

Selye János Egyetem
Tanárképző kar
Magyar nyelv és irodalom, történelem

Tudományos Diákköri Dolgozat

**A dolgozat címe: Kompetencia- és készségfejlesztő
videójátékok (Reflex, empátia, nyelvtanulás)**

**Competence and Skill-Developing Video Games
(Reflex, Empaty, Language Learning)**

Készítette:
Maczik Ferenc

Konzules:
Dr. habil. PeadDr. Keserű József, PhD

Komárom
2024

Tartalom

Bevezetés.....	3
1. Reflexek	5
1.1 Kutatás.....	9
2. Empátia	13
3. Nyelvtanulás/ Nyelv fejlesztés.....	20
3.1 Van e értelme bevezetni a videójátékokat az oktatásba?	23
4. Összegzés	25
Felhasznált szakirodalom:	27
Felhasznált videójáték szakirodalom.....	29

Bevezetés

A mai rohanó világunkban az emberek gyakran keresnek valamilyen kikapcsolódási lehetőséget. Korábban ezek általában a hobbikban vagy különféle segédmunkákban merültek ki. a 20. század végén és a 21. század elején terjedtek el a világunkban a számítógépek, vagy a a videójátékokra tervezett konzolok. Az utóbbi, ahogy a neve is sugallja, kifejezetten videójátékok játszására lettek kifejlesztve, és mai napig széles körökben használják őket. Az emberiség fejlődésével párhuzamosan az újonnan létrejött videójátékok ipara is fejlődött. Míg az első videójátékok kétdimenziósak voltak, mostanra már vannak olyan nagyközönségnek is készített videójátékok, amiket úgynevezett VR szemüveggel (virtuális valóság, angolul virtual reality) lehet játszani.¹ Ezen belül a videójáték fejlesztők arra törekednek, hogy kielégítsék az úgynevezett gamer közösség igényét, és egyre szebb, valósághűbb grafikájú videójátékokat alkossanak. A játékosok minden érzékszervüket és testrészüket fel kell, hogy használják a játékban megadott célok elérése érdekében. Erre egy jó példa a Virtuix Omni VR Treadmill,² ami egy futópad, és VR szemüveg segítségével működik. Ezzel az eszközzel nem csupán a játékok világába lehet beleélni magunkat, hanem sportolási lehetőséget is kínál egy teljesen új formában. Az ember azt hinné, hogy ezek a termékek a jövőből származnak, pedig ez a két termék már a nagyközönségnek is elérhető, és bár folyamatosan fejlesztik tovább, hogy minél életszerűbbek legyenek, már most is el tudnak érni olyan hatásokat, amelyek teljes mértékben magukkal ragadják a játékosokat. Nekem személyesen volt szerencsém kipróbálni a VR szemüveget, és belefelejtkeztem a ténybe, hogy a virtuális térben vagyok. Félelmetesnek tűnik, de ezek az eszközök új fejezetet nyitottak meg számunkra, és folyamatosan új lehetőségeket kínálnak a fejlődésre, hogy fejlesszük magunkat, akár a mindennapi életben, akár bizonyos munkahelyei körülményekben. Azóta, hogy megjelentek millióknak teremtett munkahelylehetőségeket, és még több embernek teremtettek kikapcsolódási lehetőséget, tulajdonképpen az életünk részévé váltak a videójátékok. Ugyanakkor nem feledkezhetünk meg arról sem, hogy ezzel együtt új egészségügyi problémák jelentek meg miattuk, például a videójáték-függőség. Ezt a WHO (World Health Organization) 2018-ban hivatalosan is egészségügyi problémának tüntette fel.³ Amiről viszont már kevesebben tudnak, hogy újabb

¹ A 2D és a 3D videójátékok közötti különbség, hogy míg az előbbi egy sík területen futó, és fel le és két oldalra irányítható játék, addig az utóbbi egy nyíltvilágú játék. A mi világunkra hasonlít a legjobban, mivel nincs megszabva a világ és minden körbe járhatunk, míg az előbbiben nem.

² <https://omni.virtuix.com/>

³ Susan Scutti. WHO to recognize gaming disorder as mental health condition in 2018. CNN. 2017. December 27. [Video gaming: WHO to recognize gaming disorder as mental health condition in 2018 | CNN](#) (Látogatva: 2024. 09. 26. 10:40)

kutatások alapján már ők is kimondták 2021-ben, hogy a videójátékokat lehet egészségügyi célokra is felhasználni.⁴ Ebből kifolyólag munkám során a videójátékok pozitív hatásaira fogok koncentrálni. A másik oldalt szeretném bemutatni, amelyre sokan nem gondolnak, mikor erről a témáról beszélgetnek, természetesen tisztelet a kivételnek, de ahogy látom, ha valakik videójátékokról beszélgetnek, és nincsenek benne úgy a témában, csak a negatív oldalát látják. Bemutatom, hogy a videójátékoknak igenis vannak jótékony hatásai a fiatal és idősebb korosztályra egyaránt, akár a tanulásban és az oktatásban is. Munkámat három nagy fejezetre osztottam: reflexek fejlesztése, az empátia fejlesztése és az idegen nyelvek fejlesztése/tanulása. A kutatásom során sikerült két vizsgálatot is elvégezni, olyan diákokon, akik játszanak videójátékokat, és olyanokon is, akik nem élnek ezzel a hobbival. Az első egy reflexfelmérő kutatás volt, aminek a célja az volt, hogy bebizonyítsam, azok az emberek, akik rendszeresen játszanak videójátékokkal, fejlettebb reflex-el rendelkeznek, mint azok, akik nem ezt a kikapcsolódási módszert választják. Viszont itt sem volt mindegy, hogy a játékosok milyen videójátékokkal játszanak. A másik kutatásom, egy online kérdőív formájában valósult meg, aminek feladata az volt, hogy kiderítse, az emberek milyen fajta videójátékokat preferálnak, és néhány alapvető kérdést is feltéve, de a leglényegesebb kérdések, hogy ők mit szólnának, ha a videójátékok beépülnének az oktatásba, vagy, hogy volt e már olyan videójáték, amin elérzékenyültek? Nem meglepő, hogy a világon, ahol már több mint 8 milliárd ember él, átlagosan naponta több mint 2,6 milliárdan választják a videójátékokat kikapcsolódásként.⁵ Ebből kiindulva úgy gondolom, hogy nagyon is aktuális a téma feldolgozása.

⁴ WHO. Can video games make us healthier?. 8. December 2021. News release. <https://www.who.int/europe/news/item/08-12-2021-can-video-games-make-us-healthier>

⁵ Federica Pallavicini, Video Games to Foster Empathy: A Critical Analysis of the Potential of Detroit: Become Human and the Walking Dead. Part of the book series: Lecture Notes in Computer Science, 2020. Július 10. LNISA, volume 12189

1. Reflexek

Az Amerikai Egyesült Államokban élő serdülőkorú gyerekek 97%-a naponta legalább egy órát tölt videójátékok játszásával. Ennek alapján az amerikai kutatók egy olyan kísérletet, vittek végbe, aminek célja az volt, hogy bizonyítsák azoknak az embereknek, akik videójátékokkal játszanak, fejlettebb a reflexe, mint akik nem szokták választani ezt a kikapcsolódási lehetőséget. A kísérletben nyolc fő vett részt, ebből négyen voltak a játékosok, és négyen voltak, akik nem játszottak videójátékokkal. A kísérlet egy online eszközön zajlott, ami egy piros képernyőről váltott át zöldre. Azt az időintervallumot vizsgálták, hogy kik érintették meg hamarabb a zöld képernyőt, az átlagidő erre 253 milliszekundum. Ezek után nézzük meg a kísérlet résztvevőinek az eredményeit. Azoknak, akik nem játszanak videójátékokkal, 271ms volt az átlag idejük, ez azt jelenti, hogy az átlagidőtől is rosszabbul teljesítenek, viszont az érem másik oldalán vannak azok, akik játszanak videójátékokkal. Nekik ugyanis 234ms volt az átlag idejük. Ezzel a kísérlettel is bizonyosodott, hogy a játékosoknak fejlettebbek a reflexei, azoknál, akik nem játszanak.⁶ Az előző kísérletnél nem tértek ki arra, hogy a tesztalányok milyen típusú videójátékokkal is játszanak. Én most ki szeretnék térni azokra a videójátékokra, amiknek kifejezetten reflexfejlesztő hatásuk van, ilyenek például az autóversenyzős játékok. Egy jó példa erre a Gran Turismo sorozat, mivel ennek a játéknak tanító jellege van és mellette reflexfejlesztő hatása is van. A játék lényege, hogy igazi autóversenyzők bőrébe bújhatunk, és különböző autó típusokkal eljussunk A pontból B pontba, esetünkben a rajttól a célig. Az autóversenyzős játékok egyidősek a játékfejlesztéssel. Személy szerint én sosem szerettem az autóversenyzős játékokat, de ismerek nem egy olyan illetőt, akik rajonganak ezért a hobbitért, és naponta akár több órát is képesek a monitor és a kormány előtt ülni, csak hogy megnyerhessenek egy versenyt. Számos ilyen jellegű játék van a piacon, ilyen például a Need for Speed sorozat, ahol bár nem a realizmus adja a játék gerincét, de cserébe a reflexeinket fejleszti. A Forza Horizon sorozat, ahol főleg az autók felépítésére volt a hangsúly fektetve, vagy akár a mostan felkapott BeamNG Drive, ahol az autók törésmodelljei vannak a legvalóságoszerűbben megalkotva. Ennél a játéknál a fejlesztők kifejezetten az autók felépítésére, realiztikusságára törekedtek, és nem hanyagolható el az a tény sem, hogy a játék fizikájába is sok fejlesztési időt fektettek, mivel a törésmodellezésben nagy szerepet játszik maga a fizika is. Érdekességgént megemlíthető, hogy Michelisz Norbert WTCC (Túraautó-

⁶ Atreya Swati. THE IMPACT OF VIDEO GAMES ON COGNITIVE DEVELOPMENT. 2023.06.

világbajnokság) profi magyar autóversenyzője a Grand Prix Legendsben gyakorolt, mikor a valós versenypályák nem álltak rendelkezésére.⁷

