

STŘEDOŠKOLSKÁ ODBORNÁ ČINNOST

Obor č. 14: Pedagogika, psychologie, sociologie a problematika volného času

Charakteristika celkového vlivu a rizik hraní počítačových her

Jan Šíma
Středočeský kraj

Mělník 2022

STŘEDOŠKOLSKÁ ODBORNÁ ČINNOST

Obor č. 14: Pedagogika, psychologie, sociologie a problematika volného času

Charakteristika celkového vlivu a rizik hraní počítačových her

Characteristics of effects and risks of playing video games

Autor: Jan Šíma

Škola: Gymnázium Jana Palacha, Pod Vrchem 3421, 276 01 Mělník

Kraj: Středočeský kraj

Vedoucí práce: Mgr. Markéta Wolfová

Mělník 2022

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem svou práci SOČ vypracoval samostatně a použil jsem pouze prameny a literaturu uvedené v seznamu bibliografických záznamů.

Prohlašuji, že tištěná verze a elektronická verze soutěžní práce SOČ jsou shodné.

Nemám závažný důvod proti zpřístupnění této práce v souladu se zákonem č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších předpisů.

V Mělníku dne 1.2. 2022

Jan Šíma

Anotace

Hlavním cílem práce bylo popsat negativní i pozitivní efekty nestranně tak, aby mohla tato práce sloužit k utvoření objektivního názoru na hraní her. Práce se také zabývá vznikem, možnými příčinami a důsledky závislosti na hrách. Praktická část byla provedena dotazníkovým šetřením, které zjistilo různé praktické dopady videoher na různé osoby.

Klíčová slova

Videohry; dopady videoher; závislost na videohrách

Annotation

The main goal of the paper was to describe the negative and positive effects of playing video games impartially so that it can serve to form an objective opinion on playing video games. The paper also explains the possible origin, causes and consequences of online gaming disorder. The practical part was conducted by a questionnaire survey which found different practical effects of video games on people.

Keywords

Video games; effects of video games; internet gaming disorder

Obsah

Úvod.....	6
1 Videohry.....	7
2 Vliv hraní počítačových her	8
2.1 Negativní vlivy	8
2.1.1 Negativní dopady na fyzickou stránku.....	8
2.1.2 Negativní dopady na psychiku	11
2.1.3 Sociální vlivy a rizika.....	14
2.2 Pozitivní vlivy.....	15
3 Závislost	22
3.1 Metody her pro udržení hráčů	24
4 Dotazníkové šetření.....	26
4.1 Hypotézy.....	26
4.1.1 Zjišťování profilu respondentů.....	26
4.1.2 Zjišťování negativních fyzických dopadů.....	27
4.1.3 Zjišťování míry závislosti na hrách a sebehodnocení respondentů.....	28
4.1.4 Zjišťování motivace ke hraní	29
4.1.5 Zjišťování efektivnosti metod her pro udržení hráčů.....	29
4.1.6 Kupování herních předmětů za reálné peníze	31
4.2 Diskuse	32
Závěr.....	33
Citovaná literatura	34
Seznam obrázků a tabulek.....	41

ÚVOD

Herní průmysl je v současné době nedílnou součástí zábavního průmyslu. V amerických státech sledovanost elektronických sportů vyrovnává sledovanost opravdových sportů¹. V roce 2020 hrálo videohry zhruba 3,1 miliardy lidí². I v České republice je velké procento lidí obklopeno videohrami, které se využívají nejen pro volnočasové aktivity, ale slouží například i k získávání peněžního výtěžku. Přestože jsou hry rozšířeny doslova všude okolo nás, stále existuje jen nízké procento skutečně informovaných lidí, kteří znají reálné dopady hraní elektronických her. Obvykle si lidé uvědomují pouze negativní dopady hraní, ale již nedokáží vyjmenovat nebo si připustit pozitivní využití a přínosy. Kromě přímých důsledků hraní však také existuje riziko vyvinutí závislosti, která může silně dlouhodobě poškodit život ovlivněného člověka.

Začlenění videoher do běžného života je již tak daleko, že se ve zdravotnictví hry využívají na lékařský předpis a vláda Jižní Koreje provedla pokusy o limitování hraní videoher³. Proto je důležité o hrách znát pravdivé a komplexní informace získané vědeckými výzkumy a odbornými analýzami.

Tato odborná práce má proto za cíl detailně seznámit čtenáře s problematikou hraní videoher. Cílem práce je objektivně popsat negativní a pozitivní účinky videoher a rozšířit tak o nich povědomí u široké veřejnosti. Podle dat Mexické národní univerzity celosvětově 6-15 % hráčů vykazuje známky závislosti na hrách⁴. Proto je také důležité vědět, proč může závislost vznikat, jaké vedlejší faktory k ní mohou vést a na jakém mechanismu funguje. Současně se práce zaměřuje i na popis možných nástrah používaných herními vývojáři, které mají za účel udržet hráče u hry, ale mohou také zapříčinit vznik závislosti.

Na teoretickou část navazuje dotazníkové šetření, které poukazuje na některé dopady používání her mladými lidmi a provádí stručnou analýzu zjištěných faktů. Část dotazníku byla věnována zjištění efektivnosti zmiňovaných metod her a zjištění reálné motivace ke hraní her.

¹ ONLINEGRAD.SYRACUSE.EDU., 2019. *Esports vs Sports*. SYR-UMT [online] [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://onlinegrad.syracuse.edu/blog/esports-to-with-traditional-sports/>

² WILLIAMS, Connor, 2021. *Gaming: Study reveals how much of the global population now plays video games*. GiveMeSport [online]. [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://www.givemesport.com/1653435-gaming-study-reveals-how-much-of-the-global-population-now-plays-video-games>

³ ASHCRAFT, Brian, 2021. *South Korea Abolishing Controversial Gaming Shutdown Law*. Kotaku [online]. [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://kotaku.com/south-korea-abolishing-controversial-gaming-shutdown-la-1847553496>

⁴ RECOVERY BRANDS LLC, 2022. *Video Game Addiction Symptoms, Causes and Effects*. PsychGuides.com [online] [cit. 2022-02-26]. Dostupné z: <https://www.psychguides.com/behavioral-disorders/video-game-addiction/>

1 VIDEOHRY

Videohry jsou hry hrané nejčastěji na počítači⁵, dále na herních konzolích nebo mobilních telefonech. Vytvářejí virtuální prostředí, do kterého hráč obvykle zasahuje myší a klávesnicí, ovladačem nebo dotekem obrazovky. Hráč v rámci možností hry ovlivňuje svými vlastními akcemi vývoj děje. Videohry jsou nejčastěji vyráběny pro zabavení nebo relaxaci, ovšem rozšiřují se i hry s terapeutickým či naučným účinkem.

Hry lze rozčlenit podle stanovených žánrů, nejpoužívanějšími jsou akční, arkádové, bojové, dobrodružné, logické, na hrdiny, plošinové, simulační, sportovní, strategické a závodní. Dále se hry dělí podle počtu hráčů na hry pro jednoho hráče a hry pro více hráčů⁶.

Motivací hráčů ke hraní videoher je:

- 1) Relaxace
- 2) Zabavení se
- 3) Socializace
- 4) Novota a uspokojování zvědavosti
- 5) Tvoření a uspokojování kreativity
- 6) Svoboda
- 7) Zlepšování se
- 8) Soutěživost
- 9) Útěk od reality⁷
- 10) Peněžní výdělek

⁵WILLIAMS, Connor, 2021. *Gaming: Study reveals how much of the global population now plays video games.* GiveMeSport [online]. [cit.2022-01-09]. Dostupné z: <https://www.givemesport.com/1653435-gaming-study-reveals-how-much-of-the-global-population-now-plays-video-games>

⁶DATABAZE-HER, *Herní žánry na Databázi her Databáze-her.cz* [online] [cit.2022-01-09]. Dostupné z: <https://www.databaze-her.cz/napoveda/herni-zanry-na-databazi-her/>

⁷GAMEQUITTERS, 2020. *15 Reasons People Play Video Games* [online]. Video. 6. October 2020. [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: https://www.youtube.com/watch?v=J3DO_sNd0CE&t=1s

2 VLIV HRANÍ POČÍTAČOVÝCH HER

Na téma prospěšnosti a škodlivosti her lze u veřejnosti získat velmi odlišné názory. Existuje více vlivů, které mohou zasáhnout hráče fyzicky, psychicky i sociálně. Pro každého, kdo hraje hry, nebo se je chystá začít hrát, je důležité vědět, jaká rizika podstupuje a co naopak může získat. Tyto informace mohou pomoci také lidem, kteří vnímají hraní her jako ztrátu času nebo jsou pro ně hry tabuizovaným tématem, aby si vytvořili objektivní názor podložený daty. Tito jedinci by eventuelně mohli začít používat hry pro jejich pozitivní efekty a zpříjemnit si tak život.

2.1 Negativní vlivy

Na hraní videoher je mnohdy nahlíženo jako na zbytečnou aktivitu, která člověka nikam neposune. Tato myšlenka dává smysl, vezmou-li se v potaz možné negativní dopady hraní. Ty lze rozdělit na fyzické, psychické a sociální.

2.1.1 Negativní dopady na fyzickou stránku

Fyzické potíže pramenící z hraní videoher zasahují celé tělo a vznikají zejména ze dvou důvodů. Prvním je nezdravé sezení při hraní a druhým je nezdravé používání zařízení. Fyzické negativní dopady jsou tím markantnější, čím delší dobu se člověk hrám věnuje.

Příklady negativních dopadů:

Páteř – záda nejsou stavěná na statickou zátěž, a ještě k tomu většina hráčů při hraní nesedí ve zdravé poloze⁸. Přestože hráč může sedět zpočátku správně, postupně se začne oddávat příjemnější pozici a jeho páteř se prohýbá a vychyluje. Při dlouhém sezení a sledování hry člověk automaticky naklání hlavu blíže monitoru a tím dochází k cervikokraniálnímu syndromu. „...držení hlavy v konstantním předsunu, vede k přetížení svalů šíje a postupnému zvyšování jejich napětí. Člověk v tuto chvíli začíná cítit bolest, zpočátku jen lokální. Hlava je téměř strnule držena staženými svaly ve špatné pozici. Což se dá říct i o lopatkách. Ale asi to nejzákeřnější je, že začíná porucha nervosvalového propojení s mozkem. Jsme si tedy postupně méně a méně vědomi toho, že naše hlava je v záklonu.“⁹ Cervikokraniální syndrom se posléze projevuje bolestmi hlavy, rozostřením vidění a pískáním v uších¹⁰. Páteř je však špatným držením těla zasahována na více místech. V oblasti hrudníku může vznikat blokáce páteře a žeber a často dochází k přetěžování mezilopatkových svalů, tyto problémy pramení ze zhrouceného držení páteře a podepírání se lokty o stůl¹¹. V bederní části páteře dochází k nezdravému využívání hlubokého stabilizačního systému a tím k jeho dysbalanci a špatnému

⁸ CSAKAI, CENTOFANTI, CARLIN, 2018. *Gaming posture: 7 tips for better health. Esports Healthcare* [online] [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://esportshealthcare.com/gaming-posture/>

⁹ FYZIOKLINIKA., *Cervikokraniální syndrom* [online] [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://www.fyzioklinika.cz/clanky-o-zdravi/cervikokraniální-syndrom>

¹⁰ *tamtéž*

¹¹ FYZIOKLINIKA *Sedavá zaměstnání a nemoci s tím spojené* [online] [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://www.fyzioklinika.cz/clanky-o-zdravi/sedava-zamestnani-a-nemoci-s-tim-spojene>

fungování. Celkově je páteř ohýbána do nepřírodných pozic a dochází tak k nezdravému využívání šlach kolem páteře, a tak k vychýlení jednotlivých obratlů¹².

Poškození způsobené opakovaným napínáním¹³ – jedná se o zranění šlach, svalů a nervů, které vznikají ze stereotypního pohybu, opakovaného nebo dlouhodobého stlačování nebo fixovaného držení těla. Tato zranění mohou mít pouze krátké trvání, ale při nedostatečné léčbě se stávají chronickými. Chronická zranění vedou k permanentnímu nevratnému poškození. K léčbě je často nutno použití operačních zákroků. Mezi obvyklé zranění opakovaným napínáním patří:

- 1) Syndrom karpálního tunelu – útlakový syndrom na ruce vznikající z neprokrvenosti středového nervu¹⁴. Karpální tunel je průchod mezi předloktím a dlaní, ve kterém vedou nervy. Nadměrná zátěž vyvíjená na zápěstí způsobuje útlak nervu, což se nazývá syndrom karpálního tunelu. Taková zátěž může vznikat právě při hraní her, a proto hráči tímto syndromem často trpí. Postiženého bolí příslušná ruka, dochází k brnění v prstech, dokonce je až necítí. Ruka se stává nešikovnou a slabou. U častých hráčů (obdobně jako u kancelářských pracovníků) k tomu dochází kvůli nezdravé poloze zápěstí na klávesnici nebo myši, při které se nepřírodně stlačují nervy procházející zápěstím ruky¹⁵.
- 2) De Quervainova nemoc – zánětlivé poškození šlach napojených na palec, které způsobí horší ovládání prstu a bolest při pohybu. Vzniká kvůli přetěžování daných šlach stereotypním pohybem¹⁶.
- 3) Tenisový loket – onemocnění šlach a svalových úponů vznikající z opakovaného jednostranného pohybu. Tenisový loket lze dělit na akutní a chronický. Chronický tenisový loket vzniká neléčením akutního zánětu. Nemoc se obvykle vyznačuje bolestí na vnější straně loktu. Bolest se projevuje zprvu jen při dalším silovém používání ruky. V horším stádiu je pro člověka silně bolestivé jakékoliv používání zasažené ruky¹⁷.
- 4) Lupavý prst – zánět šlachy ohybače prstu. Nemoc nese název podle typického zvuku, který prst při pohybu vydává. Šlacha kvůli neúměrné zátěži zbytní a nevejde se do svého obalu. Postiženému tak klesá mobilita daného prstu. Při horších případech lupavého prstu může dojít k úplné imobilizaci prstu¹⁸.

