkel megtapasztalható interaktív ábrázolása.<sup>2</sup> Moore megfogalmazásával élve hardverek,

---

\* A kutatást a Szegedi Tudományegyetem Interdiszciplináris Kutatásfejlesztési és Innovációs Kiválósági Központ (IKIKK) Humán és Társadalomtudományi Klaszterének Digitális Társadalom Kompetenciaközpontja támogatta.

\*\* Egyetemi tanár, Szegedi Tudományegyetem, Állam-és Jogtudományi Kar, Bűnügyi Tudományok Intézete. A szerző a Mesterséges intelligencia és a jogrend c. kutatócsoport tagja.

<sup>1</sup> Magát a kifejezést Jaron Lanier tudós hívta életre 1987-ben, aki egyúttal megalkotta a virtuális programozási nyelvet és előállította az első kézmozdulatokat mérő és érzékelő kesztyűt. <sup>1</sup> Bobbie Ticknor: Using Virtual Reality to Treat Offenders: An Examination, *International Journal of Criminal Justice Sciences*, 13 (2018) 2, 317. o.

<sup>2</sup> Jean-Louis Van Gelder – Marco Otte – Eva C. Luciano: Using virtual reality in criminological research, *Crime Science* 3 (2014) 10, (DOI:10.1186/s40163-014-0010-5)

szoftverek és koncepciók keveréke, amely lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy kölcsönhatásba léphessen a számítógép által generált háromdimenziós világgal.<sup>3</sup> A nem létező környezet (például sci-fi, fantasy) mellett valós élethelyzetek szimulációja egyaránt megvalósítható e technológia segítségével.<sup>4</sup> A szimuláció célja, hogy a felhasználó a virtuális világot a valós világ valóság-hű ábrázolásaként élje meg. A felhasználó 'elmerülését'<sup>5</sup> a virtuális világban különböző elemek szolgálják: így a teljes látómezőt lefedő virtuális valóság szemüvegek/sisakok közvetítik a virtuális képet, ezzel összehangoltan érzékeli a hangot az alany. Már léteznek olyan fejlesztések, amelyek például hőt, hideget, illetve fájdalmat szimulálnak, a tapintás, érintés-érzés mellett pedig lehetséges íz és szagszimuláció alkalmazása is. Ez a fajta „elmerülés” egyfelől azt az illúziót kelti, hogy az egyén az adott virtuális környezetben található, másfelől az 'otlétlét érzete', avagy az ún. helyillúzió mellett megjelenik a valószínűség illúziója, ami arra utal, hogy az egyén úgy éli meg azt, ami csak látszólag történik, mintha az a valóságban történné. *Mel Slater* szerint e két komponens teszi lehetővé, hogy az egyén reálisan tud reagálni a virtuális valóság rendszerében bemutatott helyzetekre és eseményekre a fiziológiai, érzelmi, kognitív, illetve viselkedési reakciók tekintetében.<sup>6</sup>

A virtuális valóságot *John C. Biggs* futurista álmodta meg, aki úgy vélte, hogy a virtuális környezetet megjelenítő technológia az élet számos területén, így például a művészetben, az oktatásban, a tervezésben, az orvostudományban egyaránt hatással lesz a jövőnkre.<sup>7</sup> Napjainkra egyértelműen kijelenthető, hogy a virtuális valóság-alkalmazások a szórakoztatáson kívül egyre nagyobb teret kapnak többek között az oktatásban,<sup>8</sup> a járművezetői képzésben, a rehabilitációban,<sup>9</sup> a különféle

<sup>3</sup> Paul Moore: Learning and teaching in virtual worlds: Implications of virtual reality for education, *Australian Journal of Educational Technology*, 11 (1995) 2, 92. o.

<sup>4</sup> A virtuális valóság fő fogalmi kereteiről és a technológia gyakorlati hasznosulásáról részletesen olvashatunk: *Mel Slater – Maria V. Sanchez-Vives: Enhancing Our Lives with Immersive Virtual Reality, Frontiers in Robotics and AI*, 19 December 2016, 1-47. o.

<sup>5</sup> Merülésnek nevezik azt a jelenséget, amikor a felhasználót mintegy beszippantja a szimulált környezet élménye, azaz fizikailag és érzelmileg úgy reagál, mintha a szimulált környezet lenne a valóságos fizikai környezete. Ez történhet 360 fokos videók alkalmazásával, továbbá az ún. kiterjesztett valósággal (a valós és a virtuális világ egyfajta keverékével), valamint a leginkább magával ragadó virtuális valósággal. Utóbbi biztosítja tehát leginkább a felhasználó merülését. Mivel az elmerülés/elmélyülés, illetve a jelenlét (helyillúzió) mindhárom kategóriát jellemzi, a jelen tanulmány keretein belül az egyszerűség kedvéért mindháromat virtuális valóságként értelmezzük és kezeljük.

<sup>6</sup> Mel Slater: Place illusion and plausibility can lead to realistic behaviour in immersive virtual environments, *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 1535 (2009) 364, 3549-3557. o. (DOI:10.1098/rstb.2009.0138)

<sup>7</sup> Helen Farley: Using 3D Worlds in Prison: Driving, Learning and Escape, *Journal of Virtual Worlds Research*, (11) 28 April 2018, 2-11. o.

<sup>8</sup> Lásd például *Parisa Moll-Khosrawi et al.: Virtual reality as a teaching method for resuscitation training in undergraduate first year medical students during COVID-19 pandemic: a randomised controlled trial, BMC Medical Education* 22 (2022) 483;

[https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9214467/pdf/12909\\_2022\\_Article\\_3533.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9214467/pdf/12909_2022_Article_3533.pdf); *Hubert Cecotti – Luis Gordo Peláez: Virtual Reality for Immersive Learning in Art History, Conference Paper: 2020 6th International Conference of the Immersive Learning Research Network, June 2020 (DOI:10.23919/iLRN47897.2020.9155108)*

<sup>9</sup> A rehabilitációs programok a való világot szimulálják és segítenek a terapeutáknak beazonosítani például a szenvedélybetegek kockázati területeit. A mesterséges intelligencia által vezérelt programok a résztvevők számára is pozitív hozadékkal bírnak, mivel támogatást kapnak a szociális készségek

szerepjátékokban. A felhasználási területek sokszínűségét jelzi, hogy jelen van például a katonai kiképzéseknél, a várostervezésben, az építőiparban, a mentális egészségügyi ellátásban, a sebészeti képzésben, a fizikai rehabilitációban, a sportban,<sup>10</sup> illetve a büntető igazságszolgáltatás is évtizedek óta használ virtuális szimulációkat a törvényszéki nyomozásoknál, valamint a rendészeti képzéseknél (például fegyveres kiképzéseknél).<sup>11</sup>

A jelen tanulmány célja annak feltérképezése, hogy a virtuális valóság-alkalmazások felhasználása miként alakul börtönkörnyezetben; hogyan és mely területeken profitálhatnak/profitálhatnának a büntetés-végrehajtási intézetek és közvetlenül a fogvatartottak e technológia bevezetése esetén. Ezen kérdések megválaszolása érdekében elsődleges feladatunk a rendelkezésre álló hazai, illetve nemzetközi szakirodalom összegyűjtése és feldolgozása volt. Tekintettel arra, hogy a kézirat lezárásáig magyar nyelvű szakcikk nem került a látókörünkbe, így a jelen írás a feldolgozott angol nyelvű szakcikkek, illetve internetes források alapján mutatja be ezen virtuális élmény végrehajtási közegben való eddigi hasznosulását. A tanulmány megírása során egyaránt támaszkodtunk szakfolyóiratokban megjelent publikációkra, illetve egyéb internetes hírportálokon közzétett és hivatkozásokkal ellátott írásokra.

Noha a jelen írás a virtuális valóság fogvatartottak általi felhasználására fókuszál, a feldolgozott források alapján nem hagyható figyelmen kívül az a körülmény, hogy e technológiai újítás a személyi állomány képzése során is alkalmazást nyer. Utóbbira tekintettel a tanulmány keretein belül érintőlegesen, de foglalkozunk ezzel a kérdéskörrel is.

## 2. A virtuális valóság felhasználási területei a börtönügyben

A feldolgozott szakirodalom alapján előjáróban leszögezhető, hogy más felhasználási területekkel összevetve a börtönkörnyezetben való alkalmazás viszonylag későn és szűk körben vette kezdetét, másfelől azonban az elmúlt néhány évben megfigyelhető e technológia térnyerése leginkább a fogvatartotti rehabilitáció, a reintegráció, kiemelten az oktatás/képzés terén nyújtott előnyök miatt.