„A társasjátékok fejleszthetik a logikus gondolkodást és a társas készségeket, a kvízek pedig szinten tarthatják ismereteinket. A videójátékok ezzel szemben percről percre komplex feladványokat adnak az agyunknak. Úgy fejlesztik a képességeinket, hogy közben nem érezzük megterhelőnek. Helyette sikerélményt tapasztalunk, jutalomban részesülünk, és remekül szórakozunk.”⁸ Ezt a hatást nevezzük flow élménynek, ennek a segítségével tudjuk beleélni magunkat egy videójátékba, és pont e miatt a hatás miatt nehezebb is lerakni a játékot, amiről a fentebb említett WHO is beszélt. Viszont nem csak az autóversenyzős játékok azok, amiknek reflexfejlesztő hatásuk van. Van egy kategória, amely sokkal híresebb és több ember is játszik vele, ez pedig az FPS (*First-Person shooter*, magyarul belső nézetes, lövöldözős játék) kategória. Ennek az egyik leghíresebb játéka a Counter Strike 2 (amit a későbbiekben csak CS2 néven fogok említeni). A félreértés elkerülése végett, ez a játék annyiban különbözik az elődjétől (*Counter Strike Global Offensive*), hogy megváltoztatták a grafikát, és egy-két játékmeneti elemet is. A játék lényege, hogy két, egyenként öt főből álló csapat küzd meg egymás ellen. Az egyik csapat a támadók, ők a terroristák, fő feladatuk, hogy lerakják a bombát és megvárják, hogy felrobbanjon, vagy mind az öt ellenséget kiiktassák. A másik csapat pedig a védekezők, a terrorelhárító csoport, nekik a fő-céljuk, hogy kiiktassák az ellenséges csapatot, vagy megvárják, hogy lejárjon az idő. Egy mérkőzés 13 nyertes kör után ér véget, kivéve, ha a csapatok döntetlenre játszanak, mert akkor automatikusan két kör hosszabbítást kapnak, addig ameddig az egyik csapat nem nyer két kört egymás után. A játékosoknak sok mindenre kell figyelniük, a fegyver visszarúgása miatt megváltozó rögpályára, a gránátok pontos dobására, de főleg két nem a játékból adódó specifikus dologra: a reflexekre és a csapatjátékra (és ezen belül a stratégiára). Az utóbbiról majd később, most fordítsunk figyelmet az előbbire. Már 2010-ben is kimutatta egy tanulmány, hogy a percepció-s-kognitív funkciókat javítják és fejlesztik a CS2-höz hasonló videójátékok. Az a hipotézis, hogy azok az egyének, akik ezzel a játékkal játszanak, fejlettebb reflexekkel rendelkeznek, mint, akik egyáltalán nem játszanak ilyen fajta játékokkal.

Tudni kell erről a játékról, hogy azért is vált híressé, mert nagymértékben támaszkodik a csapatmunkára és a reflexekre, így természetes, hogy ez az egyik legismertebb e-sport játék a piacon. Kijelenthetjük, hogy ez is sportnak számít, mivel nagyobb aktivitásra ösztönzi az agyi

⁷Virágh Márton, Jól van a gyerek, ha játszik? Tudástár videójátékokról szülőknek és pedagógusoknak. Nemzeti Média- és Hírközlési Hatóság. 47.old.

⁸ ZSILA ÁGNES pszichológus, egyetemi adjunktus. Jól van a gyerek, ha játszik? 48. old.

funkciókat, mint például a sakk. Mint minden sportversenyen, itt is a legjobbak jutnak be. A tanulmányból az is kiderül, hogy nem csak az a fontos, mennyire ismerjük a játékot, a fegyverek visszarúgásának hatását, és mennyire tudjuk ezeket korrigálni, hanem az is, hogy a reflexek az egyik legjelentősebb változót jelentik. A profi játékosok sokkal jobb reflexekkel rendelkeznek, mint az átlagos játékosok.⁹ 2017-2018 között, bár nem professzionális szinten, sikerült csatlakoznom a játékosok legjobb 0,78%-ához. Fontos megjegyezni, hogy én nem csupán kikapcsolódás céljából játszottam ezzel a játékkal, hanem több mint ezer órát fektettem bele annak érdekében, hogy profi játékos legyek. Ezzel csak azt szeretném bemutatni, hogy lehet ezeket a játékokat kikapcsolódásként is játszani, vagy akár azért, hogy fejlesszük magunkat, illetve profi szinten is, ahol – mint minden sportban – a legjobbak fizetést is kapnak érte. Ez egy új munkalehetőséget nyitott meg a fiatalok számára. Magamon is megfigyeltem, hogy amikor játszottam, az angoltudásom jelentősen fejlődött, és a reflexeim is sokat javultak. 2024. március 19-én, amikor ezt a tanulmányt írom, a Steam online felületén 935 000-en játszanak ezzel a játékkal, és mondhatjuk, hogy átlagosan egy millió játékos játszik egyszerre naponta.¹⁰

Szeretnék összefüggést vonni a CS2 és egy nagyon híres stratégiai játék, a StarCraft között. Bár a két játék nagyon távol áll egymástól, mégis van egy közös vonásuk: a stratégiák. Igaz, hogy az előbbiben ez elengedhetetlen játékelem, de az utóbbiban kap igazán nagy hangsúlyt. A játékot a Blizzard cég hozta létre, és szórakoztató stratégiai játékként van besorolva. Ez a videójáték kifejezetten az agyat tornáztatja, mivel ténylegesen stratégiára épít, előre kell gondolkodni, memorizálni, és magas szintű többfeladatos összpontosítást igényel. Még 2013-ban koreai tudósok MRI segítségével vizsgáltak meg 23 tapasztalt StarCraft játékost. A vizsgálat eredménye meglepő volt, mivel az alanyoknál kimutatták, hogy az agy frontális kérgé megvastagodott. Ennek a kérgének egyes részei felelősek a döntéshozatalért. Így tehát egy újabb pozitív tulajdonságot erősített meg a kutatás.¹¹ Azt azonban kritikaként fel lehet hozni, hogy a diákok nem válnak profi játékosokká. Ugyanakkor az, hogy valaki nem profi, még nem zárja ki azt a lehetőséget, hogy segíthet a döntéshozatali készségek fejlesztésében. Mivel ebben a játékban az idő kulcsszerepet játszik, a reflexekre és a döntéshozatali képességekre kell támaszkodni.

Ha már a CS2-t írtam, akkor úgy érzem nem hagyhatom ki az FPS játékok “nagyapját”. A Call of Duty sorozatot, ami 2003-tól a mai napig az egyik legismertebb játék franchise. Ami

⁹ Linus Andersson. Do cognitive abilities differ between competitive and non-competitive players of the e-sport Counter-Strike: Global Offensive? 2020. 2.old. – 9.old.

¹⁰ Steam. Counter-Strike 2. közösségpont.

¹¹ Dorja Hatlak, Andrija Bernik*, Igor Tomičić. Influence of Video Games on Cognitive Abilities and Intelligence. 2022-10-20, 576.old.

még az elején a második világháborús témával fogta meg az embereket, de eltelt 21 év alatt, már nagyon sok mindent kipróbáltak a fejlesztők. A realizmus sosem volt rá jellemző, viszont az adrenalin fröccs, amit adni tud, és a gyors reflex fontossága, elengedhetetlen ebben a játékban.

Az Amerikai Egyesült Államokbeli, Vermonti egyetemen (*The University of Vermont*) végeztek egy kutatást, amelynek az volt a célja, hogy igazolja azt, hogy azoknak a diákoknak, akik naponta több órát játszanak, különböznek az agyi funkcióik, azokétól, akik nem játszanak. Kétezer, 9 és 10 éves gyerek vett részt a kutatásban. A csoportot kétfelé lehetett osztani, akik napi több órát játszanak, és akik nem szoktak videójátékokkal játszani. Itt is az MRI segítségével állapították meg, hogy a játékos gyerekeknek nagyobb az aktívterület, az agyuk azon részében, amik a figyelemhez és memóriához kapcsolódnak. Ezek mellett, még az agyuk elülső régiójában is nagyobb volt az aktivitás, amely a kognitívan megterhelőbb feladatokhoz kapcsolódik. Míg a korábbi kutatások kimutatták, hogy összefüggés van a videójátékok és az erőszak, valamint az agresszív viselkedés között, addig ez a tanulmány ebben nem talált összefüggést. Azt viszont a kutatók is beismerték, hogy nem mindegy, milyen játékkal játszanak a gyerekek, és fontos lenne ezt is megvizsgálni, mert minden játék másban fejleszti az embert.¹²

¹² Bader Chaarani; Ortigara, Joseph; Yuan, DeKang; Loso, Hannah; Potter, Alexandra. Association of Video Gaming With Cognitive Performance Among Children. 2022-10-03.

1.1 Kutatás

Munkám ezen fejezetében szeretném bemutatni a kutatásom. Kezdjük a reflexkutatásommal. A kísérletemet egy mobiltelefon segítségével hajtottam végre. A mobiltelefonon egy online reakcióidőtesztet hívtam segítségül.¹³ 30 emberen végeztem el a kutatást, tizenöt olyan emberen, akik játszanak videójátékokkal, és tizenöt olyan emberen, akik nem szoktak videójátékokkal játszani. Ebből a harminc emberből tizenkilenc férfi, és tizenegy nő töltötte ki. Az eredmény szoros volt, viszont a játékosok nyertek mivel összesítve az eredmény 392,24ms és 362,2ms volt a játékosok javára. Igaz az eredmény csak 30,04ms különbség volt, viszont ez is egy kimutatható különbség, és ez is azt mutatja, hogy a videójátékkal játszóknak jobbak a reflexeik. Viszont azt is figyelembe kell venni, hogy milyen fajta videójátékokkal játszanak a kutatásban részt vevő emberek. Mivel az FPS játékok-ban sokkal nagyobb szükség van a reflexekre, mint a többi játékban, és itt viszont kijön a különbség. Mivel azok a játékosok, akik FPS játékokkal játszanak, és ezek megkövetelik a reflexeket, azoknak 328,34ms az átlag reflex idejük, viszont azok akik teljesen más videójátékokkal játszanak (kivéve a Minecraftot, mert az FPS játék, de nem kell hozzá reflex, mivel egy békés építész játék) azoknak az átlag reflexük 391,82 ami igazából csak 0,42ms el jobb azoktól akik nem játszanak videójátékokkal. Így kimondható, hogy akik olyan videójátékokkal játszanak, amik megkövetelik a reflexeket például: Counter-Strike 2, vagy a Call of Duty sorozat, azoknak attól, akik nem játszanak 63,9ms jobb a reflexük és azoktól, akik nem játszanak ilyen fajta játékokkal 63,48ms jobb a reflexük. Így kimondható, hogy akik bizonyos játékokkal játszanak jobbak a reflexük. Amit fontosnak tarok kiemelni, hogy ilyenkor feltehetnénk a kérdést, hogy miért lenne ez annyira fontos, hogy az iskolákban ilyenekkel foglalkozzanak? A válaszom egyszerű, azért mert a reflex emberi életet menthet meg. Nem tűnik nagyon soknak ez a 63ms, viszont vezetés közben igen is fontos. Tegyük fel, ha hirtelen fékezni kell az autóval, ott ezek a milliszekundumok, ahogy említettem, életet menthetnek.

