

A digitális játékalapú tanulás lehetőségei és veszélyei

Holik Ildikó, Viola Attila, Sanda István Dániel

Óbudai Egyetem, KVK, EFI, Trefort Ágoston Mérnökpedagógiai Központ, 1084 Budapest, Tavaszmező u. 17.

holik.ildiko@uni-obuda.hu; viola.attila@uni-obuda.hu; sanda.daniel@uni-obuda.hu

A digitális eszközök fejlődése, a számítógépes játékok elterjedése, egyre népszerűbbé válása felveti azt az igényt, hogy megpróbáljuk az oktatás területén tanulási célokra fordítani a játékok élményt adó, motiváló és aktivizáló hatásait. A digitális játékalapú tanulás (Digital Game Based Learning, DGBL) során valamilyen digitális eszközön, játékos fejlesztő alkalmazás használatával valósul meg a tanulási folyamat. Oktatási tapasztalatok és kutatások bizonyítják a digitális játékalapú tanulás készségfejlesztő hatásait. A játék fejlesztheti a tanulók problémamegoldó képességét, kreativitását, térlátását, kritikus gondolkodását és együttműködési készségeit, ezért érdemes alkalmazni az oktatásban. Ugyanakkor számos veszélyt is rejt a túlzott alkalmazása. A tanulmány a digitális játékalapú tanulás lehetőségeit és veszélyeit tárgyalja példák és kutatási eredmények alapján.

Kulcsszavak: élményalapú tanulás, digitális játékalapú tanulás, lehetőségek az oktatásban

1. Bevezetés

Napjaink oktatási folyamatait a korszerű technológiák alkalmazása [1], a módszertani megújulás jellemzi. Egyre inkább előtérbe kerül az az igény, hogy a tanulás és a tanítás élménnyé váljon. E felfogás John Dewey munkásságáig vezethető vissza, aki azt szorgalmazta, hogy minden tanítási-tanulási folyamat középpontjában a tanuló saját élményei, tapasztalatai álljanak [2].

Az élményalapú tanulás magából az élményből indul ki, a közvetlen tapasztalatszerzésre, a cselekvésekre fókuszál. A tanulási folyamat a tanulók aktív részvételére és kíváncsiságára épít, jól illeszkedik az emberi megismerés sajátosságaihoz, alkalmazkodik a környezet megváltozott körülményeihez, újabb és újabb kihívást generál a tanulók körében [3]. Az élményalapú tanulásra építő módszerek [4] a tanulók közvetlen tapasztalatait állítják a középpontba, és azok feldolgozásával teszik az élményeket és a tanulást maradandóvá. A tanulás

élvezetes kalanddá válhat, ha a feladatok megoldása örömmel és büszkeséggel tölti el a diákokat [5]. Erre remek példa Ladnai [6] munkája, melyben az egyéni sajátosságokat figyelembe véve egy klasszikus alkotást dolgoz fel, élményszerű pedagógiai elemekkel dúsítva. Csíkszentmihályi Mihály flow-élménynek nevezte azt az állapotot, amikor a munkát, illetve a tanulást nem érezzük kötelességnek, mivel örömforrást és kihívást jelentenek számunkra. A flow „az a jelenség, amikor annyira feloldódunk egy tevékenységben, hogy minden más eltörlődik mellette, az élmény maga lesz olyan élvezetes, hogy a tevékenységet bármilyen áron folytatni akarjuk, pusztán magáért” [7].

A tanulmány olyan oktatási módszereket mutat be, amelyek az élményalapú tanulást teszik lehetővé. Kutatási eredmények és oktatási példák alapján ismerteti a digitális játékalapú tanulás lehetőségeit és veszélyeit.

2. A játékalapú tanulás jellegzetességei

Az élményalapú tanulás megvalósulhat különböző új technológiák alkalmazásával az oktatásban, például amikor számítógépes játékokkal, videójátékokkal keltjük fel a tanulók érdeklődését. A játékalapú tanulás (Game-Based Learning, GBL) lehetővé teszi a tapasztalat alapú tanulást játékok és játékelemek segítségével [8]. Célja a különböző ismeretek és készségek hatékony elsajátítása [9]. Prensky [10] szerint a játékalapú tanulás esetében a játék tartalma és a játék folyamata segítheti az ismeretek elsajátítását és a készségek fejlesztését. A játéktevékenységek olyan kihívásokat jelentenek, amelyek sikerélményt biztosítanak a tanulóknak, felkeltik és fenntartják az érdeklődésüket, motiválják a diákokat.

A digitális játékalapú tanulás (Digital Game Based Learning, DGBL) során valamilyen digitális eszközön, játékos fejlesztőalkalmazás használatával valósul meg a tanulási folyamat [10].