A kezdeti elenyésző alkalmazás hátterében a büntetés-végrehajtás digitális technológiák átvételét övező konzervatív megközelítése, illetve ezzel szoros összefüggésben a fogvatartó intézetek biztonságának fenntartására irányuló kötelezettség áll. A *McLauchlan – Farley* szerzőpáros 2019-ben megjelent tanulmánya ezen felül kiemeli,<sup>12</sup> hogy sok virtuális valóság-alkalmazás internetkapcsolatot feltételez, amihez való hozzáférés azonban a legtöbb büntetés-végrehajtási intézetben nem biztosított a fogvatartottak számára. Utaltak továbbá arra, hogy ezek az alkalmazások jelentős költségtényezők, valamint üzemeltetésük

---

fejlesztésében és lehetővé válik számukra, hogy szembenézzenek vágyaikkal. Farley: i.m. 2-11. o.

<sup>10</sup> Liza JM Cornet – Jean-Louis Van Gelder: Virtual reality: a use case for criminal justice practice, *Psychology, Crime & Law*, 26 (2020) 7, 631. o. (DOI:10.1080/1068316X.2019.1708357)

<sup>11</sup> Ticknor: i.m. 316. o.

<sup>12</sup> Jimmy McLauchlan – Helen Farley: Fast Cars and Fast Learning: Using Virtual Reality to Learn Literacy and Numeracy in Prison, *Journal of Virtual Worlds Research*, 12 (2019) 3, 2. o. (DOI:10.4101/jvwr.v12i3.7391)

és felügyeletük egyúttal munkaigényes is, ami tovább növeli költségességüket.

A virtuális valóság mint technológia megjelenése és „térhódítása” szorosan összefügg azzal a ténnyel, hogy a digitális elkötelezettség napjainkra már nem hagyja érintetlenül a büntetés-végrehajtási közeget sem: egyre-másra születnek meg az „okos” börtönök, amelyek a különböző technológiai újítások alkalmazásával alapvetően két célkitűzést követnek, egyfelől a végrehajtási környezet biztonságossá tételét, másfelől pedig a fogvatartottak sikeres rehabilitációját. Ez utóbbi törekvés innovatív digitális technológiai eszközeinek egyike a virtuális valóság, amelynek segítségével a fogvatartottak olyan ismeretekre, készségekre, jártasságra tehetnek szert, amelyet a börtön falain belül egyébként nem tudnának elsajátítani. Így néhány kiragadott példával élve: egyebek mellett megismerhetnek, kipróbálhatnak és megtanulhatnak olyan szakmákat, amelyekre bebörtönzésükből fakadóan nem lenne lehetőségük, továbbá végezhetnek olyan tevékenységeket (pl. a közlekedési bűncselekmények elkövetői vezetési szimulációk segítségével gyakorolhatják a biztonságos vezetést, a közúti szabályok betartását), amelyekre a szabadságelvonás tartama alatt tipikusan ugyancsak nem nyílna módjuk.<sup>13</sup> Emellett a virtuális valóság célzottan támogathatja a sikeres társadalmi visszailleszkedést például állásinterjúk, konfliktushelyzetek szimulációjával, a családi kötelek erősítésével, a reintegráció pszichológiai nehézségeire való felkészítéssel.<sup>14</sup>

A szakirodalmi áttekintés alapján kijelenthető, hogy a börtönügy számára is potenciállal bíró technológiáról van szó, amely egyebek mellett hasznosítható a fogvatartottak oktatása, szakképzése kapcsán, alkalmazható terápiás programként, ahogy elősegítheti a családi kötelek fenntartását is, azaz végsősoron a sikeres társadalmi visszailleszkedés eszköze lehet. A jelen fejezet ezen igen színes felhasználási palettát igyekszik konkrét példákon keresztül bemutatni.

**2.1. Az európai 'jó gyakorlatok'.** A virtuális valóságot bevezető büntetés-végrehajtási rendszerek között említhető Finnország első okosbörtöne, a hämeenlinnai női börtön<sup>15</sup>, amely a börtönkörnyezet digitalizálása jegyében 2021 márciusában nyitotta meg kapuit. A finn okosbörtön-projekt célkitűzése, hogy a digitális szolgáltatások használatát kiterjesszék a fogvatartottak rehabilitációjára, reintegrációjára, illetve oktatására. Ezen törekvés mentén az intézet másik két finn fogvatartási hellyel együtt kísérleti jelleggel rehabilitációs célra használja a virtuális valóságot. Így börtönpszichológusok alkalmazzák e technikát a fogvatartottakkal

<sup>13</sup> Cornet – Van Gelder: i.m. 631-647. o.

<sup>14</sup> lásd például Melissa Q. Teng – Eric Gordon: Therapeutic virtual reality in prison: Participatory design with incarcerated women. *New Media & Society*, 23 (2021) 8, 2210-2229. o.

<sup>15</sup> Az okos vagy intelligens börtön megnevezést gyakorta olyan büntetés-végrehajtási intézetek kapcsán használják, amelyek információs és kommunikációs, valamint mesterséges intelligencia technológiákat alkalmaznak többek között a személyi állomány munkájának leegyszerűsítése, a fogvatartottak megfigyelése, illetve társadalomba történő sikeres visszailleszkedésük elősegítése érdekében. Bővebben: Carolyn McKay: The Carceral Automaton: Digital Prisons and Technologies of Detention, *International Journal for Crime, Justice and Social Democracy*, 11 (2022) 1, 100-119. o. (DOI: 10.5204/ijcjsd.2137) és Pia Puolakka: Smart prison – a historical digital leap in finnish prisons, <http://justice-trends.press/smart-prison-a-historical-digital-leap-in-finnish-prisons/>; Pia Puolakka: Smart Prison Facility Spurs Rehabilitation in Finland, *Correctional News*, November 3, 2021, <https://correctionalnews.com/2021/11/03/smart-prison-facility-spurs-rehabilitation-in-finland/>

végzett munka során: egy virtuális erdőt, illetve más szabadtéri környezetet jelenítenek meg többek között hangulatjavító céllal. A Helsinki Egyetemi Kórházzal együttműködve 2022-től pedig olyan virtuális környezetet alkalmaznak, amely a szorongás enyhítésére, illetve az agresszió kezelésére alkalmas. A programban többek között azok a fogvatartottak vesznek részt, akik pánikbetegségből, vagy más okból kifolyólag félnek a nyilvános helyektől.

A finn börtönügyi szolgálat legújabb kezdeményezése a jyvaskyläi börtön kísérleti projektje, amelyben virtuálisan olyan szituációkat hívnak életre, amelyek előnyösek lehetnek a fogvatartottak szabadulása esetén. Ez lehet akár egy találkozó, egy hatósággal folytatott kommunikáció, vagy akár egy állásinterjú szimulációja. Reményeik szerint ezeknek az élethelyzeteknek a „tesztelése” nemcsak megkönnyíti a fogvatartottak társadalomba való visszailleszkedését, hanem segíti őket az önbizalom megerősítésében is.<sup>16</sup>

Ana Rita Pires és kollégáinak a virtuális valóság börtönoktatásban és képzésben rejlő lehetőségeivel foglalkozó jelentése<sup>17</sup> a sikeres visszailleszkedést célzó felhasználások jó gyakorlatait tárja fel. A jelentés egyebek mellett bemutatja a *STEPS* névre elkeresztelt oktatási programot, amely 2018 novemberében vette kezdetét, és amelyben Görögországon kívül Olaszország, Portugália és Ciprus vesz részt felnőttoktatási központok és iskolarendszeren kívüli oktatási szervezetek közreműködésével. A projekt alapcélja a társadalomba történő visszailleszkedés elősegítése és a visszaesések megelőzése. E cél elérése érdekében az együttműködő partnerek olyan innovatív, interaktív virtuális környezetet megjelenítő digitális képzési anyagokat fejlesztettek ki, amelyek börtöniskolákban, rehabilitációs központokban használhatók fel. A narratív elemet és a magával ragadó technológiát ötvöző program alapját életrajzi/önéletrajzi anyagok adják, amely történetek szolgálnak nyersanyagként a virtuális valóság-szobák megalkotásához.<sup>18</sup> A fogvatartottak 'beköltöznek' egy-egy virtuális szobába, ahol profiljukhoz és bebörtönzésük okához valamilyen módon kapcsolódó elemekkel találkozhatnak. Tulajdonképpen tanúi és szereplői lehetnek egykori fogvatartottak személyes történeteinek, amely talán hasonlít a sajátjukhoz, emellett szabadon cserélhetik is egymás történeteit. A résztvevők viselkedését, döntéseit rögzítik, így biztosítva a személyre szabott beavatkozás lehetőségét és a későbbi nyomon-követést. A kutatók szerint a más fogvatartottakkal való érzelmi azonosulás, lelkiállapotuk, viselkedésük, motivációjuk megismerése megkönnyíti az önreflexió folyamatát, hozzájárulhat saját viselkedésük megértéséhez, önbecsülésük fejlesztéséhez.<sup>19</sup>

<sup>16</sup> <https://www.helsinkitimes.fi/themes/themes/science-and-technology/23613-rikosseuraamuslaitos-introduces-virtual-reality-assisted-rehabilitation-for-prisoners-to-practice-everyday-situations.html>

<sup>17</sup> Ana Rita Pires et al.: The potential of virtual reality for education and training in prisons. Technical report, January 2021, 34. o.