¹³ Reakcióidő teszt. <https://kiszamolo.com/reakcioido-teszt/>

	a gázpedálról való láblevétel pillanata	a fékpedál megérintése	lábátvételi idő	a fékfolyadé- nyomás növekedé- sének kezdete	a kormány- kerék elfordítás kezdeté
csak kormányzás (6 vezető)	-	-	-	-	1,31
csak fékezés (7 vezető)	1,04	1,24	0,20	1,27	-
kormányzás és fékezés (7 vezető)	0,99	1,32	0,33	1,36	1,19

(¹⁴ 1. ábra. A reakcióidő és az elhárítások alakulása)

Ahogy a fenti táblázat is mutatja, a balesetek elkerülésében ténylegesen milliszekundumok dönthetnek. Természetesen itt több tényező is szerepet játszhat, az autó kora, műszaki állapota, az út csúszóssága stb. hogy egy klasszikust idézzek „Az elmélet csak egy pontig elég”. Azt biztosan kimondhatjuk, hogy semmilyen negatív hatással nincs, ha az embernek jobbak a reflexei. Érdekességnek szeretném felhozni, hogy az Egyesült Államokban élő kollegáknak az átlag reflexe sokkal jobb volt, mint itt Szlovákiában élő diákoknak, még azoktól is, akiknek a legjobb volt a reflexük, és többet játszanak.

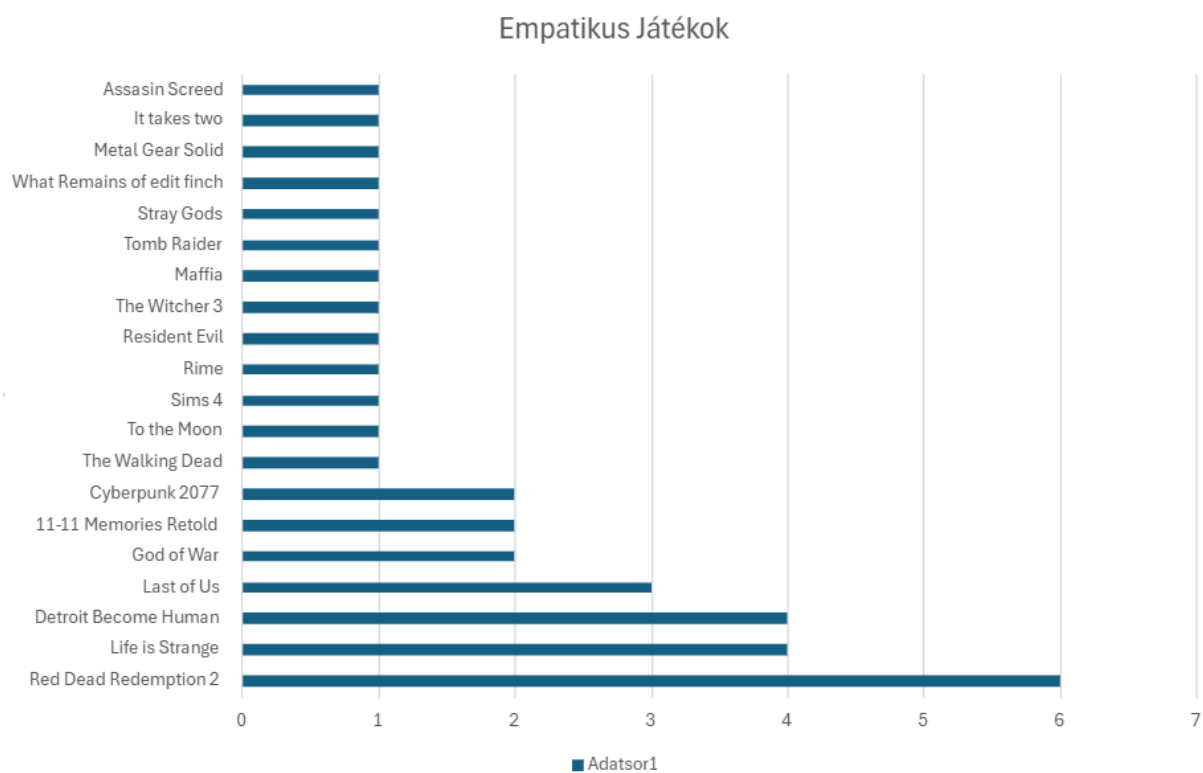
A másik kutatásom egy online kérdőív volt, amit százan töltöttek ki, abból harmincnnyolc lány és hatvankettő fiú. A kitöltöttek többsége egyetemista és gimnazista, de volt közte tanár és alapiskolás is. Életkorban a tizenhét és huszonegy év közöttiekből volt a legtöbb, az harminchét személy, bár a tizenhét és tizenhét közöttiek is harminc ketten vannak. A kitöltöttek-ből 64-en naponta, vagy hetente játszanak valamilyen videojátékokkal. Ebből tízen csak havonta, évente és soha pedig hat, hat az állás, Viszont tizenhétgyen vannak, akik régen játszottak, de most már nem játszanak. És nulla az a személy, aki még soha nem próbálta ki. A másik kérdés, amit feltettem, hogy milyen fajta videojátékokat preferálnak, itt többet is lehetett választani. A nyertes az FPS játékok voltak, 56 szavazattal. (Ilyenek például a Counter-Strike 2 vagy a Call of Duty sorozat). A második helyen a stratégiai játékok voltak, 46 szavazattal. (Ilyenek például a Frostpunk, vagy a Knights of honor). A harmadik helyen a sport játékok

¹⁴ Dr. Melegh Gábor. Reakcióidő a közúti közlekedésben. KÖZLEKEDÉSTUDOMÁNYI SZEMLE 45 : 319-329. .. (1995)

voltak 41 szavazattal. (ilyenek például a Fifa sorozat, és a Forma 1 sorozat). Negyedik helyen a TPS játékok szerepeltek, 34 szavazattal. (Ilyenek például a Dead Space sorozat, és az Alan Wake). Ötödik helyen az RPG játékok szerepeltek 31 szavazattal. (Ilyenek például a The Witcher sorozat, vagy a Fallout sorozat). Utolsó előtti helyen az MMORPG szerepelt 15 szavazattal. (Ilyenek például a World of Warcraft sorozat, és a Final Fantasy). Utolsó helyen pedig a platformer játékok végeztek 9 szavazattal. (Ilyenek például a Super Mario Bros. sorozat, és a Donkey Kong sorozat is). Ebből kiderül, hogy a kitöltöttek a belsőnézetes videójátékokat preferálják, és az agyat megmozgatóbb stratégiai játékokat.

Ennek ellenére a következő kérdésben specifikusabban rákérdeztem a játékok nevére is, így ezekből a válaszokból jobban kiderül, hogy pontosan milyen videójátékokat preferálnak a játékosok, név szerint. Összesen 112 különböző játékot írtak le, hogy ki mivel játszik szabad idejében. Ebből öten írták, hogy nem játszanak semmilyen játékkal. Ebből a legtöbben, amit játszanak és leírták az a Counter-Strike 2 volt, amit 20-an játszanak. Ezek mellett, amit még sokan leírtak az a Fifa volt 17 válasszal, GTA sorozatot 19-en írták, a Call of duty sorozat amit 15-en írtak és Sims sorozat meg a Minecraft, ezt a kettőt 12-en írták. Az összes játékra létrehoztam egy excelt, amit itt lehet megtekinteni *1. melléklet*. A következő kérdések már a munkám következő területeire hatnak inkább, Ilyen volt az a kérdés is, hogy „Ön szerint segítettek a videójátékok az idegennyelv tanulásában?” Amire a válaszadók 92% igen-el válaszolt. Így kimondhatjuk, hogy 92 ember szerint a videójátékok segítettek a nyelvtanulásában, vagy az idegennyelv fejlesztésében. A következő kérdésem már egy sokkal megosztóbb kérdés lett. „Volt már olyan videójáték amin elérzékenyült?” Itt a válaszadók 60% írta, hogy nem volt, vagy nem emlékszik. A válaszadók ezeket a játékokat írták le:

A kutatás pontos válasszait meg lehet tekinteni a mellékletekben.



(2. ábra. Empatikus játékok a kitöltöttek szerint)

2. Empátia

Az emberiség egyik legfontosabb kérdése, hogy lehet-e az empátiát tanulni, vagy tanítani? Mivel én most a kompetenciák közé sorolom, ezért be szeretném bizonyítani, hogy igen is lehet videójátékokkal empátiát tanítani. Az élet körforgása a születés és halál. Sok mindenkinek az utóbbit a legnehezebb feldolgozni. Ezért van az a mondás, hogy a kisgyerekek vegyünk valamilyen kis állatot, hogy mire tudatában lesznek azzal, hogy van elmúlás is a világon, a kisállat is eltávozik az élők sorából. Ezzel azt érzük el, hogy ha valami drasztikusabb helyzet következik be az életükben, például valamelyik szeretttük halála, azt könnyebb lesz feldolgozni. Hangsúlyozom a könnyebbet, mert szerintem nincs olyan, ami könnyűvé teszi ezt. Viszont a modern világban ezt a helyzetet tudjuk szemléltetni videójátékokkal. Erre a célra hat videójátékot hoztam bemutatásra.

Az első, amit megemlítek, a The Walking Dead. A félreértések elkerülése végett, ennek a játéknak annyi köze van a Fox Broadcastin Company által rendezett sorozathoz, hogy ugyan abban a világban játszódik, de a szereplők és a történet teljesen eltérő. A játék kreatív igazgatója Jake Rodkin, valamint a rendező Sean Vanaman. A játék főszereplője Lee, aki nem csak azért forradalmi karakter, mert afroamerikai, hanem azért is, mert a játék úgy építi fel a történetet, hogy az ember, aki játssza, ne úgy cselekedjen, ahogy az Lee-nek lenne jó, hanem úgy ahogy ő cselekedne abban a helyzetben. A történet másik főszereplője egy Clementine nevű kislány. Ahogy a kislány megjelenik, megváltoztatja sok mindenben a véleményünket. Ahogy említettem nem az a lényeg, hogy Lee, hogy döntene, hanem hogy mi, hogy döntünk, viszont Clementine-nek sok beleszólása lesz abba, hogy hogyan is döntünk. Mivel a játékos elkezd egyre jobban törődni a kislánnyal. Ezt a játék nagyon jól adagolja, mert vannak küldetések, amik csak arra vannak, hogy a kislánynak szerezzünk meg valamit, és ezért egyre közelebb kerül, nem csak Lee-hez hanem hozzánk is. A játék egyik „ütőkártyája”, hogy nagyon sokszor látjuk közről a képernyőn a karakterek arcát, és így láthatjuk a lelki állapotukat, ez pedig egy nagyon jó módszer arra, hogy minél empatikusabbak legyünk a szereplőkkel. Ez is egy olyan játékmechanika, amit más módszerrel, nem lehetne átadni. Mivel a játék 2012-ben jelent meg, a felbontása nem olyan szinten van, mint a mai játékoké, de nagyon szépen meg vannak rajzolva a karakterek. Az egyik fejlesztő azt nyilatkozta, hogy nincsenek rossz döntések, ha a játékos meg tudja indokolni, hogy miért úgy döntött, akkor az, jó döntés volt. Bár szerintem vannak rossz döntések a játékban, de ezt lehet, már az én empátiámból ered.