A számítógépes játékok, az online játékok világszerte egyre elterjedtebbé váltak az utóbbi évtizedekben, a legkedveltebb szabadidőeltöltési tevékenységek egyikének számít a fiatalok körében. Sokan azért játszanak, mert szórakozni szeretnének, kikapcsolódásra vágnak, sokan azért, hogy elmeneküljenek a világ problémái elől. Az Entertainment Software Association (ESA) 2025-ös adatai alapján az USA-ban 205 millióan játszanak videójátékkal legalább heti egy órát (ez az USA lakosságának 64%-át teszi ki). A felmérés szerint a játékosok elsősorban azért játszanak, mert a videójátékok örömet okoznak számukra (a válaszadók 84%-a szerint), a játékok szellemi stimulációt nyújthatnak (81%), enyhíthetik a stresszt (81%), segítenek a kognitív készségek fejlesztésében (77%) [11]. Az Entertainment Software Association egy másik kutatásában 6 kontinens 21 országának játékosait vizsgálta 2025-ben, összesen 24216 főt (legalább 16 éveseket, akik legalább heti egy órát játszanak). A kutatás eredményei szerint a játék leggyakoribb okai a szórakozás/élvezet (66%), a stresszoldás/kikapcsolódás (58%) és az elme frissen tartása/mentális kihívás (45%). A játékosok 81% gondolja, hogy a videójátékok

„mentális stimulációt” nyújtanak számukra. 80% szerint segítenek a stressz kezelésében. 70-78% különböző módokon nyilatkozik arról, hogy a játék hozzásegíti őket ahhoz, hogy boldogabbá váljanak, hogy kevésbé szorongjanak. 62% véli úgy, hogy a videojátékok segítenek kapcsolatokat építeni, ezáltal kevésbé magányosnak érzik magukat a játékosok [12].

A digitális játékalapú tanulás azért lehet népszerű és eredményes, mert a digitális játékok, videojátékok inspiráló környezetet biztosítanak a tanuláshoz, változatos forráskönyveket kínálnak, felkeltik és fenntartják a tanulók érdeklődését és aktív tevékenységekre készítetik őket [13-15]. A látványos virtuális térben a tanulók nem csak játszhatnak, hanem kísérletezhetnek és szórakozva tanulhatnak, így eltűnnek a határok a játék és a tanulás között. Ezáltal a tanulás örömteli és stresszmentes lehet – az iskolában is [16]. Mivel a digitális játékok, videojátékok nagy népszerűségnek örvendenek a gyerekek és tinédzserek körében, hatékonyan alkalmazhatók oktatási eszközként a természettudományos oktatásban [17] (pl. matematika, biológia, kémia), de humán területeken is (pl. történelem, nyelvoktatás, állampolgári ismeretek) [18].

3. A digitális játékalapú tanulás fejlesztő hatásai

A digitális játékalapú tanulás szerepet játszhat a kreativitás, a problémamegoldás, a kritikus gondolkodás, az algoritmikus gondolkodás [19], a stratégiai tervezés, a memória és a digitális készségek fejlesztésében [20]. Erősíti a tanulók belső motivációját [21], fokozza a tanulási vágyat. A játékos elemek aktív problémamegoldásra ösztönzik a tanulókat, a csoportos feladatok fejlesztik a szociális készségeket [22], a közösségi interakciókat.

A játékok különböző kihívásai, a jutalmak, a teljesítendő szintek és a gyors visszajelzések ösztönzik a tanulókat a folyamatos fejlődésre. A játékok dinamikus környezete folyamatosan segít fenntartani a tanulók figyelmét, ezáltal fejleszti a diákok koncentrációját. A játékok az ismétlés, a gyakorlás és a vizuális, auditív elemek által segítenek elmélyíteni a megszerzett tudást. Mivel a játékokban lehet hibázni, lehetőség van arra, hogy a tanulók kísérletezzenek, tanuljanak a hibáikból és fejlődjenek a folyamat során. A digitális játékalapú tanulás sokféle tanulási stílusú diák számára alkalmas: a vizuális, auditív és kinezetikus típusú diákokat egyaránt segítheti a tanulásban. Vannak olyan játékok, amelyek a kooperációra, a páros-, illetve csoportmunkára épülnek, így a tanulók megtanulnak kommunikálni és együttműködni másokkal, elsajátítják az egymással való érintkezés, beilleszkedés szabályait is [23]. A digitális játékok alkalmazása kiszélesíti a tanulók digitális műveltségét és technológiai ismereteit. Az online játékalapú tanulási felületek, alkalmazások lehetőséget biztosítanak arra, hogy a tanulók bármikor és bárhol hozzáférjenek az oktatási anyagokhoz.

