

Univerzita Palackého v Olomouci
Filozofická fakulta
Katedra psychologie

Souvislost hraní digitálních her s delikvencí, spánkovou kvalitou a kvantitou u adolescentů

Association of playing digital games with delinquency, sleep quality, and quantity in adolescents



Autor: Natálie Ševčíková

Vedoucí práce: Mgr. Jaroslava Suchá, Ph.D.

**Olomouc
2023**

Prohlášení

Místopřísežně prohlašuji, že jsem bakalářskou diplomovou práci na téma: „Souvislost hraní digitálních her s delikvencí, spánkovou kvalitou a kvantitou u adolescentů“ vypracovala samostatně pod odborným dohledem vedoucí diplomové práce a uvedla jsem všechny použité podklady a literaturu.

V Olomouci dne

Podpis.....

Obsah

Úvod	5
1 Problematika závislosti na digitálních hrách	6
1.1 Digitální hry	6
1.2 Závislost na hraní digitálních her	6
1.3 Negativní efekt	8
1.4 Doba trávená hraním	8
2 Delikvence	10
2.1 Rodina a delikvence	11
2.2 Osobnost a delikvence	12
2.3 Vrstevníci a delikvence	12
3 Spánek	14
3.1 Cirkadiánní cykly	14
3.2 Spánková kvalita	16
3.3 Spánková kvantita	16
4 Adolescence	18
4.1 Kognitivní vývoj	18
4.2 Sociální změny	19
4.3 Biologický vývoj	19
4.4 Identita	20
5 Dřívější výzkumy	21
5.1 Závislost na hraní digitálních her a delikvence	21
5.2 Delikvence a spánek	22
5.3 Závislost na hraní digitálních her a spánek	23
6 Výzkumný problém a cíle výzkumu	26
6.1 Výzkumné cíle	27
7 Technický plán a etika	28
7.1 Etika výzkumu	28
8 Základní a výběrový soubor	30
9 Aplikovaná metodika	32
9.1 Internet Gaming Disorder Scale (IGDS9-SF)	32
9.2 Celková doba hraní	32
9.3 Kvalita spánku	32
9.4 Kvantita spánku	33
9.5 Normative Deviance Scale, Short Form (NDS-SF10)	33

10 Práce s daty a jejich výsledky	34
10.1 Deskriptivní statistiky.....	34
10.2 Výsledky ověření platnosti statistických hypotéz	38
11 Diskuze.....	41
12 Závěr	47
Souhrn.....	48
Seznam použité literatury	50
Seznam použitých grafů a tabulek	67
Seznam příloh.....	68

Úvod

Digitální hry jsou velmi populární nejen mezi dětmi a dospívajícími, ale i dospělými. Hraní digitálních her představuje pro dospívající formu trávení volného času, zábavu, ale i profesionální činnost v podobě esportu. Podle Českého statistického úřadu (2021) až 57 % jedinců ve věku od 16 do 24 let hraje digitální hry, avšak digitálními produkty jsou děti obklopeny již od útlého věku. Digitální hry mají svá úskalí, a to nejčastěji v podobě závislostního chování. Domníváme se, že výzkumy, které se snaží mnohdy velmi detailně zmapovat hraní digitálních her a potenciální závislost s ní spojenou, velkou měrou přispívají k prevenci a intervenci u dospívajících, kteří jsou těmito patologickými vzorci nejvíce ohroženi. Závislost na hraní digitálních her souvisí s řadou dalších negativních faktorů, z nichž některé budou zkoumány v této práci.

Tato práce je součástí širšího projektu „Závislost na hraní digitálních her u adolescentů, související psychologické aspekty a vliv rodiny, vrstevníků, kulturního prostředí a pandemie COVID–19“. Na výzkumu participují i další státy, avšak v této práci budou diskutovány pouze výsledky získané z dat sbíraných na českých adolescentech. Projekt se soustřeďuje na řadu předem vybraných aspektů. Tato práce se zabývá pouze proměnnými delikvence a spánek. Zkoumána bude souvislost jednotlivých proměnných se závislostí na digitálních hrách a celkovou dobou, kterou dospívající tráví hraním her. Vyjasnění souvislosti mezi závislostí na hraní digitálních her s delikvencí a spánkovou kvalitou a kvantitou je stěžejním výzkumným cílem této práce. Pozornost bude věnována souvislostem celkové doby hraní s výše zmíněnými proměnnými.

Práce je rozdělena do dvou částí – teoretické a praktické. V teoretické části budou jednotlivé proměnné charakterizovány v rámci samostatných kapitol. V první kapitole se zaměříme na popis závislosti na digitálních hrách a zmíníme přístupy k celkové době hraní. Bude vymezena delikvence a nastíníme další aspekty, které ji mohou ovlivňovat. Uvedeme spánkovou kvalitu a kvantitu. Vymezíme období adolescence, stručně popíšeme kognitivní, sociální a biologický vývoj, ke kterému v tomto období dochází. V poslední pasáži shrneme již dříve provedené výzkumy a jejich hlavní výsledky. V praktické části pak definujeme výzkumný problém, výzkumné cíle a hypotézy. Charakterizujeme základní a výběrový soubor, popíšeme průběh samotné realizace studie a sběru dat a zahrneme etické hledisko. Představíme nástroje, které jsme použili k měření jednotlivých proměnných a metody zpracování dat. V závěru práce se budeme zabývat interpretací výsledků, které budou součástí diskuze a shrnutí.

1 Problematika závislosti na digitálních hrách

V této kapitole se budeme zabývat problematikou hraní digitálních her a závislostí s nimi spojenou. Přiblížíme digitální hry jako takové, dále se budeme zabývat závislostí samotnou. Zmíněn bude negativní dopad digitálních her a jak se přistupuje k době trávené hraním.

1.1 Digitální hry

Terminologie v oblasti her se v mnoha případech překrývá. Videohry se používají v širokém a zastřešujícím významu. **Počítačové hry** jsou takové, které využívají domácího počítače. Jako počítačové hry neoznačujeme takové, které se nachází v specializovaných konzolových systémech. **Elektronické a digitální hry** označují ještě širší rozsah než videohry. Využívají zobrazovací zařízení a mohou mít malé nebo žádné vizuální zobrazení. Objevuje se i pojem kapesní hry, zřejmě kvůli přenositelnému hardwaru, nicméně také by se daly vymezit jako videohry z důvodu použití nějaké zobrazovací technologie. Od kapesních her vydělujeme hry mobilní (Wolf, 2012). Jelikož přístupů k definici digitálních her existuje několik, Suchá a kolektiv (2018, s. 27) poskytují jejich souhrnnou variantu: „*Digitálními hrami jsou tedy všechny elektronické hry, které je možné hrát prostřednictvím různých zobrazovacích zařízení, mezi něž patří počítač, mobilní telefon, tablet, herní konzole a další.*”. Hraní her je jednou z hlavních volnočasových aktivit pro chlapce i dívky. Používání her však není omezeno jen na děti a adolescenty. Digitální hry ovlivňují nejen jedince, kteří je využívají, ale i celou společnost. Hry již změnily způsob, jakým lidé komunikují, socializují se, baví se, učí se a pracují (Vorderer, P., & Ritterfeld, 2009). V poslední dekádě se výzkumníci začali zaměřovat na to, jak pozitivně může hraní digitálních her ovlivňovat člověka. Předmětem výzkumu je, jaký dopad má hraní na kognitivní schopnosti, jaký má efekt na emoce jedince, na jeho motivaci a sociální stránku života (Květon, 2020) Protová a kolektiv (2014, citováno v Yıldırım & Başdaş, 2021) vnímají hraní digitálních her tak, že může mít rovněž pozitivní účinky. Těmi míní např.: katarzi či relaxaci. Nicméně zdůrazňují, že hraní musí mít jedinec pod kontrolou. Potenza et al. (2020) zmiňuje, že hraní digitálních her může být rovněž velmi kreativní aktivitou.

1.2 Závislost na hraní digitálních her

Jednotné vymezení poruchy bylo donedávna poněkud obtížné. V České republice je aktuálně platná desátá revize Mezinárodní klasifikaci nemocí publikovaná Světovou zdravotnickou organizací (Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky, 2018), ve které závislost na digitálních hrách nenajdeme (Suchá et al., 2018). V klasifikaci se vyskytuje

pouze patologické hráčství (Nešpor, 2013), které si však je svou povahou se závislostí na digitálních hrách nejvíce podobné (King & Delfabro, 2014). Patologické hráčství není řazeno mezi závislosti, ale mezi návykové a impulzivní poruchy (Nešpor, 2013). Světová zdravotnická organizace (World Health Organization [WHO], 2019) představila v květnu roku 2019 11. revizi Mezinárodní klasifikace nemocí (MKN-11), která zavádí závislost na hraní digitálních her jako samostatnou diagnostickou jednotku, kterou označuje kódem 6C51. Řadí se pod „**poruchy způsobené návykovým chováním**” a nese název „**Gaming disorder**“. Diagnostický a statistický manuál páté revize (DSM-5) publikovaný Americkou psychologickou asociací (American Psychiatric Association [APA], 2013) popisuje nelátkové závislosti a shrnuje je pod termín „návyková porucha” (Blinka, 2015). Od roku 2013 je závislost na digitálních hrách součástí DSM-5 pod názvem Internet gaming disorder. V tomto případě se jedná o experimentální diagnózu a je zdůrazňována potřeba dalších výzkumů (APA, 2013).

Běžně se pro označení závislosti na hraní digitálních her objevuje zkratka IGD, znamenající právě *Internet gaming disorder* (Suchá et al., 2018). V literatuře se však setkáme rovněž s akronymy jako PG tedy problematické hraní (*problem gaming*) (Syvertsen et al., 2022), nebo GD tedy *Gaming disorder* (Mestre-Bach et al., 2022).

Mezi symptomy poruchy hraní digitálních her dle MKN-11 (WHO, 2019) patří narušení kontroly během hraní, zvyšující se prioritita, která je gamingu přisuzována a pokračování v hraní her i přes očividně negativní důsledky. **Narušení kontroly** se vztahuje zejména k začátku hraní, frekvenci, intenzitě, trvání, ukončení a kontextu. **Zvyšující se prioritita gamingu** je chápána tak, že jedinec upozaďuje ostatní zájmy a denní činnosti na úkor hraní her. **Jedinec pokračuje či stupňuje své hraní** i přes negativní konsekvence, což způsobuje vážné následky v rovině osobní, rodinné, sociální, vzdělávací, pracovní či v jiné důležité oblasti fungování.

DSM - 5 (APA, 2013) uvádí devět kritérií, které vymezují IGD jako: 1. záliba internetovými hrami, 2. abstinenční příznaky, když internetové hraní není možné, 3. tolerance, potřeba trávit stále více času hraním internetových her, 4. neúspěšné pokusy o kontrolu participace na internetovém hraní, 5. ztráta zájmu o koníčky a zábavu v důsledku a s výjimkou internetového hraní, 6. pokračující nadměrné užívání internetových her navzdory uvědomění psychosociálních problémů, 7. Lhaní členům rodiny, terapeutovi nebo jiným osobám a to především ohledně jejich hraní, 8. užívání internetových her jako prostředek k úniku nebo zmírnění negativní nálady a 9. ztráta významného vztahu, zaměstnání nebo vzdělávací či kariérní příležitosti kvůli hraní her na internetu. Aby došlo k diagnostice IGD,

musí se u daného jedince objevit alespoň pět zmíněných kritérií během uplynulého roku. Název IGD bývá spojován pouze s hraním online videoher, avšak nemusí tomu tak nemusí být vždy, jelikož problematické hraní se může objevovat v online i offline prostředí.

1.3 Negativní efekt

Řada studií potvrdila, že hraní digitálních her je spojeno s různými problémy (Boyle et al., 2012; Gentile et al., 2011; Hudson & Cairns, 2016; Jennett et al., 2008), Studie Brunborg et al. (2014) ukázala, že závislost na videohrách bývá spojená s vyšší mírou deprese, horšími akademickými výsledky a problémy s chováním. Bilginerová a kolektiv (2021) hovoří o tom, že dětští pacienti, kteří přichází na kliniky psychiatrií trpící poruchou pozornosti a hyperaktivity (ADHD), úzkostnými poruchami či právě depresí, se rovněž často potýkají s problematickým hraním. Lenhartová a kolegové (2008) tvrdí, že náctiletí, kteří hrají digitální hry, zažívají anti-sociální chování, nicméně zdůrazňuje i výskyt chování prosociálního. Gunawardhana a Palaniappan (2015) zmiňují, že hraní může způsobovat fyzickou bolest, což mohou být epileptické záchvaty, kloubní, svalové a kožní problémy. Podle výsledků studie Yıldırma a Başdaşové (2021) se s rostoucí závislostí dospívajících na digitálních hrách zvyšuje i jejich úroveň sociální úzkosti a alexithymie.

1.4 Doba trávená hraním

Kolik času jedinci tráví hraním digitálních her není rozhodující faktor pro určení závislosti. Na této skutečnosti se shoduje akademická obec, nicméně s IGD je jednoznačně propojený (Květon, 2020). Například Griffiths (2010) provedl kvalitativní výzkum, ve kterém se zabýval dvěma případovými studii. Hráči se věnovali hraní her stejný čas, nicméně jen u jednoho z nich se vyskytovala závislost na hraní. Jedinec, který závislostí netrpěl, pouze vyplňoval prázdné dny. Kneerová a Riegerová (2015) svým výzkumem přispěli k tomu, jak by se mělo přistupovat k době trávené hraním jako k diagnostickému kritériu. Jejich výsledky ukázaly, že například motivy hraní a vášeň jsou hodnotnějšími kritérii než samotná doba hraní.

Výsledky výzkumu Kanatové (2019) dokládaly, že dle získaných dat existuje statisticky významný rozdíl mezi stupněm závislosti na digitálních hrách v kontextu času, který participanti denně věnovali hraní digitálních her. Z tohoto zjištění konstatovala, že úroveň závislosti byla vyšší u těch respondentů, kteří hráli více her za den. Hodiny strávené hraním ve výzkumu Schneidera a kolektivu (2018) představovaly velmi silný prediktor symptomů IGD. Výsledky potvrdily, že participanti, u kterých bylo prokázáno vyšší riziko

IGD, hrají více než normální hráči. Jedinci s vysokým rizikem IGD hráli dokonce pětkrát více během týdne než běžní hráči. To, že doba hraní opravdu souvisí s mírou symptomů IGD, dokládá i výzkum Gentile (2009), ve kterém patologičtí hráči trávili hraním dvakrát více času týdně než hráči ostatní. Problematika závislosti je mnohem komplexnější a nevztahuje se tak jen k tomu, že je něco vykonáváno často.

2 Delikvence

V následující kapitole se budeme zabývat vymezením delikvence. Nastíníme to, jaké chování můžeme za delikventní považovat a s jakým se můžeme setkat dělením. Dále stručně uvedeme některé aspekty, které s delikvencí úzce souvisí. Jedná se o rodinu, osobnost jedince a vrstevníky. Tyto aspekty budou zmíněny velmi okrajově z toho důvodu, že se jimi dále nebudeme blíže zabývat.

Slovo delikvence bylo odvozeno z latiny konkrétně od slova „*delinquere*“, které je složeno ze slov „*de*“ znamenající pryč a „*linquere*“ znamenající opustit (Sehgal & Sawhney, 2018). Cakirpaloglu (2012) zdůrazňuje užití slova v českém jazyce jako *delinkvent* a *delinkvence* s odkazem na vznik slova. Na základě výkladu původních slov můžeme delikvenci chápat jako **odklon od normálního chování**, přesněji jako chování, které se odchyluje od společenských norem (Sehgal & Sawhney, 2018). Sociální normy jsou nezbytné pro pochopení prosociálního a antisociálního chování, jelikož jedinci se mohou normám podřídit, či se od nich odchýlit (Chadee et al., 2019). V literatuře nenalzáme konzistentní definici (Choi et al., 2018), přesto se pokusíme o vymezení určitého rámce delikvence. Blažek a kolegové (2019) popisují delikvenci jako: „*formu společensky zvláště závažného, nepřijatelného chování s protisociálním dopadem. Za delikventa můžeme označit jedince, který se takto vymezeného jednání dopustil či dopouští*“. Matoušek a Matoušková (2011, s. 311) ztotožňují pojmy delikvence a delikventní chování. Definují je následovně: „*všechny typy jednání, jež porušují sociální normy chráněné právními předpisy včetně přestupků*“. Setkáváme se **závažnou delikvencí**, která způsobuje měřitelnou škodu ostatním nebo za kterou hrozí vážné postihy, a **méně závažnou**, která obnáší přestupky, porušování etiky a chování nepřiměřené věku (Miller et al., 2007), což může být například krádež v obchodě, vandalismus, rvačky, sprejování graffiti (Ter Bogt et al., 2013). Delikvence může být chápána ve dvou významech. V užším pojetí tedy chápeme delikvenci jako trestnou činnost, která je páchána mladistvými. Širší pojetí zahrnuje další nežádoucí formy jednání (Podaná, 2011). Ku příkladu Hirschi (2008 citováno v Podaná, 2011) rozšiřuje delikvenci i na ty skutky, u kterých se můžeme domnívat, že kdyby se o nich dozvěděla širší společnost, aktér by byl potrestán. Dále vymezujeme **statusové přestupky**, což jsou činnosti, které jsou nelegální, pokud je páchají mladiství. Jinými slovy nejsou považovány za protiprávní, pokud se jich dopouští dospělá osoba. Může to být například záškoláctví, neuposlechnutí rodičů, držení alkoholu (Steinhart, 1996), jeho požívání a kouření cigaret (Choi et al., 2018). Objevuje se však názor, že zneužívání psychoaktivních látek v období

dospívání je v rámci určitých mezí normální, jelikož je pro toto období typické experimentování (například v oblasti sexuality) (Pechansky et al., 2004).

U většiny jedinců dochází k dramatickému klesání delikventní činnosti před dovršením plnoletosti a následně je již velmi nízká. U některých jedinců však míra delikvence přetrvává po celý život nebo dokonce narůstá (Evans et al., 2016). Proto vývojová kriminologie rozlišuje dva typy, které rozdělují mladistvé delikventy. Jedním z nich je *Life - course – persistent – offender* což ve volném překladu znamená chronický, celoživotní pachatel, jinými slovy také recidivista. Dále *adolescence – limited – perpetrator*, překládáme pouze jako mladistvý pachatel (Čírtková, 2003). V období adolescence je obtížnější tyto dva typy od sebe odlišit (Evans et al., 2016), avšak různí se v některých aspektech. Mezi ně patří: věk, ve kterém se vyskytne první problémové chování, dále věk, ve kterém začne slábnout a mizet delikventní chování a závažnost spáchaných činů (Čírtková, 2003). Věk, kdy se objeví první problémové chování, je u celoživotních pachatelů nižší než u delikventů, kteří se omezují na adolescenci.

U mladistvých pachatelů dochází k poklesu delikvence kolem 16–17 roku (Evans et al., 2006). Závažnost činů označujeme jako *faktor eskalace nebezpečnosti deliktů*, což znamená, že intenzita problémů má vzrůstající charakter u celoživotních pachatelů (Čírtková, 2003). Byl popsán proces, který se nazývá kumulativní kontinuita (*cumulative continuity*), který je charakteristický tím, že důsledky každého jednotlivého činu se kumulují s důsledky činů předchozích, a tedy je pro člověka stále těžší změnit trajektorii svého života (Evans et al., 2016).