Szeretnék egy olyan játékot is bemutatni, amely segíthet az empátia fejlesztésében, bár nem az a fő célja a játéknak, hanem az, hogy egy olyan élményt adjon át, mint semmi más. Ha

szóba kerül a festészet, vagy mindenkinek a kedvenc festője, vagy kedvenc festménye jut az eszébe, viszont aki ismeri a 11-11 Memories Retold című játékot, az tudja, hogy nem csak képeket lehet megfesteni. Ez egy 2018-ban megjelent játék, ami az elejétől a végéig festve van. Ez egy olyan játékmekanika, ami teljesen be tudja szippantani a játékost, és már csak ez is áttudja átadni a flow élményt. A másik figyelemre méltó aspektus pedig a történelmi háttér, mivel a játék az első világháborúban játszódik, így nagyon összeillik a grafikájával. Ami még a játékmenetet illeti, igazság szerint itt kettő játékot kapunk meg, mivel minden egyes fejezetben dönthetünk, hogy egy német katonával leszünk, vagy pedig egy kanadai hadifotós fiúval. Az ember érezzen még több empátiát a játék elején a német katona szerez magának egy macskát, ami az útja végéig el fogja kísérni, a kanadai hadifotós pedig egy galambot. A fejlesztők plusz empatikus érzéseket akartak kiváltani a játékosokból, és ezért tettek bele kis állatokat. Mint tudjunk, az állatokhoz jobban tud vonzódni az ember, nem hiába vannak a háziállataink több ezer éve. A történet cselekményének központjában az áll, hogy a két főszereplő találkozik a fronton és barátságot kötnek, csak úgy nem lehetnek nagyon jó barátok, ha nem beszélik egymás nyelvét, és mellesleg az országaik hadban állnak egymással.

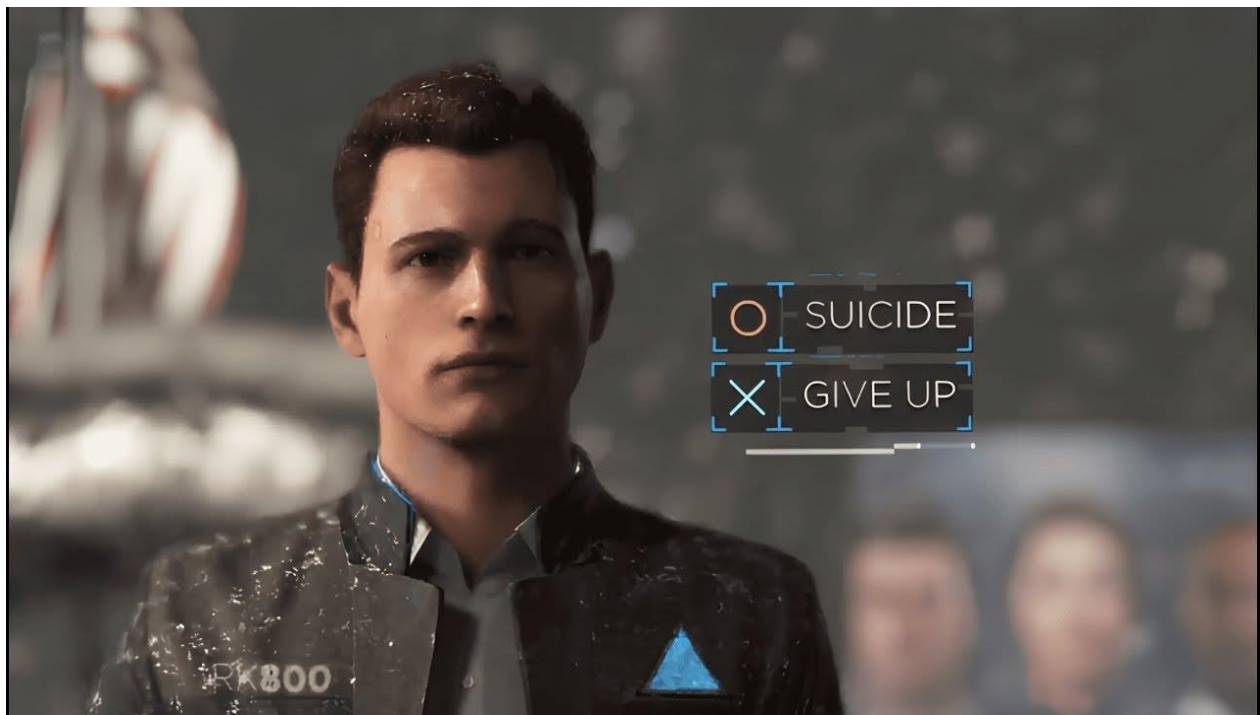


(3. ábra. A német származású Kurt éppen nézi a naplementét, Ő az egyik főszereplő)

Hoztam erre a flow élményre még egy játékot, ami az egyik leghíresebb a flow élmény átadásában, és az empátia fejlesztésében, ez pedig a Detroit: Become Human. Ahhoz, hogy megismerjük jobban ezt a játékot, meg kell ismerkednünk David Cage-el, íróval és rendezővel. A nevéhez fűződnek olyan jelentős videójátékok, mint például a Fahrenheit (2005), Heavy Rain

(2010) és a *Beyond: Two Souls* (2013). Ezek a játékok a leghíresebbek, a karakterek és a történetük miatt. 2038-ban játszódik Detroit-ban, ahogy a címben is jelezve van. A város arról lesz híres, hogy az emberszerű androidok gyártásának és forgalmazásának központja lesz. Ezek az androidok arra lettek kitalálva, hogy együttműködjenek az emberekkel, közben kiszolgálják őket olyan munkákban, amik nem mindig rokonszenvesek az embereknek, például takarítás, háztartási segítségnyújtás. Viszont egyre mérgesebb lett a lett a viszony az androidok és az emberek között. Az emberi bántalmazásra válaszul ezek a robotok gyorsan megtalálták a módját, hogy saját magukat fejlesszék, és fejlődjenek. Ezekből lettek a „deviánsok”. A játék során három androidot irányítunk felváltva. Az első Connor, akit egy nyomozó android, neki feladata, hogy támogassa a detroiti rendőrséget, és nyomozzon nekik, akár az emberek által elkövetett bűncselekmények felgöngyölítésében, akár a „deviánsok” után. A második karakter Markus, egy idős kerekesszékes ember gondnoka. Ez a karakter lesz a kulcsfontosságú, mivel ő az, aki megpróbálja az embereket és az androidokat többé-kevésbé békés módszerekkel összehozni. A harmadik főszereplő pedig Kara, aki egy drog és alkoholfüggő apának, Toddnak a házvezetőnője. Ő azért lesz „deviáns” mert megmenti Todd lányát, Alice-t a saját apjától. A történet lényege, hogy ember és nem ember között, mennyire el tudnak mosódni a határok és ezt próbálja meg szívfacsaró módszerekkel megmutatni. Számos sci-fi irodalomból merítették a történetet, így nem meglepő, hogy nagyon hasonlít Isaac Asimov „én a robot”, vagy akár Philip K. Dick „Álmodnak-e az androidok elektronikus bárányokkal?” című művekre. Nem véletlenül, mivel Scott Bukatman is azt mondta erre, hogy a sci-fi a legalkalmasabb műfaj ezekre a témákra. A történet egyik legfontosabb alkotóeleme az úgynevezett pillangóeffektus. Ezzel eléri a játék, hogy súlya legyen annak a döntésnek, amit meghozunk. Nem csak mi vagyunk a főszereplői a játéknak, hanem a történetben játszott karakterek is, ezzel a hatással, sokkal életszerűbbek a helyzetek, és könnyebb elérni a flow élményt, tehát tudat alatt meggyorsítja a szimpátiát. A másik fontos tényező, a grafika. Ahhoz, hogy kötődjünk, fontos az emberi arcok felépítése, ahogy a *The Walking Dead* játékban is csinálták. Viszont mivel a DBH. játék fiatalabb, mint a TWD. így sokkal részletesebb animációkat tudtak létre hozni, és így már nem volt muszáj annyira közről mutatni a karaktereket. A fejlesztésnél 250 színész arcát modellezték le 3D-ben, ez is segített életszerűvé fejleszteni a játékot, mivel élő emberi arcok a modellek. Vannak olyan kis részletek a játékban, mik csak tovább fokozzák a flow élményt. Ilyen például a negyedik fal áttörése, Chloe egy android akivel nem csak a játékon belül találkozunk, hanem a főmenüben is. Itt néha megszólal, és érdekes filozófiai kérdéseket tesz fel nekünk. A másik pedig, hogy a játék arra is kényszerít, hogy ne csak a játékon belül mozogjunk, hanem például a kezünket is mozgassuk. Eredetileg ez egy konzolos játék, így

joystick-al működik, így vannak olyan feladatok, mikor a joystick-al kell különböző mozdulatokat csinálni. Egy konkrét példa erre a feladatra, mikor egy ablakot kell kinyitni a játékon belül, de azt a mozdulatsort meg kell csinálni a valóságban is.¹⁵



(4. ábra Connor az egyik főszereplő több elrontott feladat után)

Ahogy említettem, az empátia egy velünk született készség, és vannak olyan munkahelyek, ahol kulcsfontosságú, hogy fejlesszük ezt az adottságot. Ilyen például, az orvostudomány, ahol a páciensekre nem úgy kell tekinteni, mint egy megoldandó probléma, hanem úgy, hogy ő is egy lélegző ember és ugyan olyanok, mint mi. Mint kiderült, az orvostanhallgatók egy idő után elveszítik ezt a készséget, és nagyon nehéz ezt visszaszerezni. Ennek visszaszerzésére a didaktikai módszerek nem sikeresek annyira, így új módszerekhez kell folyamodni.