A játékalapú tanulás képes szórakoztató módon növelni a tanulók elkötelezettségét. A játékok kihívásai és kudarcai segítenek a tanulóknak kezelni a stresszt, fejlesztik

a kitartásukat és a türelmüket. Egyes játékok egy szimulált valóságba kalauzolják a tanulókat, ahol könnyebben szereznek tapasztalatokat, mint egy iskolai, „steril” környezetben lezajló kísérletnél. A játékokban a környezetből és az elvárásokból fakadóan nem kell vizsgadrukkal küzdeniük a tanulóknak, a stressz nem gátolja a teljesítményüket [23]. A tanulási élmény sokkal élvezetesebbé válik, és ez a módszer hozzájárul az önszabályozó tanulás kialakulásához, javítja a tanulási eredményeket, ezáltal a tanulók önállóbbá válhatnak cselekvéseikben és döntéseikben. [17;18]

A digitális játékalapú tanulás pozitív hatásait több kutatás is alátámasztotta. Például egy metaanalízis, amely 2010 és 2020 között publikált 33 tanulmány kutatási eredményeit foglalta össze, arra az eredményre jutott, hogy a digitális játékok ígéretes pedagógiai módszernek számítanak a STEM oktatásban, mivel hatékonyan javítják a tanulási eredményeket. [24]

4. A digitális játékalapú tanulás veszélyei

A digitális játékalapú tanulás alkalmazása bizonyítottan számos pozitívummal jár, ugyanakkor nem szabad megfeledkeznünk arról, hogy a videójátékok túlzott használata egészségkárosodáshoz és függőség kialakulásához is vezethet. A videójáték-függőség az Egészségügyi Világszervezet (WHO) szerint hivatalosan is mentális rendellenességnek minősül. A fiatalok körében a videójátékok túlzásba vitt használatának számos személyes oka lehet, amelyek különböző pszichológiai, szociális és érzelmi tényezőkre vezethetők vissza. Az alábbiakban néhány fontosabb okot említünk, amelyek befolyásolhatják ezt a viselkedést:

A) Menekülés a valóság elől: A játékosok gyakran keresnek menedéket a videójátékokban, hogy elkerüljék a valóság nyújtotta stresszt, szorongást vagy problémákat. Lehet, hogy otthon vagy az iskolában nehézségeik vannak, és a játékok biztosítanak egy olyan világot, ahol kontrollt érezhetnek, és nem kell szembenézniük a valós problémákkal. Komoly veszélyt jelenthet, ha a játékos a virtuális teljesítményét kezdi egyre fontosabbnak érezni, szemben a valósággal. Mivel sok időt tölt játékkal, elhanyagolja a hétköznapi tevékenységeit, a társas kapcsolatait, ami társas izolációhoz vezethet. Wan és Chiou [25] kutatásukban megállapították, hogy a videójáték-függőket elsősorban az motiválja a játékban, hogy tompítsák, elkerüljék a hiányszükségeiket (pl. valahova tartozás) kielégítetlenségéből fakadó negatív érzéseket.

B) Pszichológiai jutalom: A videójátékokban gyakran gyorsan elérhetők a célok (pl. szintek vagy jutalmak), ami egyfajta azonnali megerősítést adhat. A tanulók számára különösen vonzó lehet ez a rendszer, mivel a mindennapi életben nem mindig tapasztalják meg az ilyen típusú gyors jutalmazást, különösen, ha az iskolai vagy szociális elvárásoknak próbálnak megfelelni.

C) Közösségi élmény: A modern videójátékok, különösen az online játékok, gyakran közösségi élményt kínálnak. A tanulók számára fontos lehet, hogy másokkal játszanak, és kapcsolatba lépjenek a barátaikkal vagy más játékosokkal. A szórakozás mellett ez a szociális kapcsolatok fenntartásának módja lehet, különösen, ha más módon nem találják meg a társas interakciókat.

D) Önbecsülés és identitás keresése: A videójátékok lehetőséget adnak a diákoknak arra, hogy más szerepeket, karaktereket ölthessenek magukra, ami segíthet az identitásuk megformálásában. A győzelem és az elért eredmények növelhetik az önbecsülést, ami különösen fontos ebben az életkorban, amikor az önazonosság keresése intenzíven zajlik. [26, 27]

A digitális játékalapú tanulásnak további potenciális veszélyei is vannak:

1) Túlzott képernyőidő: Ha a digitális játékokat túl gyakran használják, az túlzott képernyőidőt eredményezhet, ami káros hatással lehet a fiatalok egészségére, például szemproblémákat és alvászavarokat okozhat, valamint a mozgásszegény életmód következményeit.