Dříve byla delikvence spojována především s chlapci z nižší ekonomické vrstvy, což demonstrovaly tehdejší statistiky. Nicméně pozdější výzkumy dokládají, že delikvence má mnohem širší záběr, než je jen jedna sociální vrstva (Krušichová et al., 2015). Tyto studie byly především self-reportové a ukázaly, že výskyt různých forem delikvence je zhruba stejně častý ve všech sociálních vrstvách (Podaná, 2011). Delikvence je poměrně běžná i ve střední třídě a vztah mezi sociální vrstvou a některými typy delikvence je téměř zanedbatelný (Agnew, 1985).

2.1 Rodina a delikvence

Jedním z aspektů ovlivňujících delikvenci jedince v rámci rodiny může být dodržování vnitřní disciplíny. V těchto rodinách bývá míra trestu pokaždé jiná, přestože čin je stejný. Dalším faktorem je to, když rodiče kladou malý důraz na tvorbu zábran v asociačním chování. Přísná výchova, která zahrnuje fyzické tresty a různé formy agrese ze strany rodičů,

může mít rovněž vliv na delikvenci jedince (Matoušek & Matoušková, 2011). V počátcích kriminologie byla neúplná rodina považována za významný faktor, který delikvenci přímo vyvolával. Další výzkumy ukázaly, že souvislost mezi rozpadem rodiny a delikvencí byla v těchto studiích středně silná, či slabá (Podaná, 2011). Jubyová a Farrington (2001) provedli longitudinální studii, která se zabývala souvislostí delikvence a rozpadlé rodiny. Výzkumný soubor byl homogenní, byl tvořen výhradně muži. Výsledky potvrzují, že neúplné rodiny jsou obecně spojeny s relativně vysokou mírou delikvence. Autoři se domnívají, že na tuto souvislost může mít vliv míra rozvodovosti a dlouhodobého osamělého rodičovství ve společnosti. Výzkumníci uvedli, že projevy potomků rodin, které se rozpadly kvůli nesouladu mezi rodiči, souvisely s vyšší mírou delikvence než ty, které se rozpadly z důvodu smrti jednoho z rodičů. Ztráta matky obecně byla asociovaná s vyšší mírou delikvence než ztráta otce. V rodinách, které byly úplné, avšak výrazně konfliktní, se ukázala stejná míra delikvence jako v rodinách, které se rozpadly.

2.2 Osobnost a delikvence

Blažek a kolektiv (2019) popisují některé osobnostní charakteristiky delikventních jedinců. U delikventů nalezneme vyšší tendenci k afektivnímu reagování, s čímž souvisí vyšší míra reaktivity, impulzivity, emoční oploštělosti a nízká míra empatie, rigidita, lhostejnost a smýšlení v souladu „teď a tady“. Na straně osobnosti se objevuje u delikventů směřování k cíli, které obnáší bezohlednost a agresivitu.

Center a kolektiv (2005) provedli výzkum, který zkoumá **Eysenckovu hypotézu** antisociálního chování. Tato hypotéza předpokládá, že jedinci, kteří skórují vysoko na škále P (psychoticismus), E (extraverze) a N (neuroticismus) a současně skórují nízko na škále L (lež), mají profil, se kterým je spojeno největší riziko pro rozvoj antisociálního chování. Jejich výsledky potvrzovaly platnost Eysenckovy hypotézy.

2.3 Vrstevníci a delikvence

Delikvence vrstevníků je jedním z nejkonzistentnějších témat v dostupné literatuře (Haynie & Osgood, 2005). Ukazuje se, že mladistvým, kteří se přátelí s delikventními jedinci, hrozí větší riziko výskytu problémů s chováním, užívání látek, protiprávního jednání i problémů ve škole (Fergusson et al., 1999). Významnou roli ve vrstevnické delikvenci hraje například homofilie. Znamená to, že jedinci preferují se stýkat s lidmi, kteří mají podobné charakteristiky, přesvědčení a chování, což se samozřejmě v tomto kontextu týká i problémového chování (McMillan et al., 2018). Kandelová (1978) popsala dva mechanismy,

proč může mít homofilie vliv na delikvenci, kterými jsou **vliv vrstevníků** a **selekce přátel**. Vliv vrstevníků je myšlen jako to, že pouto mezi dvěma přáteli bude silnější po tom, co spolu toho budou více sdílet. Selekcce přátel znamená, že je větší pravděpodobnost, že se jedinci stanou přáteli, pokud sdílí nějaký povahový rys nebo charakteristiku.

3 Spánek

Tato kapitola se bude zaměřovat na popis spánku. Uvedeme jeho základní fáze, rovněž popíšeme cirkadiální cykly. Vymezíme spánkovou kvalitu a kvantitu, kterými se budeme zabývat v praktické části.

Spánek je součástí cirkadiálního rytmu. Je charakteristický tím, že dochází k určité posloupnosti jednotlivých fází spánku. Souvisí s autonomními funkcemi nervového systému. Jedná se o složitý fyziologický proces, který pokrývá až 1/3 našeho života (Mendonça et al., 2019). Vašutová (2009, s. 17) definuje spánek jako: „rytmicky se vyskytující stav organismu charakterizovaný sníženou reaktivitou na vnější podněty, sníženou pohybovou aktivitou, typickými změnami aktivity mozku zjištěnými elektroencefalografií a sníženou kognitivní činností“. Déletrvajícím spánková deprivace směřuje k snížení účinnosti imunitního systému, k většímu riziku v oblasti kardiovaskulárních onemocnění, zvýšenému krevnímu tlaku, obezitě a obtížím s metabolismem (Mendonça et al., 2019).

Spánek rozdělujeme na REM a NREM (Vašutová, 2009). Ty jsou řízeny specifickými neuronálními okruhy (Chen et al., 2018). Název REM je odvozen od anglického slovního spojení “rapid eye movements” znamenající rychlé pohyby očí (Novák & Plačková, 2012). Spánek NREM má své jednotlivé části, které se liší svou funkcí (Borzová et al., 2009). Jednotlivé fáze posuzujeme pomocí lékařského postupu, kterým je polysomnografie, která se skládá z monitorování pomocí elektroencefalografie (EEG), elektrookulografie (EOG) a elektromyografie (EMG) svalů brady (Vašutová, 2009).

REM fáze je aktivní forma spánkového cyklu. Bývá označována i jako „*paradoxní spánek*“, jelikož záznam EEG připomíná bdění. Činnost srdce a dech je nepravidelný (Vašutová, 2009). Další funkcí REM spánku je konsolidace/ fixace paměťové stopy (Borzová, 2008) a tedy posiluje paměť (Borzová et al., 2009). NREM spánek je nutný pro normální fyzickou a intelektuální výkonnost (De Andrés et al., 2011).

3.1 Cirkadiální cykly

Pojem cirkadiální vznikl z latinského výrazu *circa diem*, což znamená o jednom dni (Vitaterna et al., 2001) nebo také „přibližně den“. Jedná se denní behaviorální a fyziologické rytmy, které jsou pozorovány nejen u živočichů, ale i bakterií, hub a rostlin (Patke et al., 2020). Nefungují pouze jako reakce na dvacetičtyřhodinové změny fyzikálního prostředí v důsledku pohybů Země, ale vycházejí z časového systému uvnitř organismu (Vitaterna et al., 2001), který je autonomní a označujeme jej pojmem cirkadiální hodiny (Patke et al.,

2020). Cirkadiánní rytmus spánku a bdění je řízen suprachiasmatickými jádry v hypotalamu (Collins et al., 2020). Jsou to skupiny okolo deseti tisíců neuronů, které jsou přímo spojeny se sítnicí a tím jsou sladěné s vnějším osvětlením (Skočovský, 2004).

Cirkadiánní rytmy jsou charakteristické svou samoudržitelností. Přetrvávají i v laboratorních podmínkách, přestože organismus nemá žádné podněty z vnějšího prostředí, jakými může být světlo nebo tma (Edery, 2000; Vitaterna et al., 2001). Dalším rysem je to, že trvají s periodou blízkou dvaceti čtyřem hodinám, nikoli však přesně, což souvisí s tím, že kdyby byly řízeny pouze exogenním působením, trvaly by přesnou neměnicí se dobu. Třetím rysem je to, že sice dokáží fungovat bez vnějších signálů, nicméně se s nimi umí velice dobře synchronizovat. Pokud dojde ke změně, rytmy se přizpůsobí signálům novým. Toto sladění označujeme pojmem *entrainment* (Vitaterna et al., 2001).

Signály z prostředí označujeme jako *zeitgeber*, přičemž nejvýznamnějším pro všechny organismy je světlo. Mezi *zeitgeber*y řadíme ale i sociální interakce, aktivitu nebo cvičení a teplotu. Reakce na cirkadiánní hodiny je však závislá na intenzitě signálu a na cirkadiánní fázi, ve které se zrovna organismus nachází (Patke et al., 2020). Lidé mají jedinečnou schopnost kognitivně ovládat vnitřní hodiny a jejich rytmy (Vitaterna et al., 2001), avšak současný životní styl vede k tzv. *sociálnímu jetlagu*, který můžeme pozorovat zejména u pracovníků na směny (Patke et al., 2020).

Cirkadiánní preference nazýváme také jinými slovy *chronotypy*. Můžeme je rozdělit na **M-typy** neboli „skřivánci“, kteří upřednostňují brzké vstávání a dělá jim obtíže zůstat déle vzhůru. Oproti tomu **E-typy** či také „noční sovy“, dávají přednost pozdějšímu usínání a mívají potíže se vstáváním. Liší se i v rytmu fyziologických aspektů jako je subjektivní bdělost, tělesná teplota, srdeční frekvence, krevní tlak a sekrece hormonů (Baehr et al, 2000; Giannotti et al., 2002; Montaruli et al., 2017). Stejně tak k vylučování plazmatického melatoninu dochází u E-typů dříve, než u M-typů. Rozdíl najdeme i v behaviorálních a výkonnostních rytmech. M-typy preferují denní aktivitu, E-typy noční. Výkonní jsou rovněž v jiných částech dne (Giannotti et al, 2002). Rozlišujeme rovněž tzv **N-typ** neboli „ani typ“ jinými slovy také *intermediární typ*, který vyplňuje prostor mezi E-typy a M-typy (Tankova et al., 1994).

Cirkadiánní preference jsou však podrobeny změně v období preadolescence a adolescence. V tomto vývojovém období byla zaznamenána tendence k večerní preferenci. Spánek u dospívajících je pak charakterizován pozdějším usínáním a pozdějším vstáváním (Bruni et al., 2015). Carskadonová a kolektiv (1993) pro tuto preferenci hledali biologický základ. Souvislost mezi mozkovými mechanismy, které řídí cirkadiánní cykly a

načasování puberty, naznačovali zejména kvůli inverznímu vztahu sekrece melatoninu a gonadotropinu během puberty.

3.2 Spánková kvalita

Spánková kvalita je pojem, který se obvykle používá v medicíně, nicméně se pro něj zatím neobjevuje ustálená definice. Tento termín bývá zpravidla označován za souhrn ukazatelů spánku, kterými pak jsou například: celková doba spánku (TST), latence nástupu spánku tedy usnutí (SOL), stupeň fragmentace (Krystal & Edinger, 2008), tedy změny v jednotlivých fázích a buzení v průběhu noci (Nevšímalová, 2006), celková doba probuzení, efektivita spánku, ale i okolnosti narušující spánek jakou je rovněž spánková apnoe (Krystal & Edinger, 2008). Rovněž Mendonça a kolegové (2019) zdůrazňují, že při zkoumání kvality spánku by výzkumníci měli využívat multivariabilního přístupu s rozsáhlou škálou prediktorů.

Pilcherová a kolektiv (1997) mluví o dalších ukazatelích spánkové kvality a zmiňuje například hloubku spánku, pocit odpočinku a probuzení a celkovou spokojenost se spánkem. Výsledky některých studií, které zkoumaly kvalitu spánku, ukázaly, že existuje pozitivní souvislost mezi dobrou kvalitou spánku a tím, jak respondenti hodnotili svůj zdravotní stav. V adolescenci je kvalita spánku ovlivněna smíšením různých psychosociálních a emocionálních faktorů, čímž může být například úzkost spojená se školou, či nižší kontrola doby spánku ze strany rodičů (Bruni et al., 2015).

3.3 Spánková kvantita

Dospělý člověk spí průměrně osm hodin denně, nicméně vždy záleží na daném jedinci, jelikož reálná délka spánku je velmi individuální. Jak dlouho potřebuje jedinec spát je ovlivněno především geneticky. To, že některým jedincům stačí méně spánku než průměr, je závislé na jeho schopnosti spát hlubokým spánkem neboli delta spánkem. Potom může jedinci stačit spánek, který trvá pět až šest hodin. Jak dlouho musí jedinec spát, aby se cítil subjektivně vyspaný, se s postupujícím věkem mění (Borzová et al., 2009).

Nedostatek spánku může souviset se špatnou funkcí imunitního systému a metabolismu. Dále může být spojený s obezitou, kardiovaskulárními onemocněními a dalšími chronickými chorobami. Rovněž může dojít k narušení krátkodobé paměti, nebo k narušení mozkových procesů vyššího řádu, jakým je pak například rozhodování (Charles et al., 2011). Dalšími dopady může být chronická únava a častější přítomnost psychických poruch. Hluboký spánek mimo jiné totiž zajišťuje regeneraci buněk, ale i celých tkání

(Borzová et al., 2009). Výzkumy kvantity spánku, tak jako u kvality spánku potvrdily, že existuje pozitivní korelace mezi konkrétní dobou spánku a zdravotním stavem a délkou života na základě vlastního hodnocení jedince. Tato doba se pohybuje mezi sedmi až osmi hodinami spánku (Belloc & Breslow 1972; Frederick et al., 1988).

4 Adolescence

Cílem této kapitoly je vymezit období adolescence a nastínit pohledy na její ohraničení různými autory. Stručně popíšeme, k jakým změnám dochází na kognitivní, sociální a biologické rovině a k čemu dochází v tomto období v kontextu identity.

Tento pojem vznikl z latiny, konkrétně ze slova *adolescere*, což znamená dorůstat či dospívat. WHO (n.d.) definuje adolescenci jako fázi mezi dětstvím a dospělostí. Tuto fázi ohraničuje od 10 do 19.let. Jedná se o období spousty změn, ke kterým dochází na téměř všech rovinách, tedy na biologické, psychické i sociální (Kabíček et al., 2014; Schulenberg et al., 2004;). Tyto změny ovlivňují, jak se dospívající cítí, jak myslí, rozhodují se a komunikují s okolním světem (WHO, n.d.).

Orámování časového úseku, kterým bychom dospívání nazývali, se však velmi liší u jednotlivých autorů (Macek, 2003). Toto období Langmeier a Krejčířová (2006) stanovují od 11 či 12 let do 20 až 22 let. Fázi dále člení z toho důvodu, že se jedinci na začátku a na konci této vývojové etapy významně odlišují v různých aspektech. Dospívání rozdělují na 2 fáze, a to na **pubescenci** (11–15 let) a **adolescenci** (od 15 do 22 let). Pubescenci pak dále dělí na fázi prepuberty a fázi vlastní puberty. Vágnerová a Lisá (2021) vymezují tohle období od 10 do 20 let, jakožto druhé desetiletí života, kterou dále člení na dvě části. Ty označuje jako **ranou adolescenci** od 11 do 15 let a **pozdní**, která probíhá od 15 do 20 let. Macek (2003) dospívání rozděljuje na tři etapy. Popisuje **časnou adolescenci**, která počíná mezi 10. a 11. rokem a končí ve 13 letech. **Střední adolescence** pokračuje od 14 do 16 let. **Pozdní adolescence** je završena 20. rokem. Americká psychologická asociace (APA, n.d.) udává, že dospívání začíná pubertou (okolo 10. – 12. roku) a končí fyziologickou a neurobiologickou zralostí a sahá až do 20. roku života. Erikson a Erikson (1999) definují dospívání od 13 do 21 let a podle něj dochází k rozporu mezi identitou a zmatením identity, získanou ctností je pak věrnost.

4.1 Kognitivní vývoj

Jedinec se v této fázi nadále rozvíjí a dochází ke změnám v **inteligenci, kreativním myšlení a abstrakci** (Kabíček et al. 2014). Tyto změny jsou zejména kvalitativní povahy (Vavrysová, 2018). V průběhu období adolescence se podle Piagetovy teorie objevuje „stádium formálních operací“. Formální myšlení je specifické tím, že jedinec rozlišuje formu a obsah výroků a dokáže nad nimi uvažovat jako nad hypotézami, na rozdíl od konkrétního myšlení, které je specifické pro dřívější vývojovou etapu (Inhelder & Piaget, 1997). Než jedinec, který přemýšlí formálně, přistoupí k samotnému jednání, provádí ve své vlastní

myslí „experimenty”, tedy dokáže rozmýšlet hypoteticky a zvažovat určité možnosti včetně těch, která doopravdy neexistují (Vágnerová & Lisá, 2021). Při samotném jednání už tak postupuje spíše systematicky, než metodou pokus – omyl (Berzonsky, 1978). Až v tomto období začíná rozumět významu slov právo, morálka, spravedlnost (Langmeier & Krejčířová, 2006).

4.2 Sociální změny

V tomto období dospívající čelí novým výzvám, jelikož častěji komunikují se svými vrstevníky, přikládají větší váhu přátelství a sociální přijetí a jsou konfrontováni s problémy, které se týkají romantických vztahů. Zároveň si vytváří emoční a behaviorální autonomii (Klimes-Dougan & Zeman, 2007). Mimo jiné dochází k rozvoji komunikačních dovedností a když jsou jedincem osvojeny, usnadní mu budoucí fungování v rámci mezilidských vztahů (Macek, 2003).

Dospívající si vytvářejí silnější pouta se svými vrstevníky a s přáteli či žáky ve škole. Usilují o začlenění do různých part, které dále ovlivňují to, kam adolescent bude směřovat. Objevuje se silná touha být v těchto skupinách populární a rovněž se obávají, že při názorovém nesouladu s ostatními dojde k vyloučení danou skupinou (Vavrysová, 2018).

Obecně se vztahy v rodině posouvají od závislosti k nezávislosti (Özdemir et al., 2016), k čemuž dochází v přechodu do střední adolescence a projevuje se tak, že se jedinec začíná od rodičů spíše separovat a soustředí se na vztahy se svými vrstevníky. V pozdní fázi se předmětem jeho zájmu stávají trvalejší vztahy s přáteli, což souvisí s tím, že jeho myšlení je méně egocentrické. Puberta je charakteristická bouřlivými vztahy s rodiči (Kabíček et al., 2014). Nicméně Macek (2003, s. 54) uvádí: „*Konflikty nevadí, když mají adolescenti pocit, že mohou svobodně vyjadřovat názory a že se na ně bere ohled.*”

Současně bývá popisována sociální identita. Adolescent se postupně stává jedincem, který přijímá sociální povinnosti, pokouší se o samostatnost a dospělou zodpovědnost. Díky navazování nových vztahů nachází vlastní osobnost (Özdemir et al., 2016).

