Michal Kříž

**Rešerše na téma:**

**Vliv hraní videoher na děti trpící poruchou pozornosti s hyperaktivitou (ADHD)**

**Abstrakt**

Rešerše je zaměřena na vztah mezi videohrami a dětmi trpícími poruchou ADHD.

Jelikož se videohry stávají čím dál běžnější součástí našeho života, je důležité uvědomovat si jejich potenciální hrozby jako je videoherní závislost či růst agresivity. Zároveň je ale podstatné neignorovat různé benefity, které nám tyto hry mohou přinést. Mezi ně se může řadit např. zlepšení kognitivních vlastností, rozvoj logického myšlení či pozitivní motivace do života. Právě jedinci s ADHD mohou být na zmiňovaná negativa náchylnější, to ale ještě neznamená, že nemohou těžit z pozitiv. Je proto nutné najít jistý balanc. Snahu zprostředkovat kladnou stránku her nám přinášejí tzv. „serious games“, které mohou být vyvíjeny právě se zaměřením na pomoc jedincům s ADHD. Rešerše přináší souhrn týkající se těchto témat. Zdrojem jsou zahraniční odborné studie a články vydané v posledních letech.

**Úvod**

Poruchou pozornosti s hyperaktivitou (ADHD) trpí celosvětově zhruba 5 % populace (Sayal et al., 2018). Mimo to, že jsou děti s touto poruchou hyperaktivní a jen stěží udrží pozornost, mají zpravidla také velké problémy v sociálním životě, který se z velké části odehrává ve škole. Kvůli ADHD třeba hůře navazují vztahy jak s novými kamarády, tak i s učiteli. Nejsou také téměř schopny plánovat a smysluplně rozvrhovat svůj čas, kvůli čemuž k velké nelibosti učitelů nedodržují termíny při odevzdání domácích úkolů a jiných školních prací (Ewe, 2019). A i dnes, kdy se o ADHD běžně mluví, učitelé stále nejsou o poruše dostatečně informováni. Mnohdy dokonce podléhají různým mýtům, což může být pro děti s ADHD kritické (Flanigan & Climie, 2018).

A tak se nabízí otázka, zda ve světě, kde děti vyrůstají ruku v ruce s pokročilými technologiemi, neexistuje nějaký další prostředek, učební metoda či platforma, která by dětem s ADHD pomohla běžný život usnadnit. Nebo ještě lépe – existuje nějaký vztah mezi chováním dětí s ADHD a jimi dennodenně používanými technologiemi? Pomáhají jim třeba konkrétně videohry s nácvikem soustředění, nebo mají naopak neblahý vliv na jejich pozornost?

Protože konkrétně hraní videoher se stává čím dál běžnější a přístupnější aktivitou, ke které se zejména díky chytrým telefonům a tabletům děti dostávají již v útlém věku (Anderson et al., 2017), rozhodl jsem se v této rešerši zaměřit právě na toto téma. Za cíl si kladu shrnout výše popsané otázky a vliv hraní videoher na děti ve věku 4 až 12 let, které trpí poruchou pozornosti ADHD.

**Porucha pozornosti s hyperaktivitou (ADHD)**

Pro poruchu pozornosti s hyperaktivitou se používá zkratka ADHD z anglického *attention deficit hyperactivity disorder* (Lange et al., 2010)*.* Jedná se o velice komplexní poruchu, která se u jedince může vyvinout jak z genetických, tak i z environmentálních příčin. Nejčastěji je diagnostikována u dětí během školního věku. Jedinci s touto poruchou mají převážně obtíž se soustředěním a koncentrací. Trpí přehlcením smyslů jako je zrak, sluch nebo hmat. Na rozdíl od lidí bez této diagnózy, kteří zvládnou odfiltrovat podněty, které jejich mozek vyhodnotí jako nedůležité, lidé s ADHD tuto schopnost postrádají nebo ji mají značně omezenou. Neumí si poradit s neustálým „podnětovým bombardováním“ ze svého okolí, a právě proto jsou téměř neschopni rozložit si svůj čas, plánovat a soustředit se na konkrétní úkoly, natož je dokončit (Weinstein & Weizman, 2012). Častými následky pak mohou být úzkosti, neustálý stres a ve vyhrocených případech deprese (Kietglaiwansiri & Chonchaiya, 2018).