2) Addikció: A játékok könnyen vonzhatják a tanulókat, és egyeseknél függőséget is kialakíthatnak. A túlzott játékidő elvonhatja őket a tanulástól, a fizikai aktivitástól és a személyes társas kapcsolataik ápolásától.

3) Mentális egészség: A digitális játékalapú tanulás néhány esetben fokozhatja a szorongást, a depressziót vagy más mentális problémákat, különösen akkor, ha a játékok agresszív, versengő vagy frusztráló környezetet teremtenek [28-30].

4) Szociális elszigetelődés: Ha a tizenévesek túl sok időt töltenek online, elhanyagolhatják a személyes interakciókat, ami befelé forduláshoz, szociális elszigetelődéshez vezethet. A digitális játékalapú tanulási módszerek nem pótolják a valódi társas élményeket. [31, 32]

5) Kibertérbeli biztonsági kockázatok: A digitális tanulási platformok használata során a tanulók személyes adatai, jelszavai vagy egyéb érzékeny információk kockázatnak lehetnek kitéve, ha nem megfelelően védettek. Ezen kívül az online játékokban előfordulhatnak zaklatásos vagy bántalmazó helyzetek is. [33]

Több szakirodalmi forrás [34-36] is megállapítja, hogy a videójátékok használata nem csupán szórakozási forma, hanem egy komplex jelenség is, amely negatív hatással lehet az egyén fizikai és pszichés állapotára, szociális kapcsolataira és jövőbeli kilátásaira. Fontos a mértékletesség és a tudatos játékhasználat, hogy elkerüljük a nemkívánatos hatásait. [37, 38]

5. Kutatás a digitális eszközök túlzott használatáról és a negatív következményeiről

A digitális játékalapú tanulás egyik veszélye a túlzott képernyőidő. Erre a problémára számos kutatás hívja fel a figyelmet. [39, 40] Ezek egyike saját kutatásunk, amelyben 120 első éves mérnökhallgatót vizsgáltunk abból a célból, hogy felmérjük a képernyőhasználati idejüket és a digitális eszközhasználat hatásait. A kérdőíves kutatásban 120 első éves egyetemista vett részt, 2,5%-uk nő és 97,5%-uk férfi. A legfiatalabb hallgató 18 éves, a legidősebb 24 éves, átlagéletkoruk 20,03 év. A vizsgált hallgatók a Z generációhoz tartoznak, életüket nagymértékben meghatározza a különböző digitális eszközök alkalmazása.

A kutatás során vizsgáltuk, hogy a válaszadók hogyan alkalmazzák a különböző digitális eszközöket a hétköznapi életben, a tanulásban, a munkában, illetve szórakozásként. Az eredményekből kiderült, hogy hétköznapi életben a megkérdezett hallgatók 35,8%-a 3-5 órát, 42,5%-a 5-7 órát, 13,3%-a több mint 7 órát; hétvégén, ünnepnapokon 27,5%-a 3-5 órát, 30%-a 5-7 órát tölt saját bevallása alapján képernyő előtt. 30%-uk naponta több mint 7 órát tölt képernyő előtt pihenőnapokon (N=120).

Hasonlóan kiemelkedő képernyőidőről számolnak be más korábbi kutatások is. Egy 2021-ben publikált, 100 mérnökhallgató körében végzett kutatás, amely során okostelefonra telepített alkalmazás segítségével mérték a képernyő előtt töltött időt, arra hívta fel a figyelmet, hogy az átlagos képernyő előtt töltött idő 8 óra volt, ami napi 3 és 13 óra között mozgott. A képernyőidőt 100 orvostanhallgatónál is vizsgálták, náluk ez az érték napi 5,25 óra, ami napi 1,5 és 15,1 óra között mozgott [39]. Hasonló adatokkal szolgált egy 2025-ben publikált tanulmány, mely szerint tizenhat karról százhusz résztvevőt vizsgáltak az egészségtudományok, a társadalomtudományok, a humán tudományok, valamint természettudományok területéről, továbbá a műszaki területekről kérdőív, valamint egy képernyő előtt töltött időt vizsgáló alkalmazás segítségével. A kutatás során megállapították, hogy az egyetemi hallgatók teljes képernyőidője meghaladja a napi 8 órát [40].

Kutatásunk során megállapítottuk, hogy a megkérdezettek többsége érzi a digitális eszközök előtt töltött képernyőidő negatív hatásait a fizikai és a mentális egészségükre. Főként szemproblémákról (41,8%), nyak-, hát- és derékfájdalmakról (34%), inaktív életmódról (25%), kimerültségről (25%), digitális függőségről (21,9%), alvászavarokról (19,3%), fejfájásról (17,8%) számoltak be (N=120).