4.3 Biologický vývoj

Na úrovni mozku dochází k synaptickému prořezávání (*synaptic pruning*), tedy k snížení objemu šedé kůry mozkové (Kabíček et al., 2014) a zvyšuje se objem bílé hmoty, což vede k lepšímu propojení frontální a parietální kůry (Vágnerová & Lisá, 2021). Prořezávání je v tomto období více selektivní. Určité mozkové okruhy zanikají, jiné jsou naopak vzpružovány (Kabíček et al., 2014). Adolescence je obdobím změn v oblasti hormonální

aktivity. U dospívajících dívek dochází k větší produkci estrogenu, u chlapců zejména k vyšší koncentraci testosteronu. Rozdílná produkce hormonů může mít vliv na vývoj mozku (Vágnerová, 2021). Navíc testosteron prochází přes hematoencefalickou bariéru a povzbuzuje tak synaptické prořezávání zejména ve frontálním a temporálním laloku. Díky tomu můžeme vysvětlit vývoj pohlavních rozdílů v šedé kůře mozkové a jejich behaviorální dopady (Kabíček et al., 2014). Hormonální aktivita v období dospívání může zapříčinit dočasné zvýšení plasticity určitých oblastí mozku, což vede k větší citlivosti adolescentů na konkrétní podněty (Vágnerová & Lisá, 2021). S hormonální aktivitou v tomto období souvisí i rozvoj sekundárních pohlavních znaků (Kabíček et al., 2014).

4.4 Identita

Vývoj identity se netýká jen období dospívání, avšak v této životní fázi bývá vnímán jako nejvíce aktuální (Macek, 2003) a jako jeden z nejdůležitějších aspektů. Důležitým ukazatelem zdravého vývoje (Özdemir et al., 2016) a zároveň největším problémem (Erikson, 1999) je shoda vnitřní stejnosti a kontinuity jak jedince, tak jeho okolí. Bez vlastní integrity jedinec nemá žádný smysl identity (Özdemir et al., 2016). Erikson a Erikson (1999, s. 105) tvrdí, že: *“kdo si myslíme, že jsme, proti tomu, co si ostatní mohou myslet, že jsme nebo se snažíme být“*. Člověk o sobě přemýšlí jako o jedinečném individu, ale současně o individu s vazbami na druhé (Özdemir et al., 2016).

V kontextu identity popisujeme čtyři statusy, které se objevují v adolescenci. Jsou jimi: rozptýlení identity (*identity diffusion*), status předčasného uzavření identity (*foreclosure*), status Moratoria (*moratorium*), stav dosažení identity (*identity achievement*). Statusy jsou založené na dvou kritériích, kterými jsou závazek (*commitment*) a hledání (*exploration*). Závazek je chápán jako prokázaná investice či zodpovědnost. Hledání demonstruje aktivní vyhledávání mezi alternativami v důležitých oblastech života (Marcia & Josselson, 2013).

5 Dřívější výzkumy

Souvislostmi mezi jednotlivými proměnnými, které jsou v rámci této práce diskutovány, se již zabývala řada autorů. V této části se pokusíme shrnout, jaké výsledky tyto výzkumy přinesly a jak ovlivnily aktuální poznání v této oblasti. Zaměříme se na každý vztah mezi proměnnými zvlášť. Nejprve zmíníme studie, které zkoumaly souvislost mezi závislostí na hraní digitálních her a delikvencí. Následně uvedeme výzkumy, které zkoumaly souvislost mezi spánkem a delikvencí. V neposlední řadě se zaměříme na studie, zabývající se souvislostí mezi závislostí na hraní digitálních her a spánkem.

5.1 Závislost na hraní digitálních her a delikvence

Poznatky z předešlých výzkumů ukazují, že závislost na hraní digitálních her či samotné hraní digitálních her může souviset s **agresí** (Kim et al., 2018), **násilím, méně závažnou delikvencí** (Morris & Johnson, 2014) i **delikvencí obecně** (Exelmans et al., 2015; Choi et al., 2018; Morris & Johnson, 2014). Na tuto souvislost se zaměřili odborníci i z opačného úhlu pohledu, tedy jestli delikventní chování zvyšuje pravděpodobnost vzniku IGD. Shi a kolegové (2019) prokázali zvyšující se pravděpodobnost rozvoje IGD, Ong a kolegové (2016) naopak nižší ve srovnání s poruchou způsobenou užíváním návykových látek.

Exelmans a kolegové (2015) upozornili na možný vliv žánru hry na delikvenci. Porovnávali mezi sebou statistické modely, přičemž v jednom byly žánry zahrnuty a v druhém nikoli. Model neobsahující žánry se ukázal jako horší, než druhý model a autoři dále referovali, že ne každý žánr může s delikvencí souviset. Holtz a Appel (2011) uvádí, že u hráčů preferujících střilecí hry je signifikantně vyšší pravděpodobnost výskytu delikvence a agrese oproti těm, kteří tento žánr neupřednostňovali. Anderson a kolegové (2008) zmiňují, že hraní násilných videoher vede ke zvýšení fyzické agrese. Zajímavým zjištěním bylo, že efekt byl zaznamenán bez ohledu na kulturu. Lee a Choi (2015) zachycovali vývoj úrovně hraní her v čase a poznamenávají, že k největšímu nárůstu dochází od čtvrté třídy základní školy do prvního ročníku střední školy. Následně se míra nárůstu hraní her snížila a vytvořila kvadratickou křivku. Nicméně násilí je ve videohrách převládajícím aspektem napříč žánry. Z výzkumu Glaubkeho a kolektivu (2001) vyplývá, že 89 % her obsahuje nějaký násilný obsah a 49 % her ze všech obsahuje dokonce závažné násilí.

V tomto vztahu může být důležitým aspektem individualita. Na některé hráče mají násilné videohry větší dopad než na ostatní (Exelmans et al., 2015). Zároveň se nepotvrdilo, že by tyto hry působily jen na vysoce agresivní děti, které by se pouze stávaly agresivnějšími (Anderson et al., 2008). Aspekty, jakými jsou například pohlaví, osobnostní rysy, rodinné

zázemí, vztahy s vrstevníky, sice mohou částečně tlumit vztah mezi agresí a videohrami, nicméně zatím neexistují důkazy proto, že by vůči tomuto vlivu byli někteří lidé zcela odolní (Exelmans et al., 2015).

5.2 Delikvence a spánek

Vztah mezi spánkem a delikvencí je rovněž předmětem zájmu řady autorů (Clinkinbeard et al., 2011; Connolly et al., 2021; Meldrum et al., 2015). Poznatky dostupné literatury naznačují, že vztah mezi těmito dvěma aspekty opravdu existuje (Short & Weber, 2018; Vaughn et al., 2015). Souvislost byla zaznamenána jak mezi spánkovou **kvantitou** – tedy délkou spánku či deprivací (Backmann et al., 2015; Clinkinbeard et al., 2011; Meldrum et al., 2015), tak s **kvalitou** – tedy subjektivním prožíváním spánku (Connolly et al., 2021; Rubens et al., 2014).

Některé studie (Clinkinbeard et al., 2011; Tomlinson et al., 2022) zpřesňují vliv délky spánku na delikventní chování. Sedm a méně hodin spánku u adolescentů významně souviselo s delikvencí orientovanou na majetek (Clinkinbeard et al., 2011), což může být například vniknutí na cizí pozemek či krádež (Meldrum et al., 2015), zatímco pět a méně hodin spánku již souviselo s násilnou delikvencí (Clinkinbeard et al., 2011). Tomlinsonová a kolegové (2022) upozorňovali na nelineární vztah mezi zmíněnými proměnnými, z čehož by vyplývalo, že nedostatek i nadbytek spánku souvisí s delikvencí. Jejich výsledky tuto skutečnost statisticky nepotvrdily nejspíš kvůli tomu, že délka spánku byla řešena intervalem, který omezoval odpověď respondenta. Neměl tedy možnost uvést extrémnější hodnoty do obou směrů. Nicméně pro toto tvrzení našli oporu v literatuře (Rubens et al., 2017). Peach a Gaultneyová (2013) dokládají tento vztah nejen co se týče délky spánku, ale i odložené doby spánku. Výsledky výzkumu Connolly a kolektivu (2011) naznačují, že na delikvenci má větší vliv špatná kvalita spánku nežli kvantita. Rovněž mohou být problémy se spánkem spojeny s užíváním alkoholu a drog (Sivertsen et al., 2015; Sonowski et al., 2016). Sosnowski a kolegové (2016) poukazují na souvislost s drogami pouze u žen. Respondenti, kteří udávali vyšší skóry týkající se problémů se spánkem, rovněž skórovali vysoce v delikvenci (Rubens et al., 2014).

Souvislost mezi antisociálním chováním a nedostatkem spánku u dospívajících by mohly vysvětlit dva mechanismy, kterými jsou **afektivní** a **kognitivní kontrola** (Connolly et al., 2021). V tomto kontextu Peach a Gaultneyová (2013) zmiňují **duální systém**, který objasňuje podstupování rizika či rizikové chování jako důsledek nerovnoměrného vývoje dvou biologických systémů, kterými jsou **socio-emocionální systém** a **kognitivní řídicí**

systém, které se nacházejí v oblasti mozkové kůry. Vyhledávání rizika a riskování je podněcováno prudkým nástupem aktivity dopaminergního systému právě v socio-emočním centru v období puberty. Naproti tomu k rozvoji kognitivního kontrolního systému dochází později, a ten zodpovídá za kontrolu impulzů, regulaci emocí a rozhodování. Časový rozdíl, který vzniká mezi nabuzením socio-emočního systému a zráním kognitivního řídicího systému vytváří prostor pro zvýšenou zranitelnost jedince vůči rizikovému chování (Peach & Gaultney, 2013; Steinberg, 2010; Strang et al., 2013). Teorie obnovy spánku předpokládají, že potřebné regenerace mozkové kůry nelze dosáhnout během bdění, ale pouze během spánku. To může ovlivňovat výše zmíněné systémy (Peach & Galtney, 2013).

5.3 Závislost na hraní digitálních her a spánek

Mnoho odborníků se zaměřovalo na souvislost mezi spánkem a technologiemi a v řadě studií byla významná souvislost mezi těmito aspekty zaznamenána (Hysing et al., 2015; Johansson et al., 2016; LeBourgeois et al., 2017; Mazzer et al., 2018; Richardson et al., 2021). V průzkumu provedeném National Sleep Foundation v roce 2011 až 96 % respondentů z věkové skupiny do 30 let trávilo poslední hodinu před spánkem používáním elektronických zařízení (Gradisar et al., 2013), což může souviset s odsunutím usínání, zkrácení celkové doby spánku, nedostatkem spánku (Bruni et al., 2015; Hysing et al., 2015) a s příliš brzkým buzením (Johansson et al., 2016). Stejně tak více času stráveného u obrazovky má negativní dopady na kvalitu spánku ale i na další oblasti života adolescentů (např. studijní výsledky). Jedním z možných moderujících efektů může být úzkost, pro kterou byla prokázána signifikantní souvislost (Santiago et al., 2022).

Souvislostí konkrétně mezi hraním digitálních her a spánkem se zabývala řada studií (Dworak et al., 2007; Higuchi et al., 2005; Ivarsson et al., 2009; King et al., 2013; Peracchia & Curcio, 2018; Weaver et al. 2010). King et al. (2013) provedli experimentální studii, ve které se zabývali vlivem dlouhodobého hraní násilných videoher na spánek dospívajících. Probandi hráli konkrétně sto padesát minut před spaním. Ukázalo se, že u dospívajících tato skutečnost vedla k poklesu celkové doby spánku o 27 minut. O 7 % se snížila efektivita spánku ve srovnání se skupinou, která hrála hry jen 50 minut. Objektivní latence nástupu spánku se zvýšila o 3,5 minuty, nicméně jedinci byli schopni usnout v rámci zdravých mezí. Hraní her nemělo statisticky významný vliv na architekturu spánku. Malý vliv byl zaznamenán u spánku pomalých vln a téměř mírný vliv na REM fázi spánku. Očekával se vliv fyziologického vzrušení doprovázející hraní her, nicméně korelace nebyly signifikantní.

Weaver a kolektiv (2010) rovněž zaznamenali ve svém výzkumu, že při hraní před spaním došlo k prodloužení latence nástupu spánku, které bylo kratší než 10 minut. Ivarsson s kolegy (2009) navíc upozorňuje na to, že hraní násilných her mezi 8. a 9. hodinou večer se liší od nenásilného hraní v autonomních reakcích. Výzkum Higuchi a kolegů (2005) referoval, že hraní napínavé počítačové hry zvýšilo srdeční frekvenci a snížilo ospalost před spaním. Také došlo k prodloužení usnutí a zkrátilo dobu REM spánku. Tato studie neprokázala vliv čistě jasného displeje na fyziologické proměnné spánku, avšak kombinace hraní počítačové hry a jasného displeje se promítla do subjektivní kvality spánku, a tu snížila. Harbard a kolegové (2016) přišli s podobnými závěry a to, že během školního týdne se u adolescentů oddálila doba spánku a zkrátila se celková doba spánku.

Exelmans a Van den Bulck (2015) se rovněž zabývali problematikou hraní video her a spánku. Výsledky ukázaly významnou souvislost mezi objemem hraní her s únavou, nespavostí, dobou spánku a vstáváním. Když participanti hráli hry více, byla vyšší i jejich subjektivní míra únavy a nespavosti, a tím pozdější byla doba spánku a vstávání. Objem hraní her se ukázal jako významný prediktor kvality spánku. S rostoucím časem stráveným hraním se objevovalo i vyšší riziko méně kvalitního spánku.

Ve studii Wolfa a kolegů (2014) se také prokázal dopad hraní videoher na následný spánek. Výzkum probíhal během jediné noci, při které participanti hráli videohry. Přestože se jednalo o pouhou jednu noc, byl zjištěn významný dopad hraní videoher na spánek. Průměrná délka spánku probandů byla 6 hodin a 48 minut, což neznamená závažné omezení spánku. V porovnání s jejich průměrným spánkem bylo zkrácení výrazné.

Případová studie prováděná Miskoff a kolektivem (2019) zkoumala jednoho probanda po dobu deseti po sobě jdoucích nocí. Nenalezli mezi účinností spánku a hraním videoher významnou souvislost. Průměrná doba REM fáze spánku se snížila, rovněž se snížila i latence spánku. Tento rozdíl však nebyl statisticky významný. Sami autoři upozorňují že výzkum nebyl proveden na reprezentativním souboru, který je v mnoha rovinách limitující.

Výzkum Dworaka a kolegů (2007) prokázal, že ojedinělé a nadměrné vystavení médiím jakožto i digitálním hrám, ovlivňuje spánkovou architekturu i kontinuitu spánku. Právě čas strávený hraním počítačových her vedl k významnému prodloužení latence nástupu spánku oproti kontrolním podmínkám.

Wong a kolegové (2020) upozornili na myšlenku, že *multiplayers games* (hry pro více hráčů) se účastní hráči z celého světa, přestože se nachází v jiných časových pásmech.

Proto někteří účastníci vstávají uprostřed noci, aby mohli ve hře pokračovat. To může mít dopad na jejich individuální spánkový režim včetně režimu spánku a bdění.

Některé výzkumy (Achab et al., 2011; Satghare et al., 2016; Wong et al., 2020) zkoumaly souvislost mezi závislostí na hraní digitálních her a spánkem prostřednictvím porovnávání dvou skupin participantů. Jednu skupinu tvořili účastníci, kteří vykazovali symptomatiku IGD a druhou ti, u kterých se problémové hraní neobjevovalo. Jedinci, kteří trpěli IGD se potýkali s horší kvalitou spánku (Wong et al., 2020), častěji trpěli spánkovou deprivací či denní ospalostí (Achab et al., 2011), nočním buzením, brzkým probouzením a problémy s navozením spánku (Ohayon & Roberts, 2021). Hawi a kolegové (2018) upozorňují na to, že délka spánku a poruchy spánku jsou významnými prediktory IGD. Mezi závislými hráči se objevuje rozdíl mezi ženami a muži, co se spánku týče. Muži méně často trpí problémy se spánkem, než ženy (Satghare et al., 2016).

Ko a kolegové (2020) řadí nedostatečnou délku spánku a „ponocování“ u hráčů se symptomatikou IGD mezi tři nejčastější nezdravá chování. Z hlediska komorbidit se u závislých hráčů objevila vyšší míra poruchy nespavosti (insomnia) a syndromu opožděné fáze spánku. Tento syndrom můžeme charakterizovat jako chronickou neschopnost usnout a probudit se v požadovaném čase. Jedinci běžně usínají později než ostatní, jejich spánek je však z hlediska polysomnografie normální (je-li dodržen jejich opožděný rozvrh). Tito jedinci nepocítují potíže se spánkem, dokud se řídí svým opožděným rozvrhem. Obtíže se objevují až ve chvíli, kdy se snaží synchronizovat svůj spánkový rozvrh s požadavky běžné společnosti (Crowley et al., 2007). Autoři dodávají, že výskyt těchto poruch je spojený spíše s chronickými případy. Patologické hraní tedy musí trvat určitou dobu, než se objeví výše zmíněné poruchy spánku. Z toho důvodu mohou být hlášeny tyto problémy u adolescentů méně často (Ko et al., 2020).

6 Výzkumný problém a cíle výzkumu

Závislost na hraní digitálních her je stále zkoumaným a diskutovaným tématem. Aktuálnost této problematiky dokládá prevalence závislosti na digitálních hrách, ale také to, kolik času hraním tráví dospívající, kteří nevykazují symptomy závislosti. Prevalence ve výzkumu Suché a kolegů (2019) odpovídala 3,70 % u jedinců od 11 do 19 let. Autoři uvádí, že průměrný český adolescent hraje v školním týdnu 1,6 hodin denně a 36,5 % dospívajících hraje hry více než 2 hodiny denně. Objevuje se potřeba dalšího bádání ohledně závislosti na hraní her (APA, 2013), jejich prediktorů a rizikových faktorů pro rozvoj poruchy (Shi et al., 2019; Gentile et al., 2017).

Některé studie se věnovaly IGD a souvisejícím aspektům a určité z nich potvrdily pozitivní korelaci mezi faktory delikvence (Kim et al., 2018; Exelmans et al., 2015) a spánku (Wong et al., 2020; Hawi et al., 2018). V návaznosti na rešerši jsme se při výběru proměnných, které do studie zahrneme, rozhodli právě pro delikvenci, spánkovou kvalitu a kvantitu. Ústředním tématem této práce se tak stala souvislost závislosti na hraní digitálních her s delikvencí a spánkem.

Výše v textu byla zmíněna problematika doby strávené hraním a zejména to, že nemusí nutně značit závislost na hraní digitálních her (Griffiths, 2010). Z toho důvodu jsme se zaměřili také na to, jak s jednotlivými aspekty souvisí doba strávená hraním digitálních her.

Výsledky někdejších studií ukázaly, že IGD (Marraudino et al., 2022), doba strávená hraním (Hassan et al., 2019), delikvence (Weerman & Hoeve, 2012) a spánek (Satghare et al., 2016) se různí v závislosti na pohlaví. Na základě těchto poznatků se budeme také zabývat souvislostí jednotlivých aspektů s pohlavím.

Pro dokreslení celkového obrazu, který nám výzkum poskytne, jsme se rozhodli věnovat pozornost i souvislosti delikvence se spánkovou kvalitou a kvantitou. Tento záměr také podpořilo dřívější prostudování literatury, jelikož některé studie tento vztah dokládají (Clinkinbeard et al., 2011; Meldrum et al., 2015; Connolly et al., 2021).