2012-ben Ryan és Amy Green újszülött babájukról kiderült, hogy egy ritka betegségben szenved, ez nem volt más, mint a sárkányrák. Az apuka egy független játékfejlesztő, és munkájából adóan fejlesztett egy játékot, a gyász legyőzése képpen, a játék a That Dragon, Cancer nevet kapta. A célja a játéknak az volt, hogy többen felfigyeljenek erre a betegségre. Maga a játék azt mutatja be, hogy a Green család mikén ment keresztül, ez alatt a négy év alatt, míg a fiuk sajnálatos módon el nem hunyt. A gyász feldolgozásának egy módja lett ez a játék. Bár ebben a játékban nincs pillangóhatás, vagy lenyűgözően életszerű felbontás, viszont más módon fogja meg a játékost, és ragadja meg, hogy együltőben játssza végig a játékot. Ilyenek

¹⁵ Federica Pallavicini, Video Games to Foster Empathy: A Critical Analysis of the Potential of Detroit: Become Human and the Walking Dead. Part of the book series: Lecture Notes in Computer Science, 2020. Július 10. LNISA, volume 12189

például, a hangüzenetek, amik akkoriban hangoztak el, a gyermek sírása, nevetése, vagy akár Ryan hangpostái, amikben elmondja, hogy mennyi nehézségekkel kell szembenézniük. A másik ilyen, a történetmesélés, és a „küldetések” amiket meg kell csinálnunk, például a gyerek elaltatása.¹⁶ Vannak benne olyan szívszorító pillanatok, mint például mikor a kórház körüli kocsikázás átvált, és egy versenyjátékká válik. Ezek miatt a szempontok miatt választották Amerikában ezt a játékot egy kísérletre. 2016-2017-es tanév során 84 orvostanhallgató kapta meg Jefferson Scales of Physician Empathy első hat kérdését, amin tudtak 1-től 7-ig pontozni 1- „egyáltalán nem értek egyet” 7-„teljesen egyetértek”. Ez volt az első olyan tanulmány, ami azt vizsgálta, hogy az orvostanhallgatók videójátékkal jobban tudják-e újratanulni az empátiát, mint hagyományos didaktikai módszerekkel. A tanulmány sikeres lett, mivel az adatok arra mutatnak rá, hogy ez a videójáték pozitív hatással lett a diákok empátiájára. Egy diák így véleményezte a tanulmányt „Kiváló alternatív tanítási módszer”¹⁷



(5. ábra. a That Dragon, Cancer játék grafikája)

A hátrányokról, ahogy említettem nem szeretnék szót ejteni, de itt muszáj tennem egy kivételt. A legnagyobb gond ezekkel a játékokkal, hogy kell hozzájuk egy olyan számítógép, ami képes futtatni, és ne legyen az élmény rossz az akadások miatt, és ez szüli meg az egyik legnagyobb gondot. Nem várhatjuk, hogy minden diáknak legyen egy saját számítógépe, ami elég erős ezekhez a játékokhoz. Viszont, ha a diákoktól nem várhatjuk el, de a jövőben az

¹⁶ Shoshana Eilon, That Dragon, Cancer: Video Game as Art Form, IEEE Technology and Society Magazine, 2018. Június

¹⁷ Andrew Chen, Jessie J. Hanna, Adithya Manohar és Anthony Tobia, Teaching Empathy: the Implementation of a Video Game into a Psychiatry Clerkship Curriculum, 362–365 old. 2017. December 17.

iskoláktól lehetséges lenne ezt elvárni. Természetesen ez a pénzösszegetől is függ, amit kapnak, de mint minden, az iskolák is fejlődnek, és ha sikeres lenne ez a feltételezés, akkor ez az egész megváltoztathatja az egész iskolarendszert, és mellette a tanulási módszereket is. Mivel egyre több életszerű játék, azaz más néven realiztikus játék van a piacon, mint például az Euro truck simulator 2 ¹⁸. Aminek a lényege, hogy minél realiztikusabb módszerrel tudjunk kamiont vezetni, bár kifejezetten ez az autó iskoláknak tud segíteni. A következő játékban igaz, hogy autók vannak a főszerepben, de kifejezetten sokat tud segíteni, ha valami baj történik, a játék neve Accident the pilot. Aminek a lényege, hogy meg tanuljuk biztonságosan és higgadtan kezelni egy autós balesetet. Az autó iskolában megtanuljuk a teóriát ezekre a helyzetekre, de mikor egy videójátékon keresztül éljük át, az teljesen más hatással van ránk, mivel vizuálisan is látjuk. Mellesleg arra is megtanít minket, hogy mit ne csináljunk vezetés közben és megmutatja, hogy mi történhet, ha meglépjük ezeket a drasztikus lépéseket. Így vissza is tudok térni az alcímre, az empátiára, ezek a játékok is vissza tudják adni az empátiaérzést, bár az igaz, hogy ezek a balesetek, amik megjelennek a játékban, azok meg történetek élőben is, és így még egy löketet ad nekünk az empátia átélésére, és mellette tanulni is tudunk, mondhatnám kettő az egyben. ¹⁹

A kutatásomból is kiderült, hogy ezeknek a játékoknak van hatása az emberi empátiára. Mivel általában az emberek többjátékos módú játékokat szeretnek játszani, így nem meglepő, hogy az ilyen fajta egyszemélyes játékokat, nem nagyon ismerik. Ez, mint kiderült a kutatásból is, hogy az online kérdőívet kitöltők több mint fele, nem érzékenyült el még videójátékokon. Viszont szerencsére voltak olyan kitöltők is, akik találkoztak már olyan fajta videójátékokkal, amin elérzékenyültek. Az egyik kitöltő, azt írta a kérdőívebe, hogy „Ha beleéli magát az ember válthat ki emóciókat, de szerintem elérzékenyülést nem eredményez.” Ebben a válaszban van igazság, mert emóciókat kivált egy játék, ha megvan a flow élmény. Viszont vannak olyan játékok amik ezt a flow élményt egy újabb szintre emelik, és bizonyos érzelmi reakciókat válthat ki. Ilyen például a fent említett That Dragon Cancer, amit már bebizonyítottak, hogy képes megnövelni az empátiát emberekben. A másik, amit a legtöbben írtak, az a Red Dead Redemption 2, aminek az az egyik előnye, és egyben hátránya is, hogy hosszú a kijátszási idő,

¹⁸ <https://eurotrucksimulator2.com/>

¹⁹ Nem szeretném kihagyni a 2018-as év játéka címet elnyerő Red Dead Redemption 2 nevű játékot. Ami nem csak történetileg, és nem csak az empátiát tudja fejleszteni, de az egyik legtöbbet a videójátékok történetében. Akár a történelemhűséget is említhetem, vagy akár a 19.századi Amerika bemutatását, de ha az empátiáról van szó, akkor ott is az élen jár. A története röviden, a főszereplőinket kell végig kísérni egy olyan világon, ami lassan megváltozik.

így ez alatt az idő alatt megszerethetjük a karaktert, és ez válthatja ki belőlünk az az empátiát amit a játék csavaros történeten keresztül mesél el.

Viszont a válaszadók között ugyan úgy szerepelt a Detroit Become Human nevű játék is, amit ugyan úgy megemlítette, kicsivel feljebb, így ez is bizonyítja, hogy nem csak külföldön, hanem nálunk is hatással volt azokra, akik kijátszották. Viszont ezeknek a játékoknak az a hátránya, hogy megfelelő angoltudás nélkül, nem fogják átadni azt a bizonyos flow élményt. Viszont erre az a megoldás, hogy általában (nem minden játékhoz, de egyre gyakrabban) készítenek magyar feliratokat, amik segítik átadni, beleélni magukat a játékba. Ennek egy ékes példája a 2018-as God of War, amihez nemrég készült magyar szinkron is, ami csak még jobban át tudja adni az élményt.²⁰

²⁰ God of War magyar szinkron. [God of War Magyar szinkron \(szinkronsarok.hu\)](https://szinkronsarok.hu/god-of-war-magyar-szinkron/) (Látogatva 2024.09.25. 13.40)

3. Nyelvtanulás/ Nyelv fejlesztés

A történelem folyamán mindig is fontos szerepet játszott a többnyelvűség, és játszani is fog, míg a világon csak egy nyelvet nem fogunk beszélni, de ez szinte lehetetlennek hangzik. A 21. században is ugyan olyan fontos, hogy minimum két nyelvet tudjunk beszélni, kivéve egy angol anyanyelvűnek, mivel az angol lett a világnyelv, és több országban ez a hivatalos nyelv, és mellesleg az egyik legegyszerűbb nyelv. Ennek értelmében, ha az ember egy plusz nyelvet szeretné fejleszteni a tudását, akkor általában az angol nyelvet választja. Nekünk itt Európa közepén, lehetőségünk van az iskolarendszerben tanulni ezt a nyelvet, viszont vannak rá alternatív módszerek, például könyvolvasás, film/ sorozatnézés vagy akár a videójátékok játszás. Szeretnék egy személyes tapasztalatot megosztani ezzel kapcsolatban. Sosem voltam az az ember, aki szeretett didaktikai módszerekkel tanulni, mindig próbáltam valamilyen alternatívát kitalálni rá, és nekem a videójáték volt az, amiben megeltem ezt az alternatívát. Erre utalva, ha nekem sikerült, akkor mi akadályozna meg másokat, hogy ne innen tanuljanak meg bizonyos nyelveket. Viszont amit fontos kiemelni az elején, hogy ez egy sikeres módszer lehet, de egy alap nyelvtudás szükséges.

Egy tanulmány rámutatott arra a lehetőségre, hogy a tanárok nyitottak lennének erre az alternatív nyelvtanulási módszerre, viszont nincsenek tisztába a módszerekkel, és nincsenek tapasztalataik ebben az ügyben. Ez volt a nagy indokuk, amiért nem ajánlanak semmilyen videójátékot, mint lehetőséget. Ami a kutatást illeti, nem állíthatjuk, hogy száz megkérdezett tanár reprezentálni tudja az országot. Egy nagy indok pedig erre, hogy a kérdőív is online felületen zajlott, ami már eleve azt jelzi, hogy olyan tanárok töltötték ki ezt a kérdőívet, akik szorosabb kapcsolatban állnak az internetes kultúrával. A teszt módszere a hólabda volt. Viszont erre a megoldás egyszerűbb, mint hinnénk. Egyszerűen csak ki kell szélesíteni a tanárok látókörét ebben a kultúrában. Családtagjaiktól, barátoktól vagy akár a saját diákjaitól lehet rákérdezni, és felfedezni ezt a lehetőséget is. Azt a lehetőséget is felhozhatjuk, hogy szakmai továbbképzésben vegyenek részt, és ismerkedjenek meg a játékokkal, és azok világával. A másik fontos dolog, amivel tisztában kell lennie a tanárának, hogy a diákjai milyen nyelvfejlesztési módszereket használnak a szabad idejükben, ezt akár egy kérdőív segítségével, vagy akár egy órát is rá lehet áldozni erre. Ez a kis beszélgetés sokat tud segíteni a tanárnak is, mivel fejleszti önmagát, és tabuk nélkül tudnak beszélni a pozitív és a negatív dolgokról is. Mivel a diákok játszanak szabad idejükben, és mint a tanulmányból kiderült a diákok sokkal

szívesebben tanulnának videójátékok segítségével, mint az általános didaktikai módszerekkel. A videójátékokat két nagy csoportra oszthatjuk fel, az úgynevezett Online, és Offline videójátékokra. Mindkettőben fontos a nyelv használata, viszont mind a kettő különbözően tanít meg minket bizonyos nyelvekre, esetünkben az angolra. Először az online játékokkal szeretném kezdeni.