**Souvislost mezi videohrami a závislostí**

Nejprve je třeba si uvědomit potenciální hrozby. Do patologického chování spojovaným s hraním videoher patří zejména rostoucí agresivita, obezita, odloučení od společnosti či vznik závislosti, kterou si na videohrách může (nejen) dítě vypěstovat (Tiitto & Lodder, 2017).

Závislost na videohrách je vážný problém, který v roce 2018 Světová zdravotnická organizace (WHO) zařadila na seznam Mezinárodně klasifikovaných nemocí pod názvem „Gaming disorder“ (Masi et al., 2021). Podle WHO ji lze u jedince identifikovat na základě projevů těchto tří příznaků:

1. zhoršená kontrola nad hraním videoher,
2. vysoká priorita hrát videohry,
3. eskalace hraní videoher navzdory výskytu negativních důsledků (Jo et al., 2019).

Nabízí se otázka, zda mohou být děti trpící poruchou ADHD na videoherní závislost náchylnější. Právě tímto tématem se zabývala loňská studie „*Video Games in ADHD and Non-ADHD Children: Modalities of Use and Association With ADHD Symptoms“ (Masi et al., 2021)*. Jejím cílem bylo determinovat, jaký vliv mají jednotlivé faktory (jako je například věk, pohlaví, doba hraní nebo právě postižení poruchou ADHD) na vypěstování si závislosti (Masi et al., 2021).

Studie zjistila, že jedinci s ADHD hrají videohry zpravidla výrazně častěji a déle než děti bez této diagnózy. Projevila se také jednoznačná korelace mezi symptomy ADHD a symptomy závislosti na videohrách. Studie také poukázala na zajímavý fakt, že chlapci s klinickými poruchami projevovali mnohem větší závislost na videohrách než chlapci bez psychických poruch. Toto pravidlo se však nepotvrdilo u dívek. Faktor věku hrál jednoznačně také svoji roli. Ukázalo se, že čím mladší dítě je, tím více je náchylné na vypěstování si závislosti. Vedlejším faktorem, který studie odhalila, byl vztah mezi příjmy rodičů a časem jejich dětí stráveným u videoher. Čím nižší měli rodiče příjem, tím více času u videoher jejich děti trávily (Masi et al., 2021).

Podobné výsledky sdílela i studie z roku 2019 „*Video game addiction, ADHD symptomatology, and video game reinforcement“* (Mathews et al., 2019)*.* Přišla s výsledky, že čím vyšší jsou u jedince příznaky ADHD, tím je i vyšší pravděpodobnosti závislosti na videohrách bez ohledu na žánru dané hry. Jako další klíčový faktor uvádí taktéž věk jedince. Čím mladší je, tím je na závislost náchylnější (Mathews et al., 2019).

**Benefity videoher**

Existují i nějaké klady, které by si dítě, nebo dokonce dítě s ADHD, mohlo z hraní videoher odnést?

Při výuce dětí trpícími ADHD je jednou z největších výzev udržení jejich pozornosti. Existuje však jev, který se nazývá „hyperfocus“. Jedná se o nezvykle vysoký stupeň pozornosti, kterou jedinec s ADHD věnuje něčemu, co ho baví (Ashinoff & Abu-Akel, 2021). Právě videohry by mohly být při správném užití dobrým prostředkem, jak takový „hypefocus“ navodit, předat během něj jedinci užitečné informace, a pomoci tak při jeho léčbě.

Nejběžnějšími léky na ADHD jsou amfetaminy a methylfenidáty, které by měly pacienta uklidňovat a potlačovat příznaky ADHD. Jejich velkým problémem jsou však vedlejší účinky jako nespavost, podrážděnost, ztráta chuti k jídlu nebo potlačení růstu. Z tohoto důvodu jsou dobré spíše pro krátkodobé užívání. Dalším jejich nedostatkem je dávkování, které je komplikované předepsat přesně. A i když je stanoveno na míru, u některých pacientů se podaří potlačit jen část klinických příznaků. Videohry by mohly působit jako jistá alternativa či doplněk k této dnes standardní léčbě léky (Tiitto & Lodder, 2017).