6.1 Výzkumné cíle

Hlavním cílem této práce je zmapování a objasnění vztahů mezi závislostí na hraní digitálních her s delikvencí, spánkovou kvalitou a kvantitou u dospívajících ve věku od 15 do 19 let. Zároveň si klademe za cíl zanalyzovat souvislost mezi dobou strávenou hraním a zmíněnými aspekty, což by nám mohlo umožnit zachytit určité rozdíly. Dalším cílem této práce je zhodnocení role pohlaví v kontextu jednotlivých zkoumaných proměnných. Hledáme tedy odpověď na otázku, jestli se chlapci a dívky liší v IGD, delikvenci, spánkové kvalitě a kvantitě. Dalším záměrem této práce je prozkoumat prevalenci IGD na našem výběrovém souboru.

Výsledky tohoto šetření mohou pomoci k lepší orientaci ve zkoumané problematice, zejména tedy v kontextu potvrzení či vymezení se vůči dřívějším výzkumům.

Formulace hypotéz k statistickému testování

Na podkladě výzkumných cílů jsme stanovili hypotézy, při jejich formulaci jsme vycházeli z dostupné literatury a její rešerše.

Závislost na hraní digitálních hrách

- H1:** Chlapci a dívky se liší v míře symptomů IGD.
- H2:** Existuje souvislost mezi mírou symptomů IGD a delikvencí.
- H3:** Existuje souvislost mezi mírou symptomů IGD a spánkovou kvalitou.
- H4:** Existuje souvislost mezi mírou symptomů IGD a spánkovou kvantitou.

Celková doba hraní

- H5:** Chlapci a dívky se liší v celkové době hraní digitálních her.
- H6:** Existuje souvislost mezi časem stráveným hraním digitálních her a delikvencí.
- H7:** Existuje souvislost mezi časem stráveným hraním digitálních her a spánkovou kvalitou.
- H8:** Existuje souvislost mezi časem stráveným hraním digitálních her a spánkovou kvantitou.

Delikvence

- H9:** Chlapci a dívky se liší v delikventním chování.
- H10:** Existuje souvislost mezi delikvencí a spánkovou kvalitou.
- H11:** Existuje souvislost mezi delikvencí a spánkovou kvantitou.

7 Technický plán a etika

Předkládaný výzkum byl součástí rozsáhlejší studie, jehož řešitelkou byla Mgr. Jaroslava Suchá, Ph.D., který nese název *Závislost na hraní digitálních her u adolescentů, související psychologické aspekty a vliv rodiny, vrstevníků, kulturního prostředí a pandemie COVID-19*. Studie má internacionální povahu a je do ní zapojeno dalších sedm států. V této práci budou prezentovány výsledky pouze českého šetření, zároveň se bude týkat jen vybraných proměnných.

Design studie je kvantitativní. Sběr dat byl realizován prostřednictvím dotazníkové baterie, která byla tvořena položkami týkajícími se sociodemografických údajů a vybranými metodami, jež měří jednotlivé předem stanovené proměnné. Do testové baterie byly zahrnuty níže zmíněné metody **IGDS9-SF** (Pontes & Griffiths, 2015), **DS-SF10** (Liu et al., 2018), **Spánková kvalita a kvantita** (Vazsonyi et al., 2015) a **celková doba hraní**. V první fázi výzkumu byly důkladně vybrány psychodiagnostické metody, které byly do testové baterie zahrnuty. V další fázi byla provedena pilotní studie, na základě které došlo k zhodnocení množství času samotného vyplňování, případné nedostatky byly revidovány. Po těchto krocích byly připraveny potřebné dokumenty za účelem oslovení škol ke spolupráci. Školy byly vybrány prostřednictvím stratifikovaného náhodného výběru. Sběr dat probíhal od září 2022 do února 2023. Oslovení škol probíhalo ve třech etapách, nejprve prostřednictvím dopisu a následně e-mailu. Ty obsahovaly hlavní dokumenty, kterými byly: *Žádost o spolupráci na výzkumné studii*, *Informace pro vedení školy* a *Informovaný souhlas*. Následně jsme školy kontaktovali telefonicky. Samotné testování probíhalo vždy na dané škole formou on-line dotazníku za přítomnosti člena výzkumného týmu, který sdělil všechny potřebné informace a byl po celou dobu k dispozici pro případ jakýchkoli nejasností. Forma vyplňování v drtivé většině případů byla na počítači v počítačové učebně, výjimečně na mobilních telefonech žáků, avšak za stejných podmínek. Celkově bylo navštíveno 5 škol, z toho na 3 proběhlo testování pod mým dohledem.

7.1 Etika výzkumu

Výzkum byl schválen Etickou komisí Fakultní nemocnice Olomouc a Lékařské fakulty UP v Olomouci.

Byla dodržena etická pravidla dle Miovského (2006), která mají za cíl chránit účastníky výzkumné studie. Všichni účastníci výzkumu souhlasili s účastí ve výzkumu, a to prostřednictvím **písemného informovaného souhlasu**. Předmětem souhlasu byl popis samotné výzkumné studie, a to včetně jejích rizik a přínosů, které se mohou vyskytnout

v souvislosti s účastí. U mladistvých, kteří ještě nedovršili osmnáctého roku věku, byl vyžadován podpis od zákonného zástupce. Plnoletí jedinci již udělovali souhlas sami.

Souhlas rovněž zdůrazňoval informaci, že účast na výzkumu je **dobrovolná**. Tento aspekt byl opakovaně komunikován osobně při testování a byl rovněž zmíněn na úvodní straně dotazníku. Dobrovolnost se týkala i jednotlivých položek, tudíž respondenti mohli otázku přeskočit, pokud na ni nechtěli odpovědět.

Tato studie byla provedena v souladu s nařízením Evropského parlamentu a Rady EU 2016/679 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů a o zrušení směrnice 95/46/ES. Výzkum se řídil i doplňující českou úpravou, konkrétně zákonem č. 110/2019 Sb., o zpracování osobních údajů. V neposlední řadě byla dodržena vnitřní norma UP R-B-18/12 Ochrana osobních údajů na Univerzitě Palackého v Olomouci. Tyto náležitosti byly také součástí informovaného souhlasu a svým podpisem tak respondenti udělovali i **souhlas se zpracováním osobních údajů**. V návaznosti na tyto informace bylo účastníkům opakovaně sdělováno, že studie je **anonymní**, a i proto v dotazníku není prostor uvést své jméno. Při nakládání s daty jsme rovněž ctili zásadu mlčenlivosti či důvěrnosti a jednali jsme tak, abychom neohrozili „*čest, důstojnost, soukromí a vzájemnou důvěru*“ (ČMPS, 2017, s. 5).

8 Základní a výběrový soubor

Základní soubor byl tvořen dospívajícími ve věku od 15 do 19 let. Počet obyvatel v tomto věkovém rozmezí byl, ke dni 31.12. 2021, zastoupen 503 305 mladistvými. Blíže se jednalo o žáky, kteří dle mezinárodní klasifikace vzdělání ISCED 2011 odpovídají úrovni *vyšší sekundární vzdělání* (ISCED 3) (UNESCO, 2012). V kontextu českého školství se jedná o dospívající navštěvující gymnázia, střední odborná učiliště a střední odborné školy. Ministerstvo školství eviduje statistiku, ve které odděluje počty studií a počty fyzických osob z toho důvodu, že jedna osoba může současně studovat dvě školy nebo obory. Počet studií středních škol, ke dni 30.9. 2022, odpovídal 463 200. Počet fyzických osob činil 463 181 (MŠMT, 2022). Ve zprávě z předešlého roku (školní rok 2021/ 2022) nalezneme rovněž informaci o pohlaví, které se svým procentuálním zastoupením lišilo pouze o 1 % (Český statistický úřad, 2022).

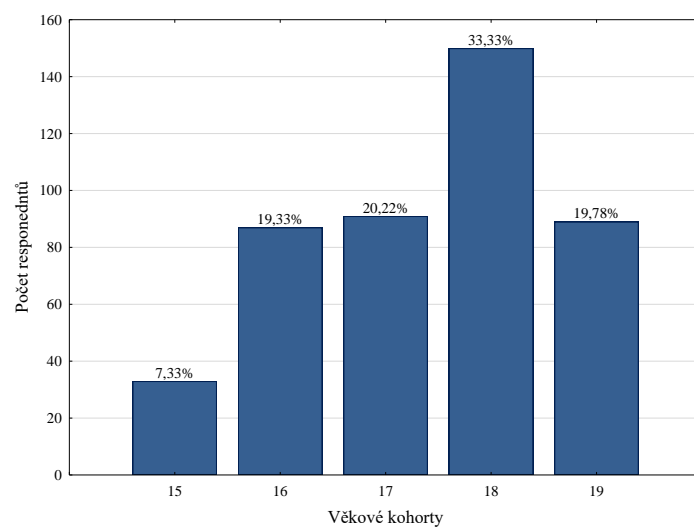
Výzkumný soubor byl vybrán pomocí stratifikovaného náhodného výběru. Populace byla rozdělená do 3 vrstev, jež odpovídala typu školy a jež byla zmíněna výše (gymnázium, střední odborná škola, střední odborné učiliště). V rámci každé straty byl proveden náhodný výběr škol, které byly následně kontaktovány. Celkově bylo osloveno 21 škol, z toho 16 spolupráci odmítlo. Testování tak proběhlo na 5 školách.

Výzkumný soubor

Do studie se zapojilo 533 respondentů, po následném čištění dat bylo 24 respondentů z výzkumu vyřazeno. Z důvodu nezodpovězených položek pak bylo tolerováno 10 % chybějících dat u každého respondenta. Z tohoto důvodu se celkový počet (N) v rámci následujících analýz mění v závislosti na vyplnění položek respondenty.

Výzkumný soubor byl tvořen 299 dívkami a 203 chlapci. Dívky tedy tvořily 59,56 % souboru a chlapci 40,44 % (N = 502) souboru. Věkový průměr byl roven hodnotě 17,39 (SD= 1,21). Největší část výzkumného souboru byla tvořena věkovou kohortou 18 let. Druhou nejpočetnější kategorií byli jedinci, kteří dovršili 17 let. Skupiny 19 a 16 let se svým zastoupením v souboru lišily o pouhé 2 respondenty. Nejméně bylo v souboru 15tiletých jedinců. Rozložení výzkumného souboru dle věku vyjádřené v procentech prezentuje graf 1.

Graf 1: Rozložení výzkumného souboru dle věku



9 Aplikovaná metodika

9.1 Internet Gaming Disorder Scale (IGDS9-SF)

Jedná se o stručný standardizovaný nástroj, který slouží k posouzení poruchy hraní digitálních her na internetu (IGD). Vychází přitom z devíti základních kritérií, které APA (2013) definuje v DSM-5. Tato metoda hodnotí závažnost IGD a další negativní dopady s ní spjaté, a to prostřednictvím mapování on-line i off-line herních aktivit za poslední 12 měsíců. Autor zdůrazňuje, že hlavním účelem metody není diagnostika. Pro tu by měl být upřednostněn seznam příznaků IGD dle APA (2013), který je formulován prostřednictvím uzavřených otázek s možností odpovědi „Ano / Ne“ (Pontes & Griffiths, 2015).

Nástroj obsahuje 9 otázek, na které se dá odpovědět v rámci pětibodové Likertovy škály: 1 („Nikdy“), 2 („Zřídka“), 3 („Občas“), 4 („Často“) a 5 („Velmi často“). Celkové skóre se pak získává součtem odpovědí jedince, které může nabývat hodnot od 9 do 45 bodů. Pro výzkumné účely je možné klasifikovat IGD na základě skóre 36 a výše, jelikož takového skóre dosahuje jedinec, který na každou položku odpověděl „často“ nebo „velmi často“. Metoda je dobře validní a reliabilní. Cronbachova alfa se pro dva náhodné nezávislé výběry pohybovala mezi 0,87 a 0,88. Pro celý soubor pak 0,87. Skóre byly korelovány se skóre jiných metod. Mezi IGDS9-SF a IGD-20 vyšla korelace signifikantní ($r = 0,842$, $p < 0,001$), pro týdenní hraní a IGDS9-SF pak korelace byla také signifikantní ($r = 0,325$, $p < 0,001$) (Pontes & Griffiths, 2015).

9.2 Celková doba hraní

V dotazníku byly dvě položky, které byly zaměřeny na dobu hraní digitálních her. Ptali jsme se na to, jakou dobu tráví hraním her v pracovním nebo také školním týdnu a jak je tomu o víkendu. Odpověď respondenti zaznamenávali v hodinách. Celkový čas byl získán zprůměrováním těchto dvou hodnot.

9.3 Kvalita spánku

Kvalita spánku dospívajících byla měřena pomocí pěti položek hodnocených na čtyřpoložkové Likertově škále od 1 („nikdy“) do 4 („velmi často“). Jedna položka zjišťovala, zda se mladiství během posledních 12 měsíců setkali s problémy se spánkem obecně, zatímco čtyři další otázky se již zaměřovaly na konkrétní problémy se spánkem. Pět položek bylo zprůměrováno pro výpočet míry kvality spánku, kde vyšší skóre znamenalo více problémů se spánkem. Cronbachova alfa se rovnala hodnotě 0,65 na souboru mládeže z Gruzie, na Švýcarském vzorku pak byla vyšší ($\alpha = 0,78$) (Vazsonyi et al., 2015).

9.4 Kvantita spánku

Kvantita spánku dospívajících byla měřena výpočtem minut spánku. Respondenti hodnotili 2 otevřené otázky týkající se času, kdy usínají a kdy se probouzí. Účastníci u každé otázky udávají přesný čas v minutách. Z těchto informací lze spočítat množství spánku (Vazsonyi et al., 2015)

9.5 Normative Deviance Scale, Short Form (NDS-SF10)

Tato škála slouží k posouzení delikventního chování. V tomto výzkumu byla použita zkrácená verze, která vychází z původní 55 položkové varianty NDS Vazsonyiho a kolegů (2001). Původní škála obsahuje 7 subškál, přičemž do zkrácené verze byla v každé subškále zahrnuta alespoň jedna položka.

Tato metoda obsahuje celkem 10 položek. Položky jsou hodnoceny na pětibodové škále Likertova typu v rozmezí od 1 („ne, nikdy“) do 5 („6 a vícekrát“). Otázky se týkají zejména delikventního chování, včetně užívání alkoholu a drog, vandalismu, krádeží nebo napadení. Celkové možné skóre, kterého může participant dosáhnout, se pohybuje v rozsahu od 10 do 50 bodů. Vyšší celkové skóre znamenalo větší odchylku. Škála byla vnitřně konzistentní, autoři uvádí Crohnbachovu alfu rovnou 0,85 (Liu et al., 2018).

10 Práce s daty a jejich výsledky

Data byla z on-line rozhraní převedena do podoby datové matice prostřednictvím tabulkového procesoru MS Excel. Po následném provedení čištění a výpočtu hrubých skóre byla data importována do programu Statistica verze 14.0.0, kde byly provedeny statistické analýzy.

Nejprve byly vyhodnoceny popisné statistiky pro každou proměnnou. U všech sledovaných proměnných, vyjma spánkové kvantily, nebyla splněna podmínka normálního rozdělení, která byla ověřena pomocí Shapiro – Wilkova testu, proto jsme přistoupili k užití neparametrických statistických testů. Všechny proměnné byly identifikovány jako metrické, pouze u proměnné pohlaví se jedná o dichotomickou. Z výše zmíněných důvodů jsme využili Mann–Whitneyova U testu a Spearmanova korelačního koeficientu. U test nám umožňuje zodpovědět otázku, zdali se dvě skupiny liší v jedné spojité proměnné (McKnight & Najab, 2010). Hodnota Spearmanova korelačního koeficientu vyjadřuje míru síly asociace mezi dvěma proměnnými (Hauke & Kossowski, 2011). Veškeré analýzy byly realizovány na hladině statistické významnosti $p < 0,05$.

10.1 Deskriptivní statistiky

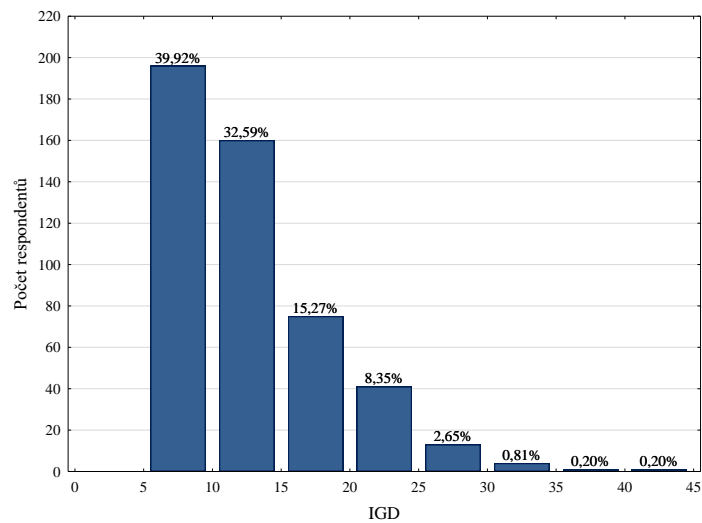
Závislost na hraní digitálních her

Proměnná závislost na hraní digitálních her byla měřena výše zmíněnou metodou IGDS9-SF (Pontes & Griffiths, 2015). Tato proměnná nevykazovala normální rozdělení. Respondenti mohli získat od 9 do 45 bodů. Výběrový medián, dolní kvartil (Q1), horní kvartil (Q3), mezikvartilové rozpětí (IQR) a celkový počet respondentů shrnuje tabulka 1. Nejvíce respondentů ($N = 147$) dosáhlo skóre do 10 bodů, což odpovídá 39,92 %. Jak bylo zmíněno v kapitole devět autoři metody doporučují klasifikaci IGD pro výzkumné účely na základě 36 a více bodů. Celkové skóre nad 36 bodů získali pouze 2 (0,40 %) dotazovaní. Zastoupení skóre IGD napříč respondenty prezentuje graf 2.

Tabulka 1: Deskriptivní statistiky metody IGDS9-SF

Medián	Q1	Q3	IQR	N
12	9	17	8	491

Graf 2: Rozložení skóre IGD dle počtu respondentů



Průměrná doba hraní

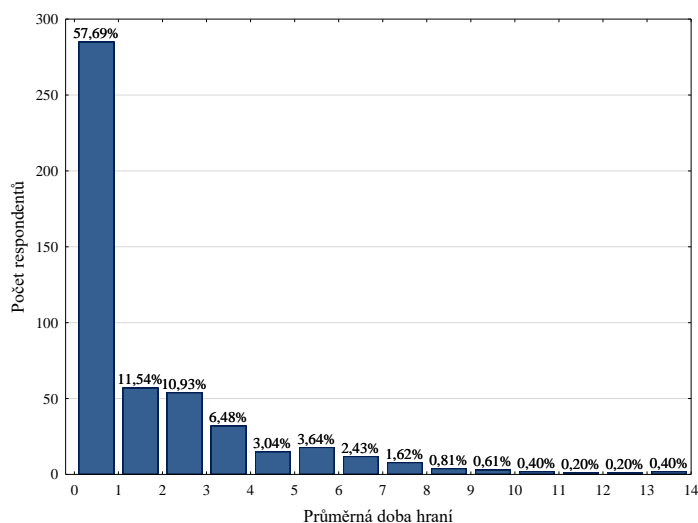
Čas, který respondenti tráví hraním digitálních her, neodpovídal normálnímu rozdělení. Deskriptivní statistiky jsou zahrnuty v tabulce 2. Jak demonstruje tato tabulka, průměrná doba hraní činila 42,86 min denně. Nejvíce respondentů (57,69 %) hrálo průměrně hodinu denně. Četnost průměrné doby hraní mezi respondenty ilustruje graf 3.