Ahogy a fentebb említett online játékokban nem csak a reflexek, hanem a stratégiák is fontosak. Viszont, hogy az ember otthonosan tudjon különböző taktikákat használni, ahhoz nélkülözhetetlen a kommunikáció. Ez könnyen megoldható, ha az ember a barátaival vagy az osztálytársaival játszik. Viszont ha éppen idegenekkel játszik és kiderül, hogy nem beszélnek ugyan azt a nyelvet, muszáj egy univerzális nyelvet használni, ami esetünkben az angol, mivel azt a nyelvet beszélik a legtöbben. Így ha beszéljük ezt a nyelvet, sikeresek lehetünk bizonyos játékokban. Pont ezért, mivel rá vagyunk kényszerítve, hogy beszéljük a nyelvet, így sokkal hamarabb tanul az ember. Azok a diákok, akik online játékokkal játszanak, sokkal nagyobb önbizalommal beszélnek angolul, mint akik offline videójátékokkal játszanak. Az viszont nem azt jelenti, hogy az offline játékok nem segítenek a nyelvtanulásban. Mivel ezeknél a játékoknál a történet a kulcsfontosságú, és ennek megértése miatt vagyunk rákényszerítve az angol nyelvtudásra. Igaz, hogy manapság már nagyon sok játékhoz kapunk magyar feliratot, és ezzel azok is tudják élvezni a történetet, akik nem beszélnek a nyelvet, de így is lehet tanulni angolul, mivel a szinkron az marad az angol.²¹ A tanulás e formálja a szókincs elsajátítása, a véletlenszerű tanulás elméletével is leírható. Schmidt 1990-ben a véletlenszerű tanulást olyan tanulásnak határozta meg, mikor nem konkrétan a tanulás a cél, hanem melléktevékenységből tanulunk. Ebből az következik, hogy a játékos célnyelvi szavakat, kifejezéseket tanul meg. Tehát a videójátékok úgy segítenek a nyelvtanulásban, hogy minél többet láthatunk bizonyos szavakat, mondatokat, hogy berögzüljön a fejünkbe.²²

Egy pár offline játékot el is hoztam bemutatásra, amik segítenek a nyelvtanulásban. Ilyen a Star Wars filmekből készült játék a Knights of the Old Republic, vagy akár a Skyrim, ahol a sok párbeszéd miatt fogjuk a nyelvet megtanulni.²³ Ezen kívül, szeretnék hozni egy mostanában megjelent videójátékot, a Cyberpunk 2077. Ez egy fps játék, ami egy futurisztikus városban játszik, és a történetben nagy szerepet kap a pillangóhatás. Teljesen offline játékról beszélünk,

²¹Lajtai Ádám. A videójátékok alkalmazásának lehetőségei az angol nyelvtanulás és az angol nyelvtanítás gyakorlatának magyar kontextusában, 2022

²²Fajt Balázs. Vékási Adél. Videójátékok és nyelvtanulás: véletlenszerű (szak)szókincs-elsajátítás videójátékokon keresztül. PORTA LINGUA – 2022. 1. szám

²³Dezsőfi Beatrix, Még hasznos is lehet, ha játszik a gyerek? – ezekkel a videójátékokkal tanulhat nyelvet, 2021. 04. 27.

így a történet adja a játék gerincét. Ahogy más fentebb említett játékoknál is az empátia és a flow élmény lesz a mozgatórugók egyike, hogy úgy cselekedjünk, ahogy az a lelkiismeretünk engedi. A dialógusok is nagyon sokat segítenek, hogy együtt érezzünk V-vel, a főszereplőkkel, és beleéljük magunkat a helyzetébe. Bár nagyon sok dialógus található meg ebben a játékban, a legtöbb dialógus a Red Dead Redemption 2 játékhoz köthető, mivel ebben a játékban több mint félmillió dialógus található meg.²⁴ Mint tudjuk, az iskolában is vannak olyan feladatok, hogy meg kell hallgatni egy bizonyos szöveget, és azt meg kell érteni. Erre a feladatot tehát a videójátékok is a segítségünkre lehetnek. Egy ilyen feladat lehet a diákok számára a kötelező olvasmányok kérdése. Fontos, hogy ez a példa csak a középiskolákban vagy az egyetemeken állná meg a helyét, mivel ezek a játékok általában 18 életév felett vannak megengedve, hogy játszásk. Egy példa az angol nyelv fejlesztésére. Angol nyelvű könyvet is adnának fel a tanárok kötelező olvasmányának, mint például Dmitry Glukhovsky metró című könyvét, amiből szerencsénkre készült játék feldolgozás is. A diákok megkapnák a lehetőséget, hogy aki ragaszkodik hozzá, az olvassa el a könyvet, akinek meg van rá módja az ki játszhatja a metró 2033 nevű játékot. Mivel a regény és a videójáték ugyan az igazából. Viszont fontos kiemelni, hogy ilyenkor már ha a diákok jobban tudnak angolul, akkor angol felirattal is játszásk a játékot. Ebből kettő dolog is jó lehet, egy a nyelvtanulás ahogy említette. A diákok hallgathatják a karaktereket hogyan beszélnek, milyen kiejtéssel, és közben olvashatják is a feliratot. A második pedig a képzelőerő fejlesztése, és bár igen a könyveknél sokkal nagyobb képzelőerőt használ fel az ember, de így lesz egy bizonyos elképzelése, és míg a könyveknél egy zárt folyósón haladunk végig, addig a videójátékban szét is nézhetünk, és mi magunk fedezzük fel a területet tájat hozzá.

²⁴ PJ MOLLOY, 10 Video Games With The Most Lines Of Dialogue, 2023. Julius 5.

3.1 Van e értelme bevezetni a videójátékokat az oktatásba?

Az online kérdőívem utolsó kérdése az volt, hogy “Ön szerint volna értelme bevezetni a videójátékokat az oktatása?” így gondoltam ezzel a kérdéssel szeretném lezárni, mert nagyon jó válaszokat kaptam, és sokat segít az is, hogy több véleményt hallgatunk meg, főleg azokét, akik éppen benne vannak, és most tanulnak középiskolában. Egyértelmű nemleges választ 27 ember is írt, nem írtak hozzá megjegyzést. Egyértelmű igen választ pedig 8-an írtak, és ők sem csatoltak hozzá megjegyzést, de szerencsére a többi kitöltő máshogy gondolta, és megosztotta velem a véleményét. Először szeretném kezdeni azokkal, akik nem-et írtak. A legtöbb ember azért írta a nem-et, mert a videójátékok rossz hatásait tették a középpontba. Ilyen volt például a függőség, ami ténylegesen egy valós probléma, főleg a fiatalok körében. Nagyon könnyű a flow élményre rászokni. Viszont ez csak akkor lehetséges, ha ezt rosszul csinálja az ember. A másik pedig a túl sok képernyő nézése. Ezt viszont nem tartom jogos érvnek. Mivel a képernyő nézés nem rontja a szemet, az tudja rontja a szemet, ha nem pislogunk és kiszárad a szemünk.²⁵ Viszont ez a probléma nem csak a képernyő nézésekor jöhet fel. Ha rossz fényviszonyok közt olvasunk akár egy könyvet akkor is elfáradhat a szemünk. Így viszont, ha jók a körülmények, akkor nem rontja a szemet a képernyő nézése. Itt érdemes lehet megtanítani a diákokat arra is, hogy sosem szabad nagyon közelről nézni a képernyőt, vagy a akár a tv-t, telefont. Vagy akár el is lehet magyarázni a diákoknak, hogy vannak olyan képernyők, amik kifejezetten a szem kímélésére lettek kitalálva.

A kitöltöttek másik fele, pedig akik jónak látják, a videójátékokat az oktatásba, és vagy valamilyen korlátokkal, de a hatásait is figyelembe véve. A legtöbben a logikus gondolkodás, és a nyelvtanulás előnyeit hozták fel. A nyelvtanulást már említettem a nyelvtanulás fejezetemben. A logikus gondolkodásra pedig több olyan játék is található a piacon, amik kifejezetten erre lettek kitalálva. Ilyen például a Minecraft, sokan a Lego játékokhoz szokták hasonlítani, mert teljes szabad kezet kap a játékos és azt épít meg amit csak szeretne. Fontos, hogy ilyenkor a tanároknak is benne kell lennie a témában, és figyelni kell a diákokat, hogy a megadott feladatot csinálják. A problémamegoldó képességet, reflexet, csapatmunkát és a motivációt is felhozták a kitöltők. A problémamegoldó képességeket fejlesztik az olyan játékok, mint a fentebb említett Minecraft, de a már sokat emlegetett Detroit Become Human is. Egy másik érv a videójátékok mellett, hogy ha már történelem a másik szakmám, akkor a történelemű videójátékokat is be lehetne iktatni az órákra. Ilyenek például a második világháború játékok,

²⁵ Sasszem klinika. Tényleg árt a képernyőidő a szemnek? [Tényleg árt a képernyőidő a szemnek? \(saszemklinika.hu\)](https://saszemklinika.hu) (Látogatva 2024. 09. 25. (14:40))

amik bemutatják, hogy milyen is volt az az időszak. A diák jobban át tudja élni, ha nemcsak olvassa, vagy dokumentumfilmeket néz róla, hanem ha ő maga is benne van a történetben. Ilyen játék például a Hell Let Loose, ami nem csak a második világháborút mutatja be realiztikusan, hanem a csapatmunkát és a beszédet is fejleszti. Viszont, hogy ne csak erre mondja példát, Ubisoft cég készítésével jött létre az Assassins Creed Origins nevű játék, ami egy önálló játéknak is megállja helyét, ami a Krisztus Előtti Egyiptomba játszódik, viszont ami miatt érdekes a mi számunkra, az egy játékhoz kiadott modifikáció. A fejlesztők létrehoztak egy olyan modifikációt teljes teljese belátást engedett meg az akkor Egyiptomban, és ezzel bemutatja a játékosoknak, hogy milyen is volt az élet. Ezt a játék mod-ot közvetlenül tanítás céljából hozták létre.²⁶ *“megfelelő körütekintéssel nagyon is hatásos lehetne bevezetni az oktatásba a videójátékokat Játékokon keresztül való tanítás segíthet: Motiváció növelés, tanuláshoz. Aktív tanulás: A játékosok közvetlenül részt vesznek a történetben. Kritikus gondolkodás fejlesztése: A játékok gyakran komplex döntéseket igényelnek, így fejlesztik a problémamegoldó képességet (pl: Detroit Become Human). Empátia fejlesztése: A játékosok különböző karakterek bőrébe bújhatnak, így jobban megérthetik mások érzéseit.”*

Ezt a hozzászólást szeretném kiemelni, mert míg az elején felhívja a figyelmet arra, hogy jó körülmények között, de lehetne. Főleg azt kellene megoldani. Mert míg a diákok ebbe a helyzetbe születtek bele, és lassan tudnak mindent róla, addig a tanárok nem biztos. Ahogy a nyelvtanulás fejezetemben is megemlítettem, a tanároknak meg kellene tanulni bánni bizonyos dolgokkal, és megtanulni a videójátékok alapjait is. Szerintem ez a nagyobb probléma. Mert míg a fiatal diákok könnyebben alkalmazkodnak egy bizonyos helyzethez, addig azok a tanárok, akik már több éve tanítanak, nem biztos, hogy jónak látják ezt a dolgot, és nem biztos hajlanának ezekre az újításokra. Ezért kellen minél hamarabb elkezdni tanítani egyetemeken, hogy a fiatal tanárok át tudják venni ezt a tanítási módszert.