¹² MALANGA, Gerard, no date. *Sitting Disease and Its Impact on Your Spine*. SpineUniverse [online] [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://www.spineuniverse.com/wellness/ergonomics/sitting-disease-its-impact-your-spine>

¹³ Anglicky přeloženo jako "repetitive strain injuries"

¹⁴ REECE, Eli, 2020. *The Virtual Athlete: The Rise of Video Gaming and Related Injuries*. TBH Creative [online]. [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://www.orthovirginia.com/blog/the-virtual-athlete-the-rise-of-video-gaming-and>

¹⁵ EUC., 2021. *Syndrom karpálního tunelu: Léčba, diagnostika a prevence*. EUC [online]. [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://euc.cz/clanky-a-novinky/clanky/syndrom-karpalniho-tunelu-lecba-diagnostika-a-prevence/#co-je-karpalni-tunel>

¹⁶ RUKA-KOSMETIKA, 2018. *De Quervainova nemoc. Ústav chirurgie ruky a plastické chirurgie Vysoké nad Jizerou* [online] [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://www.ruka-kosmetika.cz/nemoci/de-quervainova-nemoc>

¹⁷ EUC., 2020. *Tenisový loket – příčiny, příznaky a léčba*. EUC [online]. [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://euc.cz/clanky-a-novinky/clanky/tenisovy-loket-priciny-priznaky-a-lecba/>

¹⁸ ONHB, 2017. *Ambulance chirurgie ruky. Nemocnice Havlíčkův Brod* [online] [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <http://www.onhb.cz/Article.asp?nDepartmentID=470&nArticleID=1561&nLanguageID=1>

- 5) Zánět sedacího nervu – vzniká ze špatného držení těla a vybočování plotének páteře. Sedací nerv je tak utlačen a nefunguje správně. Způsobuje bolest v oblasti bederní části zad až chodidel.
- 6) Syndrom horní hrudní apertury – toto onemocnění vzniká z útlaku nervově cévního svazku procházejícího mezi klíční kostí a žebry. Syndrom se projevuje slabostí a bolestí horních končetin a zhoršením schopností jemné motoriky¹⁹.

Obezita a nedostatek pohybu – obezita vzniká z většího energetického příjmu než výdeje. Lidé mají k obezitě predispozice genetické, ale lze ji snadno zapříčinit svým nevhodným chováním. U hráčů videoher lze kvůli absenci fyzického pohybu po dobu hraní počítačových her a typického sedavého způsobu života očekávat vyšší míru obezity. Svědčí o tom i fakt, že statisticky průměrnému hráči videoher je třicet pět let a trpí nadváhou²⁰.

Syndrom počítačového vidění – práce na počítači je pro oči hodně namáhavá a přispívá tak k rozvinutí očních problémů u uživatelů. Šedesát pět procent Američanů trpí syndromem počítačového vidění²¹. Úroveň diskomfortu očí je přímo úměrná době užívání počítače. Syndrom vzniká kvůli nadměrnému využívání očí. Projevuje se bolestí očí, bolestí hlavy, rozmazaným viděním a vysycháním očí. Příznaky se většinou projevují jen po dobu sledování obrazovky.

Mozek – z dlouhého sezení bez přestávek se snižuje průtok krve do mozku, což může zhoršovat kognitivní schopnosti a zvyšovat riziko neurodegenerativních onemocnění. Těmi jsou například demence nebo Alzheimerova choroba. Pro zajištění prevence negativních efektů je třeba každých 30 minut vstát a chvíli chodit, nebo chodit delší dobu po dvou hodinách sezení²².

Zažívání a plíce – při sezení se člověku nepřírozeně stlačuje břicho. To má za následky zažívací problémy. Podobně jsou utlačovány i plíce, kterým ve výsledku klesá kapacita, a člověk tak může trpět dušností a rychlejším srdečním tepem.

Krev a kardiovaskulární problémy – sezení, obzvláště dlouhodobé, vede ke zhoršení cirkulace krve. Ze špatné cirkulace:

- 1) natékají nohy – kvůli gravitaci nateče více krve a tělních tekutiny do nohou, které tak otečou. Nohy v sobě zároveň mají zbytečně mnoho krve a srdce musí více pracovat, aby prokrvilo zbytek těla a dochází tak k nezdravému zvyšování krevního tlaku²³.

¹⁹ Nemocnice AGEL. Thoracic outlet syndrom (syndrom horní hrudní apertury) a jeho operační řešení. Nemocnice AGEL Třinec-Podlesí [online] [cit. 2022-01-09]. Dostupné

z: <https://nemocnicetrinecpodlesi.agel.cz/pracoviste/oddeleni/ccmch/cevni-chirurgie/tos.html>

²⁰ WIRED, 2009. Forget Teens: Gamers Are 35, Overweight - And Sad, CDC says. WIRED [online]. [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://www.wired.com/2009/08/gamers-are-sad/>

²¹ HEITING, Gary and Larry WAN, 2019. How computer glasses can ease digital eye strain. All About Vision [online]. [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://www.allaboutvision.com/cvs/>

²² FRONTIERS, 2019 Taking Regular Breaks From Sitting Prevents Reductions in Brain Blood Flow. Frontiers for Young Minds [online] [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://kids.frontiersin.org/articles/10.3389/frym.2019.00077>

²³ BEZDĚKOVÁ, 2019. Děšivé: Víte, co se děje s tělem, když celý den sedíme? Moje Zdraví [online]. [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://www.mojezdravi.cz/zdravy-zivotni-styl/desive-vite-co-se-deje-s-tem-kdyz-cely-den-sedime-5003.html>

- 2) zvyšuje se hladina cukru v krvi – dlouhé sezení může fyzicky neaktivním lidem zvýšit pravděpodobnost vzniku cukrovky. Je tomu tak kvůli horšímu fungování inzulínu při dlouhém sezení a nedostatečnému využívání cukru v krvi²⁴.
- 3) zvyšuje se riziko trombózy – déletrvající nehybnost dolních končetin zpomaluje průtok krve v žilách, kde se zvyšuje riziko tvorby krevní sraženiny. Trombóza vede ke vzniku trvalých negativních následků nebo dokonce ke smrti.

2.1.2 Negativní dopady na psychiku

Agresivita, násilí a zmenšení empatie – ve zprávách lze často najít informace o násilných hráčích videoher. Často člověka napadne hraní her jako první příčina agresivního chování jedince. Mnoho studií dokonce uvádí zvýšení agresivity a snížení empatie z důvodu hraní her zobrazujících násilí. K. Nešpor ve své práci *Zdravotní rizika počítačových her a videoher* uvádí, že hry násilí podporují²⁵. Také tvrdí, že: „*Bushman a Huesmann dokládají metaanalýzou, že násilí v médiích, včetně televize a počítačových her, zvyšuje z krátkodobého hlediska více agresivitu u dospělých než u dětí, z dlouhodobého hlediska naopak ale více agresivitu u dětí než u dospělých.*“²⁶ Opak je však pravdou. Propracované studie beroucí v potaz předešlé studie na toto téma spojitost mezi hraním her a agresivním chováním odmítají²⁷. Hry nezpůsobují vyšší míru násilí u hráčů, a navíc dřívější výzkumy na toto téma používaly neefektivní a zavádějící metody při určování míry agrese po hraní videoher²⁸. Dosavadní studie na téma empatie a násilí jako vlivu hraní videoher se ovšem většinou shodují na tom, že po hraní se krátkodobě snižuje míra vcítění²⁹. Tento výsledek však někdy bývá milně přisuzován jako efekt dlouhodobý. Tuto zavádějící informaci vyvrací tým profesora Gregora Szycikema³⁰. Ten upozornil na přímý důsledek vyčerpání po hraní počítačových her na odpovědi uvedené v dotazníkovém šetření. Mnozí hráči jsou totiž emocionálně investováni do hry. Hraní jim například zvedá úroveň adrenalinu v krvi anebo jsou prostě jen unaveni poté, co se na hru koncentrovali. Tím tedy mohly být výsledky ovlivněny. Testovací metody týmu profesora Szycikema se pokusily o co nejvyšší přesnost. Hráčům zabránili hrát hry v době, kdy by hraní mohlo ovlivnit výsledky šetření a používali MRI metodu skenování mozku pro sledování

²⁴ ÅSVOLD, Bjørn O, Kristian MIDTHJELL, Steinar KROKSTAD, Vegar RANGUL and Adrian BAUMAN, 2017. Prolonged sitting may increase diabetes risk in physically inactive individuals: an 11 year follow-up of the HUNT Study, Norway - PubMed. *Diabetologia* [online]. 60(5) [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: doi:10.1007/s00125-016-4193-z

²⁵ Nešpor, 2007, s. 246-250

²⁶ tamtéž

²⁷ FERGUSON, 2007. Evidence for publication bias in video game violence effects literature: A meta-analytic review. *Aggression and Violent Behavior. ScienceDirect* [online]. 12(4), 470–482 [cit. 2022-01-10]. Dostupné z: doi:10.1016/j.avb.2007.01.001

²⁸ YORK.AC.UK., 2018. No evidence to support link between violent video games and behaviour. University of York [online] [cit. 2022-01-10]. Dostupné z: <https://www.york.ac.uk/news-and-events/news/2018/research/no-evidence-to-link-violence-and-video-games/>

²⁹ ASAPSCIENCE, 2018. Do Video Games Make You Violent? [online]. *Video*. 23. August 2018. [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=-ixUGwk6IC8>

³⁰ SZYCIK, MOHAMMADI, MÜNTE and te WILDT, 2017. Lack of Evidence That Neural Empathic Responses Are Blunted in Excessive Users of Violent Video Games: An fMRI Study. *Frontiers in Psychology* [online]. [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: doi:10.3389/fpsyg.2017.00174

mozkové aktivity. Tímto testováním zjistili, že mezi těmi, kteří hrají videohry a těmi, kteří je nehrají, neexistuje rozdíl v míře agrese a dlouhodobý negativní rozdíl ve schopnosti empatie.

Zahlcení smyslové soustavy – při hraní her je z důvodu rychlého měnění obrazu na monitoru často přehlčován smyslový a nervový systém hráčů. Toto přehlčení způsobuje hyperexcitovaný stav člověka vyznačující se hyperaktivitou, přílišným vzrušením a nadměrným vnitřním napětím. Z toho důvodu, když například dítě zvyklé hrát hru ji nehraje, je senzorycky deprivované, stává se podrážděné a může trpět migrénami či dokonce záchvaty. Opakované přehlčování nervového systému vede u dětí k problémům s pozorností. Při hraní je v jeden moment nedostatečně stimulován hmat, a naopak přílišně stimulován mozek ostatními (převážně vizuálními) vjemy – tato nerovnováha může u dětí vést k nesprávnému neurologickému vývoji³¹.

Epilepsie – videohry kvůli svému vyobrazení mohou způsobit fotosenzitivní epileptické záchvaty. Epileptické záchvaty jsou záchvaty, při kterých se mozek stává přeplněn vjemy, nedokáže s nimi správně pracovat a zasažená osoba tak ztrácí kontrolu nad svým tělem. Obvykle postiženými bývají děti a mladiství, v dospělosti se fotosenzitivní epileptické záchvaty téměř nevyskytují. Obzvláště akční hry představují velké riziko kvůli vysoké četnosti blikání a změně barev.

Zkreslené vnímání času – bylo zjištěno, že by hry mohly mít za vinu zkreslené vnímání času. To vzniká kvůli smyslové přehlčenosti a koncentraci na hru. Kvůli zkreslenému vnímání času tak může mít hráč nereálné ponětí o tom, kolik času u hry strávil, a může mít dokonce dlouhodobé potíže s plánováním svého vlastního časového rozvrhu³².

Motivace – protože hry poskytují obrovské množství potěšení a pocitu zadostiučinění, hráčům mnohdy schází touha dosáhnout cílů a snů v reálném životě. Místo mnoholeté snahy dosáhnout daleký cíl mohou jen zapnout hru a ihned ze sebe mají dobrý pocit³³.

Útěk před emocemi – někteří hráči začali hrát, a dále hrají hry, kvůli snaze si ulevit od svých problémů v reálném životě. Například mohou být šikanováni ve škole. Takový hráč poté používá hry k nezdravému úniku před svými problémy. Po příchodu domů se ponoří do hry a soustředí se jen na ni. Postupem času ji případně může začít mylně vnímat jako svůj skutečný život namísto reality. Fakt, že hry způsobující úlevu od negativních emocí hráče, byl potvrzen studii³⁴. Když člověk zažívá negativní emoce, má aktivní část mozku zvanou amygdala. Ta

³¹ WASHINGTONPARENT, 2017. 6 Negative Effects for Children Playing Video Games. Washington Parent [online] [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://washingtonparent.com/6-negative-effects-for-children-playing-video-games/>

³² tamtéž

³³ LAL, 10 Negative Effects of Video Games. Healthy Gamer [online] [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://www.healthygamer.gg/blog/10-negative-effects-of-video-games>

³⁴ RUSSONIELLO, Carmen, Kevin O'BRIEN and J. PARKS, 2009. The effectiveness of casual video games in improving mood and decreasing stress. unknown [online] [accessed. 2022-02-26]. Available at: https://www.researchgate.net/publication/289131468_The_effectiveness_of_casual_video_games_in_improving_mood_and_decreasing_stress

se při hraní her zklidní³⁵. Tímto způsobem hry mohou působit jako útek před realitou. Hráči tak neprožívají své emoce, a naopak je v sobě dusí. Takto může vzniknout:

- 1) derealizace – pocit odstřihnutí se od světa. Člověk prožívá pocity jako kdyby žil ve snu. Objekty kolem mohou působit zvláště, zvuky mohou být poněkud divné a čas může být vnímán jinak³⁶. I bez profesionálních znalostí si může každý uvědomit, že takový jev v životě rozhodně nevede k úspěšné budoucnosti a mentálnímu zdraví.
- 2) Alexithymie – neschopnost člověka popsat svůj vlastní emocionální stav. Lze ji lehce ilustrovat krátkou konverzací s očividně našťvaným člověkem trpícím touto poruchou: „Jak se cítíš?“ „Já vlastně ani nevím, asi jak jsem se kopnul, tak mě rozrušila ta bolest.“ Lidé trpící alexithymii totiž nedokážou vnímat své emoce. V tomto příkladu se osoba upnula na popisování své fyzické bolesti, protože svou emocionální bolest způsobující hněv nedokáže rozpoznat. Kvůli častému náhledu společnosti na muže jako na drsné a nic necítící bytosti mívají muži k alexithymii větší předpoklady než ženy³⁷. Když k těmto předpokladům přidají hraní videoher, jsou prakticky odsouzeni k rozvoji alexithymie. Většina pravidelných hráčů videoher trpí lehkou až těžkou formou alexithymie. Dalšími příznaky poruchy jsou snížené schopnosti v porozumění neverbální komunikaci, odosobnění vztahů s ostatními a emocionálně nevhodné reagování v konverzacích. Projevy tohoto problému ve vnímání emocí mohou být neuvědomování si (nikoliv přehlížení) vlastního vzteku, spuštění pláče bez pocitu smutku nebo dokonce neuvědomování si vlastních potřeb jako je potřeba odpočinku nebo zahřátí se.