Tabulka 2: Deskriptivní statistiky průměrné doby hraní digitálních her

Medián	Q1	Q3	Min	Max	N
0,71	0	2,57	0	13,71	496

Poznámka: Medián, dolní a horní kvartil a minimální a maximální hodnoty jsou uvedeny v hodinách.

Graf 3: Rozložení průměrné doby hraní digitálních her dle počtu respondentů



Poznámka: Hodnoty na ose průměrné doby hraní jsou vyjádřeny v hodinách

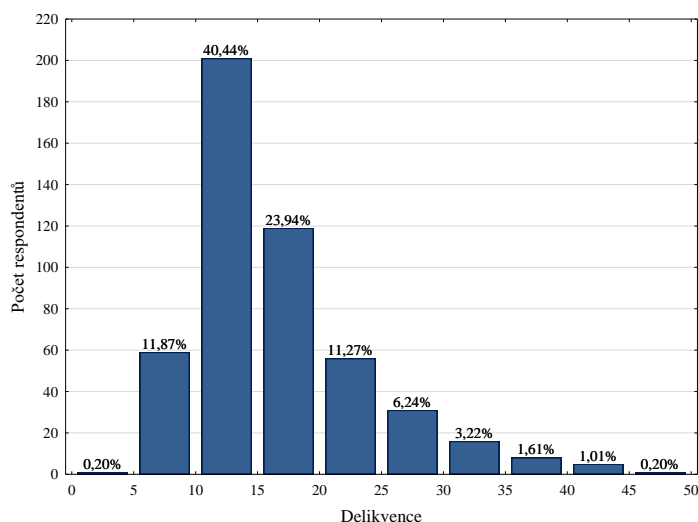
Delikvence

Celkové skóre delikventního chování nenabývá normálního rozdělení. Rozpětí bodů, kterého mohli respondenti dosáhnout, začíná 10 a končí 50 body. Popisná statistika je uvedena v tabulce 3. Největší četnost byla zaznamenána v bodové kohortě 10–15 bodů a činila tak 40,44 % souboru. Rozložení skóre delikvence doplňuje graf 4.

Tabulka 3: Deskriptivní statistiky metody NDS-SF10

Medián	Q1	Q3	IQR	N
15	12	20	8	497

Graf 4: Rozložení skóre delikvence dle počtu respondentů



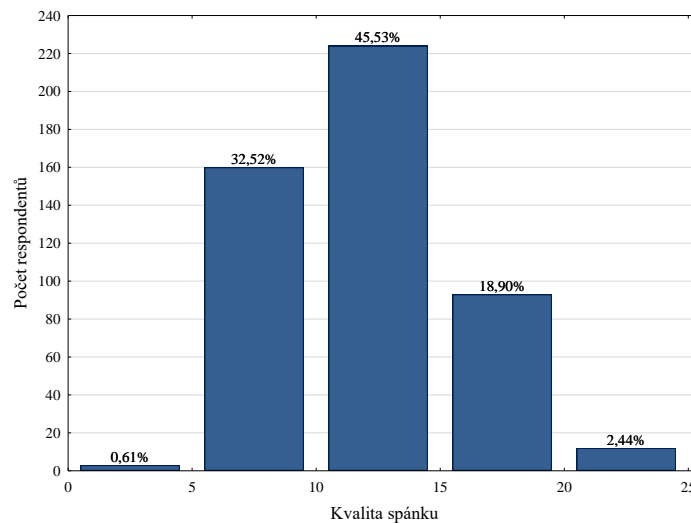
Kvalita spánku

Kvalita spánku nevykazovala normální rozdělení. Účastníci výzkumu mohli dosahovat skóre od 5 do 20 bodů. Hodnoty popisné statistiky nalezneme v tabulce 4. Bodové kohortě, která byla vymezena od 10 do 15 bodů, odpovídala nejvyšší naměřená četnost 45,53 % (N = 224). Tuto i zbylé četnosti nalezneme v grafu 5.

Tabulka 4: Deskriptivní statistiky kvality spánku

Medián	Q1	Q3	IQR	N
12	10	15	5	492

Graf 5: Rozložení skóre kvality spánku dle počtu respondentů



Kvantita spánku

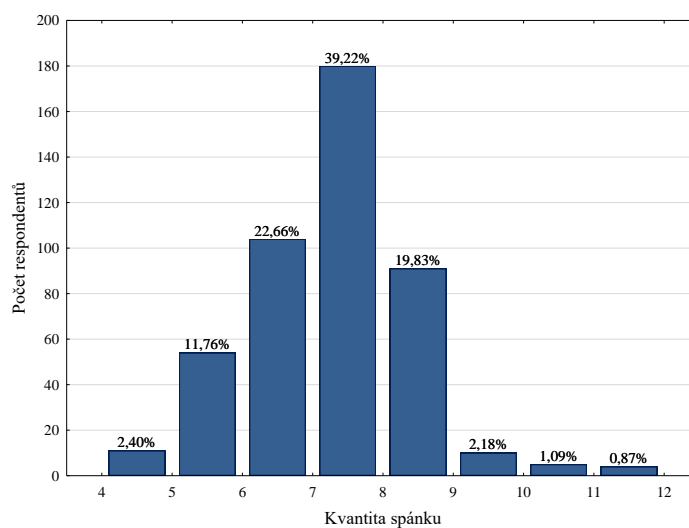
Kvantita spánku odpovídá množství spánku za noc respondenta. Pro následující analýzy byl použit výpočet doby usnutí a doby probuzení udávané respondentem. Kvantita spánku má normální rozdělení. Deskriptivní statistika je opět vyjádřena prostřednictvím tabulky 5. Nejvíce respondentů spí 7–8 hodin denně (39,22 %, N = 180), další hodnoty četnosti pak můžeme vidět v grafu 6.

Tabulka 5: Deskriptivní statistiky kvantity spánku

Průměr	SD	N	Min	Max
7,41	1,18	459	4,03	12

Poznámka: Průměr, minimální a maximální hodnota jsou uvedeny v hodinách.

Graf 6: Rozložení skóre kvantity spánku dle počtu respondentů



10.2 Výsledky ověření platnosti statistických hypotéz

Následující text se zaměřuje na výsledky hlavních výzkumných cílů této práce, kterými jsou zkoumání vztahů mezi jednotlivými proměnnými. Statistické analýzy přinesly výsledné hodnoty, které budeme v této podkapitole interpretovat. Vyjádříme se k jednotlivým výsledkům a na jejich základě zhodnotíme, zdali můžeme přijmout alternativní hypotézu.

Závislost na hraní digitálních her

Byl zaznamenán rozdíl mezi dívkami a chlapci v míře symptomů IGD. Byly nalezeny hodnoty $U = 15862$, $p < 0,001$, $AUC = 0,725$. Výběrový medián pro skóre IGD u dívek byl roven 10, u chlapců pak 14. Na základě těchto údajů konstatujeme, že náhodně zvolený chlapec má 73% pravděpodobnost vyššího skóre na škále IGD než dívka.

Následně jsme provedli korelace skóre IGD s ostatními proměnnými. Ukázalo se, že existuje statisticky významná souvislost mezi mírou symptomů IGD a delikvencí ($r_s = 0,256$, $p < 0,001$). Jedná se o slabý pozitivní vztah, který dokládá, že vyšší skóre na škále IGD je asociováno s vyšším celkovým skóre na škále delikvence. Signifikantní souvislost byla nalezena mezi IGD a proměnnou spánková kvalita ($r_s = 0,090$, $p = 0,049$). Tento zanedbatelný pozitivní vztah mezi proměnnými naznačuje to, že vyšší skóre na škále IGD souvisí s vyšším skóre u proměnné spánková kvalita. Z toho usuzujeme, že čím vyšší míra symptomů IGD tím více problémů se spánkem. Asociace mezi proměnnými míra symptomů IGD a spánková kvantita byla rovněž statisticky významná ($r_s = -0,172$, $p < 0,001$), tento vztah je však slabý. Tato negativní asociace znamená, že vyšší skóre na škále IGD souvisí s nižší celkovou dobou spánku.

Na základě zmíněných zjištění **přijímáme alternativní** hypotézy a zamítáme nulové:

H1: Chlapci a dívky se liší v míře symptomů IGD.

H2: Existuje souvislost mezi mírou symptomů IGD a delikvencí.

H3: Existuje souvislost mezi mírou symptomů IGD a spánkovou kvalitou.

H4: Existuje souvislost mezi mírou symptomů IGD a spánkovou kvantitou.

Celková doba hraní

Naše výsledky ukázaly signifikantní rozdíl v průměrné době hraní za den na základě pohlaví ($U = 11711$, $p < 0,001$, $AUC = 0,799$). Výběrový medián u dívek činil 0,143 a u chlapců 2,500. Náhodně zvolený chlapec bude hrát průměrně více hodin denně než dívka s 80 % pravděpodobností. Korelace odhalila slabý vztah mezi průměrnou dobou hraní za den a delikvencí ($r_s = 0,194$, $p < 0,001$). Souvislost průměrné doby hraní za den s kvalitou spánku ($r_s = 0,045$, $p = 0,324$) a souvislost průměrné doby hraní za den s kvantitou spánku ($r_s = -0,080$, $p = 0,091$) nebyla statisticky významná.

Na základě těchto výsledků **přijímáme alternativní** hypotézy a zamítáme nulové:

H5: Chlapci a dívky se liší v celkové době hraní digitálních her.

H6: Existuje souvislost mezi časem stráveným hraním digitálních her a delikvencí.

Dále pak **nemůžeme přijmout alternativní** hypotézy a nezamítáme nulové:

H7: Existuje souvislost mezi časem stráveným hraním digitálních her a spánkovou kvalitou.

H8: Existuje souvislost mezi časem stráveným hraním digitálních her a spánkovou kvantitou.

Delikvence

Pomocí statistické analýzy byla shledána signifikantní rozdílnost v delikvenci na základě pohlaví ($U = 24193$, $p < 0,001$, $AUC = 0,591$). Výběrový medián pro skóre na škále delikvence u chlapců odpovídal 16 u dívek 15. Konstatujeme výrok, že náhodně zvolený chlapec má 59% pravděpodobnost vyššího skóre delikvence než náhodně zvolená dívka. Dále byly posuzovány vztahy delikvence se spánkovou kvalitou a kvantitou. Souvislost mezi delikvencí a spánkovou kvalitou se ukázala jako signifikantní ($r_s = 0,313$, $p < 0,001$). Jedná se o pozitivní vztah, který byl shledán středně silným. Asociace mezi delikvencí a spánkovou kvantitou byla rovněž statisticky významná ($r_s = -0,182$, $p < 0,001$) avšak se slabým negativním vztahem.

Přijímáme tedy **alternativní** hypotézy a zamítáme nulové:

H9: Chlapci a dívky se liší v delikventním chování.

H10: Existuje souvislost mezi delikvencí a spánkovou kvalitou.

H11: Existuje souvislost mezi delikvencí a spánkovou kvantitou.

Na základě zmíněných výsledků jsme z celkového počtu 11 hypotéz přijali 9 alternativních hypotéz. Veškerá grafická znázornění zmíněných vztahů jsou součástí příloh této práce. Tyto výsledky podrobněji rozebereme v rámci následující kapitoly a porovnáme je s poznatky z dřívějších studií.

11 Diskuze

Cílem předkládané práce bylo zmapovat vztahy mezi závislostí na hraní digitálních her, delikvencí a spánkovou kvalitou a kvantitou. Naším záměrem bylo také prozkoumat souvislosti co se týče celkové doby hraní s výše uvedenými proměnnými. Dále jsme ověřovali souvislost závislosti na hraní digitálních her, delikvence, spánkové kvality a kvantity s pohlavím. Tato kapitola představuje naše zjištění a konfrontuje je se závěry dřívějších studií, které se zabývaly obdobnými tématy. V rámci následujícího textu jsou diskutovány podněty a doporučení pro budoucí výzkumy a pozornost věnujeme také úskalím, se kterými jsme v průběhu realizace studie setkali.

Závislost na hraní digitálních her

Metaanalýza Famové (2018) uvádí, že prevalence závislosti na hraní digitálních her u dospívajících od 10 do 19 let je přibližně 4,1 %. S tímto zjištěním je konzistentní i stanovisko Suché a kolegů (2019), kde prevalence byla rovna 3,70 % na souboru dospívajících od 11 do 19 let. V našem případě se pak jednalo o pouhých 0,40 %. Müller a kolegové (2015) nalézají také nízkou hodnotu prevalence na souboru španělských adolescentů v kontrastu s jinými státy, která činila 0,60 %. Autoři navrhuji možné důvody nižší hodnoty prevalence, kterými jsou specifické preventivní kampaně napříč státy, či že se jedná o fenomén, který je přítomný pouze v některých částech Evropy. Přestože zmíněné příčiny jsou čistě hypotetické, jsou v našem případě vyvratitelné. Zásadním argumentem se stává to, že prevalence 3,70 % (Suchá et al., 2019) byla zjištěna pouze na souboru českých adolescentů. Jakýkoli vliv kulturních rozdílů tak není v našem případě relevantním důvodem. Domníváme se, že naše výsledky nejvíc ovlivnil nízký počet respondentů. Počet ve výzkumu Suché a kolegů (2019) činil 3950 účastníků. Dalším aspektem, který mohl zapříčinit rozdílné výsledky výzkumu Suché a kolegů (2019), je širší věkové rozpětí výzkumného souboru.

Byl nalezen signifikantní rozdíl mezi dívkami a chlapci v míře symptomů IGD ($p < 0,001$). Toto tvrzení dokládá Hawi et al. (2018) a částečně Pontes (2017). Samotné výsledné hodnoty s prvním zmíněným výzkumem však nemůžeme porovnat, jelikož ve výzkumu k tomuto zjištění byla použita hierarchická mnohonásobná regrese. Avšak respondenti byli stejného věku jako v naší studii. Pontes (2017) tento vztah ověřoval prostřednictvím korelačního koeficientu a p -hodnota byla shodná ($p < 0,001$) s naším zjištěním. Tento soubor byl tvořen jedinci od 10 do 18 let, a tak se naše zjištění nedají plně srovnat. Ko et al. (2020) uvádí odhalení signifikantního rozdílu v pohlaví mezi jedinci, kteří vykazují či nevykazují patologické hraní. Zkoumanou populací byli dospělí jedinci od 20 let. Tato studie

tedy spíše podněcuje k dalšímu zkoumání vztahu pohlaví nejen s mírou symptomů, ale i závislostí jako takovou u adolescentů. Možným důvodem, který by vysvětloval tuto souvislost, je vyšší celková doba hraní u chlapců, na kterou se zaměříme níže. Delší doba trávená hraním her u chlapců může vytvářet potenciální prostor pro větší riziko vzniku závislosti.

Shledali jsme statisticky významnou souvislost mezi mírou symptomů IGD a delikvencí. Výsledky se shodovali se zjištěními ve výzkumu Ong et al. (2016). Choi a kolegové (2018) poskytují bližší vysvětlení, jelikož souvislost ověřovali s jednotlivými symptomy závislosti zvláště a naznačili, že salience, tolerance a odvykání zvyšují delikventní chování. Také Shi a kolektiv (2019) potvrdili souvislost mezi delikvencí a problémovým hraním. Vztah byl analyzován na dvou podsouborech (žijících ve městě a na vesnici) a v obou případech byla souvislost signifikantní (obě hodnoty byly také $p < 0,001$). Hodnota korelačního koeficientu v naší studii ($r_s = 0,256$, $p < 0,001$) byla také podobná hodnotám ve zmíněném výzkumu ($r_s = 0,23$, pro lidi žijící na vesnicích, $r_s = 0,25$ pro lidi žijící ve městech). Potenciálním moderátorem tohoto vztahu mohou být osobnostní charakteristiky, jakými jsou například impulzivita a vyhledávání vzrušení, která se objevují jak v souvislosti s IGD (Şalvarlı & Griffiths, 2019; Hu et al., 2017), tak s delikvencí (Armstrong et al., 2020; Harden et al., 2012).

Výsledky této studie ukázaly statisticky významnou souvislost s mírou symptomů IGD a spánkovou kvalitou ($p < 0,049$), ač tento vztah je podle hodnoty Spearmanova korelačního koeficientu ($r_s = 0,090$) zanedbatelný. Ve výzkumu Wong et al. (2020) se prokázalo, že spánková kvalita byla u participantů s větší závažností IGD signifikantně horší. Avšak byla nalezena vyšší hodnota korelačního koeficientu ($r = 0,249$). Míra symptomů závislosti na digitálních hrách byla dokonce měřena rovněž metodou IGDS9-SF. Rozdílné výsledky mohl zapříčinit věk participantů. Průměr věku byl ve zmíněném výzkumu 20,89 (SD= 1,48), my uvádíme věkový průměr 17,39 (SD=1,21). Achab et al. (2011) potvrdili, že hráči vykazující symptomy závislosti se potýkali s neklidným spánkem a denní ospalostí. Zaměřovali se ovšem na určitý typ her MMORPG¹, a proto se s našimi výsledky nedají naprosto přesně porovnat.

Korelace mezi mírou symptomů IGD a spánkovou kvantitou byla slabá ($r_s = -0,172$) nicméně statisticky významná ($p < 0,001$). Toto zjištění doplňuje studie Achaba et al. (2011), kteří postulovali, že jedinci s větší závažností závislosti na hrách MMORPG se potýkají se

¹ Massively multiplayer online role-playing game, jinými slovy také hry na hrdiny, do kterých se zapojuje více hráčů (např.: World of Warcraft) (Suchá et al., 2018)

spánkovou deprivací. Průměrná hodnota doby spánku ve výzkumu Achaba et al. (2011) byla nižší u hráčů (6,8) vykazujících symptomy závislosti než u hráčů bez těchto symptomů (7,2). Povaha výzkumu však byla odlišná, proto zmíněné hodnoty nejsou zcela směrodatné pro porovnání s tímto výzkumem. Přesto si myslíme, že výsledky jmenovaných autorů dokreslují a doplňují naše zjištění. Ukázala se i komorbidita závislosti na hraní digitálních her a insomnie (Ko et al., 2020). Toto tvrzení může určitým způsobem doplňovat naše výsledky, avšak samotní autoři zdůrazňovali, že IGD musí být chronické (tedy déletrvající), aby se objevily nějaké poruchy spánku. Studie také potvrdila vyšší míru syndromu opožděné fáze spánku u participantů s IGD. Uvedené zjištění nás vede k zamyšlení nad tím, zdali míra symptomů IGD nemůže souviset s obecnou tendencí odkládání spánku, což by parciálně mohlo vysvětlovat námi testovaný vztah. Wong a kolektiv (2020) poznamenali, že někteří hráči tzv. *multiplayers games* (kam řadíme i MMORPG hry) se probouzejí v noci, jelikož účastníci těchto her se nachází v rozdílných časových pásmech. V budoucím výzkumu by pak bylo vhodné zjistit, kolik procent hráčů se účastní těchto her a zdali provozují noční hraní. Takové výsledky by pak mohly zpřesnit závěry, které tato studie přinesla.