[https://www.researchgate.net/publication/357752509\\_THE\\_POTENTIAL\\_OF\\_VIRTUAL\\_REALITY\\_FOR\\_EDUCATION\\_AND\\_TRAINING\\_IN\\_PRISONS](https://www.researchgate.net/publication/357752509_THE_POTENTIAL_OF_VIRTUAL_REALITY_FOR_EDUCATION_AND_TRAINING_IN_PRISONS)

<sup>18</sup> Carmen Lucia Moccia – Fausta Sabatano :“VR” As A Reflective Device In Prison Contexts, *Journal of Inclusive Methodology and Technology in Learning and Teaching* 4 (2024) 1, 5. o.

<sup>19</sup> Bővebben: Konstantinos Oikonomou et al.: Virtual Reality in Humanistic Prisons Education. The STEPS project. PCI '20: Proceedings of the 24th Pan-Hellenic Conference on Informatics 2020, 250 -255. o.

A jelentés Franciaországból bemutatja az elzászi oermingeni büntetés-végrehajtási intézet programját, amely 2021 áprilisában közel 20 fogvatartott számára biztosította a virtuális valóság-alkalmazást kifejezetten azzal a céllal, hogy munkaerőhiánnyal küzdő szakmákat ismerjenek meg. A 3-5 perces videók több mint 30 szakmai környezetben 110 munkát mutatnak be. Ugyancsak jó példaként hivatkozik a jelentés arra a másik francia kezdeményezésre, amelyben a Toulon-La Farlède-i büntetés-végrehajtási központ 2017-ben 18 fogvatartott számára biztosított kulturális élményként filmnézést virtuális valóság headsetek segítségével.<sup>20</sup>

A kiadvány Portugáliából megemlíti egyrészt a kábítószerfogyasztó fiatalok bűnelkövetők rehabilitációjához kifejlesztett virtuális valóság projektet, másrészt pedig az ún. *VISION* programot. Előbbi alapjául azok a kutatások szolgáltak, amelyek a kezelés hatékonyságát mutatták ki olyan új technológiák mint a virtuális valóság és a videójátékok felhasználásának köszönhetően. Így reális forgatókönyveket alkalmazva a virtuális környezet elviekben segíthet a kábítószer iránti vágy ignorálásában. A romániai és törökországi partnerek részvételével zajló projekt egyik konkrét célja a próbaidős fiatalok szerhasználatának visszaszorítása és motiválása életük megváltoztatására.

A másodikként említett *VISION* projekt<sup>21</sup> kifejezetten a szabaduló elítéltek álláskeresésének megkönnyítését célozza: a virtuális valóság-technológia felhasználása ennél a programnál szakképzési programokon (főzés, pékség, cukrászat, konyhai egészségvédelem és biztonság, catering) keresztül valósul meg a fogvatartottak kompetenciáinak fejlesztésével, elősegítve a társadalmi visszailleszkedés eredményességét. A 2021-ben indult, és portugál, görög, román, francia, spanyol, valamint olasz partnerségben kezdődő projekt egyik célkitűzése a fogvatartottak szakképzési programok iránti elkötelezettségének, motivációjának növelése mellett arra is irányult, hogy fejlessze az oktatók oktatási készségeit a fogvatartottak képzéséhez kapcsolódóan.<sup>22</sup>

A jelentés Spanyolország esetén többek között egy 2018-ban indult kezdeményezést mutat be, amely virtuális látogatást biztosít a bebörtönzésre váró elítéltek és családtagjaik számára. A virtuális séta lehetőséget kínál a leendő fogvatartottaknak arra, hogy megismerjék azokat a helyszíneket, helyiségeket, ahol ítéletüket tölteni fogják. A szakemberek azt remélik, hogy ezzel az újítással csökkenhetők a bizonytalanságot jelentő ismeretlen tényezők, ahogy egyúttal segíthet 'közvetíteni' a befogadást végző szakemberek és a fogvatartottak között is. Harmadsorban a virtuális környezet kivetítésével a hozzátartozók is megismerhetik azt a közeget, környezetet, amelyben családtagjuk a mindennapjait tölteni fogja.<sup>23</sup>

Ugyancsak spanyol vonatkozású az Almeriai Egyetem és az El Acebuche Büntetés-végrehajtási Központ közös projektje, amely a terápiás részleg 25 fogvatartottja számára tette lehetővé egy virtuális valóság workshopon való részvételt. Ennek keretében a fogvatartottak megismerhették az alkalmazásokat és felhasználási területeiket, illetve egy speciális virtuális oktatási szoftvert. Ez a szoftver többek

<sup>20</sup> Pires et al.: i.m. 10-13. o.

<sup>21</sup> <https://prisonsystems.eu/projects/vision/>

<sup>22</sup> Pires et al.: i.m. 16-17. o.

<sup>23</sup> Uo. 18-19. o.

között 3D-s objektumok megtekintését és szerkesztését teszi lehetővé tanulási célból közvetlenül a virtuális valóságban.<sup>24</sup>

A büntetés-végrehajtási intézetekben folyó képzések hatékonyságának javítására irányult az Erasmus+ program által támogatott *ViRTI projekt*,<sup>25</sup> amely a virtuális valóság technológiáját különböző szakmák elsajátítására használta fel. A képzési forgatókönyvek valós helyzetekről készült 360 fokos videókon alapulnak, és interaktív módon mutatják be többek között a villanyszerelő, a kőműves, a festő, a burkoló, a parkettázó, a vízvezeték-szerelő és az asztalos szakmát. A tanulási folyamat tesztelésére Franciaországban, Portugáliában és Spanyolországban került sor több mint 60 fogvatartott részvételével. A 2022 novemberében zárult program a visszajelzések alapján nem pusztán az adott szakmák és eszközeik megismerését segítette elő, hanem hozzájárult a digitális készségek elsajátításához is.

Ugyancsak Erasmus+ finanszírozású a *VR4React* névre elkeresztelt projekt<sup>26</sup> is, amely 36 hónapos időkeretben, 2025 augusztusáig a virtuális valóságot a reaktív agresszió visszaszorítására használja fel. A virtuális valóság pszichoedukációs kezdeményezés olyan fogvatartottakat céloz meg, akiknek kórtörténetében például az általuk elkövetett bűncselekmény jellegéből fakadóan már előfordult a reaktív agresszió. A cél a technológia segítségével a fogvatartottak reaktív agresszív magatartásainak csökkentése, ami magában foglalja a személyi állomány kompetenciáinak fejlesztését is az ilyen jellegű agressziókra való megfelelő reagálással. A projektben Görögország, Észak-Macedónia, Lengyelország, Portugália, Moldova, Románia, Spanyolország és Törökország vesz részt.

Az Egyesült Királyság egy avatár alapú, virtuális valóság kísérleti projektjéről számol be *Biljana van Rijn* és kollégáinak tanulmánya.<sup>27</sup> A kutatási beszámoló alapján a 2014-ben megvalósított projekt célja a meglévő terápiás programok kiegészítéseként annak vizsgálata volt, hogy a virtuális valóság mint újfajta terápiás módszer javítja-e a fogvatartottak mentális egészségügyi állapotát. A virtuális valóság élményét akként teremtették meg, hogy a résztvevők egy adott élethelyzetet, gondolataikat, érzéseiket avatárokkal, illetve virtuális kellékekkel jeleníthették meg, és ezek segítségével magyarázhatták el a többieknek. A kutatás szerint ez a fajta vizuális megjelenítés és az önkifejezés a résztvevők kis létszáma (4 fő) ellenére is azt mutatta, hogy pozitív változás jellemezte a börtönön belüli interperszonális kapcsolataikat, illetve az empátia fejlődését tapasztalták a csoport tagjain belül, mivel a program lehetővé tette, hogy egymás szemszögéből lássák, érzékeljék a világot. Noha a projekt azon célkitűzése, hogy a terápia mentális egészségre gyakorolt hatását igazolja, a résztvevő fogvatartotti létszámból fakadóan nem volt lehetséges, mégis rámutatott, hogy elősegítheti az önkifejezést, és a személyes célok elérését, valamint javíthatja az empátiát és fejlesztheti a társas kapcsolatokat.

<sup>24</sup> Lásd uo. 20-21. o.