Schopnost učit se – zhoršení této schopnosti je dalším negativním efektem pramenícím z potlačované funkce amygdaly při hraní her. Projevuje se ve schopnosti poučit se z negativních zážitků. Když se totiž člověku stane něco špatného, amygdala se propojí s částí mozku zvanou hipokampus, která ovlivňuje schopnost učení se. Tím se člověk učí neopakovat v budoucnu své chování, které vedlo k neštěstí. Při hraní her však amygdala snižuje svou aktivitu, a tím se zhoršuje schopnost učení. Důsledkem tohoto efektu se naruší hráči zaseknou v životě, protože, přestože si jsou vědomi problémů plynoucích z hraní her, nejsou schopni své chování změnit³⁸.

Pozornost – pravidelní hráči videoher evidentně dokážou udržet svou koncentraci hůře než ti, kteří hry nehrají. Stejně tak mladí hráči vydrží udržet svou pozornost ve škole po kratší dobu. Hráči obecně mají problém se soustředěním na to, co je nebaví, v porovnání s těmi, kteří hry nehrají³⁹.

³⁵ LAL. *Why do Video Games Make You Angry?* Healthy Gamer [online] [accessed. 2022-02-26]. Available at: <https://www.healthygamer.gg/blog/why-do-video-games-make-you-angry>

³⁶ LAL. *Video Games and Mental Health Explained.* Healthy Gamer [online] [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://www.healthygamer.gg/blog/video-games-and-mental-health-explained>

³⁷ *tamtéž*

³⁸ LAL. *Do Video Games Make You Lazy?* Healthy Gamer [online] [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://www.healthygamer.gg/blog/do-video-games-make-you-lazy>

³⁹ Dewar., 2021. *Video games and attention: Gaming enhances some attention skills, and hinders others.* PARENTING SCIENCE [online] [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://parentingscience.com/video-games-and-attention/>

Zaneprázdněnost hrami – čas strávený u počítače se hráčům odebírá z volného času, kdy by se mohli učit do školy nebo se jinak zdokonalovat. Tím se často pravidelným hráčům her nedaří tak dobře ve škole jako těm, kteří hry pravidelně nehrají.

Špatný spánek – výzkum ukázal, že pravidelní hráči, kteří hráli videohry průměrně 36 % dní, šli kvůli hraní spát průměrně o 106 minut později⁴⁰. Prvním faktorem je tedy doba spaní. Ta je snižována kvůli zaobírání se hraním her. Například adolescenti jsou dokonce biologicky naprogramováni, aby zůstávali vzhůru dlouho do noci a probouzeli se později⁴¹. Videohry tak pro mnohé představují jednoduchý prostředek, který ve spojení s naprogramováním adolescentů může velice lehce způsobit dlouhé a pravidelné ponocování. Obrazovky navíc vyzařují modré světlo, které zabraňuje produkci melatoninu (také nazývaného spánkový hormon), který člověku přivozuje ospalost. Dalším faktorem je kvalita spánku. Ta je nižší kvůli nedostatku hlubokého spánku způsobenému snížením produkce melatoninu a narušením cirkadiálních rytmů. Obvykle jsou tyto rytmy narušovány proměnlivou dobou usnutí a probouzení se, vystavováním se světlu v nepřírozené denní hodiny, mozkové aktivitě před spaním spojené s hraním her a konzumací nápojů či jídel u hraní⁴².

2.1.3 Sociální vlivy a rizika

Šikana – ta může vznikat z důvodu menší schopnosti jednoho z hráčů hrát hru dobře. Ostatní se mu tak mohou posmívat, ukazovat si na něj a slovně na něj útočit. Takové chování na šikanovaného nepůsobí dobře, může se vyvinout pocit méněcennosti, z něho pramenící deprese nebo úzkosti. Tímto traumatem pak může být poznamenán na celý život a může mu začít zasahovat i do vztahů v rodině nebo s přáteli.

Negativní vliv ostatních hráčů – styk ve hrách s ostatními hráči může nést negativní dopady. Hráči jsou totiž chráněni internetovou anonymitou a mohou tak dělat a říkat, co chtějí. Je tak eventuelně možné potkat člověka, který navádí jiné hráče k užívání drog, podává jim nepravdivé informace, straší je, manipuluje apod. Správci her se snaží nevhodnému chování zamezit, ale svými omezenými možnostmi nemohou ochránit všech 100 % případů.

Obtěžování skrze internet – běžným jevem v online hrách bývají také různé druhy obtěžování. „Anti-Defamation League“⁴³ provedla studii na toto téma a zjistila, že 74 % hráčů online videoher bylo při hraní her někdy obtěžováno a 65 % hráčů bylo při hraní silně obtěžováno⁴⁴.

⁴⁰ AMERICAN ACADEMY OF SLEEP MEDICINE., 2016. *Video game playing negatively influences adequate sleep and bedtimes: Over 67 percent of gamers reported missed sleep due to playing.* ScienceDaily [online] [cit. 2022-01-09]. Dostupné

z: <https://www.sciencedaily.com/releases/2016/06/160613144656.htm>

⁴¹ RODRIGUEZ., 2016. *Does Pre-Bed Video Gaming Ruin Your Sleep? Advanced Sleep Medicine Services, Inc.* [online] [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://www.sleepdr.com/the-sleep-blog/does-pre-bed-video-gaming-ruin-your-sleep/>

⁴² NATIONAL INSTITUTE OF GENERAL MEDICAL SCIENCES., 2021. *Circadian Rhythms* [online] [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://www.nigms.nih.gov/education/fact-sheets/Pages/circadian-rhythms.aspx>

⁴³ česky přeloženo jako „liga proti pomluvám“

⁴⁴ ANTI-DEFAMATION LEAGUE., 2019 *Two-Thirds of U.S. Online Gamers Have Experienced Severe Harassment, New ADL Study Finds.* Anti-Defamation League [online] [cit. 2022-01-09].

Celkem 53 % hráčů uvedlo, že si někdy obtěžováním prošli a že byli obtěžováni kvůli své rase, sexualitě, pohlaví, náboženství, schopnostem ve hře nebo etnické příslušnosti⁴⁵. Ženy jsou ve hrách celkově třikrát častěji obtěžované než muži. Obtěžování může člověku způsobit deprese, strach, úzkosti, stres, nepříjemné vtíravé myšlenky, výpadky paměti, poruchy příjmu potravy nebo problémy se zvládnáním hněvu. Dokonce 29 % dotazovaných uvedlo, že byli obtěžováni takzvaným „doxingem“⁴⁶. Doxing je neoprávněné zjišťování a odhalování soukromých informací osoby. Těmi jsou například adresa, telefonní číslo, jméno a příjmení nebo osobní fotografie. Tento ilegální proces může ovšem zasahovat nejen hráče, ale i velké firmy. Útočníci se buďto baví neštěstím zasažených anebo vyžadují jakýsi úplatek za neodhalení těchto informací.

Podvody ve hrách – různé podvody ve hrách jsou častým problémem. Jeden z pěti hráčů videoher se v minulosti stal obětí podvodu⁴⁷. Takové podvody mohou být v samotné hře, kde jednoho hráče druhý připraví o herní předměty nebo i takové, které hráče okradou o reálné peníze. Na příklad podvodník může hráči poslat URL adresu odkazující na stránku imitující legitimní stránky pro placení herních předmětů a získat tak od něj peníze pro sebe samotného.

Zanedbávání blízkých osob – mezi negativní efekty patří i zanedbávání rodiny a přátel kvůli času strávenému u počítače. Tím se může zhoršit kvalita vztahů nebo se mohou přímo rozpadnout. Hráč si tak může začít připadat osamocen vlastně z jeho vlastního přičinění. Zároveň zkracováním doby strávené s lidmi v reálném životě se u hráčů rozvíjí nervozita a úzkost v sociálních vztazích⁴⁸.

2.2 Pozitivní vlivy

Vedle negativních vlivů her dokážou hry působit kladně. Tato pozitivní působení se často opomíjejí, ale je důležité o nich vědět, protože mohou pomoci v mnohých aspektech lidského života. Nejprospěšnější užívání videoher však tkví v přiměřenosti. Jak je v této kapitole uvedeno, hraní napomáhá rozvoji mnohých schopností a vlastností, ale při zbytečně dlouhém času prosezeném u počítače se mnohdy dokonce zhoršují jinak pozitivní efekty⁴⁹. Hlavní možné pozitivní dopady videoher jsou následující:

Spolupráce – hraní her online s sebou přináší pozitivní rozvíjení spolupráce. Ve hrách musí hráči často spolupracovat pro dosažení nejlepšího výsledku a tyto schopnosti tak rozvíjí.

Dostupné z: <https://www.adl.org/news/press-releases/two-thirds-of-us-online-gamers-have-experienced-severe-harassment-new-adl-study>

⁴⁵ tamtéž

⁴⁶ tamtéž

⁴⁷ MARTINDALE, Jon, 2018. *What does that high score cost you? Why one in five gamers falls victim to fraud.* Digital Trends [online]. [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://www.digitaltrends.com/computing/gaming-fraud-spam/>

⁴⁸ CHILD AND FAMILY BLOG., 2019. *The social effects of video games on boys and girls - difficult to understand.* Child and Family Blog [online] [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://childandfamilyblog.com/social-effects-of-video-games-children-social/>

⁴⁹ FITZPATRICK, Patrick, 2015. *Computer games can help develop logical thinking.* The Irish Times [online]. [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://www.irishtimes.com/news/education/computer-games-can-help-develop-logical-thinking-1.2401935>

V prostředí hry si navíc může každý sám určovat kdy a jak se chce domlouvat s ostatními. Tudiž když hráč není v dobrém mentálním rozpoložení, může hraní kdykoliv ukončit. Hráč se také učí lépe poznat dobré a špatné spoluhráče a protihráče. Tuto vlastnost může použít i v reálném životě.

Mentální stimulace mozku a rozvoj kognitivních schopností – videohry přináší mentální stimulaci, která vede k rozvoji kognitivních schopností a kritického myšlení. Hráč musí dle typu hry přemýšlet nad různým řešením situace. V strategických hrách musí hráč plánovat své kroky dopředu a snažit se jednat ekonomicky výhodně. V akčních hrách je hráč nucen k rychlému rozhodování, analyzování situace, všímání si detailů a co nejrychlejšímu reagování. V roce 2013 bylo souhrnem studií zjištěno, že hraní tak zvaných „stříleček“ pomáhá zlepšovat a rozvíjet prostorové dovednosti. Lepší prostorové dovednosti jsou spojeny s lepšími akademickými úspěchy v matematice a dalších předmětech. Postup a úspěch ve hrách bývá mnohdy založen na správném logickém uvažování. Tím si hráči procvičují své schopnosti logicky myslet a zlepšují je. Dlouhodobou studií bylo zjištěno, že čím více adolescenti hráli strategické videohry, tím lépe dokázali řešit problémy a měli v příštím školním roce lepší studijní výsledky⁵⁰. Stálí i bývalí hráči videoher mají průměrně lepší výsledky v testech krátkodobé paměti než ti, kteří hry nehrají⁵¹. Videohry mohou dále zlepšovat lidskou empatii. Tohoto efektu lze dosáhnout například propracovaným příběhem hry, detailním popisováním emocí postav a spoluprací mezi více hráči⁵². Vytvářejí se i speciální videohry, které jsou přímo zaměřeny na trénink empatie⁵³. Vůdčí schopnosti jsou ve hrách zlepšovány díky praktickému řízení a vedení ostatních hráčů videohry. Nárůst kreativity ve spojení s hraním videoher byl mnohokrát popsán a dokázán⁵⁴. Zajímavé je, že se zdá, že pro navýšení kreativního myšlení nezáleží na žánru hrané videohry. Hráči si po hraní vedou v testech osobní kreativity lépe, než „nehráči“. Rychlost zpracování informací u hráčů akčních her je o 25 % vyšší než u lidí, kteří akční hry nehrají. Hráči dokáží lépe a přesněji vnímat své okolí a usoudit, co se děje, rychleji, bez snížení správnosti posouzení. Nejen že dokážou rychleji vnímat a rozhodovat, ale dokážou i rychleji reagovat. Tyto schopnosti mohou v budoucnu nejednou zachránit člověku i holý život⁵⁵. Studie prováděná na lidech hrajících 30 minut denně hru *Super Mario 64* po dobu dvou

⁵⁰ NAUERT, Rick, 2013. *Video Games Can Help Boost Social, Memory & Cognitive Skills*. *Psych Central* [online] [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://psychcentral.com/news/2013/11/26/video-games-help-boost-social-memory-cognitive-skills#2>

⁵¹ Universitat Oberta de Catalunya., 2020. *Playing video games as a child can improve working memory years later, researchers find: The study included 10 sessions of transcranial magnetic stimulation, a type of non-invasive brain stimulation*. *ScienceDaily* [online] [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://www.sciencedaily.com/releases/2020/09/200922112253.htm>

⁵² University of Wisconsin-Madison., 2018. *A video game can change the brain, may improve empathy in middle schoolers*. *ScienceDaily* [online] [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://www.sciencedaily.com/releases/2018/08/180809175051.htm>

⁵³ WULANSARI, Ossy Dwi Endah, Johanna PIRKER, Johannes KOPF and Christian GUETL, no date. *Video Games and Their Correlation to Empathy*. *SpringerLink* [online] [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-40274-7_16

⁵⁴ HINDUSTAN TIMES., 2019. *Playing video games can make you more creative: Study*. *Hindustan Times* [online]. [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://www.hindustantimes.com/more-lifestyle/playing-video-games-can-make-you-more-creative-study/story-Aepj9eoF4usRybt3STkb1.html>

⁵⁵ CTVNEWS., 2010. *Gamers are faster decision-makers: study*. *CTV News* [online]. [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://www.ctvnews.ca/video-games-improve-decision-making-skills-study-1.552394>

měsíců objevila, že se testovaným subjektům zvětšilo množství šedé kůry mozkové spojené s pamětí, strategickým plánováním a jemnou motorikou⁵⁶.