A válaszadók szerint a digitális eszközhasználat a társas kapcsolataikra is hatást gyakorol. Pozitív hatásként nevezték meg, hogy könnyebb a kapcsolattartás a távol élő barátokkal/családdal (76,7%), gyorsabb szervezés és információmegosztás (75,8%), közös online élmények (46,7%), növeli az összetartozás érzését (20,8%). Ugyanakkor többen is kiemelték a negatív hatásait: csökken a személyes interakciók száma (25,8%), félreértések alakulhatnak ki a szöveges kommunikáció

során (21,7%), elvonja a figyelmet a személyes beszélgetések alatt (15%), elszigetelődés érzését kelti (10%) (N=120).

6. A digitális játékalapú tanulás lehetőségei

A továbbiakban néhány lehetőséget mutatunk be a digitális játékalapú tanulásra. Az oktatásban alkalmazhatunk tananyag-elsajátítást támogató játékokat. Például a Kahoot!, amely egy interaktív kvízplatform, s amelynek segítségével a tanulók a tananyagot játékosan gyakorolhatják és átismételhetik, szinte minden tantárgyból.

Az Okos Doboz kognitív játékokat és interaktív feladatokat tartalmaz. A Wordwall és a LearningApps olyan játékalapú tanulást támogató platformok, amelyek segítségével interaktív oktatási feladatokat lehet létrehozni. A felhasználók különböző sablonok segítségével készíthetnek kvizeket, szökeresőket és más játékos feladatokat, amelyek szórakoztató módon segítik a tanulást. Ezáltal a tanulók játékos formában gyakorolhatják a tananyagot. A Duolingo a nyelvtanulást segíti, játékos feladatokon keresztül, szórakoztató módon fejleszti a szókincset és a nyelvtani készségeket. Támogatja a személyre szabott, rugalmas tanulást.

A képesség- és készségfejlesztő, az oktatásban jól alkalmazható játékok közé tartozik a Minecraft, amelyben a játékosok 3D-s elemekből (blokkokból / kockákból) építhetnek egy képzeletbeli világot. A Minecraft Education Edition nyitott és rugalmas környezetet biztosít a tanuláshoz [41,42], ezáltal több tantárgy keretein belül is alkalmazható [43]. Például a biológiából a játék segítségével virtuális kirándulást tehetnek a diákok egy sivatagba, egy dzsungelbe vagy akár a sarkvidékre is. Könnyen megérthetik, hogy milyen hatást gyakorol a környezetre, ha kivágják a fákat és hogyan alakulnak ki a sivatagok. [44]. Kémiából szemléltetni lehet például a TNT robbanási folyamatát, továbbá molekulamodelleket is lehet építeni blokkokból. A játék segíthet a különböző kémiai reakciók szemléltetésében és megértésében. Matematikaórán a Minecraft segítségével lehet területet és kerületet számolni a képzeletbeli világok megtervezéséhez. A tanulók megismerhetik a különböző geometriai alakzatok tulajdonságait. A blokkstruktúra segít a térbeli arányok érzékelésében. Történelemből a tanulók épületeket, városokat tervezhetnek különböző történelmi korszakokból. Az idegennyelv-oktatásban is alkalmazható, például a szókincsfejlesztés terén, mivel a játékosok különböző helyzetekben számos új szóval találkoznak. Az idegen nyelven történő utasítások és leírások szintén segítik a játékosokat a nyelvtanulásban. Amennyiben a diákok csapatban dolgoznak egy-egy projekten, idegen nyelven kommunikálhatnak egymással.

A Classcraft szintén egy oktatási célú, játékosított platform, amelynek célja, hogy növelje a diákok motivációját, fejlessze az együttműködési készségüket, és könnyebbé tegye a tananyag elsajátítását [45]. A játékban a diákok szerepjátékos hősök, akik a viselkedésükkel és a feladatok elvégzésével fejlődnek, pontokat szereznek, küldetéseket teljesítenek. Minden diák választ magának egy karaktert

(pl. harcos, gyógyító, mágus), amellyel „játszik” az oktatás során. A tanulók pontokat szereznek a jó viselkedésért, segítőkészségért, házi feladat elvégzéséért, aktív részvételért stb. A tanulók csapatokban dolgoznak, támogatják egymást a játék során, ezáltal erősödik az osztályközösség. Játékos feladatokat oldhatnak meg, például: matematikai „csata” (gyors kérdésekre válaszolás); szövegértési „kaland”; történelmi „időutazás” küldetés.