Doba hraní

Nejen v našem výzkumu se potvrdil signifikantní rozdíl v době hraní digitálních her mezi dívkami a chlapci. Také ve výzkumu Exelmanse a Van den Bulcka (2014) chlapci hráli více hodin denně než dívky. V našem případě výběrové mediány průměrné doby hraní za den odpovídaly u dívek 0,14 a u chlapců 2,50. Ve výzkumu Exelmans a Van den Bulck (2014) pak průměry celkové doby hraní u dívek byly 1,05 a u chlapců 1,95. Domníváme se, že výsledek u dívek v tomto výzkumu může být rozdílný z důvodu nestejného věku participantů (13–18), či většího souboru, který byl zhruba šestkrát větší. Holtz a Appel (2011) také uvádí, že chlapci vykazují signifikantně více času hraním her než dívky. Statisticky významná hodnota $p < 0,001$ byla shledána jak v jejich tak v našem výzkumu. Věková kohorta však byla užší (10–14).

Vztah mezi průměrnou dobou hraní a delikvencí se v našem výzkumu ukázal jako slabý ($r_s = 0,194$) avšak statisticky významný ($p < 0,001$). Morris a Johnson (2014) potvrdili naše zjištění, jelikož nadprůměrná doba hraní videoher byla v jejich studii spojena s obecnou kriminalitou (ale i drobnou kriminalitou a násilím). Doplnili, že při hraní nad 8,4 hodiny týdně došlo k nárůstu průměrné úrovně obecné delikvence o 12 %. Možný moderující efekt tohoto vztahu vidíme v tom, že dle Glaubkeho et al. (2001) až 89 % her vykazuje nějaký

násilný obsah. Souvislost hraní násilných her s různými formami delikvence byla prokázána v řadě studií Exelmans et al., 2015; Holtz & Appel, 2011; Anderson et al., 2008).

Souvislost průměrné doby hraní se spánkovou kvalitou a kvantitou nebyla statisticky významná a nemohli jsme tak přijmout alternativní hypotézu. V rozporu s našimi zjištěními Exelmans a Van den Bulck (2014) prokázali, že jedinci, kteří hráli hry více, vykazovali i vyšší subjektivní míru únavy a nespavosti. Rozdílné výsledky pak může vysvětlovat rozdílný věk participantů (13–18), či jiná národnost (belgická). U spánkové kvantitativní zjištění Miskoffa et al. (2019) také nebylo statisticky významné, perioda hraní byla konkretizována na denní dobu, a to před spaním. Jednalo se však o jednu případovou studii, což bylo souběžně jejím limitem pro odhalení signifikantních vztahů. Kratší celkovou dobu spánku v souvislosti s dobou hraní před spaním potvrdili Harbard a kolegové (2016). Ve výzkumu King et al. (2013) se celková doba spánku signifikantně zkrátila ($p < 0,05$) při prodlouženém hraní před spaním v případě, kdy byla měřena polysomnografickým vyšetřením. Avšak nebyl nalezen statisticky významný vztah s celkovou dobou spánku, kterou participanté udávali v dotazníku a deníku spánku. Tyto výsledky vedou k úvaze nad diskrepancí mezi subjektivně vnímanou délkou spánku a objektivně měřitelnou délkou spánku. Na základě těchto zjištění se zamýšlíme nad tím, že naše výsledky mohlo ovlivnit zkreslení údajů o celkové době spánku participanty. Z těchto tvrzení dále usuzujeme, že celková doba hraní bez informace, jak je v průběhu dne rozprostřena, mohla mít dopad na výsledné hodnoty naší studie.

Delikvence

Některé studie prokázaly signifikantní výsledky, co se týče vztahu mezi pohlavím a delikvencí (Liu, 2018; Seghal & Sawhney, 2018; Exelmans et al., 2015). Chlapci se zdají být více delikventní než dívky. Tento předpoklad jsme rovněž ověřili a dospěli jsme ke stejným závěrům.

Backman et al. (2015) uvádí, že jejich výsledky podporují zjištění dřívějších studií, které dokládají vztah mezi problémy se spánkem a delikvencí. V tomto ohledu se přidává i naše výzkumné šetření, které rovněž prokázalo středně silný vztah mezi delikvencí a spánkovou kvalitou. K stejnému závěru, vyjma takto silného vztahu, dospěl i Rubens et al. (2017). Connolly a další autoři (2021) rovněž shledali signifikantní souvislost mezi delikvencí a neklidným spánkem. Rubens (2014) našel pozitivní vztah mezi problémy se spánkem a mírou zapojení do delikventní činnosti. Signifikantní korelace se spánkovou kvantitou je konzistentní se závěry Peach a Gaultneyové (2013), které dokládají

signifikantní přímý efekt délky spánku na delikvenci. Některé studie posuzují vztah množství spánku s delikvencí majetkovou a násilnou zvlášť. Backman et al. (2015) objevili stejně silný vztah doby spánku s oběma typy delikvence. Ve výzkumu Clinkinbeard et al. (2021) byla souvislost s násilnou delikvencí o něco nižší v porovnání s majetkovou, stále však statisticky významná. Dále se ukazuje, že delikvence může souviset se spánkovou deprivací (Meldrum et al. 2015). Vztah s kvalitou a kvantitou vysvětluje Peach a Gaultneyová (2015) prostřednictvím vývoje dvou systémů na úrovni mozku v době puberty. Adekvátní regenerace mozkové kůry není možné dosáhnout v bdělém stavu, což může ovlivňovat zrání dotyčných systémů (blíže v kapitole 5.2)

Limity

Jedním ze stěžejních limitů naší práce vnímáme nepřesné zvážení časové dotace realizace sběru dat. Očekávaná doba sběru dat (oslovením škol počínaje a samotným testováním na konče) byla nastavena na 3 měsíce. Tato doba se však protáhla téměř o polovinu z důvodu možností škol. Dále jsme se setkávali s častým odmítáním spolupráce. Nejčastějším důvodem bylo přetížení škol ať už podobnými projekty, či jejich vlastními aktivitami. Nejednou jsme se setkali s tím, že naše žádost zůstala bez jakékoli odezvy i při pokusu o opakovanou komunikaci.

V průběhu navázané spolupráce jsme se setkali s obavou na straně škol o získání informovaných souhlasů od zákonných zástupců studentů mladších 18 let. Proto některé z nich k účasti na studii oslovily pouze studenty, kteří již byli plnoletí. Tato situace se promítla do rozložení výzkumného vzorku především tak, že patnáctiletí dospívající tvořili pouze 7,33 % souboru. Nižší počet těchto respondentů může ovlivňovat i to, že někteří jedinci dosahují 15. roku věku již na základní škole. Přestože rozsáhlý mezinárodní projekt obnáší také řadu komplikací, vnímáme tuto zkušenost jako nesmírně cennou.

Doporučení pro budoucí výzkum

Na základě rešerše v kontrastu s našimi zjištěními navrhuje pro budoucí výzkum zvážit experimentální design studie s využitím polymnografie, který by se zaměřoval na vztah mezi spánkem a závislostí na hraní digitálních her či celkovou dobou hraní a množstvím spánku. Mohl by pak přinést přesnější výsledky, nicméně jsme si vědomi toho, že realizace takové studie by byla v spoustě směrů velmi pracná, náročná a nejen to. Detailnější prozkoumání vztahů s herními žánry, typy delikvence a různými aspekty spánku, například prostřednictvím interakcí, by mohlo přinést podnětné výsledky.

Přínos této studie vnímáme s přesahem do praxe při práci s adolescenty. Zmíněná zjištění mohou pomoci predikovat různé přidružené vztahy co se týče závislosti na hraní digitálních her, delikvence a problémů se spánkem a dosáhnout lepšího porozumění jednotlivým potížím. Dále pak naše zjištění mohou umožnit komplexnější pohled pro následnou intervenci při řešení těchto problémů. Svůj význam může plnit i v otázce prevence závislosti na hraní digitálních her, delikvence a problémů se spánkem.

12 Závěr

Cílem naší práce bylo prozkoumání vztahů mezi závislostí na hraní digitálních her, delikvencí a spánkovou kvalitou a kvantitou. Věnovali jsme se také souvislostem s celkovou dobou hraní a jednotlivé proměnné zhodnocovali na základě pohlaví. Pro posouzení těchto vztahů mezi jednotlivými proměnnými jsme použili metody IGDS9-SF (Pontes & Griffiths, 2015), NDS-SF10 (Liu et al., 2018), dále metodu měřící kvalitu a kvantitu spánku Vazsonyiho a kolegů (2015) a položky týkající se celkové doby hraní. Zkoumanou populací byli studenti středních škol od 15 do 19 let.

Prevalence IGD měřená na našem souboru činila 0,40 %. Shledali jsme statisticky významný rozdíl mezi chlapci a dívkami v míře symptomů IGD ($p < 0,001$), průměrné době hraní digitálních her ($p < 0,001$) a delikvencí ($p < 0,001$). Konstatujeme tvrzení, že chlapci mají pravděpodobnost: vyšší míry symptomů IGD ($AUC = 0,725$), více stráveného času hraním digitálních her denně ($AUC = 0,799$) a vyšší míry výskytu delikventního chování ($AUC = 0,591$) než dívky.

Byla nalezena souvislost závislosti na hraní digitálních her s delikvencí ($r_s = 0,256$, $p < 0,001$), spánkovou kvalitou ($r_s = 0,090$, $p = 0,049$) a kvantitou ($r_s = -0,172$, $p < 0,001$). Naproti tomu asociace proměnných s celkovou dobou hraní se ukázala pouze ve vztahu s delikvencí ($r_s = 0,194$, $p < 0,001$). Souvislost mezi dobou hraní a spánkovou kvalitou a kvantitou nebyla prokázána. Nejvyšší korelace byla zaznamenána mezi delikvencí a spánkovou kvalitou ($r_s = 0,313$, $p < 0,001$) a jedná se o středně silný vztah. Mezi delikvencí a spánkovou kvantitou byl shledán statisticky významný negativní vztah ($r_s = -0,182$, $p < 0,001$). Vyjma souvislosti mezi delikvencí a spánkovou kvalitou byly ostatní vztahy mezi proměnnými slabé, a mezi IGD a spánkovou kvalitou byl pak odhalen vztah zanedbatelný.

Výše zmíněných výzkumných cílů se podařilo dosáhnout. Z celkových 11 hypotéz bylo 9 alternativních hypotéz přijato.

Souhrn

Tato práce se zaměřuje na posouzení vztahů mezi závislostí na hraní digitálních her, spánkovou kvalitou, spánkovou kvantitou a delikvencí. Pozornost jsme také věnovali průměrné době hraní her denně a jejím souvislostem a neopomenuli jsme ani roli pohlaví.

Text byl koncipován do dvou částí – teoretické a empirické. Teoretická část pojednává o jednotlivých hlavních zkoumaných proměnných v rámci každé kapitoly zvlášť. Označení digitální hry se využívá v širokém obecném významu (Wolf, 2012), který zastřešuje hraní her na počítači, mobilním telefonu, tabletu a konzole (Suchá, 2018). Vymezení závislosti na hraní digitálních her nalezneme v Mezinárodní klasifikaci nemocí 11. revize (WHO, 2019) a Diagnostickém a statistickém manuálu 5. revize (APA, 2013) a to včetně diagnostických kritérií. V případě DSM – 5 se však stále jedná o experimentální diagnózu. Celková doba hraní se závislostí úzce souvisí (Kanat et al., 2009; Schneider et al., 2018; Gentile, 2009) avšak zdánlivě se nejedná o jediný aspekt toho, zdali jedinec je či není závislý (Griffiths, 2010; Kneer & Rieger, 2015).

Delikvence v literatuře nemá konzistentní definici (Choi et al., 2018), nicméně jedná se o takové chování, při kterém dochází k odklonění od společenských norem (Sehgal, 2018). Delikvenci můžeme hodnotit jako závažnou a méně závažnou (Miller et al., 2007), či násilnou a majetkovou (Clinkinbeard et al., 2021). Zmiňujeme i statusové přestupky, což jsou činy, které jsou nelegální pouze, když jsou páčány mladistvými (Stenhardt, 1996). U většiny jedinců dochází k poklesu delikventního chování před dovršením plnoletosti (Evans et al., 2016).

Spánková kvalita může být dána celkovou dobou spánku, latencí nástupu spánku, stupněm fragmentace, nebo okolnostmi narušujícími spánek (Krystal & Edinger, 2008), ale také hloubkou spánku, pocitem odpočinku, probouzením a celkovou spokojeností se spánkem (Pilcher et al., 1997). Množství potřebného spánku je z velké části individuální, primárně pak ovlivněno genetikou jedince (Borzová et al., 2009). Nedostatek spánku může narušit funkci krátkodobé paměti a mozkových procesů vyššího řádu – např. rozhodování (Charles et al., 2011). V kapitole adolescence především věkově vymezujeme toto období a zabýváme se kognitivním, sociálním a biologickým vývojem a krátce formováním identity v dospívání.

V rámci páté kapitoly jsme se zaměřili na dřívější studie. Celková doba hraní (Morris & Johnson, 2014) a závislost na hraní digitálních her (Choi et al., 2018) souvisela v dřívějších výzkumech s delikvencí. Další studie (Exelmans et al., 2015); Holtz a Appel,

2011) přichází s podobnými výsledky, avšak konkretizují delikvenci na násilnou, či primárně zvažují vliv žánru, který jedinci hrají. Vztah mezi spánkem a delikvencí je rovněž předmětem zájmu řady autorů (Clinkinbeard et al., 2011; Connolly et al., 2021; Meldrum et al., 2015) a některé dokládají existenci asociace mezi těmito aspekty (Short & Weber, 2018; Vaughn et al., 2015). Dřívější studie (Achab et al., 2011; Satghare et al., 2016; Wong et al., 2020) zkoumaly souvislost mezi závislostí na hraní digitálních her a spánkem prostřednictvím porovnáváním dvou skupin participantů a tento vztah následně prokázaly.

Výzkumným problémem této práce je především zmapování vztahů mezi jednotlivými proměnnými. Kládli jsme si za cíl prozkoumat, zdali závislost na hraní digitálních her souvisí s delikvencí a spánkem a jestli je s těmito proměnnými asociována celková doba hraní. Dále jsme směřovali k tomu zhodnotit asociaci mezi delikvencí a spánkem. Posledním cílem této práce bylo posoudit, jaké rozdíly v pohlaví nalezneme u hlavních proměnných. Design studie byl kvantitativní a sběr dat probíhal na náhodně zvolených středních školách, středních odborných učilištích a gymnáziích v ČR pomocí online dotazníkové baterie. K měření jednotlivých proměnných jsme využili metody IGDS9-SF (Pontes & Griffiths, 2015) zaměřenou na závislost na hraní digitálních her, NDS-SF10 (Liu et al., 2018) zkoumající delikvenci, spánková kvalita a kvantita (Vazsonyi et al., 2015) a součástí byly také otázky na celkovou dobu hraní.

Základní soubor byl tvořen dospívajícími od 15 do 19 let. Celkový výzkumný soubor se skládal z 509 respondentů. Dívky byly v souboru zastoupeny 59,56 % a chlapci 40,44 %. Byla provedena statistická analýza prostřednictvím neparametrických testů Spearmanova korelačního koeficientu a Mann – Whitneyova U testu. Testováno bylo 11 hypotéz. Prevalence IGD ověřena na našem souboru byla rovna 0,40 %. U proměnných závislost na hraní digitálních her, delikvence a celková doba hraní jsme našli signifikantní vztah na hladině významnosti $p < 0,001$ s pohlavím. Chlapci skórovali výše ve všech zmíněných případech. IGD bylo asociováno s delikvencí ($r_s = 0,256$, $p < 0,001$), spánkovou kvantitou ($r_s = -0,172$, $p < 0,001$) a se spánkovou kvalitou ($r_s = 0,090$, $p = 0,049$). Vztah celkové doby hraní jsme našli pouze s delikvencí ($r_s = 0,194$, $p < 0,001$). Souvislost s průměrným hraním her denně a spánkem nebyla statisticky významná. Nejsilnější korelaci ($r_s = 0,313$, $p < 0,001$) jsme našli ve vztahu delikvence a spánkové kvality. Se spánkovou kvalitou byl sice vztah slabý přesto signifikantní ($r_s = -0,182$, $p < 0,001$).

Seznam použité literatury

- Agnew, R. (1985). A revised strain theory of delinquency. *Social Forces*, 64(1), 151–167. <https://doi.org/10.1093/sf/64.1.151>
- Achab, S., Nicolier, M., Mauny, F., Monnin, J., Trojak, B., Vandell, P., Sechter, D., Gorwood, P., & Haffen, E. (2011). Massively multiplayer online role-playing games: Comparing characteristics of addict vs non-addict online recruited gamers in a French adult population. *BMC Psychiatry*, 11(144), 1–12. <https://doi.org/10.1186/1471-244X-11-144>
- American Psychiatric Association (n.d.). Adolescence. *APA Dictionary of Psychology*. Získáno 10. února 2023. <https://dictionary.apa.org/adolescence>
- American Psychiatric Association (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5. vydání). https://drive.google.com/file/d/10r_oUv_fZXQ4jUVXQC-4UnMdaneR3TD5/view
- Anderson, C. A., Sakamoto, A., Gentile, D. A., Ihori, N., Shibuya, A., Yukawa, S., Naito, M., & Kobayashi, K. (2008). Longitudinal effects of violent video games on aggression in Japan and the United states. *Pediatrics*, 122(5), 1067–1072. <https://doi.org/10.1542/peds.2008-1425>
- Armstrong, T. A., Boisvert, D., Wells, J., & Lewis, R. (2020). Extending Steinberg's adolescent model of risk taking to the explanation of crime and delinquency: Are impulsivity and sensation seeking enough?. *Personality and Individual Differences*, 165, Článek 110133. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2020.110133>
- Backman, H., Laajasalo, T., Saukkonen, S., Salmi, V., Kivivuori, J., & Aronen, E. T. (2015). Are qualitative and quantitative sleep problems associated with delinquency when controlling for psychopathic features and parental supervision?. *Journal of Sleep Research*, 24(5), 543–548. <https://doi.org/10.1111/jsr.12296>
- Baehr, E. K., Revelle, W., & Eastman, CH. I. (2000). Individual differences in the phase and amplitude of the human circadian temperature rhythm: With an emphasis on morningness–eveningness. *Journal of Sleep Research*, 9(2), 117–127. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2869.2000.00196.x>

- Belloc, N. B., & Breslow, L. (1972). Relationship of physical health status and health practices. *Preventive Medicine, 1*(3), 409–421.
[https://doi.org/10.1016/0091-7435\(72\)90014-X](https://doi.org/10.1016/0091-7435(72)90014-X)
- Berzonsky, M. D. (1978). Formal reasoning in adolescence: An alternative view. *Adolescence, 13*(50), 279.
<https://www.proquest.com/openview/df08bba5223acbb748adb80964269ee9/1?cbl=1819054&pq-origsite=gscholar>
- Bilginer, Ç., Karadeniz, S., & Arslan, E. (2021). Digital gaming among adolescents in clinical settings: Do we underestimate this issue?. *Entertainment Computing, 36*, Článek 100392.
<https://doi.org/10.1016/j.entcom.2020.100392>
- Blažek, P., Fischer, S., & Škoda, J. (2019). *Delikvence: Analýza produktů činnosti delikventní subkultury jako diagnostický a resocializační nástroj*. Grada.
- Blinka, L. (2015). *Online závislosti*. Grada.
- Borzová, C. (2008). Spánek a paměť ve vztahu k medikaci. *Psychiatrie pre prax, 9*(5), 213–216. <https://www.solen.sk/storage/file/article/e59dfd74b488ca1f0540e2441af4baef.pdf>
- Borzová, C. (2009). *Nespavost a jiné poruchy spánku*. Grada.
- Boyle, E. A., Connolly, T. M., Hailey, T., & Boyle, J. M. (2012). Engagement in digital entertainment games: A systematic review. *Computers in Human Behavior, 28*(3), 771–780.
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2011.11.020>
- Brunborg, G. S., Mentzoni, R. A., & Frøyland, L. R. (2014). Is video gaming, or video game addiction, associated with depression, academic achievement, heavy episodic drinking, or conduct problems?. *Journal of Behavioral Addictions, 3*(1), 27–32.
<https://doi.org/10.1556/jba.3.2014.002>
- Bruni, O., Sette, S., Fontanesi, L., Baiocco, R., Laghi, F., & Baumgartner, E. (2015). Technology use and sleep quality in preadolescence and adolescence. *Journal of Clinical Sleep Medicine, 11*(12), 1433–1441. <https://doi.org/10.5664/jcsm.5282>
- Cakirpaloglu, P. (2012). *Úvod do psychologie osobnosti*. Grada.