Zpomalení stárnutí mozku – speciálně vytvářené hry namáhající mozek prokázaly, že pomáhají ve zpomalování stárnoucího procesu mozku až o 7 let⁵⁷.

Pozornost – akční hry zlepšují pozornost otestovanou hlavolamem, ve kterém se objeví slovo označující barvu napsané barvou jinou. Příkladem je slovo „červená“ napsané modrou barvou. Člověk obvykle na otázku „jaká je to barva?“ bezmyšlenkovitě odpovídá červená. Ale díky hram lze tento typ pozornosti procvičit a odpovídat správněji. Další zlepšení pozornosti je popsáno větším rozpětím objektů pozornosti. Hráči totiž dokáží sledovat šest až sedm objektů najednou, kdežto ostatní jen tři až čtyři⁵⁸. Skenováním mozků testovaných osob bylo zjištěno, že hráči akčních her mají výkonnější temenní lalok (řídí pozornost), čelní lalok (stará se o udržení pozornosti) a cingulární kortex (přiděluje a dělí pozornost a je zaměstnáván při řešení konfliktů).

Multitasking – hraním akčních her lze zlepšit schopnosti v provádění více úloh najednou (anglicky multitasking) a schopnosti souběžného vnímání více digitálních mediálních toků informací. Tyto dva typy rozdělování pozornosti se však často vylučují a lidé tak disponují jen jednou schopností⁵⁹.

Emoční odolnost – často se při hraní vše nedaří tak, jak by si hráč ideálně přál. Hráč se postupem času učí, jak se s frustrací vypořádat a pracovat, což je důležitá schopnost, která se uplatní v reálném životě.

Pocit štěstí – hraní her dělá lidi šťastnými. Pocit štěstí je v životě nepostradatelný. Pomáhá vypěstovat zdravý životní styl, regulovat stres či zlepšovat imunitní systém a přináší další pozitivní dopady. Způsobů, kterými hry vyvolávají pocity štěstí je několik:

- 1) Pocit zadostiučinění – hraní videoher vede u hráčů k pocitu zadostiučinění⁶⁰. Tento pocit je v životě člověka naprosto nepostradatelný, pomáhá totiž mentálnímu i psychickému zdraví a zlepšuje sociální vztahy⁶¹.

⁵⁶ ASAPSCIENCE, 2014. *Can Video Games Make You Smarter?* [online]. Video. 19. January 2014. [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=OOsqkQytHOs>

⁵⁷ tamtéž

⁵⁸ DEWAR., 2021. *Video games and attention: Gaming enhances some attention skills, and hinders others.* PARENTING SCIENCE [online] [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://parentingscience.com/video-games-and-attention/>

⁵⁹ ŽÁK., 2017. *Jak videohry zdokonalují náš mozek?* Flowee [online] [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://www.flowee.cz/158-archiv-2017/life/zajimavosti/3452-jak-videohry-zdokonaluji-nas-mozek>

⁶⁰ WEBMD., 2020. *Mental Health.* WebMD [online] [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://www.webmd.com/mental-health/mental-health-benefits-of-video-games>

⁶¹ PH.D., Theo Tsaousides, 2018. *This Feeling Matters More Than Happiness.* Psychology Today [online] [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://www.psychologytoday.com/us/blog/smashing-the-brainblocks/201802/feeling-matters-more-happiness>

- 2) Pocit sociální propojenosti a zmírnění pocitu samoty – videohry jsou skvělým prostředkem pro tvoření komunit podobně smýšlejících lidí, kteří tak získávají nepostradatelný pocit sounáležitosti⁶².
- 3) Sebevědomí – hraní her může pomáhat hráčům získat sebevědomí podle jejich vlastních úspěchů při hraní.
- 4) Tvoření nových a zlepšování existujících vztahů – 56 % pravidelných hráčů hraje se svým přítelem⁶³. Většinou lidé hrají s kamarádem, kterého znají osobně, ale častá jsou i hráčská přátelství dvou lidí, kteří se v životě osobně nepotkali⁶⁴. Běžně dochází i k utužování vztahů v rodině společným hraním videoher. Z těchto statistik lze vidět, že videohry jsou nezanedbatelným prostředkem pro tvorbu a rozvíjení svých sociálních vztahů⁶⁵.
- 5) Optimismus – bylo zjištěno, že hraním her s pozitivní tematikou získávají mladí hráči kladný názor na svět.
- 6) Relaxace – hraní přináší odreagování od běžného života a hráč si tak může, lidově řečeno, „dobít baterky“. Díky tomu má více energie na ostatní stránky života, jako například přátele nebo školu či práci.
- 7) Uspokojování potřeby prozkoumávání – lidé mají přirozenou potřebu prozkoumávat okolí. Tato potřeba vychází z principů hraní a pomáhá lidem osvojovat si nové dovednosti a poznatky⁶⁶.

Použití her ve zdravotnictví – hra *Re-Mission* pomáhá dětským onkologickým pacientům pravidelně brát své léky. Ve hře dítě ovládá postavu robota, který střílí bakterie a viry uvnitř těla nemocného člověka. Pozitivní efekt této hry byl potvrzen studii⁶⁷. Hraní her také dokáže pomáhat pacientům se nesoustředit na bolest a tím jim zlepšit náladu. Zabývání se hrou také pomáhá doktorům ošetřit rány pacientům, kteří se snaží ošetřování vyhnout kvůli strachu z bolesti. Hra *SnowWorld* zasazená v ledovém světě pomáhá pacientům s popáleninami lépe snášet bolest vytvářením asociací ledových krajů a pocitu chladu a koncentrováním pacientů na hru. V kapitole negativních efektů her bylo zmíněno, že část mozku odpovědná za prožívání negativních emocí zvaná amygdala se u hraní her zklidňuje. Tento efekt pomáhá i pacientům

⁶² SWEET, Joni, 2021. *Video Games Could Hold Untapped Potential in Treatment of Mental Illness*. *Verywell Mind* [online]. [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://www.verywellmind.com/video-games-could-treat-mental-illness-study-shows-5190213>

⁶³ FORSANS, Emmanuel, 2015. *More than 150 million Americans play video games*. *AFJV* [online]. [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: https://www.afjv.com/news/5038_more-than-150-million-americans-play-video-games.htm

⁶⁴ LENHART, Amanda, 2015. *Video Games Are Key Elements in Friendships for Many Boys*. *Pew Research Center: Internet, Science & Tech* [online]. [cit. 2022-01-10]. Dostupné z: <https://www.pewresearch.org/internet/2015/08/06/chapter-3-video-games-are-key-elements-in-friendships-for-many-boys/>

⁶⁵ DEWAR., 2013. *The effects of video games on social behavior: Games that promote helpfulness*. *PARENTING SCIENCE* [online] [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <http://parentingscience.com/effects-of-video-games-prosocial/>

⁶⁶ Plháková, 2015, s. 165

⁶⁷ COLE, Steven W, Daniel J YOO and Brian KNUTSON, 2012. *Interactivity and reward-related neural activation during a serious videogame*. *PloS one* [online]. 7(3), e33909 [cit. 2022-02-26]. Dostupné z: [doi:10.1371/journal.pone.0033909](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0033909)

trpícím silnou bolestí. Efektivnost této náhrady léků na bolest se vyrovnává efektivnosti běžně používaných opioidních analgetik⁶⁸.

Pomoc mentálnímu zdraví – tato možnost se naskýtá profesionálně i neprofesionálně. Domácí hraní hry pomáhá hráčům proti depresi mnohdy jako vedlejší neočekávaný efekt⁶⁹. Hry dokážou pomáhat proti ztrátě potěšení v životě, který bývá často viděn u lidí trpících depresí⁷⁰. Naopak psychologové vyvíjejí a používají terapeutické hry na pomoc při léčbě depresí, poruch pozornosti s hyperaktivitou⁷¹, posttraumatické stresové poruchy⁷², poruchy autistického spektra, fobií a úzkostí⁷³. Výuková hra *SPARX* byla vyvinuta na Aucklandské univerzitě za účelem pomoci mladistvým v boji s depresí. Hra byla klinicky prověřena a byly prokázány její pozitivní účinky na zkoumané lidi⁷⁴. Hra *EdeavorRX* pomáhá dětským pacientům s poruchou ADHD⁷⁵. Pozitivní efekt používání hry potvrdilo 68 % rodičů dětí trpících ADHD a podobné procento samotných dětí. Hry žánru „na hrdiny“ se používají při práci s lidmi trpícími poruchami autistického spektra. Ti díky hraní hry mohou pozorovat a porozumět přirozeným sociálním interakcím, rozvíjet empatii a učit se pracovat s frustrací. Zvládají se tak více přiblížit obvyklému lidskému chování. Vědci dále představili hry ve virtuální realitě⁷⁶, které pomáhají pacientům s různými typy fobií. Terapie funguje na principu vystavování se objektům a situacím, které vyvolávají patologický strach. Buďto se vytváří zcela nové hry, nebo jsou použity již existující hry, do kterých se uměle přidávají strach nahánějící prvky. Efektivnost byla potvrzena při léčení arachnofobie, strachu z výšek a klaustrofobie⁷⁷. V dnešní době je vybavení pro hry ve virtuální realitě již celkem běžně dostupné, a tak poskytuje tato alternativa přijatelnou a efektivní metodu pro lidi, kteří se snaží svou fobii překonat. Psychologové i jiné profese mohou také použít videoher k úspěšnému navázání vztahu se svými mladými pacienty, kteří mají jinak problémy se otevřít a hovořit o svých problémech⁷⁸. Existují také videohry,

⁶⁸ KENNEY, Timothy, 2018. *SnowWorld melts away pain for burn patients, using virtual reality snowballs*. *GeekWire* [online] [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://www.geekwire.com/2018/snowworld-melts-away-pain-burn-patients-using-virtual-reality-snowballs/>

⁶⁹ SWEET, Joni, 2021. *Video Games Could Hold Untapped Potential in Treatment of Mental Illness*. *Verywell Mind* [online]. [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://www.verywellmind.com/video-games-could-treat-mental-illness-study-shows-5190213>

⁷⁰ *tamtéž*

⁷¹ *Poucha známá pod zkratkou ADHD*

⁷² *Porucha známá pod zkratkou PTSD*

⁷³ PH.D., Theo Tsaousides, 2018. *This Feeling Matters More Than Happiness*. *Psychology Today* [online] [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://www.psychologytoday.com/us/blog/smashing-the-brainblocks/201802/feeling-matters-more-happiness>

⁷⁴ MERRY, Sally N, Karolina STASIAK, Matthew SHEPHERD, Chris FRAMPTON, Theresa FLEMING and Mathijs F G LUCASSEN, 2012. *The effectiveness of SPARX, a computerised self help intervention for adolescents seeking help for depression: randomised controlled non-inferiority trial*. *BMJ* [online]. **344** [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: doi:10.1136/bmj.e2598

⁷⁵ ENDEAVORRX., 2021. *EndeavorRx® - ADHD Video Game Treatment for Kids*. *EndeavorRx* [online] [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://www.endeavorrx.com/>

⁷⁶ *Hry ve virtuální realitě jsou hry, které navozují člověku pocit, že se opravdu nachází uvnitř hry. Je tak obvykle dosáhnuo speciální helmou, která pokrývá většinu zrakového pole hráče.*

⁷⁷ KNIGHT, Will, 2003. *Computer games can treat phobias*. *New Scientist* [online]. [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://www.newscientist.com/article/dn4292-computer-games-can-treat-phobias/>

⁷⁸ KŠIŇAN, Albert, 2013. *Když "paření" pomáhá*. *Mindlab s.r.o.* [online]. [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://psychologie.cz/kdyz-pareni-pomaha/>

kterými lze nahradit psychoterapii bez újmy na efektivnosti léčby. Hry mohou dětem trpícím dyslexií pomoci lépe a rychleji číst⁷⁹.

Vzdělávání – hry s sebou přinášejí informace na téma, kterým se zabývají. Mnoho her také čerpá z reality. Tím mohou hráče informovat na zeměpisná, dějepisná, biologická i jiná témata.

Počítačová gramotnost – počítačová gramotnost je umění manipulovat s počítačem. Hraním počítačových her tato dovednost (mnohdy nevědomky) stoupá.

Jazykové znalosti – převážně u dětí, ale i dospělých, se mohou díky hrám zlepšit jazykové znalosti. Člověk se užíváním jazyka danou řeč přirozeně učí a osvojuje si ji. Pokud hráč hry hraje v cizím jazyce (i kdyby jen kvůli nedostupnosti překladu), přebírá znalosti daného jazyka a může je využít v reálném životě.

Motivace a odměna – hraní her může sloužit jako odměna po splnění úkolu a jde proto hry používat i jako motivační prostředek⁸⁰.

Fyzická aktivita – hraní her, které hráč ovládá pohyby svého těla vede hráče k fyzické aktivitě. Někteří lékaři dokonce doporučují hry jako alternativu ke cvičení⁸¹.

Koordinace oko-ruka – při hraní hry člověk pozoruje celé dění a zasahuje do něj svými vlastníma rukama. Tím zlepšuje svou koordinaci oko-ruka. Tento efekt je vhodný i pro starší lidi, kteří touží svou koordinaci zlepšit⁸².