<sup>25</sup> <https://prisonsystems.eu/projects/virti/>

<sup>26</sup> <https://prisonsystems.eu/projects/vr4react/>

<sup>27</sup> Biljana van Rijn et al.: Avatar-based therapy within prison settings: pilot evaluation, *British Journal of Guidance & Counselling*, 45 (2017) 3, 268-283. o. (DOI:10.1080/03069885.2015.1068273)

**2.2. Európán kívül.** Az amerikai Colorado Állam 2016 óta él a virtuális valóság nyújtott lehetőségekkel azon fogvatartottak számára, akik addig nem részesültek reintegrációt elősegítő képzésekben. Előzményként: az Egyesült Államok Legfelsőbb Bírósága 2012-ben visszamenőleges hatállyal megtiltotta a feltételes szabadságra bocsátás nélküli életfogytig tartó szabadságvesztést a fiatalok vonatkozásában, így közel 50 fiatalokként elítélt, de addigra középkorú rab kapcsán kellett gondoskodni reintegrációs programokról. A coloradói törvényhozás az életfogytig tartó büntetésből 20-25 évet letöltő elítéltek számára azzal a feltétellel tette lehetővé a szabadulás kérvényezését, ha előtte egy speciális, visszailleszkedést segítő képzésen vesznek részt. Olyan fogvatartottak számára kellett tehát reintegrációt támogató programokat megszervezni, akik addigi életükben még nem használtak bankkártyát, okostelefont, nem fizettek önkiszolgáló pénztárnál, nem vezettek autót. A fejhallgatókkal és kézi vezérlőkkel felszerelt virtuális valóságot megjelenítő videók a megváltozott világ legkülönbözőbb élethelyzeteit szimulálják a rabok számára, annak érdekében, hogy felkészítsék őket a szabadulás utáni életre. Így többek között megtanulhatnak mikrohullámú sütőt vagy bankautomatát használni, mosógépet kezelni, számítógépes ismereteket sajátíthatnak el, de elképzeltetik azt is, milyen egy forgalmas utcán sétálni, étteremben ebédelni.<sup>28</sup>

Hasonló lépésre szánta el magát a pennsylvaniai büntetés-végrehajtás is, ahol a szabadulásra felkészítő program keretében a fiatalok számára virtuális valóságot megjelenítő videó mutatja be az új lakóhelyüket jelentő félutas házakat, csökkentve ezzel a bizonytalanság érzetét és az ezzel járó szorongást. Emellett az alkalmazást jutalmazási eszközként is használják, lehetővé téve például a virtuális térben a bűvárkodás vagy a túrázás élményének megtapasztalását.<sup>29</sup>

Pennsylvania Állam 4 büntetés-végrehajtási intézete emellett egy olyan kísérleti virtuális valóság programba is bekapcsolódott, amely a sikeres reintegráció érdekében a hangsúlyt a családi kapcsolatokra, a felmerülő konfliktusokra, azok megoldására helyezi, és egyúttal a fogvatartottakat jobb döntéshozatalra ösztönzi. A virtuális valóság headsetek lehetővé teszik az elítélteknek, hogy olyan képzési forgatókönyvekből tanuljanak, amelyek a legkülönbözőbb élethelyzeteket imitálják 2D-s, illetve 3D-s karakterek segítségével. Ezekkel a karakterekkel való interakciók döntéshelyzetek elé állítják a fogvatartottakat, amelyek pozitív vagy negatív eredményei befolyásolják a tanulási folyamat folytatását: negatív eredmények esetén az oktatók igyekeznek hasznos módszereket ajánlani annak érdekében, hogy a hasonló helyzetekre a fogvatartottak jobban reagáljanak. A fogvatartottak számára ezt követően lehetőség nyílik a forgatókönyvekben szereplő élethelyzetek többszöri gyakorlására, egészen addig, amíg el nem érik a kívánt pozitív eredményt. A virtuális

---

28 Clarke Matt: Some Prisons Are Using Virtual Reality for Reentry and Other Programs. *Prison Legal News*, July 2019, 26. o., <https://www.prisonlegalnews.org/news/2019/jul/2/some-prisons-are-using-virtual-reality-reentry-and-other-programs/>; Nicole Lewis: A View of Tomorrow. The Marshall Project 2018, <https://www.themarshallproject.org/2018/07/17/a-view-of-tomorrow>

29 Catherine Kim: Introducing Inmates to Real Life via Virtual Reality. March 15, 2018; <https://www.usnews.com/news/best-states/articles/2018-03-15/introducing-inmates-to-real-life-via-virtual-reality>; Maria Cuervo: Virtual Reality Helping Juvenile Prisoners Re-enter the World, August 2022, <https://the-learning-agency-lab.com/the-learning-curve/virtual-reality-helping-juvenile-prisoners-re-enter-the-world/>



valóságnak köszönhetően a negatív eredmények ekkor tehát még tényleges következmények nélkül tapasztalhatók meg.

A kísérleti program másik elemeként közösségi szolgáltatók biztosítanak helyszíneket 'virtuális látogatások' lebonyolításához. A bebörtönzött szülő és gyermeke így különböző földrajzi helyeken, de egyidőben tudja kihasználni a virtuális valóság-alkalmazás nyújtotta lehetőséget. A programban résztvevő végrehajtási intézetek a „látogatás” elején biztosítják a feleknek, hogy beszélgessenek egymással, figyelemmel arra, hogy a headset felvételétől kezdve a felek már nem látják egymást, hanem az általuk kiválasztott virtuális programban (például közös túra) vesznek részt. A program szervezői azt remélik, hogy ezzel a módszerrel a fogvatartottak reális élethelyzetekben sajátíthatják el a jobb szülői módszereket, lehetőséget kapnak, hogy ellássanak szülői feladatokat, javítva ezzel kommunikációs készségeiket és szorosabbra fűzve a gyerekeikkel való kapcsolatot.<sup>30</sup>

Amerikához köthető a virtuális valóság állásinterjú tréning is, amely egy állásinterjú szimulátort használ annak érdekében, hogy a fogvatartottak gyakorolhassák ezt az élethelyzetet és javítsák munkábaállási esélyeiket. A Molly névre keresztelt virtuális segítővel való gyakorló interjúk mellett a résztvevők teljesítményét pontszámokkal és szövegesen is kiértékelik, így visszajelzést kapnak, hogy miként teljesítsenek egy következő interjú során. A tervezők a rendszert úgy alakították ki, hogy az interjúk nehézségi szintje mellett Molly hangulata is változtatható, ezzel is reflektálva a valós állásinterjúkra. A program lehetőséget ad arra, hogy a tanulók többször is elbeszélgessenek Mollyval, miközben a nekik feltett kérdések egyre nehezebbé válnak. A tréningről készült költségvetési hatáselemzés alapján a kutatók e technológiát olyan megfizethető eszközként könyvelték el, amely jól kiegészítheti a börtönalapú foglalkoztatási programokat, egyebek mellett azért is, mert javíthatja az állásinterjúknál szükséges készségeket, illetve segíthet a stresszhelyzet miatt szorongás leküzdésében.<sup>31</sup>

Kifejezetten a női elítéltek sikeres visszaileszkedését célozza az az ugyancsak amerikai kezdeményezés, amely a szabadulás előtt álló nők pszichológiai kihívásaira összpontosítva olyan valóság-hű visszatérési helyzeteket ábrázol, amelyek növelik a bűnismétlés kockázatát. *Melissa Q. Teng – Eric Gordon* kutatási beszámolója<sup>32</sup> alapján a női elítéltek segítők közreműködésével készítették el a lehetséges virtuális forgatókönyveket, beleértve többek között a háttértörténeteket, a karakterek vizuális megjelenését. A kihívások között szerepelt egyebek mellett egy állásinterjú; az egyik helyszín egy túcsere-program közelében kapott helyett, ahol túladagolás miatt mentőt kellett hívni; máshol lövöldözés közben verekedés tört ki. A projekt célja, hogy a női elítéltek ezekben a videómodulokban „megmérettessék” magukat, gyakorolhassák a reakcióikat annak érdekében, hogy a lehetőségekhez mérten felkészülten hagyják el a börtönkörnyezetet.

<sup>30</sup> James Careless: Using virtual reality to improve inmate interaction with families. February 21, 2023; <https://www.corrections1.com/re-entry-and-recidivism/articles/using-virtual-reality-to-improve-inmate-interaction-with-families-B9ObfvZOGLRqufV/>

<sup>31</sup> Danielson et al: Implementation Preparation Costs of Virtual Reality Job Interview Training in Prisons: A Budget Impact Analysis, *Journal of Offender Rehabilitation*, 62 (2023) 2, 81-97. o. (DOI:10.1080/10509674.2022.2160040)

<sup>32</sup> Q. Teng – Gordon: i.m. 2210-2229. o.