Jedním z nejjednoznačnějších benefitů videoher je zlepšení kognitivních procesů. Zde paradoxně excelují zejména tzv. „first person shooter“ neboli „action games“, tedy primárně násilné hry a tzv. „střílečky“. Jejich výhoda spočívá v trojdimenzionálním pohybu, při kterém se hráč musí neustále v mžiku rozhodovat. Díky tomu si zlepšuje prostorové vnímání, schopnost rychlé reakce a rozhodování. Tyto výhody nejsou pouze krátkodobé. Nabyté zlepšení z videoher jedinci přetrvají dlouhodobě (Uttal et al., 2013).

Mezi další výhody hraní videoher, které však nesouvisí výhradně jen s tímto žánrem a lze je nalézt i v jiných aktivitách, patří rozšiřování fantazie, podpora kreativity a zlepšení schopnosti řešit problémy. Videohry totiž běžně obsahují různě komplikované hádanky (Granic et al., 2014).

Protože videohry běžně výrazně netrestají selhání (zpravidla hráči dovolí na jeho úsilí plynule navázat), poskytují velkou dávku pozitivní motivace, která se může následně odrážet i v běžném životě. S tím pak souvisí pozitivní nálada, která je také jednoznačně nepřehlédnutelným benefitem videoher. Během hraní jedinec relaxuje, a snižuje tak svoji úroveň stresu (Granic et al., 2014).

Posledním velkým kladem je sociální propojení s ostatními hráči. Díky přesunutí videoher do online prostředí je snadné hrát se spoluhráči z různých částí světa, což podporuje sociální interakci, respektive tuto její specifickou formu. Videohry, které jsou navrženy tak, aby se hrály kooperativně, pak navádějí ke vzájemné komunikaci a pomoci hráčů. I tato schopnost získaná ve virtuálním prostředí se poté může pozitivně promítnout do skutečného světa (Granic et al., 2014).

Uvedené kladné faktory videoher jsou schopny zlepšit chování a mentalitu dětí s ADHD. S videohrami se však musí zacházet tak, aby dětem pomáhaly začlenit se do reálného světa, nikoli aby fungovaly jako únik z něj (Tiitto & Lodder, 2017). Musí proto být užívány s mírou. Během dlouhodobého hraní her bez pauzy totiž přináší videohry hlavně negativa (Peñuelas-Calvo et al., 2022).

**Serious games**

Tzv. „serious games“, česky doslova „vážné hry“, jsou specifickým žánrem videoher, jejichž hlavním cílem na rozdíl od běžných videoher není zábava, ale edukace (Giessen, 2015). Na vývoji těchto her se vždy podílí nejen videoherní vývojáři, ale také zdravotní experti. Proto mohou tyto hry při správném provedení a používání fungovat jako pomocný prostředek i pro léčbu příznaků ADHD. (Peñuelas-Calvo et al., 2022).

Konkrétním příkladem „serious game“ je videohra s názvem *Plan-It Commander* (Bul et al., 2015). Cílem této hry bylo zlepšit u dětí trpícími ADHD behaviorální učení a poskytnout pomoc v činnostech a situacích, do nichž se tyto děti denně dostávají. Konkrétně se jednalo o snahu zlepšit jejich organizační a sociální dovednosti, které jsou běžně u dětí s ADHD velmi problematické, a také pomoci s jejich motivací. (Bul et al., 2015).

Hra *Plan-It Commander* je vesmírné dobrodružství, které se obsahově skládá ze dvou částí. Tou první jsou různé minihry, které by během hraní měly zlepšovat hráčovu schopnost udržet pozornost a uvědomit si, kolik času na jednotlivé úkoly reálně potřebuje. To by mělo zároveň zlepšit jeho schopnost plánovat. Druhou část hry tvoří komunitní prostředí. Hra je totiž online, takže mezi sebou mohou hráči komunikovat pomocí předdefinovaných zpráv. V případě vzájemných kladných interakcí jsou pak odměňováni, což podporuje jejich sociální dovednosti. (Bul et al., 2015).