Zrak – akční videohry posouvají lidský zrakový systém na hranice jeho možností. Kvůli tomu se musí mozek adaptovat a zdokonalovat. Neuroložka Daphne Bavelier provedla výzkum vlivu akčních her na zrakový systém a shledala, že lidé, kteří hráli akční hry, skórovali v očním testu lépe než ti, kteří hráli zrakově méně náročné hry⁸³. Hráči akčních videoher zároveň dokážou rozeznat více odstínů šedé nežli ti, kteří hry nehrají. Tato schopnost se příznivě projeví např. na cestách autem v mlze, protože tyto lidé lépe rozeznají překážky a ostatní auta. Mezi další pozitivní efekty lze zařadit zjištění tvrdící, že hráči průměrně zvládají přečíst menší písmena, všimají si více detailů a mají lépe vyvinuté periferní vidění⁸⁴.

⁷⁹ NEWS, BBC, 2013. Video games “help reading in children with dyslexia.” BBC News [online] [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://www.bbc.com/news/health-21619592>

⁸⁰ JONES, SCHOLLES, JOHNSON, KATSIKITIS and CARRAS, 2014. Gaming well: links between videogames and flourishing mental health. *Frontiers in Psychology* [online]. 0 [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: doi:10.3389/fpsyg.2014.00260

⁸¹ NAUERT, Rick, 2013. Video Games Can Help Boost Social, Memory & Cognitive Skills. *Psych Central* [online] [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://psychcentral.com/news/2013/11/26/video-games-help-boost-social-memory-cognitive-skills#4>

⁸² REHABILITACE.INFO., 2020. Jak zlepšit koordinaci pohybu a koordinaci oko-ruka? *Rehabilitace.info* [online] [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://www.rehabilitace.info/sport/jak-zlepsit-koordinaci-pohybu-a-koordinaci-oko-ruka/>

⁸³ TED, 2012. Your brain on video games. Daphne Bavelier - YouTube [online] [cit. 2022-02-26]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=FktsFcooIG8&t=1s>

⁸⁴ REUTERS., 2007. Study says video games are good for eyes. *Reuters* [online]. [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://www.reuters.com/article/us-videogames-vision-idUSSP18115520070207>

Simulační hry – simulační hry jsou hry zabývající se fiktivními problémy, které co nejlépe napodobují realitu tak, aby se zkušenosti z hraní těchto her mohly využít v reálném světě. Často se tyto programy přímo nazývají jako výukové softwary. Velice blízko se však podobají hrám. Běžně používanými jsou simulátory řízení. V moderní době nespočet žadatelů o řidičský průkaz prochází tréninkem právě na simulátoru. Dalšími dopravními simulátory jsou letecké simulátory používané při výuce ovládání letadla. Tyto programy našly využití i při vývoji metod lékařských operací, ve kterých se používají ovladače podobné těm herním. Studie prováděná sledováním výkonnosti v golfové hře zjistila, že pokud má golfová hra ovládání podobné golfu v reálném životě, hráči se opravdu mohou zlepšit a hrát i skutečný golf lépe⁸⁵. Tyto simulátory mají výhody nejen ve zlepšení v trénované aktivitě, ale také podstatným zvýšením bezpečnosti a vyšší ekonomickou a časovou dostupností. Tím je myšleno, že provoz a pád simulovaného letadla nestojí peníze, neohrozí pilota ani pasažéry a simulátor stačí jen připojit do elektrického proudu a může být dostupný komukoliv.

⁸⁵FUTURISM., 2016. *Scientists Find That Playing Games Actually Improves Your Skills in Real Life*. *Futurism* [online]. [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://futurism.com/scientists-find-playing-motion-controlled-games-may-actually-train>

3 ZÁVISLOST

Závislost je užívání nebo dělaní něčeho – špatného či dobrého – opakovaně a v nadměrné míře bez ohledu na následky. Vede k pocitu neodlučitelnosti této látky či aktivity od člověka. Pocit neodlučitelnosti nemusí být pouhým pocitem u závislosti fyzické. Tělo totiž látku přijme jako nepostradatelný prvek do svých pravidelných vnitřních biochemických procesů⁸⁶. Bez uspokojování fyzické závislosti tak může člověk přijít k vážným zdravotním komplikacím nebo dokonce zemřít.

Světová zdravotnická organizace WHO zařadila „gaming disorder“⁸⁷ na oficiální seznam *Mezinárodní klasifikace nemocí ICD-11* jako položku 6C51⁸⁸. Kompulzivní hraní je charakterizováno jako behaviorální závislost. Vzniká v důsledku zahlcení dopaminového odměnového centra lidského těla dopaminem. Hry totiž poskytují zážitky a pocity, které člověku dávají nepřírozně vysoké dávky tohoto „hormonu štěstí“. A kvůli tomu hraní může vést k vyvinutí závislosti.

- 1) První fáze hraní nastává v začátcích hraní hry. Hráč prožívá silné stavy radosti, protože mu hry poskytují obrovské množství dopaminu a jeho odměnový systém na takové hladiny dopaminu v krvi není zvyklý.
- 2) Druhá fáze hraní přichází při pokračovaném hraní. Uživatel hru hraje pravidelně již více než několik týdnů a stává se ve hře zběhlý. Systém odměn si již stihl zvyknout na vysoké hladiny dopaminu a znechtivil tak své receptory. Hráč již při hraní nezažívá silné emoce potěšení. V tuto chvíli již hry nestačí. Stačí však na odlehčení hráčova trápení. Například když je smutný, hra mu poskytne dostatek dopaminu na to, aby se cítil šťastný.
- 3) Třetí fáze hraní je kritická. Hráčův mozek si pravidelným předávkováním dopaminem vytvořil takovou resistenci, že již nyní hráči hry nepřináší radost, ani mu nepomáhají se cítit lépe. V této pokročilé fázi hraní lze často zasazené slyšet mluvit o své hře jako o takové „hlouposti kterou vlastně neví proč hrají“. Ovšem kromě absence potěšení z hraní her nastává u těchto lidí také absence potěšení z ostatních aktivit. Přestože je hry nebaví, přináší stále více „hormonu štěstí“, než běžné aktivity, kterými je například sport. Protože však z her dostávají méně a méně dopaminu, snaží se získat více zvyšováním doby hraní. Ve třetí fázi je pro hráče nejlepším lékem hru přestat hrát. Tím si totiž bude moct odměnový systém zpětně přenastavit hodnoty a obnovit citlivost vůči dopaminu. Tato cesta je však složitá na provedení, protože hráč prožívá silné abstinenci příznaky, které mohou trvat od tří týdnů až do dvou měsíců, po které se bude cítit permanentně na dně.⁸⁹

⁸⁶ MEFANET, 2020. *Abstinenci syndrom – WikiSkripta [online] [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: https://www.wikiskripta.eu/w/Abstinen%C4%8Dn%C3%AD_syndrom*

⁸⁷ česky přeloženo jako: „herní porucha“

⁸⁸ WORLD HEALTH ORGANIZATION., 2022. *ICD-11 for Mortality and Morbidity Statistics [online] [cit. 2022-02-27]. Dostupné z: <https://icd.who.int/browse11/l-m/en#/http%3a%2f%2fid.who.int%2f%2fid%2fentity%2f338347362>*

⁸⁹ HEALTHYGAMERGG, 2019. *How Gaming Affects Dopamine Reward Circuitry [online]. Video. 25. January 2019. [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: https://www.youtube.com/watch?v=D_1eRqcJnes*

WHO tuto poruchu charakterizuje chováním, které zaclání běžnému životu a narušuje zdravý životní styl, sociální vztahy a kariérní život.

Popsané symptomy rozvinutí závislosti na hrách jsou⁹⁰:

- 1) Časové zabývání se hrou a přemýšlení nad hrou
- 2) Abstinenční příznaky smutku, úzkosti a podrážděnosti při nemožnosti hraní
- 3) Vyvinutí tolerance a potřeba hrát více pro uspokojení potřeby
- 4) Neschopnost snížit čas hraní a marné pokusy hraní trvale opustit
- 5) Částečná nebo úplná ztráta radosti z dříve oblíbených aktivit kvůli hrám
- 6) Neschopnost přestat s hraním her, přestože působí různé problémy
- 7) Lhaní ostatním o čase, který osoba věnuje hraní her
- 8) Používání her k úteku před realitou a negativními emocemi
- 9) Zanedbávání sociálních vztahů, pracovních povinností a zdravého životního stylu kvůli hraní her

Podle *Americké Psychiatrické Asociace* trpí závislostí ten, kdo za poslední rok zaznamenal alespoň pět těchto příznaků ve svém životě. Toto hodnocení závislosti však nemusí být přesné. Mohl by existovat případ člověka, který trpí pěti symptomy, ale přesto dokáže fungovat normálně a pozitivně rozvíjí svůj život. Ten, kdo má rád hraní a je našťvaný, když si večer nemůže odpočinout u počítače, neprožívá to stejné, co silně závislý člověk, který kvůli hraní přichází do dluhů a není schopen si kvůli hraní her najít ani půl hodiny na to se najíst.⁹¹

Oficiální zařazení poruchy na seznam nemocí je poměrně kontroverzní. Bylo tak učiněno kvůli převládajícímu názoru, že tato nemoc podle dosavadních studií pravděpodobně existuje a je potřebné o této případné poruše šířit povědomí a více ji zkoumat. Závislost na hrách totiž v dnešní době ještě není plně prozkoumána a lidské vědění má značné mezery na toto téma⁹².

Důležitým faktorem pro určení důvodu a závažnosti herní závislosti je korelace hraní počítačových her s indexem kvality života, vlastním pocitem štěstí a osobnostními rysy osob. Hráč, který není spokojen se svým životem, může používat hry ve snaze ulehčit si od svých vlastních potíží a být tak daleko náchylnější k propadnutí závislosti na hraní her.⁹³ Hry zároveň více přitahují osoby, které ve svém běžném životě mají problém zapadnout do kolektivu. Takoví lidé si lehce najdou podobně smýšlející jedince při hraní her a jsou pak ke hrám vázání i kvůli tomu, že se skrz ně baví se svými přáteli. Dalším typem lidí, kteří jsou více náchylní k nadměrnému hraní her jsou děti obdařené vysokou inteligencí. Pro tyto děti totiž škola není

⁹⁰ AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION., 2018. *Internet Gaming [online] [cit. 2022-02-27]. Dostupné z: <https://www.psychiatry.org/patients-families/internet-gaming>*

⁹¹ WORLD HEALTH ORGANIZATION., 2020. *Addictive behaviours: Gaming disorder [online] [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/addictive-behaviours-gaming-disorder>*

⁹² tamtéž

⁹³ AYENIGBARA, Israel Oluwasegun and Israel Oluwasegun AYENIGBARA, 2017. *Gaming Disorder and Effects of Gaming on Health: An Overview. Journal of Addiction Medicine and Therapeutic Science [online]. 4(1), 001–003 [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: [doi:doi:10.17352-2455-3484.000025](https://doi.org/10.17352-2455-3484.000025)*

dostatečná výzva. Tu se tak snaží nalézt jinde. Skvělou alternativou se pro ně stávají videohry, a tyto děti jim tak mohou trvale propadnout a stát se na nich závislími⁹⁴.

3.1 Metody her pro udržení hráčů

Vývojáři a správci her se přirozeně usilují o získání co nejvíce příznivců, ale také si je různými metodami snaží udržet. Tyto metody mohou podporovat rozvinutí závislosti. Možnými metodami jsou:

- 1) Odměny za věnování se hraní – těmito prostředky se hry snaží hráče nutit ke hraní.
 - a. Odměna za pravidelné přihlášení – tato odměna je obvykle obdržena po denním přihlášení. Často se pravidelným vyzvedáváním zvyšuje v hodnotě. Slouží k přinucení hráče zapnout hru a dostat se tak do prostředí dané hry, kde je možné jej dále ovlivňovat a vnadit k dalšímu hraní.
 - b. Odměna za pravidelné hraní – denní mise jsou lehké úkoly, které mají hráče přimět hru denně alespoň krátký čas hrát.
 - c. Odměna za časté hraní – v dnešní době hrami oblíbená metoda je používání tabulka, ve které hráč postupuje sbíráním bodů. Za tyto body se tzv. „odemykají“ různé odměny. Tyto odměny většinou nabývají na hodnotě. Tímto způsobem je hráči líto nepokračovat dále, protože se „již dostal tak daleko“.
- 2) Prodej herních předmětů za reálné peníze – tímto způsobem může hráč za peníze dostat předměty, které jsou lepší než ty, které je možno ve hře získat hraním. Tyto předměty navíc správci hry často nabízejí zlevněné, ba dokonce předměty na omezenou dobu zadarmo rozdávají, čímž hráči odhalí jejich výhody. Mnoho hráčů tak po skončení zapůjčení prémiových předmětů jejich výhody postrádá, a trvale si je koupí za reálné peníze. Posléze, když by hráč chtěl přestat s hraním dané hry, uvědomí si, že do hry vložil své peníze a tím by o ně zbytečně přišel. Kvůli tomu pak hraje dále. Ve hře navíc bývají nabízeny pravidelné slevy, které mají nabádat hráče ke koupi předmětů za peníze.
- 3) Dokončování a sbírání – lidé jsou instinktivně naprogramováni dokončovat rozdělané aktivity⁹⁵ a sbírat zájmové objekty⁹⁶. Kvůli tomuto faktu se lidé ke hrám vrací nebo u nich tráví více času, aby mohly tyto potřeby uspokojit. Tohoto principu hry často využívají. Nejobvyklejšími způsoby jsou:
 - a. Velikonoční vajíčka⁹⁷ - skryté a oficiálně nedokumentované vlastnosti her, např. obrázky nebo zábavné objekty nesouvisející s hrou. Ty mohou hráče přimět hru znovu hrát, aby všechna „vajíčka“ našel. Často se vyskytuje rozsáhlá spolupráce mezi hráči dané hry při hledání.

⁹⁴ LAL., 2020. *Do Video Games Make You Lazy? Healthy Gamer* [online] [cit. 2022-01-09].