²⁶ Andrew Webster. Assassin's Creed Origins' new educational mode is a violence-free tour through ancient Egypt. [Assassin's Creed Origins' new educational mode is a violence-free tour through ancient Egypt - The Verge](#) (Látogatva: 2024.09.25. 16:00)

4. Összegzés

A 21. század oktatásában szerintem az egyik legrelevánsabb témát választottam. A mai fiatalokat sokkal nehezebb már megfogni a régebbi didaktikai módszerekkel, így halandunk kell a korral. A saját visszaemlékezésem szerint már az én nemzedékem is szorosan összefonódott a videójátékokkal, így nem csoda, hogy a mostani generáció még szorosabb kötelékkel kapcsolódik a videójátékok nyújtotta örömhöz. Ebből kiindulva munkám a videójátékok jótékony hatásait kutatja. Három nagy részre lehet felosztani, az első a reflexfejlesztés, mivel a reflex egy velünk született készség, így azt nem kell, újra megtanulunk, viszont fejleszthetjük a reflexek gyorsaságát. Ebben, mint kiderült, a videójátékoknak nagy szerepük lehet. Igaz, hogy nem szokásos módszer, de mint ahogy a munkámban említettem, ezek a milliszekundumok dönthetnek például közúti balesetek kimeneteléről. Így szerintem ez is egy fontos dolog, amit taníthatnának az iskolákban. A munkám második rész az empátiáról szól. Vannak diákok, akikből egy idő után kihal az empátia, például az orvostanhallgatók esetében. Náluk újra kell éreztetni az empátia érzéseit, mivel fontos, hogy egy orvos ne csak úgy tekintsen a páciensére, mint egy megoldandó problémára, hanem mint egy olyan embere, aki segítséget kér, mert nem tudja megoldani a problémáját. Ezen kívül életünk során is hasznos lehet az empátia, mivel az élet, sajnos, nem könnyű. A harmadik része pedig a nyelvtanulással foglalkozik, amely nekünk Kelet-Európában nagyon releváns kérdés, mivel egy angol anyanyelvűnek ezzel nincs gondja, viszont a mai világban a többnyelvűség igen is fontos. A világnyelv az angol, és nagy százalékban nálunk is azt tanítják. Bár aki nem akar, angolul megtanulna, annak van több lehetősége, német, francia stb. Viszont ezeknek a nyelveknek a tanulására egy nagyon jó módszer a videójátékok játszás. A legtöbb játék már ezeknek a nyelveknek a szinkronhangjait tartalmazza, és olyan nyelveknek, mint például a magyar, azokra sokszor van felirat. Viszont hogy példát is hozzak fel, bevezethetnék a kötelezően kijátszandó játékokat. Ilyen például Dmitry Glukhovsky metró sorozata. Bevezetnék kötelező olvasmánynak, és akik nem akarják elolvasni, azoknak kötelező lenne kijátszani a metró 2033 nevű játékot, mivel igazából ugyan az a története, és semmiben nem különbözik, csak az egyiket olvasni kell, a másikat pedig ki kell játszani. Ezzel nem csak az angol nyelvtudást fejleszti, hanem a szabadságérzetet is. Egy könyvhöz nehéz hasonlítani egy videójátékot, viszont ad egy alapot, ami után akár az olvasáshoz is kedvet kaphatunk. A legjobb megoldás, ha kijátszák a játékot és elolvassák a könyvet, viszont nem szeretném, hogy a diákok ezt úgy éljék meg, hogy megutáltassuk velük a videójátékokat. Annyival még plusz, hogy míg a könyv egy lineáris történeten visz végig, addig a videójátékban szét lehet nézni, és akár kisebb dolgokat is

felfedezhetünk. A jövő már itt van előttünk, és nekünk tanároknak alkalmazkodni kell, mivel a jövő értelmisége a tét. Egy nagy akadályt látok itt, az pedig pont a tanárok, mivel akik már régebb óta vannak a pályán, lehet nem használnák ezeket a tanítási módszereket, így nem csak a diákoknak kell tanulni, hanem a tanároknak is. Ez egy nagy feladat a számunkra, de én látom benne a potenciált, és sokan mások is. Így már nem az a kérdés, hogy lenne-e értelme a videójátékokat belevinni az oktatásba? Hanem az hogy ezt mikor lépjük meg?

A következő munkámnak, a videójátékok kártékony hatásait kell vizsgálnia, hiszen teljes képet csak mind a két oldal ismeretével kaphatunk.

Felhasznált szakirodalom:

- Atreya Swati: The impact of video games on cognitive development. 2023.06.
[.https://ersearch.cvtisr.sk/primoexplore/fulldisplay?docid=TN_cdi_proquest_journals_2900739768&context=PC&vid=421CVTI_V1&lang=sk_SK&search_scope=default_scope&adaptor=primo_central_multiple_fe&tab=default_tab&query=any,contains,NEUROQUANTOLOGY%20%7C%20MAY%202022%20%7C%20VOLUME%20%20%7C%20ISSUE%20%20%7CPAGE%2053385344%7C%20DOI:10.48047%2Fng_2022.20.5.ng22816%20Swati%20Atreya%20et%20al%2F%20THE%20IMPACT%20OF%20VIDEO%20GAMES%20ON%20COGNITIVE%20DEVELOPMENT&offset=0](https://ersearch.cvtisr.sk/primoexplore/fulldisplay?docid=TN_cdi_proquest_journals_2900739768&context=PC&vid=421CVTI_V1&lang=sk_SK&search_scope=default_scope&adaptor=primo_central_multiple_fe&tab=default_tab&query=any,contains,NEUROQUANTOLOGY%20%7C%20MAY%202022%20%7C%20VOLUME%20%20%7C%20ISSUE%20%20%7CPAGE%2053385344%7C%20DOI:10.48047%2Fng_2022.20.5.ng22816%20Swati%20Atreya%20et%20al%2F%20THE%20IMPACT%20OF%20VIDEO%20GAMES%20ON%20COGNITIVE%20DEVELOPMENT&offset=0)
- Bader Chaarani; Ortigara, Joseph; Yuan, DeKang; Loso, Hannah; Potter, Alexandra. Association of Video Gaming With Cognitive Performance Among Children. 2022-10-03.
<https://www.proquest.com/docview/2736883109accountid=59680&sourcetype=Scholarly%20Journals>
- Chen, Andrew, Jessie J. Hanna, Adithya Manohar és Anthony Tobia, Teaching Empathy: the Implementation of a Video Game into a Psychiatry Clerkship Curriculum, 362–365 old. 2017. December 17.
<https://link-1.springer-1com-1it0563uh0059.erproxy.cvtisr.sk/article/10.1007/s40596-017-0862-6>
- Dezsőfi Beatrix, Még hasznos is lehet, ha játszik a gyerek? – ezekkel a videojátékokkal tanulhat nyelvet, 2021. 04.27.
<https://kecskemet.imami.hu/orszagos-hirek-kamasz-gyermeknevelés/meg-hasznos-lehet-ha-játszik-gyerek-ezekkel-videojátékokkal>
- Dorja Hatlak, Andrija Bernik*, Igor Tomičić. Influence of Video Games on Cognitive Abilities and Intelligence.2022.10.20. 445563 (srce.hr).
- Fajt Balázs. Vékási Adél. Videójátékok és nyelvtanulás: véletlenszerű (szak) szókinces-elsajátítás videójátékokon keresztül. PORTA LINGUA – 2022. 1. szám.
- God of War magyar szinkron.
[God of War Magyar szinkron \(szinkronsarok.hu\)](http://szinkronsarok.hu) (Látogatva 2024.09.25. 13.40)
- Lajtai Ádám. A videojátékok alkalmazásának lehetőségei az angol nyelvtanulás és az angol nyelvtanítás gyakorlatának magyar kontextusában, 2022.
https://ppk.elte.hu/dstore/document/1032/Lajtai_%C3%81d%C3%A1m_t%C3%A9zf%C3%BCzet_magyar.pdf
- Linus, Andersson. Do cognitive abilities differ between competitive and non-competitive players of the e-sport Counter-Strike: Global Offensive? 2020.
<https://hrcak-1srce-1hr-1s3x6wr8900c1.erproxy.cvtisr.sk/file/445563>
- Dr. Melegh Gábor. Reakcióidő a közúti közlekedésben. KÖZLEKEDÉSTUDOMÁNYI SZEMLE 45 : 319-329. (1995)
- Pallavicini, Federica Video Games to Foster Empathy: A Critical Analysis of the Potential of Detroit: Become Human and the Walking Dead. Part of the book series: Lecture Notes in Computer Science, 2020. Július 10. LNISA,volume 12189.
https://link-1.springer-1com-1it0563uh0059.erproxy.cvtisr.sk/chapter/10.1007/978-3-030-49108-6_16
- PJ MOLLOY, 10 Video Games With The Most Lines Of Dialogue, 2023. Julius 5.
<https://www.thegamer.com/video-games-most-lines-dialogue-text/>
- Reakcióidő teszt. <https://kiszamolo.com/reakcioido-teszt/>

Sasszem klinika. Tényleg árt a képernyőidő a szemnek?

[Tényleg árt a képernyőidő a szemnek? \(sasszemklinika.hu\)](https://sasszemklinika.hu) (Látogatva 2024. 09. 25. (14:40))

Scutti, Susan WHO to recognize gaming disorder as mental health condition in 2018. CNN. 2017. December 27. [Video gaming: WHO to recognize gaming disorder as mental health condition in 2018 | CNN](https://www.cnn.com/2017/12/27/health/who-gaming-disorder-mental-health/index.html) (Látogatva: 2024. 09. 26. 10:40)

Virágh Márton, Jól van a gyerek, ha játszik? Tudástár videójátékokról szülőknek és pedagógusoknak. Nemzeti Média- és Hírközlési Hatóság. 47.old.

https://nmhh.hu/dokumentum/239494/Videojatek_tudastar_A_4_NMHH_2023.pdf

Webster, Andrew. Assassin's Creed Origins' new educational mode is a violence-free tour through ancient Egypt. Assassin's Creed Origins' new educational mode is a violence-free tour through ancient Egypt - The Verge <https://www.theverge.com/2018/2/20/17033024/assassins-creed-origins-discovery-tour-educational-mode-release> (Látogatva: 2024.09.25. 16:00)

WHO. Can video games make us healthier?. 8. December 2021. News release.