Výsledně byly děti s ADHD, které měly ke hře přístup a jejich zákonní zástupci podrobeni výzkumu, zda měla hra v předpokládaných oblastech skutečně kladné účinky. Všichni zákonní zástupci měli poměrně vysoká očekávání. Na otázku, zda si myslí, že hra zlepší obecnou efektivitu učení jejich dítěte, odpovědělo 100 % zástupců kladně. Průměrné skóre spokojenosti s hrou bylo nakonec 6,7 (dotazovaní odpovídali na škále od 1 do 10, kde 10 znamenala nejvyšší spokojenost). Přičemž 88 % zástupců by hru doporučilo dalším rodičům. 100 % zástupců pak potvrdilo, že by chtělo přístup ke hře, až bude v pokročilejší fázi vývoje. Co se dětí týče, tak motivováno ke hraní bylo pouze 44 % dětí. 67 % dětí nicméně odpovědělo, že se během hraní přiučilo něco nového, a 77 % dětí by hru doporučilo dalším dětem s ADHD (Bul et al., 2015).

Dalším příkladem serious game, která se zaměřuje specificky na pomoc osmiletým dětem s ADHD je videohra s názvem „*Braingame Brian“.* Ta si za cíl klade snahu zlepšit hráčům skrze pozitivní motivaci paměť a jejich kognitivní schopnosti. Ve hře hrajete za vynálezce, který pomáhá obyvatelům vesnice pomocí svých vynálezů. Hra se podobně jako *Plan-It Commander* skládá z jednotlivých miniher. Ty jsou zaměřeny hlavně na zapamatování si různých sekvencí a na postřehu. Hlavní motivací pro hráče je úroveň spokojenosti vesničanů, která se díky úspěšným řešením miniher zvyšuje (Dovis et al., 2015).

Serious games mají rozhodně velký potenciál. Největší výzvou při jejich vývoji je vybalancovat jejich užitečnost a prospěšnost vůči zábavnosti a poutavosti (Arnab et al., 2015). Stále se přeci jen jedná o videohry, v nichž primárně hledáme právě pobavení, na což nelze zapomínat. Kdyby se tak stalo, byl by z takové „hry“ jen pracovní nástroj.

Dalším nedostatkem serious games v tuto chvíli také je, že jsou vyvíjeny zejména na počítače, potažmo konzole. Přístupnost těchto her prostřednictvím telefonů, na kterých v dnešní době tráví lidé čím dál více času a většinu toho času právě hraním různých her, by byla jednoznačně žádoucí (Lau et al., 2017).

**Závěr**

Videohry mohou každému z nás v mnoha ohledech pomoci. Na druhou stranu také dokážou pohltit, což v dlouhodobém horizontu může vést k odloučení od reality a zapříčinění různých problémů. Studie zmíněné v této rešerši dokazují, že pro děti s ADHD platí tato pozitiva i negativa dvojnásob. Není ideální, aby takové dítě prosedělo každý večer nad hraním videoher, rozhodně ale není nutné schylovat se k extrémům a kompletně jej od virtuálního světa odstřihnout. Vhodnou cestou může být právě zprostředkování zkušenosti se „serious game“, které mají potenciál mentální stav dětí s ADHD do jisté míry zlepšovat a pomoci jim s úkoly, s nimiž se setkávají v reálném světě.

**Zdroje:**

Anderson, D. R., Subrahmanyam, K., & Workgroup, on behalf of the C. I. of D. M. (2017). Digital Screen Media and Cognitive Development. *Pediatrics*, *140*(Supplement\_2), S57–S61. https://doi.org/10.1542/peds.2016-1758C

Arnab, S., Lim, T., Carvalho, M. B., Bellotti, F., de Freitas, S., Louchart, S., Suttie, N., Berta, R., & De Gloria, A. (2015). Mapping learning and game mechanics for serious games analysis. *British Journal of Educational Technology*, *46*(2), 391–411. https://doi.org/10.1111/bjet.12113

Ashinoff, B. K., & Abu-Akel, A. (2021). Hyperfocus: The forgotten frontier of attention. *Psychological Research*, *85*(1), 1–19. https://doi.org/10.1007/s00426-019-01245-8

Bul, K. C. M., Franken, I. H. A., Van der Oord, S., Kato, P. M., Danckaerts, M., Vreeke, L. J., Willems, A., van Oers, H. J. J., van den Heuvel, R., van Slagmaat, R., & Maras, A. (2015). Development and User Satisfaction of “Plan-It Commander,” a Serious Game for Children with ADHD. *Games for Health Journal*, *4*(6), 502–512. https://doi.org/10.1089/g4h.2015.0021