Dostupné z: <https://www.healthygamer.gg/blog/do-video-games-make-you-lazy>

⁹⁵ STEPHANIE, SARKIS, 2014. *Why We Hate Not Finishing What We Start. Psychology Today* [online] [cit. 2022-01-10]. Dostupné z: <https://www.psychologytoday.com/intl/blog/here-there-and-everywhere/201403/why-we-hate-not-finishing-what-we-start>

⁹⁶ NEWS.MIAMI.EDU., 2021. *Why do we collect things?* [online] [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://news.miami.edu/stories/2021/09/why-do-we-collect-things.html>

⁹⁷ Anglicky označované jako „easter eggs“

- b. Úspěchy⁹⁸ - různorodé úkoly s širokou škálou obtížnosti splnění. Nejjednodušeji dosažitelným úspěchem bývá obvykle úkol zapnout hru, ovšem existují úspěchy takové, kterých dosáhne jen titěrné množství hráčů.
- 4) Dostupnost hraní hry – k nadbytečné míře hraní může vést i dostupnost her. K tomu vývojáři přispívají možností hrát hru na více typech konzol. Přístroji pro hraní her bývaly nejčastěji počítač nebo herní konzole, které se zapojily do televize, čímž bývalo hraní her omezeno na určitý prostor. Vývojáři však vyvíjejí adaptace svých populárních her na mobilní herní konzole i mobilní telefony, které si s sebou může hráč vzít prakticky kamkoliv.
- 5) Vhodné a pravidelné rozmístění odměn – hry bývají v dnešní době stavěné takovým způsobem, aby měl hráč neustálý pocit vývoje a uspokojení. Tím hry poskytují pravidelnou dávku dopaminu a stávají se tak více atraktivními. Navíc bývají někdy záměrně prováděné tak, aby se v nich nacházelo co nejméně pauz od akce. Tím pádem má hráč co nejméně možností hru vypnout a přestat hrát.
- 6) Porovnávání výkonů hráčů – hry často obsahují počítadla skóre a porovnávají herní úspěchy hráčů. Často viděnými jsou „hodnosti“, kterých může hráč dosáhnout vysokou herní výkonností a častým hraním. V komunitě hráčů je běžné chlubení se svými hodnotami a silné snažení se o co nejlepší skóre. Tato vlastnost hráčů pochází z potřeby překonávat své schopnosti a snažit se podávat co nejlepší možný výkon⁹⁹.

⁹⁸ Anglicky označované jako „achievements“

⁹⁹ Rathus, 1984, str.275

4 DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ

Dotazník byl proveden elektronickou formou s využitím aplikace *Formuláře Google*¹⁰⁰. Dotazník byl rozeslán přes sociální sítě. Odpovídat mohl každý, ke komu se dotazník dostal. Před vyplněním byli respondenti seznámeni s anonymitou odpovědí.

4.1 Hypotézy

Hypotéza první: Muži stráví hraním her delší dobu než ženy.

Hypotéza druhá: Hráči, kteří při hraní her trpí bolestí zad, dbají na správný způsob sezení.

Hypotéza třetí: Respondenti, u kterých lze dle počtu zaškrtnutých tvrzení předpokládat výskyt závislosti, se nepovažují za závislé.

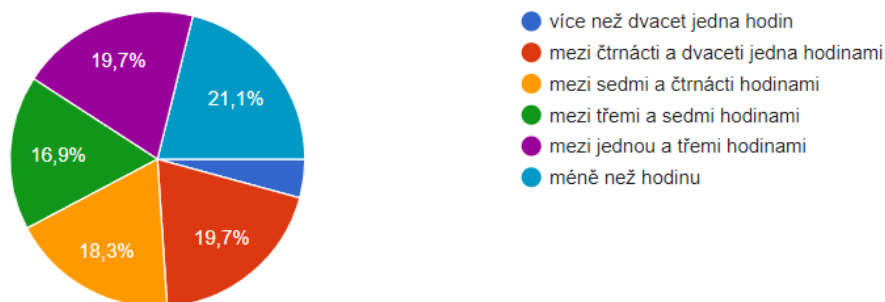
Hypotéza čtvrtá: Maximálně pětina hráčů do her vložila alespoň jednou v životě reálné peníze.

4.1.1 Zjišťování profilu respondentů

Celkový počet odpovědí je 71. Otázek v dotazníku bylo 15. Dotazníkového šetření se zúčastnilo 30 žen a 41 mužů. Naprostá většina dotazovaných se pohybovala ve věkovém rozmezí 16 až 26 let. Celkem 3 respondenti byli ve věkové skupině 0 až 15 let.

Jak průměrně dlouho hraje videohry za týden?

71 odpovědí



Obrázek 1: Hodiny strávené hraním videoher za týden

Graf ukazuje vyrovnané výsledky ve všech možnostech, kromě možnosti „více než dvacet jedna hodin“, kterou zaškrtnuli jen tři lidé. Tento fakt poskytuje různorodý náhled na hraní videoher od lidí, kteří hrají různě intenzivně. Více než čtrnáct hodin za týden nehrála jediná žena. Ženy průměrně odpovídaly tak, že hrají méně často nežli muži.

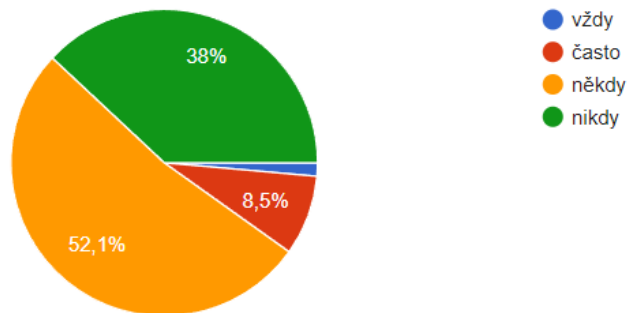
¹⁰⁰ GOOGLE, 2022. *Formuláře Google – zdarma vytvářejte a analyzujte průzkumy.* [online] [cit. 2022-02-27]. Dostupné z: <https://www.google.cz/intl/cs/forms/about/>

4.1.2 Zjišťování negativních fyzických dopadů

Jako první krok bylo zvoleno zjištění subjektivních potíží a jejich základní prevence u hráčů. Průzkum byl zúžen pouze na záda, jakožto nejvíce zasahovanou část těla při dlouhém a nezdravém sezení. Následující dva grafy se týkají problematiky sezení.

Sedíte při hraní her zdravě?

71 odpovědí

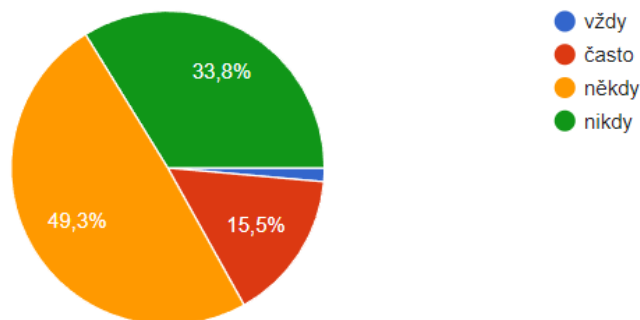


Obrázek 2: Zdravé sezení u počítače

Naprostá většina hráčů videoher, kteří odpověděli, navzdory svému vlastnímu zdraví při hraní nesedí po celou dobu hraní zdravě. Jen 8,5 % lidí sedí zdravě často a pouhý jeden člověk sedí zdravě vždy. Četnost sezení zdravě byla u obou pohlaví podobná.

Bolí Vás při hraní záda?

71 odpovědí



Obrázek 3: Bolest zad při hraní her

Vzájemné výsledky těchto dvou statistik odhalily fakt, že hráči sedí či nesedí zdravě bez jakéhokoliv ohledu na prožívanou bolest zad. Není možné potvrdit, že by lidé, kteří v prvním grafu odpověděli „někdy“, zároveň odpověděli „někdy“ i v grafu druhém.

4.1.3 Zjišťování míry závislosti na hrách a sebehodnocení respondentů

Zjišťování míry závislosti respondentů na hrách bylo provedeno možností výběru veškerých tvrzení, se kterými se osoba ztotožnila. Respondenti mohli zaškrtnout jedno až sedm tvrzení určených pro odhadnutí závislosti jedince. Dané možnosti byly inspirovány *Diagnostickým a statistickým manuálem duševních poruch*¹⁰¹.

V závorce je napsané procento všech lidí, kteří tvrzení zaškrkli.

Byla vybrána následující tvrzení:

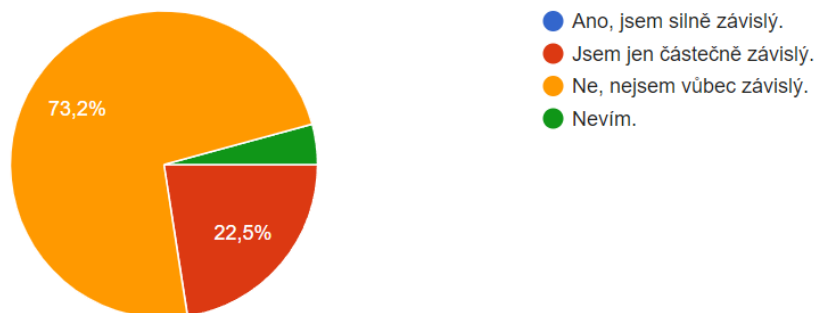
- 1) Stává se, že hraji videohry, přestože bych měl plnit jiné úkoly. (66,7)
- 2) Často trávím u her více času, než jsem původně chtěl/a. (57,9)
- 3) Kvůli hraní her často spím kratší dobu, než jsem původně chtěl/a. (43,9)
- 4) Když dlouho nehraji, myslím na hry a nemohu se dočkat, až si konečně zahraji. (17,5)
- 5) Věnuji hrám více času, než jsem věnoval před rokem. (8,8)
- 6) Mívám kvůli hraní her problémy. (7)
- 7) Hraji pravidelně, a když kvůli jiným plánům nemohu, jsem nervózní a podrážděný. (1,8)

Ženy zaškrtnuly průměrně 1,57 tvrzení, kdežto muži 2 tvrzení. Mezi oběma pohlavími se nacházel počet zaškrtnutých tvrzení mezi nula až pěti. Nikdo nezaškrtnul více než pět tvrzení.

Dále bylo zjištěno, jak samotní respondenti hodnotí možnost, že by mohli být závislí na hrách.

Myslíte si, že jste na hrách závislí?

71 odpovědí



Obrázek 4: Závislost na hrách

Skoro tři čtvrtiny tázaných odpověděli, že nejsou vůbec závislí na hrách, 22,5 % odpovědělo, že jsou částečně závislí a tři lidé odpověděli, že neví.

Zajímavá statistika je, že z deseti lidí, kteří zaškrtnuli více jak čtyři tvrzení, a u kterých je z toho důvodu možné předpokládat alespoň částečné rozvinutí závislosti, nikdo nezaškrtnul možnost

¹⁰¹ AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION., 2018. *Internet Gaming* [online] [cit. 2022-02-27]. Dostupné z: <https://www.psychiatry.org/patients-families/internet-gaming>

„ano, jsem silně závislý“. Čtyři tito lidé vybrali možnost „jsem jen částečně závislý“ a pět vybralo možnost „ne, nejsem vůbec závislý“. Jedna osoba zaškrtnula možnost „nevím“.

4.1.4 Zjišťování motivace ke hraní

Motivace ke hraní videoher byla zjištěna zaškrtnutím různých motivů ke hraní respondenty.

V závorce je napsané procento všech lidí, kteří motiv zaškrtnuli. Na výběr byly následující motivy:

- 1) Zabavení se (76,1)
- 2) Relaxace (71,8)
- 3) Socializace s přáteli (62)
- 4) Hraní hry (62)
- 5) Útěk od reality (50,7)
- 6) Pocit svobody (32,4)
- 7) Touha být lepší než ostatní (15,5)

Původně se předpokládalo, že čím více motivů ke hraní her lidé zaškrtnou, tím více budou hrát. Tato myšlenka se ovšem nepotvrdila. Mezi dvaceti dvěma lidmi, kteří zaškrtnuli šest nebo sedm motivů, se vyskytovalo osm hráčů, kteří hrají hry až dvacet jedna hodin týdně, šest lidí, kteří hrají mezi třemi a sedmi hodinami týdně, šest lidí, kteří hrají hry mezi sedmi až čtrnácti hodinami týdně a dvě osoby hrající jednu až tři hodiny za týden.

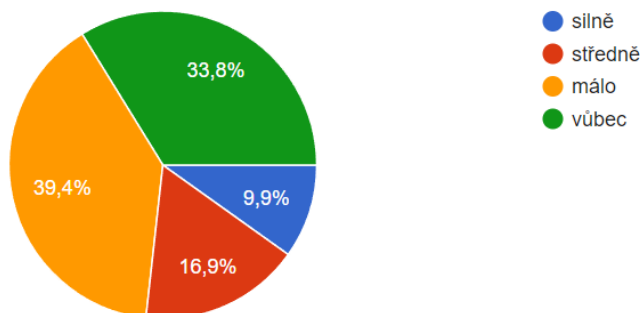
Průměrný počet motivů ke hraní je na člověka průměrně 4,26. Ženy mají průměrně 3,6 motivů ke hraní a muži 4,7. Objektivnost této statistiky však může být narušena rozdílnou dobou hraní her za týden mužů a žen v tomto dotazníku.