Az Egyesült Államokból megemlíthető még a fogvatartottak és a személyi állomány szorongásának és depressziójának kezelésére szolgáló mediációs virtuális valóság program is, amely Oregonban került alkalmazásra, a hagyományos meditációt mintegy kiegészítve. A VR Provata névre elkeresztelt virtuális valóság-eszköz lehetővé teszi, hogy a felhasználó 'elmerüljön' egy természeti képet megjelenítő közegben, amellet, hogy egy nyugtató hang hallható a 2, 5 vagy 10 perc időtartamú meditációs ciklus alatt.<sup>33</sup>

Új-Zélandon a korlátozott számolási és írástudással rendelkező fogvatartottak oktatási élményét kívánták javítani 2019-ben egy kísérleti jellegű virtuális valóság-alkalmazással. A formális oktatással szembeni kedvezőtlen tapasztalatok és a fogvatartottak alacsony számolási és íráskészsége készítette az Új-Zélandi büntetés-végrehajtást, hogy intenzív írás-olvasás és számolási képzést tartsanak az ország egyik legdélebbre eső fogvatartó intézetében. A hagyományos oktatással szemben ez a projekt ugyanakkor az írás-olvasási és számolási készségek elsajátítását egy virtuális szerelőműhely kontextusába helyezte, virtuális valóság-, és táblagép-technológiák felhasználásával. A szerelőműhely mint virtuális helyszín a tervezési szakaszban a tanulókkal konzultálva került kiválasztásra, abból az elgondolásból kiindulva, hogy a férfiak általában érdeklődnek az autók iránt, ami feltehetőleg elősegíti motivációjukat.<sup>34</sup> A virtuális szerelőműhelyben elvégzendő különböző feladatok (például olajcsere) során az adott tevékenységhez kapcsolódó szavak láthatók és hallhatók, egyúttal a fogvatartottak egy rövid leckét is kapnak: a feladat sikeres teljesítéséhez meg kell érteniük ezeket a szavakat, ahhoz hogy tovább tudjanak lépni a következőre.<sup>35</sup>

A program célkitűzése annak meghatározása volt, hogy a virtuális környezet fokozza-e a fogvatartottak elkötelezettségét a kontextusba ágyazott tanulásban, elősegíti-e fejlődésüket. A projektgazdák a célcsoportot azokban a fogvatartottakban látták, akikben megvolt a motiváció és az elszántság az önképzésre.<sup>36</sup> A kezdeti eredmények pedig biztatónak mutatkoztak, lévén a résztvevők tanulási pontszámai mindenkinél javultak az írás-olvasás és/vagy számolás vonatkozásában. A kutatók azt is megfigyelték, hogy a hagyományos tanúláshoz képest nagyobb volt a fogvatartottak elköteleződése, az órákon egyértelműen motiváltabbak voltak. A projekt kiértékelése egyúttal arra is rámutatott, hogy ez a technológia jelentős potenciállal rendelkezik a szakoktatásban, valamint a szakképzésben való felhasználásban is.<sup>37</sup> A kezdeti sikeren felbuzdulva a tervek szerint a virtuális valóság-kínálat kiegészülne fodrászattal, szakácsmesterséggel, valamint az erdészettel.<sup>38</sup>

<sup>33</sup> Pires et al.: i.m. 23. o. és Finding the Tools for Wellness: A Conversation with Colette S. Peters, *Corrections Today*, November/December 2018, 19-20. o.

[https://www.aca.org/common/Uploaded%20files/Publications\\_Carla/Docs/Corrections%20Today/2018%20Articles/CT\\_Nov-Dec\\_2018\\_Finding-the-Tools-for-Wellness\\_Colette\\_S\\_Peters.pdf](https://www.aca.org/common/Uploaded%20files/Publications_Carla/Docs/Corrections%20Today/2018%20Articles/CT_Nov-Dec_2018_Finding-the-Tools-for-Wellness_Colette_S_Peters.pdf)

<sup>34</sup> McLauchlan – Farley: i.m. 3. o.

<sup>35</sup> A kezdeményezésről készült videó megtekinthető: <https://www.youtube.com/watch?v=c-xvl-lJymg>

<sup>36</sup> Jonny Collins –Tobias Langlotz – Holger Regenbrecht: Virtual Reality in Education: A Case Study on Exploring Immersive Learning for Prisoners, Conference Paper, November 2020; <https://www.researchgate.net/publication/347667651>

<sup>37</sup> McLauchlan – Farley: i.m. 9. o.

<sup>38</sup> Virtual reality unlocking doors for Otago inmates. <https://www.odt.co.nz/news/national/rnz/virtual-reality-unlocking-doors-otago-inmates>

A jó gyakorlatok bemutatásában végül az úgynevezett „Back Home”-projektre hivatkoznánk, amely a chilei San Joaquin női büntetés-végrehajtási intézet fogvatartottainak igyekszik segíteni a családi kötelek ápolásában, a külvilággal való kapcsolattartásban. A projekt keretében a fogvatartottak a virtuális valóságot megjelenítő fejhallgatókkal 'hazalátogathatnak', végignézhetik családjuk mindennapjait. A videófelvételeket *Catalina Alarcón* filmrendező tizenkét fogvatartott családjáról készítette hat hónapon keresztül egy 360 fokos kamera segítségével. Noha nem valós idejű felvételekről van szó, a fogvatartottak betekintést nyerhettek a tőlük távollévő családtagok életébe.

### 3. A virtuális valóság egyéb felhasználási esetei

A fogvatartottak sikeres rehabilitációját/reintegrációját célzó megközelítés mellett a szakirodalmi feldolgozás alapján további három, a börtönüghöz kapcsolódó tényleges, illetve potenciális területet azonosítottunk be: a virtuális valóság alkalmazását a személyi állomány képzése során; a szabad társadalom börtönkörnyezet/fogvatartottak irányába való „érzékenyítésének” részeként történő felhasználást; valamint teoretikusan a büntetés jellegű elgondolást.

Amerikában nagy népszerűségnek örvend az *Apex Officer*, amely vezető szolgáltató a virtuális valóság alapú rendészeti szimulátorok területén és jelenleg már kifejezetten a büntetés-végrehajtás számára is készít oktató szimulátorokat. A büntetés-végrehajtási intézetek mellett a seriff irodák, valamint a rendőrség is napi szinten használja képzéséhez a virtuális valóság képzési eszközöket. A hagyományos képzések tipikusan az osztálytermi oktatás és a gyakorlati képzés kombinációi, azaz egyfelől az elméleti tudásanyag megszerzését, másrészt pedig az elsajátított ismeretek, készségek valós helyzetekben való alkalmazását teszik lehetővé. Ezt egészíti ki vagy helyettesítheti a virtuális valóság képzési szimulátor, amely valóság-hű forgatókönyvekkel teremt olyan szituációkat, adott esetben veszélyhelyzeteket, amelyekkel a bv. személyi állomány tagjai munkájuk során találkozhatnak. A kiképző szimulátoroknak köszönhetően ezek a helyzetek biztonságos és ellenőrzött környezetben, kockázatok és sérülések nélkül gyakorolhatók, amellyel, hogy valóság-hű élményt nyújtanak. Lényeges szempont a megismételhetőség is, ami a készségek elsajátításához szükséges korlátlan gyakorlás lehetőségét jelenti. Az előnyös vonások között itt is megemlíthető a rugalmasság, azaz a szimulációk testreszabhatósága, speciális képzési igényekhez adaptálhatósága, valamint hosszú távon a költséghatékonyság. A szimuláció alatt nyújtott teljesítmény adatai rögzíthetők és így támpontul szolgálnak a fejlesztésre váró területekről. A hagyományos képzési módszerekkel összevetve, a virtuális forgatókönyvek fentebb vázolt előnyös vonásai alapján valószínűsíthető, hogy ezek az oktató szimulátorok a jövőben egyre nagyobb teret kapnak a bv. személyi állomány képzéseinél/továbbképzéseinél.<sup>39</sup>

Európából konkrét példaként hivatkoznánk az ún. *J-SAFE-projektre*, amely mint radikalizálódás elleni igazságügyi stratégia keretében Görögországban képzéseket

<sup>39</sup> <https://www.apexofficer.com/resources/jails-and-prisons-are-turning-to-virtual-reality-training>

tartottak többek között a bv. állomány szakemberei számára. Több forgatókönyv készült, amelyek alapján a felhasználók a virtuális környezetben lehetséges terrorista tevékenység és radikalizálódás jeleit kereshették, tesztelve helyzetfelismerési és döntéshozatali képességüket.<sup>40</sup>

Angliához kötődik az a program, amely a büntetés-végrehajtás egészségügyi helyzetéről nyújt virtuális áttekintést azon ápolók/ápolónők számára, akik ezen a területen való elhelyezkedést fontolgatják. A technológia 5 virtuális valóság forgatókönyvet tartalmaz, amelyek segítségével a jelöltek felmérhetik, tesztelhetik tudásukat, készségeiket. A szakemberek szerint ez a kezdeményezés arra is alkalmas lehet, hogy tudatosítsa az egészségügyi dolgozóknak, a fogvatartottak ugyanolyan betegek, mint a szabad polgárok, pusztán más környezetben kell egészségügyi ellátásukról gondoskodni.<sup>41</sup>

A szabad társadalom érzékenyítése jegyében már találkozunk olyan virtuális valóság-élményekkel is, amelyek kifejezett célja, hogy a felhasználók megtapasztalják a börtönkörülményeket. Az amerikai fogvatartási körülményekbe enged betekintést például a *Jamie Wong* által készített filmsorozat, melynek első darabja a New York Times írója *Shaka Senghor* bebörtönzésének történetét eleveníti meg a nézők számára a „magánzárka-élményt” nyújtva. A másik alkotás egy anya bebörtönzését szemlélteti egy kilencéves kislány szemszögéből, aki nevelőotthonba kerül. Ezek a virtuális szimulációk nem pusztán a lakosságnak adnak ízelítőt a börtönrendszerről, hanem nem titkoltan a politikai döntéshozókat is célozzák, rávilágítva a problémákra. A *Project Empathy* névre elkeresztelt vállalkozás első filmjét például a Demokrata Párt nagygyűlésén vetítették le politikai cselekvésre ösztönözve, abban a reményben, hogy a filmes élmény hatására a törvényhozók előbb vagy utóbb lépéseket tesznek a fogvatartottak életkörülményeinek javítása érdekében.<sup>42</sup>

A magánzárkák nyújtotta elszigeteltségből adódó pszichés megterhelést illusztrálja a *The Guardian* által kifejlesztett program is, amelynél a nézők egy fogvatartott bőrébe bújva tapasztalhatják meg a magánelzárás egészségkárosító hatásait.<sup>43</sup> A volt fogvatartottak beszámolóira épülő 9 perc időtartamú interaktív élmény során a készítő számítógép által generált, nyugtalanító, periférikus képeket használtak, illetve valós hangfelvételek hallhatók a Maine-i bv. intézetben készült dokumentumfilmből: kiabálás, nyöszörgés, dörömbölés teszi még valóságosabbá az 'élményt'.