A játékos formában történő tanulást segítik a digitális szabadulósobák is, amelyeknél a tanulók különböző feladványokat oldanak meg egy történet keretében, hogy „kiszabaduljanak” egy virtuális térből. Például matematikából a diákok „bezárva” találják magukat egy rejtélyes pincében, ahol csak a helyes számolási műveletek nyitják ki a zárat. Irodalomból a tanulók egy kastélyba érkeznek, ahol klasszikus és kortárs írók elrejtettek kulcsokat. Földrajzból a diákok egy repülőgépen ragadnak, és csak akkor szállhatnak le, ha minden földrészről megfejtik a feladatokat. Digitális szabadulósoba elkészítésére alkalmas eszközök lehetnek: Google Forms, Genially, Wordwall, LearningApps, Canva, PowerPoint.

Egyre népszerűbbek a virtuális valóság (VR-) szimulációk, amelyek valósághűen utánoznak különböző gyakorlati tevékenységeket. Például történelemből visszautazhatnak a diákok az ókori Egyiptomba vagy a római birodalomba, hogy lássák a történelmi helyszíneket. Fizikából vagy kémiából VR-szimulációk segítségével végezhetnek a tanulók kísérleteket, így veszélyes vagy drága anyagok használata nélkül tanulhatják meg az alapokat és kísérletezhetnek. Idegen nyelvet is gyakorolhatnak virtuális környezetben, például egy étteremben, virtuális beszélgetőpartnerekkel. VR-alapú oktatási alkalmazások például: Google Expeditions, LETAR (Learning Experience through Augmented Reality), SpaceBuzz (VR űrutazás oktatás).

Összegzés

Napjaink technológiai fejlődése az oktatásban alkalmazott módszereket is gyökeresen átalakította. Egyre népszerűbbé válik a digitális játékalapú tanulás módszertani lehetősége, amely során valamilyen digitális eszközön, játékos, fejlesztő alkalmazás által történik a tanítási-tanulási folyamat. A tanulmány szakirodalmi források, oktatási tapasztalatok és kutatások által mutatta be a digitális játékalapú tanulás készségfejlesztő hatásait, például a problémamegoldó képesség, a kreativitás, a térlátás, a kritikus gondolkodás és az együttműködés terén. Ugyanakkor kutatási eredmények alapján rávilágított a digitális eszközök túlzott alkalmazásának veszélyeire is: pl. túlzott képernyőidő, függőség kialakulása, a szorongás, a depresszió vagy más mentális problémák kialakulása, illetve fokozódása, agresszív viselkedés kialakulása, szociális elszigetelődés. A tanulmány konkrét oktatási példák és kutatási eredmények alapján mutatta be a digitális játékalapú tanulás néhány lehetőségét.

Irodalomjegyzék

- [1] Baross, M. T.: 5G mobile technology in education. in: 6th International Conference and Workshop Óbuda on Electrical and Power Engineering (CANDO-EPE): Proceedings. Danvers (MA): Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), 2023. pp. 295-299.
- [2] Dewey, J. & Dewey, E.: Schools of to-morrow. E. P. DUTTON & COMPANY, New York, 2015. <https://www.gutenberg.org/files/48906/48906-h/48906-h.htm>
- [3] Liddle, M.: Teaching the unteachable, handbook on group facilitation. Pressley Ridge Hungary Foundation, 2008.
- [4] Karl, É., Cserkó, J. & Molnár, Gy.: A digitális kor kihívásai és lehetőségei a digitális tanulás során – fókuszban az élménypedagógiai módszerek. In: Katteín-Pornói, R., Mrázik, J. & Pogátsnik, M. (szerk.): Tanuló társadalom: Oktatókutatás járvány idején. Debreceni Egyetemi Kiadó, Magyar Nevelés- és Oktatókutatók Egyesülete (HERA), Debrecen, Budapest, 2022. 89-105.
- [5] Fischer, H., Heinz, M., Schlenker, L., Münster, S., Follert, F. & Köhler, T.: Die Gamifizierung der Hochschullehre – Potenziale und Herausforderungen. In: Strahinger, S., Leyh, C. (Eds.) Gamification und Serious Games. Edition HMD. Springer Vieweg, Wiesbaden, 2017. DOI:10.1007/978-3-658-16742-4_9
- [6] Ladnai, A.: Az ember tragédiájának fejlesztési fókusszal történő feldolgozási lehetőségei integráló szakgimnáziumban tanuló SNI és BTMN diákok segítése céljából. Gyógypedagógiai Szemle, 2025. 53(2), 229–248. DOI: 10.52092/GYOSZE.2025.2.4
- [7] Csíkszentmihályi, M.: Flow. Akadémiai Kiadó, Budapest, 2010.
- [8] Puritat, K.: Enhanced Knowledge and Engagement of Students Through the Gamification Concept of Game Elements. International Journal of Engineering Pedagogy (iJEP), 9(5), 2019. pp. 41–54. DOI:10.3991/ijep.v9i5.11028
- [9] Quian, M. & Clark, R.: Game-based Learning and 21st century skills. Computers in Human Behavior, 63(10), 2016. pp. 50–58. DOI: 10.1016/j.chb.2016.05.023
- [10] Prensky, M.: Fun, Play and Games: What Makes Games Engaging. New York: McGraw-Hill, 2001.
- [11] Entertainment Software Association: America plays—and plays together, 2025. <https://www.theesa.com/resources/essential-facts-about-the-us-video-game-industry/2025-data/>