4.1.5 Zjišťování efektivity metod her pro udržení hráčů

Průzkum byl proveden zhodnocením subjektivního pocitu efektivity určité metody respondenty.

denní odměny za přihlášení

71 odpovědí

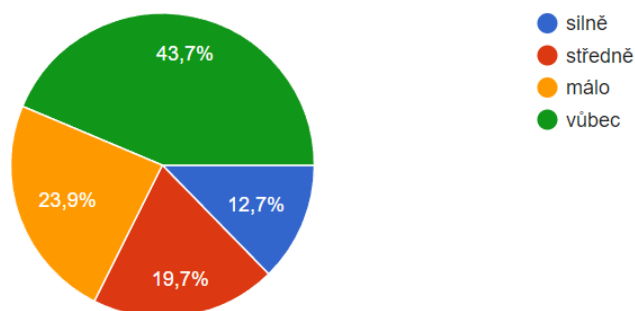


Obrázek 5: Efektivnost odměn za přihlášení

Denní odměny působí průměrně více na ženy. Z devatenácti lidí, kteří zaškrtnuli efekt této metody jako středně silný nebo silný, bylo čtrnáct žen a jen pět mužů. Je důležité vzít v potaz větší počet mužských respondentů na tento dotazník, to v důsledku znamená, že denní odměny by měly průměrně působit mnohem efektivněji na ženy než na muže.

sezónní tabulky odměn (anglicky season pass)

71 odpovědí

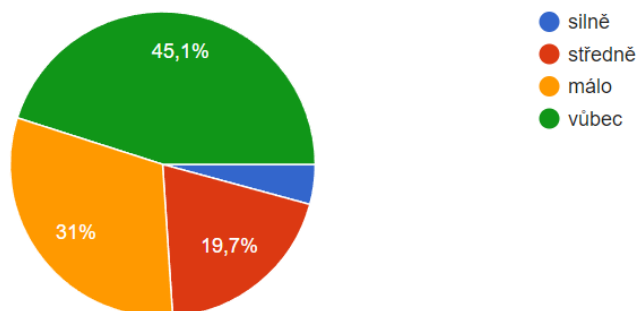


Obrázek 6: Efektivnost sezónní tabulky odměn

Efektivnost sezónní tabulky odměn byla oběma pohlavími vyhodnocena zhruba stejně. Rozdíl efektivity dle doby hraní za týden také nebyl zdokumentován.

velikonoční vajíčka (anglicky easter eggs)

71 odpovědí

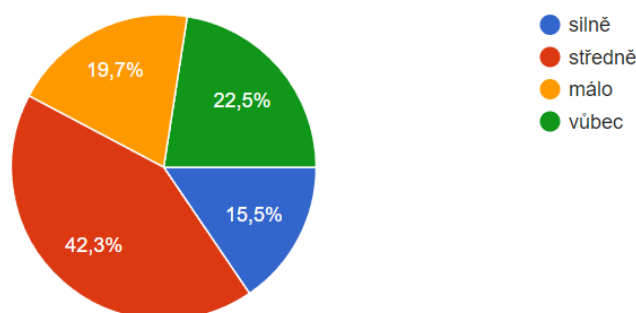


Obrázek 7: Efektivnost velikonočních vajíček

Rozdíl v lidech pociťujících efektivnost či neefektivnost velikonočních vajíček nebyl zaznamenán.

úspěchy (anglicky achievements)

71 odpovědí

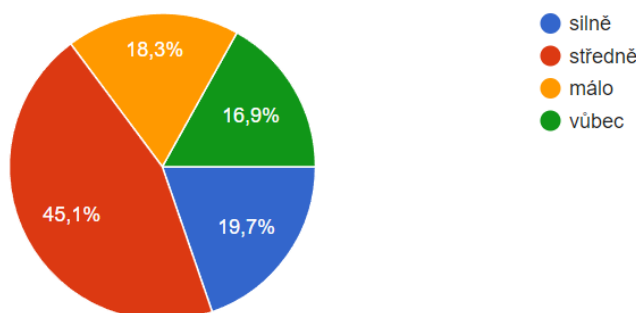


Obrázek 8: Efektivnost úspěchů

Úspěchy, na rozdíl od předešlých metod, motivují větší procento hráčů. Data také nevykazují rozdíl v efektivnosti na hráče dle doby hraní, pohlaví ani počtu motivů ke hraní her.

hodnosti (anglicky ranks), výsledkové tabule, nejlepší skóre

71 odpovědí



Obrázek 9: Efektivnost hodností a nejlepších výsledků

Hodnosti a výsledkové tabule s nejvyšším skóre dle výsledku dotazníku vykazují větší efektivnost na mužské hráče. Mezi lidmi, kteří zaškrtnli malou či žádnou efektivitu rozebírané metody, bylo jedenáct žen a jen 6 mužů. Kdežto mezi dvaceti devíti lidmi, kteří zaškrtnli efektivnost středně vysokou či silně vysokou, bylo dvacet mužů a jen devět žen. Pro pravdivou výpovědní hodnotu informací je opět nutné zvážit nevyrovnanost počtu mužů a žen.

Z výsledku dotazníku vyplývá, že efektivnost metod je rozličná, ale některé metody průměrně fungují více než metody jiné. Pro herní vývojáře je tak výhodné používat více metod dohromady.

4.1.6 Kupování herních předmětů za reálné peníze

Čtyřicet tři osoby ze sedmdesáti jedna v dotazníku odpověděly, že si v minulosti koupily herní předměty za reálné peníze. Z tohoto počtu se posléze dvacet sedm osob cítilo více motivováno

ke hraní hry. Ze všech respondentů, kteří vložili do her své peníze, dvacet osm využilo speciální nabídku a třicet koupilo herní předměty vícekrát než jednou. Metoda prodávání herních předmětů je dle statistiky efektivní pro udržení hráčů u hraní. Vývojáři tuto metodu do her navíc zakomponovávají i kvůli finančnímu zisku.

4.2 Diskuse

První hypotéza se potvrdila. Mužští respondenti hrají hry častěji než ženy. Muži zároveň zaškrtnuli průměrně více motivů ke hraní her i více nabízených tvrzení zkoumajících míru závislosti. Přesné důvody pro rozdíl mezi pohlavími nejsou jasné. Otázky nebyly tímto směrem zaměřeny. Možnými příčinami by mohly být osobnostní, biologické či jiné rozdíly.

Druhá hypotéza se nepotvrdila. Doba zdravého sezení nemá příčinnou souvislost s výskytem bolesti zad. Z výsledků dotazníku vyplývá, že většina hráčů nemá návyky ke zdravému sezení. Lidé tak činí spíše na základě své výchovy, povědomí o rizicích nebo předešlých zkušeností. Zjišťování přesných důvodů může být součástí dalších výzkumů.

Třetí hypotéza byla potvrzena. Respondenti, buďto z nedostatečné informovanosti či z neschopnosti objektivní sebereflexe, nedokázali správně odhadnout svou vlastní míru závislosti na hraní her. Statistiky konkrétních respondentů ukázaly, že ti, kteří by dle dostupných informací měli být s vysokou pravděpodobností silně závislí, odpověděli, že nejsou vůbec. Naopak však nedokázali sami sebe správně ohodnotit ani lidé, kteří objektivně nevykazují charakteristiky závislosti dle kapitoly 3. Někteří tak odpověděli, že jsou částečně závislí, byť hráli jen malé množství hodin za týden, a nezaškrtnuli dostatečné množství tvrzení, aby bylo možné předpokládat závislost.

Čtvrtá hypotéza nebyla potvrzena. Procento hráčů, kteří vložili peníze do her bylo výrazně vyšší. Celých 60,5 % hráčů alespoň jednou nakoupilo nějaké herní předměty. Tento fakt byl překvapující, protože mnohé hry lze hrát bez nutnosti nákupů, aniž by byly limitovány možnosti hráče nebo průběh hry. Mnohé herní předměty například upraví jen vizuální aspekt nějakého objektu. Z grafu však není jasné, za co přesně respondenti své peníze utratili. Bylo by proto zajímavé zjistit o utrácení peněz ve hrách více. Je totiž možné, že hráči nakupují především předměty, které jim zlepšují herní komfort. Tím je myšlen rychlejší herní postup, síla postav, pomocné nástroje, které ulehčí řešení herních problémů. Zároveň je však možné, že převládají nákupy předmětů, které nevylepší nic jiného než vzhled postavy či třeba zbraně. Tyto zdánlivě nepotřebné koupě však mohou pomoci v jiných aspektech hraní – například zvýšení prestiže v komunitě hráčů.

Výsledky hodnocení jednotlivých metod her pro udržení hráčů odhalily, že ač jsou patrné určité statistické rozdíly mezi pohlavími, na každého působí rozličně silně. Pro herní vývojáře by tak mělo být nejvýhodnější kombinování více metod najednou. Tím by zasáhli větší procento hráčů. Zároveň by mohla jedna metoda hráče přitáhnout k metodě další. Metodou pro udržení hráčů je i prodej herních předmětů. Velké procento těch, kteří peníze do hry vložili, se cítilo být více motivováno hru hrát. Hry si tím mohou nejen udržet hráče, ale zároveň zajistit zdroje svého financování.

ZÁVĚR

Cílem teoretické práce bylo objektivně a přesně popsat negativní a pozitivní vlivy hraní videoher. Hry ovlivňují fyzickou, psychickou i sociální stránku člověka. Kvůli sezení vzniká řada negativních dopadů jako je nevyrovnanost svalů zad, přepínání šlach a problémy s koloběhem krve. Hry negativně zasahují lidskou psychiku sníženou schopností udržet si pozornost, nezdravým potlačováním emocí a vadným neurologickým vývojem mozku u dětí. Mezi sociální rizika her patří hlavně možné obtěžování ostatními hráči, vysoká míra incidence podvodů a sklony k zanedbávání přátel nebo rodiny. Jedna z kapitol se zabývá použitím her pro zlepšení kognitivních a sociálních dovedností. Hry mohou rozvíjet logické myšlení, schopnost efektivního řešení problémů a zpracování informací a zvyšovat rychlost správného rozhodování. Důležitým pozitivním efektem hraní her je relaxace a zabavení. To může hráčům sloužit k pocitu vyšší kvality života. Většina hráčů právě z těchto důvodů hry hraje. Tato práce také slouží pro seznámení čtenářů s rizikem hraní her a vyvinutím závislosti. Závislost negativně zasahuje do činnosti odměnového systému mozku. Lidé kvůli ní mohou trávit svůj veškerý čas hraním her a nikdy nedosáhnout svých reálných cílů a životních snů. Hry jsou navíc designovány tak, aby člověka nutily hrát po delší čas a nepřírozeně silným způsobem jej pohlcovaly.

Praktická část měla za cíl zjistit některé reálné efekty a způsob využívání her ve skupině mladých lidí z blízkého okolí. Výsledky dotazníku ukázaly, že lidé u her často nesedí správně a trpí tím jejich tělo. Statistika poukázala na fakt, že většina lidí nedokáže správně odhadnout reálné riziko rozvinutí závislosti na hrách. Z tohoto důvodu je třeba šířit povědomí o herní závislosti. Šetření dokázalo skutečnou efektivnost metod her pro udržení hráčů u hraní.

Práce tedy představuje hry jako dvousečný meč. Lidé buďto mohou hry používat přiměřeně pro rozvinutí svých vlastních schopností, úlevu mentálnímu zdraví či utužení sociálních vztahů, nebo naopak nechají hry převzít kontrolu nad svými životy a způsobit tím nemalé potíže.

CITOVANÁ LITERATURA

Tištěné zdroje

NEŠPOR K., CSÉMY L.: *Zdravotní rizika počítačových her a videoher*. Čes. a slov. Psychiat., 103, 2007, No. 5, pp. 246–250.

PLHÁKOVÁ, Alena. *Učebnice obecné psychologie*. Dotisk 1. vydání. Praha: Academia, 2015. ISBN 978-80-200-1499-3.

RATHUS, S.A. *Psychology*. New York: Holt, Rinehart a Winston, 1984

Elektronické zdroje

AMERICAN ACADEMY OF SLEEP MEDICINE., 2016. *Video game playing negatively influences adequate sleep and bedtimes: Over 67 percent of gamers reported missed sleep due to playing*. ScienceDaily [online] [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://www.sciencedaily.com/releases/2016/06/160613144656.htm>

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION., 2018. *Internet Gaming* [online] [cit. 2022-02-27]. Dostupné z: <https://www.psychiatry.org/patients-families/internet-gaming>

ANTI-DEFAMATION LEAGUE., 2019 *Two-Thirds of U.S. Online Gamers Have Experienced Severe Harassment*, New ADL Study Finds. Anti-Defamation League [online] [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://www.adl.org/news/press-releases/two-thirds-of-us-online-gamers-have-experienced-severe-harassment-new-adl-study>

ASAPSCIENCE, 2014. *Can Video Games Make You Smarter?* [online]. Video. 19. January 2014. [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=OOsqkQytH0s>

ASAPSCIENCE, 2018. *Do Video Games Make You Violent?* [online]. Video. 23. August 2018. [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=-ixUGwk6IC8>

ASHCRAFT, Brian, 2021. *South Korea Abolishing Controversial Gaming Shutdown Law*. Kotaku [online]. [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://kotaku.com/south-korea-abolishing-controversial-gaming-shutdown-la-1847553496>

ÅSVOLD, Bjørn O, Kristian MIDTHJELL, Steinar KROKSTAD, Vegar RANGUL and Adrian BAUMAN, 2017. *Prolonged sitting may increase diabetes risk in physically inactive individuals: an 11 year follow-up of the HUNT Study*, Norway - PubMed. Diabetologia [online]. 60(5) [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: [doi:10.1007/s00125-016-4193-z](https://doi.org/10.1007/s00125-016-4193-z)

AYENIGBARA, Israel Oluwasegun and Israel Oluwasegun AYENIGBARA, 2017. *Gaming Disorder and Effects of Gaming on Health: An Overview*. *Journal of Addiction Medicine and*

Therapeutic Science [online]. 4(1), 001–003 [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: doi:doi:10.17352-2455-3484.000025

BEZDĚKOVÁ, 2019. *Děsivé: Víte, co se děje s tělem, když celý den sedíme?* Moje Zdraví [online]. [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://www.mojezdravi.cz/zdravy-zivotni-styl/desive-vite-co-se-deje-s-telem-kdyz-cely-den-sedime-5003.html>

COLE, Steven W, Daniel J YOO and Brian KNUTSON, 2012. *Interactivity and reward-related neural activation during a serious videogame.* *PloS one* [online]. 7(3), e33909 [cit. 2022-02-26]. Dostupné z: doi:10.1371/journal.pone.0033909

CSAKAI, CENTOFANTI, CARLIN, 2018. *Gaming posture: 7 tips for better health.* *Esports Healthcare* [online] [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://esportshealthcare.com/gaming-posture/>

CTVNEWS, 2010. *Gamers are faster decision-makers: study.* CTV News [online]. [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://www.ctvnews.ca/video-games-improve-decision-making-skills-study-1.552394>

DATABAZE-HER., *Herní žánry na Databázi her.* Databáze-her.cz [online] [cit.2022-01-09]. Dostupné z: <https://www.databaze-her.cz/napoveda/herni-zanry-na-databazi-her/>