---

<sup>40</sup> Pires et al.: i.m. 14-15. o.

<sup>41</sup> Virtual reality tech to provide overview of prison healthcare setting, November 9, 2022, <https://htn.co.uk/2022/11/09/virtual-reality-tech-to-provide-overview-of-prison-healthcare-setting/>

<sup>42</sup> Daniel River: Virtual Reality Series Lets You Experience Life in Prison, *Business Insider*, September 15, 2016, [https://www.businessinsider.com/virtual-reality-prison-project-empathy-2016-9?utm\\_medium=referral](https://www.businessinsider.com/virtual-reality-prison-project-empathy-2016-9?utm_medium=referral); Karen Hao: The future of social-justice activism and mass-incarceration reform is in VR. <https://qz.com/930828/project-empathy-vr-backed-by-van-jones-is-a-virtual-reality-project-that-will-be-the-future-of-social-justice-activism-and-mass-incarceration-reform>

<sup>43</sup> Edita Bezegová et al.: Virtual Reality and its potential for Europe, Ecorys report, [https://ec.europa.eu/futurium/en/system/files/ged/vr\\_ecosystem\\_eu\\_report\\_0.pdf](https://ec.europa.eu/futurium/en/system/files/ged/vr_ecosystem_eu_report_0.pdf), 45. p.

E helyen hivatkoznánk arra a *Hayden P. Smith* által 2019 és 2020 között végzett empirikus kutatásra<sup>44</sup> is, amely egy mentális egészséggel és büntető igazságszolgáltatással foglalkozó kurzus keretében vizsgálta, hogy az egyetemi hallgatók észlelését, érzelmeit mennyiben befolyásolja, ha a börtönökben fellépő mentális betegségekről a virtuális technológiával, 360 fokos videókkal szereznek ismereteket. A résztvevők egy virtuális magánzárkába kerültek, miközben mentális betegségek szimulált tüneteit tapasztalhatták. A hallgatói visszajelzések alapján a virtuális élmény, a vizuális tanulási technika többekben olyan érzelmi reakciót váltott ki, amely egyfelől megkönnyítette a mentális betegségekről való tanulást, másfelől megváltoztatta a mentális betegségekről alkotott általános megítélésüket, valamint a mentális betegségek börtönökben való előfordulásával kapcsolatos felfogásukat is. A kutatás a résztvevők igen intenzív érzelmi reakciói mellett, egyidejű fiziológia reakciókról is beszámolt, ami mintegy nyomatékosította a virtuális észlelés jelentőségét, még annak ellenére is, hogy a virtuális technológiák közül a 360 fokos videók tekinthetők a legkevésbé 'magával ragadónak', szemben a kiterjesztett/részleges valósággal, illetve a teljesen magával ragadó virtuális valósággal. A hallgatók véleményei azt tükrözték, hogy a mentális betegségek a börtönkörnyezetben igen összetett és kihívást jelentő problémát jelentenek, amely nehezen kezelhető és ellenőrizhető.

Végül utolsóként a virtuális börtönök elképzelése nyomán a virtuális valóság büntetésként való alkalmazásának gondolatára hivatkoznánk, amely *Jose A. Moncada* 2020-ban megjelent írásán<sup>45</sup> alapul. A tanulmány egyebek mellett azt a kérdést próbálja körüljárni, hogy milyen következményei lennének, ha a bűnelkövetők megbüntetése a technológia nyújtotta lehetőséget kihasználva egy virtuális környezetben történne, azaz a társadalom által jelenleg elfogadott büntetések kiegészülnének a virtuális büntetésekkel. A szerző példaként egy gyermekbántalmazót említ, akit a zárkájában egy headset viselésére kötelezéssel olyan virtuális közegbe lehetne kényszeríteni, amelyben a gyermek bőrébe bújva maga is megtapasztalhatná a bántalmazást, annak valós, fizikai hatásait. A gondolat kísérletben a bántalmazás időtartamával megegyező tartamban kötelezhetnék a fogvatartottat a fizikai környezetet teljesen lemásoló virtuális környezetben való 'tartózkodásra'. A szerző felveti továbbá annak az elméleti lehetőségét is, hogy a fegyelemsértést elkövető fogvatartottakat magánzárkát szimuláló virtuális környezetbe 'helyezzék': a fogvatartott tehát fizikálisan továbbra is a kijelölt zárkában lenne, de virtuális környezete egy magánzárkát testesít meg.

Végül itt hivatkoznánk arra az ugyancsak 'érdekes' javaslatra is, amely a túlzásúfoltosság elleni küzdelem sajátos eszközeként használná fel a technológiát: az elgondolás alapján a nem erőszakos bűncselekmény miatt elítéltek otthonukban, egyfajta házi őrizetben töltenék a büntetési tartamot, cserébe vállalniuk kellene, hogy meghatározott időtartamban felügyelet alatt használják a virtuális valóságot,

---

<sup>44</sup> Hayden P. Smith: The Role of Virtual Reality in Criminal Justice Pedagogy: An Examination of Mental Illness Occurring in Corrections, *Journal of Criminal Justice Education*, 32 (2021) 2, 252-271. o. (DOI: 10.1080/10511253.2021.1901948)

<sup>45</sup> Jose A. Moncada: Virtual Reality as Punishment, *Indiana Journal of Law and Social Equality*, 8 (2020) 2, 304-326. o.

amely különféle megtorló programokkal fokozná a magány érzetét és tenné börtönszerűbbé az élményt.<sup>46</sup>

#### 4. A virtuális valóság előnyös vonásai és lehetséges hátrányai

A feldolgozott szakirodalom alapján a virtuális valóság számos előnyös vonását könyvelhetjük el. Így kiemelhető, hogy alkalmazása minimális vagy egyáltalán nem jár kockázattal, azaz használata biztonságos. Azzal, hogy a külvilág kihívásaihoz való alkalmazkodásra a fogvatartó intézetekben kerül sor, a biztonságos tanulási környezetben túlmutató szempont, hogy minimalizálhatók a szabad és a börtönélet közötti lényegi különbségek. Emellett lényeges, hogy tulajdonképpen bármilyen környezet vagy kontextus generálható, szimulálható, még olyan is, amely egyébként kockázattal járna vagy a valós életben lehetetlen lenne létrehozni. Ilyenformán az új készségek elsajátítása, gyakorlása egy valóság-hű és nem utolsósorban biztonságos, ellenőrzött környezetben történhet, amely ráadásul teljesen személyre szabható, azaz a fogvatartotti populáció egyes csoportjainak egyedi igényeihez igazítható.<sup>47</sup> Ezek a virtuális közegek új perspektívák, viselkedések és döntések feltárására ösztönöznek, anélkül, hogy az egyénnek félnie kellene valós következményektől.<sup>48</sup> Egyfajta virtuális alternatíváról beszélhetünk tehát, amely a technológia jelen szintjén már arra is képes, hogy a létrehozott környezetben többen osztozzanak, akár úgy, hogy a résztvevők fizikailag eltérő földrajzi helyszíneken tartózkodnak.<sup>49</sup>

A fogvatartottak oldaláról nézve javítja az információk felidézését, emellett különböző tanulási stílusokhoz és tanulási kontextusokhoz egyaránt alkalmazható és nem utolsó sorban élvezetes.<sup>50</sup> *Abdulaziz Alshaer* esettanulmánya a mekkai börtönből<sup>51</sup> például azt mutatta, hogy a virtuális valóság technológia könnyű használata, magas szintű hasznossága és a vele járó élvezet miatt a vizsgálatba vont férfi fogvatartottak az alkalmazást kedvezőbb fogadtatásban részesítették a hagyományos tanulási módszerekhez képest. A virtuális valóság forgatókönyve alapján a résztvevők feladata egy motor alkatrészeinek összeszerelése volt akként, hogy eltérő színekkel vizuális jeleket kaptak a szerelési lépések helyes sorrendjének elsajátítása érdekében. A tanulmány alapján a 46 fő a számítógépes készségeket tekintve közepes kompetenciaszinttel rendelkezett, és noha a virtuális valóság eszközt még nem próbálták, figyelemre méltó érdeklődést mutattak a számítógépes játékok iránt. Az empirikus kutatás eredményei azt mutatták, hogy a feladat elvégzése, az egyes lépések elsajátítása vonzóbb és hatékonyabb alternatívaként

<sup>46</sup> Dov Greenbaum: VR in the Prison System: Ethical and Legal Concerns, *AJOB Neuroscience*, 13 (2022), 3, 158-160. o. (DOI:10.1080/21507740.2022.2082598)

<sup>47</sup> Ana Rita Pires – Claire Machan: The Potential Use of Virtual Reality in Correctional Settings Resource User Manual, November 2023, 12-13. o.