<https://www.who.int/europe/news/item/08-12-2021-can-video-games-make-us-healthier>

Felhasznált videójáték szakirodalom

Accident the pilot. Duality Games. (2020)

Assassins Creed Origins. Ubisoft Montreal. (2020)

Call of Duty. Infinity Ward (2003). Treyarch (2005). Sledgehammer Games (2011). Raven Software (2015). (2003-202)

BeamNG Drive. Mark Knight. (2015)

Beyond: Two Souls. Quantic Dream. Sony Computer Entertainment. (2013)

Counter-Strike: Global Offensive. Valve. (2012)

Counter Strike 2. Valve. (2023)

Cyberpunk 2077. CD Projekt Red. (2022)

Detroit: Become. Human Quantic Dream. Sony Interactive Entertainment. (2018)

Euro truck simulator 2. SCS Software. (2012)

Fahrenheit. Quantic Dream. (2005)

Forza Horizon. Microsoft Studios. (2012-2021)

God of War. Santa Monica Studio. Sony Interactive Entertainment. (2018)

Gran Turismo. Sony Interactive Entertainment. (1997-2022)

Grand Prix Legendsben. Papyrus Design Group. (1998)

Heavy Rain. Quantic Dream. (2010)

Hell Let Loose. Expression Games. Black Matter. Cover 6 Studios. (2021)

Knights of the Old Republic. Action role-playing. (2003)

Metro 2033. 4A Games. (2010)

Minecraft. Mojang Studios. (2011)

Need for Speed. Electronic Arts. (1994-2022)

Red Dead Redemption 2. Rockstar Games. (2018)

StarCraft. Blizzard Entertainment. (1998)

That Dragon, Cancer. Numinous Games. (2016)

The Elder Scrolls V: Skyrim. Bethesda Game Studios. (2011)

The Walking Dead. Telltale Games. (2012)

11-11 Memories Retold. Bandai Namco Entertainment. (2018)

68	Ghost Recon Break Point	1 ember
69	Geogesser	1 ember
70	Generals Zero Hour	1 ember
71	Football Manager	1 ember
72	Fear	1 ember
73	Farming Simulator sorozat	1 ember
74	Far Cry sorozat	1 ember
75	Fallout	1 ember
76	Fall guys	1 ember
77	Dyson Sphere program	1 ember
78	Drakenfard	1 ember
79	Dirt Rally	1 ember
80	Dead Space	1 ember
81	Dead by Daylight	1 ember
82	Comman and conquer	1 ember
83	Chained Together	1 ember
84	Brawl Stars	1 ember
85	Boruto	1 ember
86	Borderlands	1 ember
87	Bleck Myth Wukoung	1 ember
88	Batman Arkham series	1 ember
89	Baldurs gate	1 ember
90	Assetto Corsa	1 ember
91	Assassin's Creed sorozat	1 ember
92	Arena Breakout	1 ember
93	Age of Empire	1 ember
94	World of Tanks	1 ember
95	Wings of Heroes	1 ember
96	Uncharted	1 ember
97	Triviador	1 ember
98	Tomb Raider	1 ember
99	The Crew	1 ember
100	Tetris	1 ember
101	Team Fortress 2	1 ember
102	Star Stable online	1 ember
103	Stand of	1 ember
104	Stalker	1 ember
105	Sniper Ghost Warrior	1 ember
106	Silend Hill	1 ember
107	SeeMTA	1 ember
108	Roblox	1 ember
109	Metro sorozat	1 ember
110	Krunker	1 ember
111	Horizon Zero Down	1 ember
112	Enlisted	1 ember
113	Don't Starve Together	1 ember

1	Néma ?
2	Értelem
3	Lényeg
4	
5	Elvár
6	5-14-2 ember
7	14-30-2 ember
8	18-22-17 ember
9	22-22-17 ember
10	22-22-17 ember
11	22-22-17 ember
12	22-22-17 ember
13	22-22-17 ember
14	22-22-17 ember
15	22-22-17 ember
16	22-22-17 ember
17	22-22-17 ember
18	22-22-17 ember
19	22-22-17 ember
20	22-22-17 ember
21	22-22-17 ember
22	22-22-17 ember
23	22-22-17 ember
24	22-22-17 ember
25	22-22-17 ember
26	22-22-17 ember
27	22-22-17 ember
28	22-22-17 ember
29	22-22-17 ember
30	22-22-17 ember
31	22-22-17 ember
32	22-22-17 ember
33	22-22-17 ember
34	22-22-17 ember
35	22-22-17 ember
36	22-22-17 ember
37	22-22-17 ember
38	22-22-17 ember
39	22-22-17 ember
40	22-22-17 ember
41	22-22-17 ember
42	22-22-17 ember
43	22-22-17 ember
44	22-22-17 ember
45	22-22-17 ember
46	22-22-17 ember
47	22-22-17 ember
48	22-22-17 ember
49	22-22-17 ember
50	22-22-17 ember
51	22-22-17 ember
52	22-22-17 ember
53	22-22-17 ember
54	22-22-17 ember
55	22-22-17 ember
56	22-22-17 ember
57	22-22-17 ember
58	22-22-17 ember
59	22-22-17 ember
60	22-22-17 ember
61	22-22-17 ember
62	22-22-17 ember
63	22-22-17 ember
64	22-22-17 ember
65	22-22-17 ember
66	22-22-17 ember
67	22-22-17 ember
68	22-22-17 ember
69	22-22-17 ember
70	22-22-17 ember
71	22-22-17 ember
72	22-22-17 ember
73	22-22-17 ember
74	22-22-17 ember
75	22-22-17 ember
76	22-22-17 ember
77	22-22-17 ember
78	22-22-17 ember
79	22-22-17 ember
80	22-22-17 ember
81	22-22-17 ember
82	22-22-17 ember
83	22-22-17 ember
84	22-22-17 ember
85	22-22-17 ember
86	22-22-17 ember
87	22-22-17 ember
88	22-22-17 ember
89	22-22-17 ember
90	22-22-17 ember
91	22-22-17 ember
92	22-22-17 ember
93	22-22-17 ember
94	22-22-17 ember
95	22-22-17 ember
96	22-22-17 ember
97	22-22-17 ember
98	22-22-17 ember
99	22-22-17 ember
100	22-22-17 ember
101	22-22-17 ember
102	22-22-17 ember
103	22-22-17 ember
104	22-22-17 ember
105	22-22-17 ember
106	22-22-17 ember
107	22-22-17 ember
108	22-22-17 ember
109	22-22-17 ember
110	22-22-17 ember
111	22-22-17 ember
112	22-22-17 ember
113	22-22-17 ember
114	22-22-17 ember
115	22-22-17 ember
116	22-22-17 ember
117	22-22-17 ember
118	22-22-17 ember
119	22-22-17 ember
120	22-22-17 ember
121	22-22-17 ember
122	22-22-17 ember
123	22-22-17 ember
124	22-22-17 ember
125	22-22-17 ember
126	22-22-17 ember
127	22-22-17 ember
128	22-22-17 ember
129	22-22-17 ember
130	22-22-17 ember
131	22-22-17 ember
132	22-22-17 ember
133	22-22-17 ember
134	22-22-17 ember
135	22-22-17 ember
136	22-22-17 ember
137	22-22-17 ember
138	22-22-17 ember
139	22-22-17 ember
140	22-22-17 ember
141	22-22-17 ember
142	22-22-17 ember
143	22-22-17 ember
144	22-22-17 ember
145	22-22-17 ember
146	22-22-17 ember
147	22-22-17 ember
148	22-22-17 ember
149	22-22-17 ember
150	22-22-17 ember
151	22

3.Melléklet

1	Fiú- Phasma Phobia GTA5 1	399,6ms			Játékosok reflexei
2	369ms				
3	420ms				
4	413ms				
5	395ms				
6	401ms				
7					
8	Fiú- od 2	294,6ms			
9	256ms				
10	261ms				
11	287ms				
12	385ms				
13	284ms				
14					
15	Fiú- fifa 3	358,6ms			
16	346ms				
17	397ms				
18	385ms				
19	348ms				
20	317ms				
21					
22	Fiú- cs2 od 4	263ms			
23	256ms				
24	268ms				
25	263ms				
26	265ms				
27	263ms				
28					
29	Fiú- od wz 5	336,8ms			
30	327ms				
31	331ms				
32	315ms				
33	360ms				
34	351ms				
35					
36	Fiú- minecraft 6	339ms			
37	334ms				
38	349ms				
39	336ms				
40	332ms				
41	344ms				
42					
43	Fiú- od wz 7	392,8ms			
44	389ms				
45	408ms				
46	399ms				
47	384ms				
48	384ms				
49					
50	lány- gta5 8	419ms			
51	383ms				
52	479ms				
53	416ms				
54	436ms				
55	381ms				
56					
57	lány- minecraft 9	390,6ms			
58	378ms				
59	396ms				
60	396ms				
61	407ms				
62	376ms				
63					
64	fiú- gta5 10	396,6ms			
65	386ms				
66	397ms				
67	378ms				
68	414ms				
69	408ms				

70					
71	Lány fifa 11	395ms			
72	380ms				
73	398ms				
74	398ms				
75	395ms				
76	408ms				
77					
78	fiu- fifa 12	438,2ms			
79	442ms				
80	418ms				
81	488ms				
82	433ms				
83	420ms				
84					
85	Fiú cs go 13	331,2ms			
86	375ms				
87	360ms				
88	225ms				
89	318ms				
90	380ms				
91					
92	Lány team fortress2 14	329,2ms			
93	331ms				
94	334ms				
95	311ms				
96	327ms				
97	343ms				
98					
99	fiú cs2 15	350,8ms			
100	327ms				
101	319ms				
102	408ms				
103	325ms				
104	375ms				
105					
106	Végeredmény	362,2			
107					
108	328,34 fps				
109	391,82 nem fps				
110	63,48 különbség				

4.Melléklet

1	Fiú- Nem játszik 1	389ms				Nem játékosok reflexei	
2		372ms					
3		378ms					
4		408ms					
5		392ms					
6		397ms					
7							
8	Fiú- nem játszik 2	295,2ms					
9		317ms					
10		277ms					
11		304ms					
12		273ms					
13		305ms					
14							
15	Fiú- nem játszik 3	430,8ms					
16		441ms					
17		503ms					
18		413ms					
19		388ms					
20		411ms					
21							
22	Fiú-nem játszik 4	327,4ms					
23		379ms					
24		317ms					
25		334ms					
26		313ms					
27		294ms					
28							
29	Fiú nem játszik 5	284ms					
30		280ms					
31		298ms					
32		275ms					
33		288ms					
34		279ms					
35							
36	fiú-nem játszik 6	407,8ms					
37		399ms					
38		415ms					
39		381ms					
40		438ms					
41		425ms					
42							
43	lány nem játszik 7	413ms					
44		415ms					
45		385ms					
46		438ms					
47		444ms					
48		375ms					
49							
50	Lány nem játszik 8	379,4ms					
51		415ms					
52		388ms					
53		378ms					
54		370ms					
55		388ms					
56							
57	Lány nem játszik 9	362,8ms					
58		352ms					
59		372ms					
60		395ms					
61		347ms					
62		348ms					

63					
64	lány nem játszik 10	394ms			
65	411ms				
66	336ms				
67	410ms				
68	409ms				
69	404ms				
70					
71	Lány nem játszik 11	420,4ms			
72	499ms				
73	398ms				
74	420ms				
75	375ms				
76	410ms				
77					
78	lány nem játszik 12	569,2ms			
79	632ms				
80	547ms				
81	595ms				
82	471ms				
83	601ms				
84					
85	lány nem játszik 13	411,4ms			
86	596ms				
87	392ms				
88	343ms				
89	367ms				
90	359ms				
91					
92	fiú- nem játszik 14	400,6ms			
93	412ms				
94	395ms				
95	401ms				
96	405ms				
97	390ms				
98					
99	Fiú- nem játszik 15	398,8ms			
100	390ms				
101	420ms				
102	378ms				
103	398ms				
104	408ms				
105					
106	végeredmény	392,24			
107					