DEWAR., 2013. *The effects of video games on social behavior: Games that promote helpfulness.* *Parenting science* [online] [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <http://parentingscience.com/effects-of-video-games-prosocial/>

DEWAR., 2021. *Video games and attention: Gaming enhances some attention skills, and hinders others.* *Parenting science* [online] [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://parentingscience.com/video-games-and-attention/>

ENDEAVORRX., 2021. *EndeavorRx® - ADHD Video Game Treatment for Kids.* EndeavorRx [online] [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://www.endeavorrx.com/>

EUC., 2020. *Tenisový loket – příčiny, příznaky a léčba.* EUC [online]. [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://euc.cz/clanky-a-novinky/clanky/tenisovy-loket-priciny-priznaky-a-lecba/>

EUC., 2021. *Syndrom karpálního tunelu: Léčba, diagnostika a prevence.* EUC [online]. [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://euc.cz/clanky-a-novinky/clanky/syndrom-karpalniho-tunelu-lecba-diagnostika-a-prevence/#co-je-karpalni-tunel>

FERGUSON., 2007. *Evidence for publication bias in video game violence effects literature: A meta-analytic review.* *Aggression and Violent Behavior.* ScienceDirect [online]. 12(4), 470–482 [cit. 2022-01-10]. Dostupné z: doi:10.1016/j.avb.2007.01.001

FITZPATRICK., Patrick, 2015. *Computer games can help develop logical thinking.* *The Irish Times* [online]. [cit. 2022-01-09]. Dostupné

z: <https://www.irishtimes.com/news/education/computer-games-can-help-develop-logical-thinking-1.2401935>

FORSANS., Emmanuel, 2015. *More than 150 million Americans play video games*. AFJV [online]. [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: https://www.afjv.com/news/5038_more-than-150-million-americans-play-video-games.htm

FRONTIERS, 2019 *Taking Regular Breaks From Sitting Prevents Reductions in Brain Blood Flow*. *Frontiers for Young Minds* [online] [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://kids.frontiersin.org/articles/10.3389/frym.2019.00077>

FUTURISM., 2016. *Scientists Find That Playing Games Actually Improves Your Skills in Real Life*. Futurism [online]. [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://futurism.com/scientists-find-playing-motion-controlled-games-may-actually-train>

FYZIOKLINIKA, *Cervikokraniální syndrom* [online] [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://www.fyzioklinika.cz/clanky-o-zdravi/cervikokraniální-syndrom>

FYZIOKLINIKA, *Sedavá zaměstnání a nemoci s tím spojené* [online] [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://www.fyzioklinika.cz/clanky-o-zdravi/sedava-zamestnani-a-nemoci-s-tim-spojene>

GAMEQUITTERS, 2020. *15 Reasons People Play Video Games* [online]. Video. 6. October 2020. [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: https://www.youtube.com/watch?v=J3DO_sNd0CE&t=1s

GOOGLE, 2022. *Formuláře Google – zdarma vytvářejte a analyzujte průzkumy*. [online] [cit. 2022-02-27]. Dostupné z: <https://www.google.cz/intl/cs/forms/about/>

HEALTHYGAMERGG, 2019. *How Gaming Affects Dopamine Reward Circuitry* [online]. Video. 25. January 2019. [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: https://www.youtube.com/watch?v=D_1eRqcJnes

HEITING, Gary and Larry WAN, 2019. *How computer glasses can ease digital eye strain*. All About Vision [online]. [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://www.allaboutvision.com/cvs/>

HINDUSTAN TIMES., 2019. *Playing video games can make you more creative: Study*. Hindustan Times [online]. [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://www.hindustantimes.com/more-lifestyle/playing-video-games-can-make-you-more-creative-study/story-Aepj9eoF4usRybtI3STkbl.html>

CHILD AND FAMILY BLOG., 2019. *The social effects of video games on boys and girls - difficult to understand*. Child and Family Blog [online] [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://childandfamilyblog.com/social-effects-of-video-games-children-social/>

JONES, SCHOLLES, JOHNSON, KATSIKITIS and CARRAS, 2014. *Gaming well: links between videogames and flourishing mental health*. *Frontiers in Psychology* [online]. 0 [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: doi:10.3389/fpsyg.2014.00260

KENNEY, Timothy, 2018. *SnowWorld melts away pain for burn patients, using virtual reality snowballs*. *GeekWire* [online] [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://www.geekwire.com/2018/snowworld-melts-away-pain-burn-patients-using-virtual-reality-snowballs/>

KNIGHT, Will, 2003. *Computer games can treat phobias*. *New Scientist* [online]. [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://www.newscientist.com/article/dn4292-computer-games-can-treat-phobias/>

KŠIŇAN, Albert, 2013. *Když "paření" pomáhá*. *Mindlab s.r.o.* [online]. [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://psychologie.cz/kdyz-pareni-pomaha/>

LAL, 10 *Negative Effects of Video Games*. *Healthy Gamer* [online] [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://www.healthygamer.gg/blog/10-negative-effects-of-video-games>

LAL. *Video Games and Mental Health Explained*. *Healthy Gamer* [online] [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://www.healthygamer.gg/blog/video-games-and-mental-health-explained>

LAL., 2020. *Do Video Games Make You Lazy?* *Healthy Gamer* [online] [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://www.healthygamer.gg/blog/do-video-games-make-you-lazy>

LENHART, Amanda, 2015. *Video Games Are Key Elements in Friendships for Many Boys*. *Pew Research Center: Internet, Science & Tech* [online]. [cit. 2022-01-10]. Dostupné z: <https://www.pewresearch.org/internet/2015/08/06/chapter-3-video-games-are-key-elements-in-friendships-for-many-boys/>

MALANGA, Gerard, no date. *Sitting Disease and Its Impact on Your Spine*. *SpineUniverse* [online] [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://www.spineuniverse.com/wellness/ergonomics/sitting-disease-its-impact-your-spine>

MARTINDALE, Jon, 2018. *What does that high score cost you? Why one in five gamers falls victim to fraud*. *Digital Trends* [online]. [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://www.digitaltrends.com/computing/gaming-fraud-spam/>

MEFANET, 2020. *Abstinenční syndrom – WikiSkripta* [online] [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: https://www.wikiskripta.eu/w/Abstinen%C4%8Dn%C3%AD_syndrom

MERRY, Sally N, Karolina STASIAK, Matthew SHEPHERD, Chris FRAMPTON, Theresa FLEMING and Mathijs F G LUCASSEN, 2012. *The effectiveness of SPARX, a computerised self help intervention for adolescents seeking help for depression: randomised controlled non-inferiority trial*. *BMJ* [online]. 344 [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: doi:10.1136/bmj.e2598

NATIONAL INSTITUTE OF GENERAL MEDICAL SCIENCES., 2021. *Circadian Rhythms* [online] [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://www.nigms.nih.gov/education/factsheets/Pages/circadian-rhythms.aspx>

NAUERT, Rick, 2013. *Video Games Can Help Boost Social, Memory & Cognitive Skills*. Psych Central [online] [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://psychcentral.com/news/2013/11/26/video-games-help-boost-social-memory-cognitive-skills#2>

Nemocnice AGEL. *Thoracic outlet syndrom (syndrom horní hrudní apertury) a jeho operační řešení*. Nemocnice AGEL Třinec-Podlesí [online] [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://nemocnicetrinecpodlesi.agel.cz/pracoviste/oddeleni/ccmch/cevni-chirurgie/tos.html>

NEWS, BBC, 2013. *Video games “help reading in children with dyslexia.”* BBC News [online] [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://www.bbc.com/news/health-21619592>

NEWS.MIAMI.EDU., 2021. *Why do we collect things?* [online] [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://news.miami.edu/stories/2021/09/why-do-we-collect-things.html>

ONHB, 2017. *Ambulance chirurgie ruky*. Nemocnice Havlíčkův Brod [online] [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <http://www.onhb.cz/Article.asp?nDepartmentID=470&nArticleID=1561&nLanguageID=1>

ONLINEGRAD.SYRACUSE.EDU., 2019. *Esports vs Sports*. SYR-UMT [online] [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://onlinegrad.syracuse.edu/blog/esports-to-with-traditional-sports/>

RECOVERY BRANDS LLC, 2022. *Video Game Addiction Symptoms, Causes and Effects*. PsychGuides.com [online] [cit. 2022-02-26]. Dostupné z: <https://www.psychguides.com/behavioral-disorders/video-game-addiction/>

REECE, Eli, 2020. *The Virtual Athlete: The Rise of Video Gaming and Related Injuries*. TBH Creative [online]. [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://www.orthovirginia.com/blog/the-virtual-athlete-the-rise-of-video-gaming-and>

REHABILITACE.INFO., 2020. *Jak zlepšit koordinaci pohybu a koordinaci oko-ruka?* Rehabilitace.info [online] [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://www.rehabilitace.info/sport/jak-zlepsit-koordinaci-pohybu-a-koordinaci-okoruka/>

REUTERS., 2007. *Study says video games are good for eyes*. Reuters [online]. [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://www.reuters.com/article/us-videogames-vision-idUSSP18115520070207>

RODRIGUEZ., 2016. *Does Pre-Bed Video Gaming Ruin Your Sleep?* Advanced Sleep Medicine Services, Inc. [online] [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://www.sleepdr.com/the-sleep-blog/does-pre-bed-video-gaming-ruin-your-sleep/>

RUKA-KOSMETIKA, 2018. *De Quervainova nemoc. Ústav chirurgie ruky a plastické chirurgie Vysoké nad Jizerou* [online] [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://www.ruka-kosmetika.cz/nemoci/de-quervainova-nemoc>

STEPHANIE, SARKIS, 2014. *Why We Hate Not Finishing What We Start. Psychology Today* [online] [cit. 2022-01-10]. Dostupné z: <https://www.psychologytoday.com/intl/blog/here-there-and-everywhere/201403/why-we-hate-not-finishing-what-we-start>

SWEET, Joni, 2021. *Video Games Could Hold Untapped Potential in Treatment of Mental Illness. Verywell Mind* [online]. [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://www.verywellmind.com/video-games-could-treat-mental-illness-study-shows-5190213>

SZYCIK, MOHAMMADI, MÜNTE and te WILDT, 2017. *Lack of Evidence That Neural Empathic Responses Are Blunted in Excessive Users of Violent Video Games: An fMRI Study. Frontiers in Psychology* [online]. [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: [doi:10.3389/fpsyg.2017.00174](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00174)

TSAOUSIDES, 2018. *This Feeling Matters More Than Happiness. Psychology Today* [online] [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://www.psychologytoday.com/us/blog/smashing-the-brainblocks/201802/feeling-matters-more-happiness>

UNIVERSITAT OBERTA DE CATALUNYA., 2020. *Playing video games as a child can improve working memory years later, researchers find: The study included 10 sessions of transcranial magnetic stimulation, a type of non-invasive brain stimulation. ScienceDaily* [online] [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://www.sciencedaily.com/releases/2020/09/200922112253.htm>

UNIVERSITY OF WISCONSIN-MADISON., 2018. *A video game can change the brain, may improve empathy in middle schoolers. ScienceDaily* [online] [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://www.sciencedaily.com/releases/2018/08/180809175051.htm>

WASHINGTONPARENT, 2017. *6 Negative Effects for Children Playing Video Games. Washington Parent* [online] [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://washingtonparent.com/6-negative-effects-for-children-playing-video-games/>

WEBMD., 2020. *Mental Health. WebMD* [online] [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://www.webmd.com/mental-health/mental-health-benefits-of-video-games>

WILLIAMS, Connor, 2021. *Gaming: Study reveals how much of the global population now plays video games. GiveMeSport* [online]. [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://www.givemesport.com/1653435-gaming-study-reveals-how-much-of-the-global-population-now-plays-video-games>

WILLIAMS, Connor, 2021. *Gaming: Study reveals how much of the global population now plays video games. GiveMeSport* [online]. [cit.2022-01-09]. Dostupné z: <https://www.givemesport.com/1653435-gaming-study-reveals-how-much-of-the-global-population-now-plays-video-games>

z: <https://www.givemesport.com/1653435-gaming-study-reveals-how-much-of-the-global-population-now-plays-video-games>

WIRED, 2009. *Forget Teens: Gamers Are 35, Overweight - And Sad, CDC says*. WIRED [online]. [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://www.wired.com/2009/08/gamers-are-sad/>

WORLD HEALTH ORGANIZATION., 2020. Addictive behaviours: *Gaming disorder* [online] [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/addictive-behaviours-gaming-disorder>

WORLD HEALTH ORGANIZATION., 2022. *ICD-11 for Mortality and Morbidity Statistics* [online] [cit. 2022-02-27]. Dostupné z: <https://icd.who.int/browse11/l-m/en#/http%3a%2f%2fid.who.int%2fid%2fentity%2f338347362>

WULANSARI, Ossy Dwi Endah, Johanna PIRKER, Johannes KOPF and Christian GUETL, no date. *Video Games and Their Correlation to Empathy*. SpringerLink [online] [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-40274-7_16

YORK.AC.UK., 2018. *No evidence to support link between violent video games and behaviour*. University of York [online] [cit. 2022-01-10]. Dostupné z: <https://www.york.ac.uk/news-and-events/news/2018/research/no-evidence-to-link-violence-and-video-games/>

ŽÁK., 2017. *Jak videohry zdokonalují náš mozek?* Flowee [online] [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <https://www.flowee.cz/158-archiv-2017/life/zajimavosti/3452-jak-videohry-zdokonaluji-nas-mozek>

SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK

Obrázek 1: Hodiny strávené hraním videoher za týden	26
Obrázek 2: Zdravé sezení u počítače.....	27
Obrázek 3: Bolest zad při hraní her.....	27
Obrázek 4: Závislost na hrách	28
Obrázek 5: Efektivnost odměn za přihlášení.....	29
Obrázek 6: Efektivnost sezónní tabulky odměn.....	30
Obrázek 7: Efektivnost velikonočních vajíček.....	30
Obrázek 8: Efektivnost úspěchů.....	31
Obrázek 9: Efektivnost hodnotí a nejlepších výsledků.....	31