- [12] Entertainment Software Association: Power of Play: 2025 Global Video Games Report, 2025. <https://www.theesa.com/resources/the-global-power-of-play-report/>
- [13] Pásztor, A.: Lehetőségek és kihívások a digitális játék alapú tanulásban: egy induktív gondolkodást fejlesztő program hatásvizsgálata. Magyar Pedagógia, 2014. 114(4), 281-302.
- [14] Valentová, M. & Brečka, P.: Assessment of Digital Games in Technology Education. International Journal of Engineering Pedagogy (iJEP), 13(2), 2023. pp.36–63. DOI:10.3991/ijep.v13i2.35971
- [15] Molnár, Gy. & Szűts, Z.: Augmented Reality, Games and Art: Immersion and Flow. In: Geroimenko, V. (szerk.). Augmented Reality Games I. Springer-Verlag, Cham, 2017. pp.61-67. DOI:10.1007/978-3-030-15616-9_5
- [16] Bourdeau, S., Coulon, T. & Petit, M.-C.: "Simulation-Based Training via a "Readymade" Virtual World Platform: Teaching and Learning With Minecraft Education," in IT Professional, 23 (2), 2021. pp. 33-39. DOI:10.1109/MITP.2021.3062935.
- [17] Nkadameng, M. & Ankiewicz, P.: The Affordances of Minecraft Education as a Game-Based Learning Tool for Atomic Structure in Junior High School Science Education. Journal of Science Education and Technology, 31. 2022. pp.605–620. DOI:10.1007/s10956-022-09981-0
- [18] Sajben, J., Klimova, N. & Lovaszova, G.: Minecraft: Education edition as a game-based learning in Slovakia. In: 12th International Conference on Education and New Learning Technologies, 2020. pp.7686-7693. DOI: 10.21125/edulearn.2020.1946
- [19] Frank, T., Perger, K. & Valentné Albert, É.: Egy felsőoktatási jó gyakorlat bemutatása: egyéni tanulási utak játékosított, blended learning elemekkel. In: Molnár, Gy. Holik, I.-K. (szerk.). A múlt értékei és a jelen kihívásai a szakmai pedagógusképzésben: XII. Trefort Ágoston Szakképzés- és Felsőoktatás- pedagógiai Konferencia. Óbudai Egyetem, Budapest, 2025. pp. 416-426. ISBN: 978-963-449-3747
- [20] Valentné Albert, É.: Innovatív informatikai módszerek a természettudományos tárgyak oktatásában, Kaleidoscope. Művelődés-, Tudomány- és Orvostörténeti Folyóirat, 2023. 27(13), pp. 178-190. DOI: 10.17107/KH.2023.27.11
- [21] Ladnai, A. & Ladnai, L.: A gamifikáció pozitívumai, avagy positive education (PE) a Red Redemption 2-vel? In: Langerné Buchwald J., Koós, I. & Velics, G. (szerk.): Az oktatás határdimenziói. Hera évkönyvek XI., 2024. ISBN 978-963-318-929-0