- Carskadon, M. A., Vieira, C., & Acebo, CH. (1993). Association between puberty and delayed phase preference. *Sleep Research Society*, *16*(3), 258–262.
<https://doi.org/10.1093/sleep/16.3.258>
- Center, D. B., Jackson, N., & Kemp, D. (2005). A test of Eysenck's antisocial behavior hypothesis employing 11–15-year-old students dichotomous for PEN and L. *Personality and Individual Differences*, *38*(2), 395–402. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2004.04.017>
- Clinkinbeard, S. S., Simi, P., Evans, M. K., & Anderson, A. L. (2011). Sleep and delinquency: Does the amount of sleep matter?. *Journal of Youth and Adolescence*, *40*, 916–930.
<https://doi.org/10.1007/s10964-010-9594-6>
- Collins, B., Pierre-Ferrer, S., Muheim, CH., Lukacsovich, D., Cai, Y., Spinnler, A., Gutierrez Herrera, C., Wen, S., Winterer, J., Belle, M. D. C., Piggins, H. D., Hastings, M., Loudon, A., Yan, J., Földy, C., Adamantidis, A., & Brown, S. A. (2020). Circadian VIPergic neurons of the suprachiasmatic nuclei sculpt the sleep-wake cycle. *Neuron*, *108*(3), 486–499.
<https://doi.org/10.1016/j.neuron.2020.08.001>
- Connolly, E. J., Jackson, D. B., & Semenza, D. C. (2021). Quality over quantity? Using sibling comparisons to examine relations between sleep quality, sleep duration, and delinquency. *Social Science & Medicine*, *280*, Článek 114053.
<https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2021.114053>
- Crowley, S. J., Acebo, CH., & Carskadon, M. A. (2007). Sleep, circadian rhythms, and delayed phase in adolescence. *Sleep Medicine*, *8*(6), 602–612.
<https://doi.org/10.1016/j.sleep.2006.12.002>
- Českomoravská psychologická společnost (2017). Etický kodex ČMPS.
<https://cmpsy.cz/?page=eticky-kodex>
- Český statistický úřad (2021, 23. listopadu). Používání internetu pro zábavu.
<https://www.czso.cz/csu/czso/9-pouzivani-internetu-pro-zabavu>
- Český statistický úřad (2022, 31.srpna). Školy a školská zařízení – školní rok 2021/2022.
<https://www.czso.cz/csu/czso/tabulkova-cast-230042-22>
- Čírtková, L. (2008). Dva pohledy na delikvenci dětí a mladistvých. *Kriminalistika*, 241–250.

- De Andrés, I. T., Garzón, M., & Reinoso-Suárez, F. (2011). Functional anatomy of non-REM sleep. *Frontiers in Neurology*, 2, 1–14. Článek 70. <https://doi.org/10.3389/fneur.2011.00070>
- Dworak, M., Schierl, T., Bruns, T., & Strüder, H. K. (2007). Impact of singular excessive computer game and television exposure on sleep patterns and memory performance of school-aged children. *Pediatrics*, 120(5), 978–985. <https://doi.org/10.1542/peds.2007-0476>
- Ederly, I. (2000). Circadian rhythms in a nutshell. *Physiological Genomics*, 3(2), 59–74. <https://doi.org/10.1152/physiolgenomics.2000.3.2.59>
- Erikson, E. H., & Erikson, J. M. (1999). *Životní cyklus rozšířený a dokončený*. Lidové noviny.
- Evans, S. Z., Simons, L. G., & Simons, R. L. (2016). Factors that influence trajectories of delinquency throughout adolescence. *Journal of Youth and Adolescence*, 45, 156–171. <https://doi.org/10.1007/s10964-014-0197-5>
- Exelmans, L., & Van den Bulck, J. (2015). Sleep quality is negatively related to video gaming volume in adults. *Journal of Sleep Research*, 24(2), 189–196. <https://doi.org/10.1111/jsr.12255>
- Exelmans, L., Custers, K. & Van den Bulck, J. (2015). Violent video games and delinquent behavior in adolescents: A risk factor perspective. *Aggressive Behavior*, 41(3), 267–279. <https://doi.org/10.1002/ab.21587>
- Fam, J. Y. (2018). Prevalence of Internet gaming disorder in adolescents: A meta-analysis across three decades. *Scandinavian Journal of Psychology*, 59(5), 524–531. <https://doi.org/10.1111/sjop.12459>
- Fergusson, D. M., Woodward, L. J., & Horwood, L. J. (1999). Childhood peer relationship problems and young people's involvement with deviant peers in adolescence. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 27(5), 357–369. <https://link.springer.com/article/10.1023/A:1021923917494>
- Frederick, T., Frerichs, R. R., & Clark, & V. A. (1988). Personal health habits and symptoms of depression at the community level. *Preventive Medicine*, 17(2), 173–182. [https://doi.org/10.1016/0091-7435\(88\)90061-8](https://doi.org/10.1016/0091-7435(88)90061-8)

- Gentile, D. (2009). Pathological video-game use among youth ages 8 to 18: A national study. *Psychological Science*, *20*(5), 594–602. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2009.02340.x>
- Gentile, D. A., Bailey, K., Bavelier, D., Brockmyer, J. F., Cash, H., Coyne, S. M., Doan, A., Grant, D. S., Green, C. S., Griffiths, M., Petry, N. M., Prot, S., Rae, C. D., Rehbein, F., Rich, M., Sullivan, D., Woolley, E., & Young, K. (2017). Internet gaming disorder in children and adolescents. *Pediatrics*, *140*, 81–85. <https://doi.org/10.1542/peds.2016-1758H>
- Gentile, D. A., Choo, H., Liau, A., Sim, T., Li, D., Fung, D., & Khoo, A. (2011). Pathological video game use among youths: A two-year longitudinal study. *Pediatrics*, *127*(2). <https://doi.org/10.1542/peds.2010-1353>
- Giannotti, F., Cortesi, F., Sebastiani, T., & Ottaviano, S. (2002). Circadian preference, sleep and daytime behaviour in adolescence. *Journal of Sleep Research*, *11*(3), 191–199. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2869.2002.00302.x>
- Glaubke, CH. R., Miller, P., Parker, M. A., & Espejo, E. (2001). Fair play? Violence, gender and race in video games. *Children Now*, *143*. <https://eric.ed.gov/?id=ED463092>
- Gradisar, M., Wolfson, A. R., Harvey, A. G., Hale, L., Rosenberg, R., & Czeisler, CH. A. (2013). The sleep and technology use of Americans: Findings from the National Sleep Foundation's 2011 Sleep in America poll. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, *9*(12), 1291–1299. <https://doi.org/10.5664/jcsm.3272>
- Griffiths, M.D. (2010). The role of context in online gaming excess and addiction: Some case study evidence. *International Journal of Mental Health and Addiction*, *8*, 119–125. <https://doi.org/10.1007/s11469-009-9229-x>
- Gunawardhana, L., & Palaniappan, S. (2015). Psychology of digital games and its effects to its users. *Creative Education*, *6*(16), 1726–1732. <https://doi.org/10.4236/ce.2015.616174>
- Harbard, E., Allen, N. B., Trinder, J., & Bei, B. (2016). What's keeping teenagers up? Prebedtime behaviors and actigraphy-assessed sleep over school and vacation. *Journal of Adolescent Health*, *58*(4), 426–432. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2015.12.011>
- Harden, K. P., Quinn, P. D., & Tucker-Drob, E. M. (2012). Genetically influenced change in sensation seeking drives the rise of delinquent behavior during adolescence. *Developmental Science*, *15*(1), 150–163. <https://doi.org/10.1111/j.1467-7687.2011.01115.x>

- Hassan, H., Mailok, R., & Hashim, M. (2019). Gender and game genres differences in playing online games. *Journal of ICT in Education*, 6, 1–15.
<https://doi.org/10.37134/jictie.vol6.1.2019>
- Hauke, J., & Kossowski, T. (2011). Comparison of values of Pearson's and Spearman's correlation coefficients on the same sets of data. *Quaestiones Geographicae*, 30(2), 87–93.
<https://sciendo.com/downloadpdf/journals/quageo/30/2/article-p87.pdf>
- Hawi, N. S., Samaha, M., & Griffiths, M. D. (2018). Internet gaming disorder in Lebanon: Relationships with age, sleep habits, and academic achievement. *Journal of Behavioral Addictions*, 7(1), 70–78. <https://doi.org/10.1556/2006.7.2018.16>
- Haynie, D. L., & Osgood, D. W. (2005). Reconsidering peers and delinquency: How do peers matter?. *Social Forces*, 84(2), 1109–1130. <https://doi.org/10.1353/sof.2006.0018>
- Higuchi, S., Motohashi, Y., Liu, Y., & Maeda, A. (2005). Effects of playing a computer game using a bright display on presleep physiological variables, sleep latency, slow wave sleep and REM sleep. *Journal of Sleep Research*, 14(3), 267–273. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2869.2005.00463.x>
- Holtz, P., & Appel, M. (2011). Internet use and video gaming predict problem behavior in early adolescence. *Journal of Adolescence*, 34(1), 49–58.
<https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2010.02.004>
- Hu, J., Zhen, S., Yu, C., Zhang, Q., & Zhang, W. (2017). Sensation seeking and online gaming addiction in adolescents: A moderated mediation model of positive affective Associations and Impulsivity. *Frontiers in Psychology*, 8. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00699>
- Hudson, M., & Cairns, P. (2016). The effects of winning and losing on social presence in team-based digital games. *Computers in Human Behavior*, 60, 1–12.
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.02.001>
- Hysing, M., Pallesen, S., Stormark, K. M., Jakobsen, R., Lundervold, A. J., & Sivertsen, B. (2015). Sleep and use of electronic devices in adolescence: Results from a large population-based study. *BMJ Open*, 5, Článek e006748. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2014-006748>

- Chadee, D., Ali, S., & Burke, A. (2019). Effects of punishment, social norms, and peer pressure on delinquency: Spare the rod and spoil the child?. *Journal of Social and Personal Relationships*, 36(9), 2714–2737. <https://doi.org/10.1177/0265407518798137>
- Charles, L. E., Slaven, J. E., Mnatsakanova, A., Ma, C., Violanti, J. M., Fekedulegn, D., Andrew, M. E., Vila, J. B., & Burchfiel, C. M. (2011). Association of perceived stress with sleep duration and sleep quality in police officers. *International Journal of Emergency Mental Health*, 13(4), 229–241. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4681282/>
- Chen, K.-S., Xu, M., Zhang, Z., Chang, W.-CH., Gaj, T., Schaffer, D. V., & Dan, Y. (2018). A hypothalamic switch for REM and non-REM sleep. *Neuron*, 97(5), 1168–1176. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2018.02.005>
- Choi, CH., Hums, M. A., & Bum, CH.-H. (2018). Impact of the family environment on juvenile mental health: eSports online game addiction and delinquency. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(12), Článek 2850. <https://doi.org/10.3390/ijerph15122850>
- Inhelder, B., & Piaget, J. (1997). *Psychologie dítěte*. Portál.
- Ivarsson, M., Anderson, M., Åkerstedt, T., & Lindblad, F. (2009). Playing a violent television game affects heart rate variability. *Acta Paediatrica*, 98(1), 166–172. <https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.2008.01096.x>
- Jennett, C., Cox, A. L., Cairns, P., Dhoparee, S., Epps, A., Tijs, T., & Walton, A. (2008). Measuring and defining the experience of immersion in games. *International Journal of Human Computer Studies*, 66(9), 641–661. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2008.04.004>
- Johansson, A. E. E., Petrisko, M. A., & Chasens, E. R. (2016). Adolescent sleep and the impact of technology use before sleep on daytime function. *Journal of Pediatric Nursing*, 31(5), 498–504. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2016.04.004>
- Juby, H., & Farrington, D. P. (2001). Disentangling the link between disrupted families and delinquency: Sociodemography, ethnicity and risk behaviours. *The British Journal of Criminology*, 41 (1), 22–40. <https://doi.org/10.1093/bjc/41.1.22>

- Kabíček, P., Csémy, L., & Hamanová, J. (2014). *Rizikové chování v dospívání a jeho vztah ke zdraví*. Triton.
- Kanat, S. (2019). The relationship between digital game addiction, communication skills and loneliness perception levels of university students. *International Education Studies*, *12*(11), 80–93. <https://doi.org/10.5539/ies.v12n11p80>
- Kandel, D. B. (1978). Homophily, selection, and socialization in adolescent friendships. *American Journal of Sociology*, *84*(2), 427–436.
- Kim, E., Yim, H. W., Jeong, H., Jo, S.-J., Lee, H. K., Son, H. J., & Han, H.-H. (2018). The association between aggression and risk of Internet gaming disorder in Korean adolescents: The mediation effect of father-adolescent communication style. *Epidemiology and Health*, *40*, Článek e2018039. <https://doi.org/10.4178%2Fepih.e2018039>
- King, D. L., & Delfabbro, P. H. (2014). The cognitive psychology of Internet gaming disorder. *Clinical Psychology Review*, *34*(4), 298–308. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2014.03.006>
- King, D. L., Gradisar, M., Drummond A., Lovato, N., Wessel, J., Micic, G., Douglas, P., Delfabbro, P. (2013). The impact of prolonged violent video-gaming on adolescent sleep: An experimental study. *Journal of Sleep Research*, *22*(2), 137–143. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2869.2012.01060.x>
- Klimes-Dougan, B., & Zeman, J. (2007). Introduction to the special issue of social development: Emotion socialization in childhood and adolescence. *Social Development*, *16*(2), 203–209. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9507.2007.00380.x>
- Kneer, J., & Rieger, D. (2015). Problematic game play: The diagnostic value of playing motives, passion, and playing time in men. *Behavioral Science*, *5*(2), 203–213. <https://doi.org/10.3390/bs5020203>
- Ko, CH.-H., Lin, H.-CH., Lin, P.-CH., & Yen, J.-Y. (2020). Validity, functional impairment and complications related to Internet gaming disorder in the DSM-5 and gaming disorder in the ICD-11. *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry*, *54*(7), 707–718. <https://doi.org/10.1177/0004867419881499>

- Krulichová, E., Podaná, Z., & Buriánek, J. (2015). *Delikvence mládeže: Trendy a souvislosti*. Triton.
- Krystal, A. D., & Edinger, J. D. (2008). Measuring sleep quality. *Sleep Medicine*, 9, 10–17. [https://doi.org/10.1016/S1389-9457\(08\)70011-X](https://doi.org/10.1016/S1389-9457(08)70011-X)
- Květon, P. (2020). *Hraní videoher v dětství a dospívání, dopady a souvislosti v sociálně-psychologické perspektivě*. Grada.
- Langmeier, J., & Krejčířová, D. (2006). *Vývojová psychologie* (2. vydání). Grada.
- LeBourgeois, M. K., Hale, L., Chang, A.-M., Akacem, L. D., Montgomery-Downs, H. E., & Buxton, O. M. (2017). Digital media and sleep in childhood and adolescence. *Pediatrics*, 140(2), Článek e20161758. <https://doi.org/10.1542/peds.2016-1758J>
- Lee, J., & Choi, K. S. (2015). Longitudinal structural equation modeling of internet game and aggression in children. *Open Journal of Nursing*, 5(5), 426–436. <http://dx.doi.org/10.4236/ojn.2015.55046>
- Lenhart, A., Kahne, J., Middaugh, E., Macgill, A. R., Evans, C., & Vitak, J. (2008). Teens, video games, and civics: Teens' gaming experiences are diverse and include significant social interaction and civic engagement. *Pew Internet & American Life Project*. <https://eric.ed.gov/?id=ED525058>
- Liu, D., Ksinan, A. J., & Vazsonyi, A. T. (2018). Maternal support and deviance among rural adolescents: The mediating role of self-esteem. *Journal of Adolescence*, 69, 62–71. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2018.09.003>
- Macek, P. (2003). *Adolescence*. Praha: Portál.
- Marcia, J., & Josselson, R. (2013). Eriksonian personality research and its implications for psychotherapy. *Journal of Personality*, 81(6), 617–629. <https://doi.org/10.1111/jopy.12014>
- Marraudino, M., Bonaldo, B., Vitiello, B., Bergui, G. C., & Panzica, G. (2022). Sexual differences in Internet gaming disorder (IGD): From psychological features to neuroanatomical networks. *Journal of Clinical Medicine*, 11, Článek 1018. <https://doi.org/10.3390/jcm11041018>

- Matoušek, O., & Matoušková, A. (2011). *Mládež a delikvence: možné příčiny, struktura, programy prevence kriminality mládeže* (3. vydání). Portál.
- Mazzer, K., Bauducco, S., Linton, S. J., & Boersma, K. (2018). Longitudinal associations between time spent using technology and sleep duration among adolescents. *Journal of Adolescence*, *66*, 112–119. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2018.05.004>
- McKnight, P. E., & Najab, J. (2010). Mann-Whitney U Test. *The Corsini Encyclopedia of Psychology*, *1*. <https://doi.org/10.1002/9780470479216.corpsy0524>
- McMillan, C., Felmlee, D., & Osgood, D. W. (2018). Peer influence, friend selection, and gender: How network processes shape adolescent smoking, drinking, and delinquency. *Social Networks*, *55*, 86–96. <https://doi.org/10.1016/j.socnet.2018.05.008>
- Meldrum, R. C., Barnes, J. C., & Hay, C. (2015). Sleep deprivation, low self-control, and delinquency: A test of the strength model of self-control. *Journal of Youth and Adolescence*, *44*, 465–477. <https://doi.org/10.1007/s10964-013-0024-4>
- Mendonça, F., Mostafa, S. S., Morgado-Dias, F., Ravelo-Garcia, A. G., & Penzel, T. (2019). A review of approaches for sleep quality analysis. *Institute of Electrical and Electronics Engineers*, *7*, 24527–24546. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2900345>
- Mestre-Bach, G., Granero, R., Mora-Maltas, B., Valenciano-Mendoza, E., Munguía, L., Potenza, M. N., Derevensky, J. L., Richard, J., Fernández-Aranda, F., Menchón, J. M., & Jiménez-Murcia, S. (2022). Sports-betting-related gambling disorder: Clinical features and correlates of cognitive behavioral therapy outcomes. *Addictive Behaviors*, *133*, Článek 107371. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2022.107371>
- Miller, K. E., Melnick, M. J., Barnes, G. M., Sabo, D., & Farrell, M. P. (2007). Athletic involvement and adolescent delinquency. *Journal of Youth and Adolescence*, *36*(5), 711–723. <https://doi.org/10.1007/s10964-006-9123-9>
- Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky (2022, 24. listopadu). Děti ukrajinských uprchlíků je ve školách více než 50 tisíc. <https://www.msmt.cz/deti-ukrajinskych-uprchliku-je-ve-skolach-vice-nez-50-tisic?highlightWords=ukrajin>
- Miovský, M. (2006). *Kvalitativní přístup a metody v psychologickém výzkumu*. Grada.