[https://www.visionvrproject.org/uploads/1/4/4/7/144711219/vision\\_pr3\\_manual\\_final\\_en\\_1.pdf](https://www.visionvrproject.org/uploads/1/4/4/7/144711219/vision_pr3_manual_final_en_1.pdf)

<sup>48</sup> Moccia – Sabatano: i.m. 5. o.

<sup>49</sup> Ticknor: i.m. 317. o.

<sup>50</sup> Pires et al. (2021): i.m. 34. o.

<sup>51</sup> Abdulaziz Alshaer: Virtual Reality in Training: A Case Study on Investigating Immersive Training for Prisoners, *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 14 (2023) 10, 196-201. o. (DOI:10.14569/IJACSA.2023.0141021)

jelentkezett a fogvatartottak számára.

A szerző szerint a virtuális valóság elfogadottsága számos tényező mellett attól is függ, hogy a fogvatartottak mennyire tekintik hasznosnak, illetve élvezetesnek és miként értékelik a használatot. A tanulmány végső konklúziója alapján a könnyen, egyszerűen tanulható és használható technológia, továbbá annak hasznossága és harmadik tényezőként a felhasználó számára való szórakoztató, élvezetes jellege ugyanis növeli a rehabilitációs programban való részvétel valószínűségét, tekintve, hogy a hagyományos képzési és rehabilitációs szolgáltatásokhoz képest nagyobb a fogvatartotti elfogadottsága.<sup>52</sup>

Az oktatás/képzés területén történő felhasználás fentebb bemutatott gyakorlati példáiból kiolvasható, hogy a virtuális valóság számtalan előnyös vonással bírhat a börtönkörnyezetben (is): így olyan módon képes vizualizálni, visszacsatolni, ami egy hagyományos osztályteremben nem lenne lehetséges; iskolai végzettségtől függetlenül alkalmas lehet a tanulók érdeklődésének felkeltésére; javíthatja az oktatás minőségét, a megszerzett ismeretek által pedig elősegítheti a rabok reintegrációját. Nagyon fontos jellemzője a „játék”-elem, amely hozzájárulhat a fogvatartotti motivációhoz, különösen olyan esetekben, amikor a fogvatartott tanulási problémával küzd, ami sebezhetőbbnek tűnetheti fel társai előtt. A számolási, írás- vagy olvasási nehézségekkel küzdők számára így ez a fajta játékos tanulás növelheti a hajlandóságot az oktatásban/képzésben való részvételben, ahogy kiküszöbölhető az esetleges nyelvi akadályok is, mivel a szoftverbe elviekben bármely nyelv beépíthető.<sup>53</sup>

Az előnyök hangsúlyozása mellett szükségszerű utalni a lehetséges negatívumokra is: így megemlíthető a virtuális valóság használatával összefüggésben esetenként jelentkező hányinger, amelyet az vált ki, hogy a látás és a hallás olyan elemeket észlel, amelyeket a többi érzékszerv nem, és ez a szenzoros deszinkronizáció okozhatja a rosszulétet. Ezt a jelenséget azonban a technikai fejlődés mérsékelte, illetve az érzés egy kis szünetet tartva eltűnik. A hosszan tartó használat további negatív egészségügyi következményekkel járhat. Jellemző mellékhatás például a tájékozódási képesség elvesztése a fizikai térben; a szemszárazság és egyéb látási problémák (elmosódott érzékelés) jelentkezése. Mindemellett egyensúlyproblémákat is okozhat különösen az idősebb korosztálynál, növelve az elesés kockázatát. Az életkoron túlmenően a „mellékhatások” jelentkezése szempontjából jelentősége lehet a nemnek (terhes nők), valamint az aktuális egészségi állapotnak is. Így például a használata nem javasolt szédülés, magas vérnyomás, fülfertőzés, epilepszia esetén.<sup>54</sup>

Nem hagyható figyelmen kívül az időtényező sem: a fejhallgatók huzamosabb időn keresztül való viselése nemcsak kényelmetlen lehet, hanem egyúttal a fentebb citált negatív egészségügyi következményekkel is járhat. A virtuális tevékenység megtervezésekor ezért érdemes a headset gyártók által javasolt használati időtartamával kalkulálni, illetve az egyes 'merülések' között rövid szünetet tartani.<sup>55</sup>

---

<sup>52</sup> Lásd uo. 196. o.

<sup>53</sup> Pires et al. (2021): i.m. 35. o.

<sup>54</sup> Ticknor: i.m. 322. o.

<sup>55</sup> Pires et al. (2021): i.m. 41. o.

Lehetséges negatívum a költségtényező, tekintettel arra, hogy a rendszer csúcscategóriás berendezéseket feltételez (pl. nagy teljesítményű számítógép, jó grafikus kártya), amelyek sok esetben sérülékenyek is, így generálva tovább a költségeket.<sup>56</sup> A *Cornet – Van Gelder* szerzőpáros emellett arra hivatkozik, hogy a virtuális valóság-tartalmak fejlesztése olyan speciális tudást feltételez, ami már önmagában jelentős költségként jelentkezik. Utalnak továbbá olyan megfontolást igénylő tényezőkre (például pszichológiai, érzelmi mellékhatásokra; a fejlesztők szándékával ellentétes felhasználásra), amelyek alapján a virtuális valóság alkalmazások tanácsadó vagy terapeuta jelenléte nélkül nem használhatók.

Terápiás célú felhasználás esetén további lényeges kérdés magának a börtönkörnyezetnek az alkalmassága is. A tágas, akadálymentes és egyúttal külső zajoktól mentes, csendes környezet meghatározó az elmélyülés, a jelenlét érzetének fenntartása szempontjából. A terápiás folyamatoknál ezért a beavatkozás hatékonysága érdekében szem előtt kell tartani a leginkább megfelelő helyszín kiválasztását is. A kritikusok emellett azzal is érvelnek, hogy a virtuális környezet nem helyettesítheti a szakemberek által nyújtott támogatást és emberi interakciót, illetve felhívják a figyelmet arra, hogy a szimuláció során kifejtett teljesítmény nem mindig tükrözi hűen azt, hogy hogyan, miként reagál az egyén a való világban.<sup>57</sup>

Végül visszautalnánk a 'jó gyakorlatok' között fentebb ismertetett VISION projektekre, amelynek keretében a résztvevő országok megfogalmazhatták a technológia börtönkörnyezetben való alkalmazásának potenciális akadályait, a program megvalósítását hátráltató tényezőket. Spanyolország az eszközhiány mellett legfőbb nehézségként az internethez való hozzáférést jelölte meg, utalva arra, hogy a technológiának offline üzemmódban is alkalmazhatónak kellene lennie. Olaszország nehezítő tényezőként az új technológiák börtönkörnyezetbe történő bevezetésére hivatkozott, míg a görög fél a spanyolokhoz hasonlóan az offline üzemmódra utalt, tekintettel arra, hogy a számítógépek és mobil eszközök használatára vonatkozó korlátozások akadályozzák az országban a hozzáférést, illetve az új technológiák bevezetése esetén az engedélyeztetési procedúra is hátráltathatja, lassítja az innovatív kezdeményezést.

## 5. Záró gondolatok

Az esetleges negatív tényezők ellenére általánosságban elmondható, hogy a virtuális valóság eddigi tapasztalatai kedvezőek: a szakirodalom feldolgozása alapján a fogvatartottak mindennapjait, képzettségét, viselkedését, mentális egészségi állapotát, társas és egyúttal családi kapcsolatait pozitívan befolyásoló technológia képe rajzolódik ki, amely végső soron alkalmas lehet a rehabilitációs célok elősegítésére, a szabadulás utáni életre való felkészítésre is. Nyilvánvalóan naivitás lenne azt gondolni, hogy a virtuális valóság alkalmazások önmagukban hozzásegítik a fogvatartottakat a sikeres visszailleszkedéshez. Így a magunk részéről osztjuk azt a nézetet, hogy az eredményes be/visszailleszkedés egy átfogó reintegrációs tervet

<sup>56</sup> McLauchlan – Farley: i.m. 10-20. o.; 34-40. o.