Dovis, S., Oord, S. V. der, Wiers, R. W., & Prins, P. J. M. (2015). Improving Executive Functioning in Children with ADHD: Training Multiple Executive Functions within the Context of a Computer Game. A Randomized Double-Blind Placebo Controlled Trial. *PLOS ONE*, *10*(4), e0121651. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0121651

Ewe, L. P. (2019). ADHD symptoms and the teacher–student relationship: A systematic literature review. *Emotional and Behavioural Difficulties*, *24*(2), 136–155. https://doi.org/10.1080/13632752.2019.1597562

Flanigan, L., & Climie, E. (2018). Teachers’ Knowledge of ADHD: Review and Recommendations. *Emerging Perspectives: Interdisciplinary Graduate Research in Education and Psychology*, *2*(1), 1–13.

Giessen, H. W. (2015). Serious Games Effects: An Overview. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, *174*, 2240–2244. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.881

Granic, I., Lobel, A., & Engels, R. C. M. E. (2014). The benefits of playing video games. *American Psychologist*, *69*(1), 66–78. https://doi.org/10.1037/a0034857

Jo, Y. S., Bhang, S. Y., Choi, J. S., Lee, H. K., Lee, S. Y., & Kweon, Y.-S. (2019). Clinical Characteristics of Diagnosis for Internet Gaming Disorder: Comparison of DSM-5 IGD and ICD-11 GD Diagnosis. *Journal of Clinical Medicine*, *8*(7), 945. https://doi.org/10.3390/jcm8070945

Kietglaiwansiri, T., & Chonchaiya, W. (2018). Pattern of video game use in children with attention-deficit–hyperactivity disorder and typical development. *Pediatrics International*, *60*(6), 523–528. https://doi.org/10.1111/ped.13564

Lange, K. W., Reichl, S., Lange, K. M., Tucha, L., & Tucha, O. (2010). The history of attention deficit hyperactivity disorder. *ADHD Attention Deficit and Hyperactivity Disorders*, *2*(4), 241–255. https://doi.org/10.1007/s12402-010-0045-8

Lau, H. M., Smit, J. H., Fleming, T. M., & Riper, H. (2017). Serious Games for Mental Health: Are They Accessible, Feasible, and Effective? A Systematic Review and Meta-analysis. *Frontiers in Psychiatry*, *7*. https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fpsyt.2016.00209

Masi, L., Abadie, P., Herba, C., Emond, M., Gingras, M.-P., & Amor, L. B. (2021). Video Games in ADHD and Non-ADHD Children: Modalities of Use and Association With ADHD Symptoms. *Frontiers in Pediatrics*, *9*, 632272. https://doi.org/10.3389/fped.2021.632272

Mathews, C. L., Morrell, H. E. R., & Molle, J. E. (2019). Video game addiction, ADHD symptomatology, and video game reinforcement. *The American Journal of Drug and Alcohol Abuse*, *45*(1), 67–76. https://doi.org/10.1080/00952990.2018.1472269

Peñuelas-Calvo, I., Jiang-Lin, L. K., Girela-Serrano, B., Delgado-Gomez, D., Navarro-Jimenez, R., Baca-Garcia, E., & Porras-Segovia, A. (2022). Video games for the assessment and treatment of attention-deficit/hyperactivity disorder: A systematic review. *European Child & Adolescent Psychiatry*, *31*(1), 5–20. https://doi.org/10.1007/s00787-020-01557-w

Sayal, K., Prasad, V., Daley, D., Ford, T., & Coghill, D. (2018). ADHD in children and young people: Prevalence, care pathways, and service provision. *The Lancet. Psychiatry*, *5*(2), 175–186. https://doi.org/10.1016/S2215-0366(17)30167-0

Tiitto, M., & Lodder, R. (2017). *Therapeutic Video Games For Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD)*. http://www.webmedcentral.com/

Uttal, D. H., Meadow, N. G., Tipton, E., Hand, L. L., Alden, A. R., Warren, C., & Newcombe, N. S. (2013). The malleability of spatial skills: A meta-analysis of training studies. *Psychological Bulletin*, *139*(2), 352–402. https://doi.org/10.1037/a0028446

Weinstein, A., & Weizman, A. (2012). Emerging Association Between Addictive Gaming and Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *Current Psychiatry Reports*, *14*(5), 590–597. https://doi.org/10.1007/s11920-012-0311-x