-
- [22] Sanda, I. D.: Szociális készségfejlesztés leendő mérnököknek. Óbudai Egyetem Trefort Ágoston Mérnökpedagógiai Központ, Budapest, 2019.
- [23] Balogh, A.: Digitális játékok az oktatásban. Anyanyelv-pedagógiai, 10:1, 2017. pp. 53-63.
- [24] Wang, L.H., Chen, B., Hwang, G.J. et al.: Effects of digital game-based STEM education on students' learning achievement: a meta-analysis. International Journal of STEM Education, 9:26, 2022. DOI:10.1186/s40594-22-00344-0
- [25] Wan, C. S., Chiou, W. B.: Why are adolescents addicted to online gaming? An interview study in Taiwan. CyberPsychology & Behavior, 2006. 9(6), pp. 762–766.
- [26] Bean, A. M., Nielsen, R. K. L., van Rooij, A. J. & Ferguson, C. J.: Video game addiction: the push to pathologize video games. Professional Psychology: Research and Practice, 48(5), 2017. pp.378-389. DOI:10.1037/pro0000150
- [27] Heiden, J.M., Braun, B., Müller, K. W. & Egloff, B.: The Association Between Video Gaming and Psychological Functioning. Frontier Psychology, 10. 2019. DOI:10.3389/fpsyg.2019.01731
- [28] Gentile, D.: Pathological video-game use among youth ages 8 to 18: a national study. Psychological Sciences, 20(5), 2009. pp.594-602. DOI:10.1111/j.1467-9280.2009.02340.x.
- [29] Kim, M. Gy., Kim, J.: Cross-validation of reliability, convergent and discriminant validity for the problematic online game use scale. Computers in Human Behavior, 26(3), 2010. pp.389-398. DOI:10.1016/j.chb.2009.11.010.
- [30] Griffiths, M. D.: The role of context in online gaming excess and addiction: Some case study evidence. International Journal of Mental Health and Addiction, 8(1), 2010. pp.119–125. DOI:10.1007/s11469-009-9229-x
- [31] Young, K.: Understanding Online Gaming Addiction and Treatment Issues for Adolescents, The American Journal of Family Therapy, 37(5), 2009. pp.355-372. DOI:10.1080/01926180902942191
- [32] Melodia, F., Canale, N. & Griffiths, M.D.: The Role of Avoidance Coping and Escape Motives in Problematic Online Gaming: A Systematic Literature Review. International Journal of Mental Health and Addiction, 20, 2020. pp. 996–1022. DOI:10.1007/s11469-020-00422-w
- [33] Devi, K. & Singh, S.: The hazards of excessive screen time: Impacts on physical health, mental health, and overall well-being. Journal of Education and Health Pronotion, 2023. DOI:10.4103/jehp.jehp_447_23
- [34] Mentzoni, R.A., Brunborg, G.S., Molde, H., Myrseth, H., Skouveroe, K.J.M., Hetland, J. & Pallesen, S.: Problematic Video Game Use: Estimated

- Prevalence and Associations with Mental and Physical Health. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 14(10), 2011. pp.591-596.
- [35] MöBe, T. & Rehbein, F.: Predictors of Problematic Video Game Usage. *Sucht*, 59(3), 2012. pp.153-164.
- [36] Griffiths, M. & Wood, R.T.A.: Risk factors in adolescence: the case of gambling, videogameplaying and the internet. *Journal of Gambling Studies*, 16(2/3), 2020. pp.199-225.
- [37] Olson, C.H., Kutner, L. & Warner, D.: The Role of Violent Video Game Content in Adolescent DevelopmentBoys' Perspectives. *Journal of Adolescent Research*, 23(1), 2008. pp.55-75. DOI:10.1177/0743558407310713
- [38] Haselwood, S. A.: The Influence of Video Games on Youth: Impact on Learning and Development, 2024. <https://aithor.com/essay-examples/the-impact-of-video-games-on-youth-development-and-behavior>
- [39] Baby, R. S., Issac, A., Vasudev, A., Sabu, D. K; Gopika, T. S., Pal, M., Sahu, R.: Impact of Screen Time on Sleep Quality. *Indian Journal of Psychiatric Nursing*, 18:1. pp.29-32, Jan–Jun 2021. DOI: 10.4103/iopn.iopn_15_21
- [40] Kumban W., Cetthakrikul S., Santiworakul, A.: Smartphone Addiction, Screen Time, and Physical Activity of Different Academic Majors and Study Levels in University Students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 22:2:237, 2025. DOI: 10.3390/ijerph22020237
- [41] Ming, G. K. The Use Of Minecraft Education Edition as a Gamification Approach. Teaching and Learning Mathematics Among Year Five Students. *International Research Journal of Education and Sciences (IRJES)*, 4(2), 2020. pp.14-17.
- [42] Slattery, E. J., Butler, D., O’Leary M. & Marshall, K.: Primary School Students’ Experiences using Minecraft Education during a National Project-Based Initiative: An Irish Study. *TechTrends*, 2023. 10.1007/s11528-023-00851-z
- [43] Györi, K. & Papp, D.: MinecraftEDU – Van-e relevanciája a videójátékokkal történő oktatásnak? *Mesterséges Intelligencia*, 2020. 2(2), pp. 23-33. 10.35406/MI.2020.2.23
- [44] Short, D.: Teaching Scientific Concepts using a Virtual World – Minecraft. *Teachingscience*, 2012. 58(3), pp.55-58.
- [45] Stoltz, J. H., Bunt, B., Sukie, v. Z.: Leveling up learning: Enhancing self-directed learning in computer applications technology with classcraft. *Education Sciences*, 15(2), 2025. pp. 180. DOI: 10.3390/educsci15020180