<sup>57</sup> Cornet – Van Gelder: i.m. 631-647. o.



feltételez, amelynek azonban egyik innovatív összetevője lehet/lehetne a virtuális valóság is.

A bemutatott gyakorlati példák sokszínűsége ugyancsak azt sugallja, hogy a börtönügy számára potenciállal bíró eszközzől/módszerről van szó, amely jól kiegészítheti a meglévő reintegrációs eszköztárat. Ezeknek a 'jó gyakorlatoknak' a megismertetése pedig elengedhetetlen annak érdekében, hogy megtörjön, illetve tompuljon a fogvatartó államok technológiai modernizációval szembeni gyakorta markáns ellenállása. A virtuális valóság bevezetéséhez így egyebek mellett a büntetés-végrehajtás nyitottságára, a felmerülő biztonsági, logisztikai és egyéb aggályok eloszlatására, világos célkitűzésre, erőforrásokra és végső soron gondos tervezésre, kivitelezésre, valamint utókövetésre van szükség.

### **Irodalomjegyzék**

- Abdulaziz Alshaer: Virtual Reality in Training: A Case Study on Investigating Immersive Training for Prisoners, *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 14 (2023) 10, 196-201. o. (<https://doi.org/10.14569/IJACSA.2023.0141021>)
- Ana Rita Pires – Claire Machan: The Potential Use of Virtual Reality in Correctional Settings Resource User Manual, November 2023, 12-13. o. [https://www.visionvrproject.org/uploads/1/4/4/7/144711219/vision\\_pr3\\_manual\\_final\\_en\\_1.pdf](https://www.visionvrproject.org/uploads/1/4/4/7/144711219/vision_pr3_manual_final_en_1.pdf)
- Ana Rita Pires et al.: The potential of virtual reality for education and training in prisons. Technical report, January 2021, 34. o. [https://www.researchgate.net/publication/357752509\\_THE\\_POTENTIAL\\_OF\\_VIRTUAL\\_REALITY\\_FOR\\_EDUCATION\\_AND\\_TRAINING\\_IN\\_PRISONS](https://www.researchgate.net/publication/357752509_THE_POTENTIAL_OF_VIRTUAL_REALITY_FOR_EDUCATION_AND_TRAINING_IN_PRISONS)
- Biljana van Rijn et al.: Avatar-based therapy within prison settings: pilot evaluation, *British Journal of Guidance & Counselling*, 45 (2017) 3, 268-283. o. (<https://doi.org/10.1080/03069885.2015.1068273>)
- Bobbie Ticknor: Using Virtual Reality to Treat Offenders: An Examination, *International Journal of Criminal Justice Sciences*, 13 (2018) 2, 317. o.
- Carmen Lucia Moccia – Fausta Sabatano :“VR” As A Reflective Device In Prison Contexts, *Journal of Inclusive Methodology and Technology in Learning and Teaching* 4 (2024) 1, 5. o.
- Carolyn McKay: The Carceral Automaton: Digital Prisons and Technologies of Detention, *International Journal for Crime, Justice and Social Democracy*, 11 (2022) 1, 100-119. o. (<https://doi.org/10.5204/ijcjsd.2137>)
- Catherine Kim: Introducing Inmates to Real Life via Virtual Reality. March 15, 2018; <https://www.usnews.com/news/best-states/articles/2018-03-15/introducing-inmates-to-real-life-via-virtual-reality>
- larke Matt: Some Prisons Are Using Virtual Reality for Reentry and Other Programs. *Prison Legal News*, July 2019, 26. o., <https://www.prisonlegalnews.org/news/2019/jul/2/some-prisons-are-using-virtual-reality-reentry-and-other-programs/>;

- Daniel River: Virtual Reality Series Lets You Experience Life in Prison, *Business Insider*, September 15, 2016, [https://www.businessinsider.com/virtual-reality-prison-project-empathy-2016-9?amp;utm\\_medium=referral](https://www.businessinsider.com/virtual-reality-prison-project-empathy-2016-9?amp;utm_medium=referral)
- Danielson et al: Implementation Preparation Costs of Virtual Reality Job Interview Training in Prisons: A Budget Impact Analysis, *Journal of Offender Rehabilitation*, 62 (2023) 2, 81-97. o. (<https://doi.org/10.1080/10509674.2022.2160040>)
- Dov Greenbaum: VR in the Prison System: Ethical and Legal Concerns, *AJOB Neuroscience*, 13 (2022), 3, 158-160. o. (<https://doi.org/10.1080/21507740.2022.2082598>)
- Edita Bezegová et al.: Virtual Reality and its potential for Europe, Ecorys report, [https://ec.europa.eu/futurium/en/system/files/ged/vr\\_ecosystem\\_eu\\_report\\_0.pdf](https://ec.europa.eu/futurium/en/system/files/ged/vr_ecosystem_eu_report_0.pdf), 45. p.
- Hayden P. Smith: The Role of Virtual Reality in Criminal Justice Pedagogy: An Examination of Mental Illness Occurring in Corrections, *Journal of Criminal Justice Education*, 32 (2021) 2, 252-271. o. (<https://doi.org/10.1080/10511253.2021.1901948>)
- Helen Farley: Using 3D Worlds in Prison: Driving, Learning and Escape, *Journal of Virtual Worlds Research*, (11) 28 April 2018, 2-11. o.
- James Careless: Using virtual reality to improve inmate interaction with families. February 21, 2023; <https://www.corrections1.com/re-entry-and-recidivism/articles/using-virtual-reality-to-improve-inmate-interaction-with-families-B9ObfvZOGLRrqufV/>
- Jean-Louis Van Gelder – Marco Otte – Eva C. Luciano: Using virtual reality in criminological research, *Crime Science* 3 (2014) 10, (<https://doi.org/10.1186/s40163-014-0010-5>)
- Jimmy McLaughlan – Helen Farley: Fast Cars and Fast Learning: Using Virtual Reality to Learn Literacy and Numeracy in Prison, *Journal of Virtual Worlds Research*, 12 (2019) 3, 2. o. (DOI:10.4101/jvwr.v12i3.7391)
- Jonny Collins –Tobias Langlotz – Holger Regenbrecht: Virtual Reality in Education: A Case Study on Exploring Immersive Learning for Prisoners, Conference Paper, November 2020; <https://www.researchgate.net/publication/347667651>
- Jose A. Moncada: Virtual Reality as Punishment, *Indiana Journal of Law and Social Equality*, 8 (2020) 2, 304-326. o.
- Karen Hao: The future of social-justice activism and mass-incarceration reform is in VR. <https://qz.com/930828/project-empathy-vr-backed-by-van-jones-is-a-virtual-reality-project-that-will-be-the-future-of-social-justice-activism-and-mass-incarceration-reform>
- Konstantinos Oikonomou et al.: Virtual Reality in Humanistic Prisons Education. The STEPS project. PCI '20: Proceedings of the 24th Pan-Hellenic Conference on Informatics 2020, 250 -255. o. <https://doi.org/10.1145/3437120.3437318>
- Liza JM Cornet – Jean-Louis Van Gelder: Virtual reality: a use case for criminal justice practice, *Psychology, Crime & Law*, 26 (2020) 7, 631. o. (<https://doi.org/1080/1068316X.2019.1708357>)

- 
- Maria Cuervo: Virtual Reality Helping Juvenile Prisoners Re-enter the World, August 2022, <https://the-learning-agency-lab.com/the-learning-curve/virtual-reality-helping-juvenile-prisoners-re-enter-the-world/>
  - Mel Slater – Maria V. Sanchez-Vives: Enhancing Our Lives with Immersive Virtual Reality, *Frontiers in Robotics and AI*, 19 December 2016, 1-47. o. <https://doi.org/10.3389/frobt.2016.00074>
  - Melissa Q. Teng – Eric Gordon: Therapeutic virtual reality in prison: Participatory design with incarcerated women. *New Media & Society*, 23 (2021) 8, 2210-2229. o. <https://doi.org/10.1177/1461444821993131>
  - Mel Slater: Place illusion and plausibility can lead to realistic behaviour in immersive virtual environments, *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 1535 (2009) 364, 3549-3557. o. (<https://doi.org/10.1098/rstb.2009.0138>)
  - Nicole Lewis: A View of Tomorrow. The Marshall Project 2018, <https://www.themarshallproject.org/2018/07/17/a-view-of-tomorrow>
  - Paul Moore: Learning and teaching in virtual worlds: Implications of virtual reality for education, *Australian Journal of Educational Technology*, 11 (1995) 2, 92. o. <https://doi.org/10.14742/ajet.2078>
  - Pia Puolakka: Smart prison – a historical digital leap in finnish prisons, <http://justice-trends.press/smart-prison-a-historical-digital-leap-in-finnish-prisons/>;
  - Pia Puolakka: Smart Prison Facility Spurs Rehabilitation in Finland, *Correctional News*, November 3, 2021, <https://correctionalnews.com/2021/11/03/smart-prison-facility-spurs-rehabilitation-in-finland/>
- 
-