- Miskoff, J. A., Chaudhri, M., & Miskoff, B. (2019). Does playing video games before bedtime affect sleep?. *Cureus*, *11*(6), Článek e4977. <https://doi.org/10.7759/cureus.4977>
- Montaruli, A., Galasso, L., Caumo, A., Cè, E., Pesenti, C., Roveda, E., & Esposito, F. (2017). The circadian typology: The role of physical activity and melatonin. *Sport Sciences for Health*, *13*, 469–476. <https://doi.org/10.1007/s11332-017-0389-y>
- Morris, R. G., & Johnson, M. C. (2014). Sedentary activities, peer behavior, and delinquency among American youth. *Crime & Delinquency*, *60*(6), 939–968. <https://doi.org/10.1177/0011128710386205>
- Müller, K. W., Janikian, M., Dreier, M., Wölfling, K., Beutel, M. E., Tzavara, C., Richardson, C., & Tsitsika, A. (2015). Regular gaming behavior and Internet gaming disorder in European adolescents: Results from a cross-national representative survey of prevalence, predictors, and psychopathological correlates. *European Child and Adolescent Psychiatry*, *24*(5), 565–574. <https://doi.org/10.1007/s00787-014-0611-2>
- Nařízení Evropského parlamentu a Rady EU 2016/679 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů a o zrušení směrnice 95/46/ES. Evropská Unie.
- Nešpor, K. (2013). *Návykové chování a závislost, současné poznatky a perspektivy léčby*. Portál.
- Nevšímalová, S. (2006). Vztah spánku a jeho poruch ke kvalitě života. *Neurologie pro praxi*, *7*(2), 94–98. <https://www.neurologiepropraxi.cz/pdfs/neu/2006/02/09.pdf>
- Novák, V., & Plačková, M. (2012). Spánek a hypertenze. *Medicína pro praxi*, *9*(5), 242–246. <https://medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2012/05/10.pdf>
- Ohayon, M. M., & Roberts, L. (2021). Internet gaming disorder and comorbidities among campus-dwelling US university students. *Psychiatry Research*, *302*, Článek 114043. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2021.114043>
- Ong, R. H., Peh, C. X., & Guo, S. (2016). Differential risk factors associated with adolescent addictive disorders: A comparison between substance use disorders and internet/gaming addiction. *International Journal of Mental Health and Addiction*, *14*, 993–1002. <https://doi.org/10.1007/s11469-016-9676-0>

- Özdemir, A., Utkualp, N., & Palloş, A. (2016). Physical and psychosocial effects of the changes in adolescence period. *International Journal of Caring Sciences*, 9(2), 717–723. https://www.internationaljournalofcaringsciences.org/docs/39_Ozdemir_special_9_2.pdf
- Patke, A., Young, M. W., & Axelrod, S. (2020). Molecular mechanisms and physiological importance of circadian rhythms. *Nature Reviews Molecular Cell Biology*, 21(2), 67–84. <https://doi.org/10.1038/s41580-019-0179-2>
- Peach, H. D., & Gaultney, J. F. (2013). Sleep, impulse control, and sensation-seeking predict delinquent behavior in adolescents, emerging adults, and adults. *Journal of Adolescent Health*, 53(2), 293–299. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2013.03.012>
- Pechansky, F., Szobot, C. M., & Scivoletto, S. (2004). Alcohol use among adolescents: Concepts, epidemiological characteristics and etiopatogenic factors. *Brazilian Journal of Psychiatry*, 26, 14–17. <https://doi.org/10.1590/S1516-44462004000500005>
- Peracchia, S., & Curcio, G. (2018). Exposure to video games: Effects on sleep and on post-sleep cognitive abilities. A sistematic review of experimental evidences. *Sleep Science*, 11(4), 302–314. <https://doi.org/10.5935%2F1984-0063.20180046>
- Pilcher, J. J., Ginter, D. R., & Sadowsky, B. (1997). Sleep quality versus sleep quantity: Relationships between sleep and measures of health, well-being and sleepiness in college students. *Journal of Psychosomatic Research*, 42(6), 583–596. [https://doi.org/10.1016/S0022-3999\(97\)00004-4](https://doi.org/10.1016/S0022-3999(97)00004-4)
- Podaná, Z. (2011). *Fenomén delikvence mládeže v České republice a stredoevropském regionu*. Národohospodářský ústav Josefa Hlávky.
- Pontes, H. M. (2017). Investigating the differential effects of social networking site addiction and Internet gaming disorder on psychological health. *Journal of Behavioral Addictions*, 6(4), 601–610. <https://doi.org/10.1556/2006.6.2017.075>
- Pontes, H. M., & Griffiths, M. D. (2015). Measuring DSM-5 Internet gaming disorder: Development and validation of a short psychometric scale. *Computers in Human Behavior*, 45, 137–143. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.12.006>

- Potenza, M. N., Faust, K. A., & Faust, D. (Eds.). (2020). *The oxford handbook of digital technologies and mental health*. Oxford University Press. <https://global.oup.com/academic/product/the-oxford-handbook-of-digital-technologies-and-mental-health-9780190218058?cc=cz&lang=en&>
- Richardson, C., Magson, N., Fardouly, J., Oar, E., Johnco, C., & Rapee, R. (2021). A longitudinal investigation of sleep and technology use in early adolescence: Does parental control of technology use protect adolescent sleep?. *Sleep Medicine*, *84*, 368–379. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2021.06.003>
- Rubens, S. L., Evans, S. C., Becker, S. P., Fite, P. J., & Tountas, A. M. (2017). Self-reported time in bed and sleep quality in association with internalizing and externalizing symptoms in school-age youth. *Child Psychiatry & Human Development*, *48*, 455–467. <https://doi.org/10.1007/s10578-016-0672-1>
- Rubens, S. L., Fite, P. J., Cooley, J. L., & Canter, K. S. (2014). The role of sleep in the relation between community violence exposure and delinquency among Latino adolescents. *Journal of Community Psychology*, *42*(6), 723–734. <https://doi.org/10.1002/jcop.21648>
- Şalvarlı, Ş. İ., & Griffiths, M. D. (2019). The association between internet gaming disorder and impulsivity: A systematic review of literature. *International Journal of Mental Health and Addiction*, *20*, 1-27. <https://doi.org/10.1007/s11469-019-00126-w>
- Santiago F. L., Oliveira S. A., de Souza S. R. I., de Castro M. W. V., Rodrigues F. E. A., Torres P. A. L., Quintella F. B., & Machado-Oliveira L. (2022). Association between screen time exposure, anxiety, and sleep quality in adolescents. *Salud Mental*, *45*(3), 125–133. <https://doi.org/10.17711/SM.0185-3325.2022.017>
- Satghare, P., Abdin, E., Vaingankar, J. A., Chua, B. Y., Pang, S., Picco, L., Poon, L. Y., Chong, S. A., & Subramaniam, M. (2016). Prevalence of sleep problems among those with Internet gaming disorder in Singapore. *ASEAN Journal of Psychiatry*, *17*(2). <https://www.aseanjournalofpsychiatry.org/abstract/prevalence-of-sleep-problems-among-those-with-internet-gaming-disorder-in-singapore-53447.html>

- Sehgal, K., & Sawhney, S. (2018). Delinquency proneness among adolescents in relation to emotional maturity and demographic variables. *Aayushi International Interdisciplinary Research Journal*, 5(3), 24–27.
[https://www.aiirjournal.com/uploads/Articles/2018/03/2961_06.Kamini Sehgal & Sawhney.pdf](https://www.aiirjournal.com/uploads/Articles/2018/03/2961_06.Kamini%20Sehgal%20&%20Sawhney.pdf)
- Shi, J., Boak, A., Mann, R., & Turner, N. E. (2019). Adolescent problem video gaming in urban and non-urban regions. *International Journal of Mental Health & Addiction*, 17, 817–827.
<https://doi.org/10.1007/s11469-018-9872-1>
- Short, M. A., & Weber, N. (2018). Sleep duration and risk-taking in adolescents: A systematic review and meta-analysis. *Sleep Medicine Reviews*, 41, 185–196.
<https://doi.org/10.1016/j.smrv.2018.03.006>
- Schneider, L. A., King, D. L., & Delfabbro, P. H. (2018). Maladaptive coping styles in adolescents with Internet gaming disorder symptoms. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 16, 905–916. <https://doi.org/10.1007/s11469-017-9756-9>
- Schulenberg, J. E., Bryant, A. L., & O'Malley, P. M. (2004). Taking hold of some kind of life: How developmental tasks relate to trajectories of well-being during the transition to adulthood. *Development and Psychopathology*, 16(4), 1119–1140.
<https://doi.org/10.1017/S0954579404040167>
- Sivertsen, B., Skogen, J. C., Jakobsen, R., & Hysing, M. (2015). Sleep and use of alcohol and drug in adolescence. A large population-based study of Norwegian adolescents aged 16 to 19 years. *Drug and Alcohol Dependence*, 149, 180–186.
<https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2015.01.045>
- Skočovský, K. D. (2004). Chronopsychologie: Výzkum rytmicity v lidském chování a prožívání. *Československá psychologie*, 48(1), 69–83.
- Sosnowski, D. W., Kliwer, W., & Lepore, S. J. (2016). The role of sleep in the relationship between victimization and externalizing problems in adolescents. *Journal of Youth and Adolescence*, 45, 1744–1754. <https://doi.org/10.1007/s10964-016-0506-2>
- Steinberg, L. (2010). A dual systems model of adolescent risk-taking. *Developmental Psychobiology*, 52(3), 216–224. <https://doi.org/10.1002/dev.20445>

- Steinhart, D. J. (1996). Status offenses. *The Future of Children*, 6(3), 88–99. <https://doi.org/10.2307/1602596>
- Strang, N. M., Chein, J. M., & Steinberg, L. (2013). The value of the dual systems model of adolescent risk-taking. *Frontiers in Human Neuroscience*, 7, Článek 223. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2013.00223>
- Suchá, J., Dolejš, M., & Pipová, H. (2019, 26. srpna). Hraní digitálních her u českých adolescentů. Zaostřeno. *Národní monitorovací středisko pro drogy a závislosti*. <https://www.drogy-info.cz/publikace/zaostreno-na-drogy/2019-zaostreno/04-2019-hrani-digitalnich-her-u-ceskych-adolescentu/>
- Suchá, J., Dolejš, M., Pipová, H., Maierová, E., Cakirpaloglu, P. (2018). *Hraní digitálních her českými adolescenty*. Univerzita Palackého v Olomouci. <https://doi.org/10.5507/ff.18.24454245>
- Syvertsen, A., Ortiz de Gortari, A. B., King, D. L., & Pallesen, S. (2022). Problem mobile gaming: The role of mobile gaming habits, context, and platform. *Nordic Studies on Alcohol and Drugs* 39(4), 362–378. <https://doi.org/10.1177/14550725221083189>
- Tankova, I., Adan, A., & Buela-Casal, G. (1994). Circadian typology and individual differences. A review. *Personality and Individual Differences*, 16(5), 671–684. [https://doi.org/10.1016/0191-8869\(94\)90209-7](https://doi.org/10.1016/0191-8869(94)90209-7)
- Ter Bogt, T. F. M., Keijsers, L., & Meeus, W. H. J. (2013). Early adolescent music preferences and minor delinquency. *Pediatrics*, 131(2), 380–389. <https://doi.org/10.1542/peds.2012-0708>
- Tomlinson, T. A., Mears, D. P., Stults, B. J., Meldrum, R. C., Turanovic, J. J., & Young, J. T. (2022). The legacy of troubled childhoods: Adverse childhood experiences, sleep, and delinquency. *Crime & Delinquency*. <https://doi.org/10.1177/00111287221083961>
- United Nations Educational Scientific and Cultural Organisation Institute for Statistics (2012). International Standard Classification of Education (ISCED 2011). <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/isced-2011-en.pdf>

- Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky (2018). *Mezinárodní statistická klasifikace nemocí a přidružených zdravotních problémů ve znění desáté decennální revize*. Získáno 15. července 2022. <http://www.uzis.cz/cz/mkn/index.html>
- Vágnerová, M., & Lisá, L. (2021). *Vývojová psychologie: Dětství a dospívání* (3. vydání). Univerzita Karlova, Karolinum.
- Vašutová, K. (2009). Spánek a vybrané poruchy spánku a bdění. *Praktické lékařství*, 5(1), 17–20.
- Vaughn, M. G., Salas-Wright, CH. P., White, N. A., & Kremer, K. P. (2015). Poor sleep and reactive aggression: Results from a national sample of African American adults. *Journal of Psychiatric Research*, 66–67, 54–59. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2015.04.015>
- Vavrysová, L. (2018). *Rizikové aktivity, depresivita a vybrané osobnostní rysy u českých adolescentů z dětských domovů se školou až výchovných ústavů*. Univerzita Palackého v Olomouci. <https://doi.org/10.5507/ff.18.24454269>
- Vazsonyi, A. T., Pickering, L. E., Junger, M., & Hessing, D. (2001). An empirical test of a general theory of crime: A four-nation comparative study of self-control and the prediction of deviance. *Journal of Research in Crime and Delinquency*, 38, 91–131. <https://doi.org/10.1177/0022427801038002001>
- Vazsonyi, A. T., Harris, CH., Terveer, A. M., Pagava, K., Phagava, H., & Michaud, P.-A. (2015). Parallel mediation effects by sleep on the parental warmth-problem behavior links: Evidence from national probability samples of Georgian and Swiss adolescents. *Journal of Youth and Adolescence*, 44, 331–345. <https://doi.org/10.1007/s10964-014-0167-y>
- Vitaterna, M. H., Takahashi, J. S., & Turek, F. W. (2001). Overview of circadian rhythms. *Alcohol Research & Health*, 25(2), 85–93. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6707128/>
- Vnitřní norma UP (2018). R-B-18/12, Ochrana osobních údajů na Univerzitě Palackého v Olomouci. <https://files.upol.cz/sites%2Fpub%2FpubNormy%2FR-B-18-12.pdf>

- Vorderer, P., & Ritterfeld, U. (2009). Digital games. In R. L. Nabi, & M. B. Oliver (Eds.), *Sage handbook of media processes and effects*. Sage publications. <https://www.amazon.co.uk/s?k=9781412959964&i=stripbooks&linkCode=qs>
- Weaver, E., Gradisar, M., Dohnt, H., Lovato, N., & Douglas, P. (2010). The effect of presleep video-game playing on adolescent sleep. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 6(2), 184–189. <https://doi.org/10.5664/jcsm.27769>
- Weerman, F. M., & Hoeve, M. (2012). Peers and delinquency among girls and boys: Are sex differences in delinquency explained by peer factors?. *European Journal of Criminology*, 9(3), 228–244. <https://doi.org/10.1177/1477370811435736>
- Wolf, M. J. (Ed.). (2012). *Encyclopedia of video games*. ABC-CLIO.
- Wolfe, J., Kar, K., Perry, A., Reynolds, C., Gradisar, M., & Short, M. A. (2014). Single night video-game use leads to sleep loss and attention deficits in older adolescents. *Journal of Adolescence*, 37(7), 1003–1009. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2014.07.013>
- Wong, H. Y., Mo, H. Y., Potenza, M. N., Chan, M. N. M., Lau, W. M., Chui, T. K., Pakpour, A. H., & Lin, CH.-Y. (2020). Relationships between severity of Internet gaming disorder, severity of problematic social media use, sleep quality and psychological distress. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(6), Článek 1879. <https://doi.org/10.3390/ijerph17061879>
- World Health Organization (n.d.). Adolescent health. Získáno 10. února 2023 z https://www.who.int/health-topics/adolescent-health#tab=tab_1
- World Health Organization (2019). International statistical classification of diseases and related health problems (11. vydání). <https://icd.who.int/>
- Yıldırım, M. & Başdaş, Ö. (2021). Digital game addiction, social anxiety and alexithymia in adolescents. *Journal of Inonu University Health Services Vocational School*, 9(2), 414–429. <https://doi.org/10.33715/inonusaglik.842593>
- Zákon č. 110/2019 Sb., o zpracování osobních údajů. Česká republika.

Seznam použitých grafů a tabulek

Graf 1: Rozložení výzkumného souboru dle věku

Graf 2: Rozložení skóre IGD dle počtu respondentů

Graf 3: Rozložení průměrné doby hraní digitálních her dle počtu respondentů

Graf 4: Rozložení skóre delikvence dle počtu respondentů

Graf 5: Rozložení skóre kvality spánku dle počtu respondentů

Graf 6: Rozložení skóre kvantity spánku dle počtu respondentů

Tabulka 1: Deskriptivní statistiky metody IGDS9-SF

Tabulka 2: Deskriptivní statistiky průměrné doby hraní digitálních her

Tabulka 3: Deskriptivní statistiky metody NDS-SF10

Tabulka 4: Deskriptivní statistiky kvality spánku

Tabulka 5: Deskriptivní statistiky kvantity spánku

Seznam příloh

Příloha č. 1: Abstrakt bakalářské diplomové práce

Příloha č. 2: Abstract of the thesis

Příloha č. 3: Grafy prezentující ověřování statistických hypotéz

Příloha č. 4: Souhlas s účastí na výzkumu a se zpracováním osobních údajů

Příloha č. 5: Žádost o spolupráci na výzkumné studii

Příloha č. 6: Informace pro vedení školy k výzkumné studii

Příloha č. 1: Abstrakt bakalářské práce

Název práce: Souvislost hraní digitálních her s delikvencí, spánkovou kvalitou a kvantitou u adolescentů

Autor práce: Natálie Ševčíková

Vedoucí práce: Mgr. Jaroslava Suchá, Ph.D.

Počet stran a znaků: 46 stran, 90 169 znaků

Počet příloh: 6

Počet titulů použité literatury: 160

Abstrakt:

Tato práce se soustřeďuje na závislost na hraní digitálních her a její souvislost s delikvencí, spánkovou kvalitou a kvantitou. Záměrem této práce je také objasnit souvislost mezi dobou hraní her za den a zmíněnými aspekty. Cílem práce je rovněž prozkoumání jednotlivých faktorů v závislosti na pohlaví. Pro posouzení proměnných jsme použili škálu poruchy internetového hraní Pontese a Griffithse, normativní škálu deviace, krátkou formu Liu a kolegů, a metodu Vazsonyiho a kolegů pro měření spánku. Základní soubor byl tvořen dospívajícími od 15 do 19 let. Studie se zúčastnilo 509 českých adolescentů navštěvujících střední školu, střední odborné učiliště, či gymnázium. Výsledky práce přinesly zjištění, že chlapci a dívky se liší ve všech sledovaných znacích ($p < 0,001$). Shledáváme tak, že chlapci mají vyšší pravděpodobnost výskytu delikventního chování, závislosti na hraní digitálních her a hraní více hodin denně. Veškeré vztahy zjišťované pomocí korelace byly statisticky významné, vyjma souvislosti mezi dobou hraní digitálních her a spánkovou kvalitou a kvantitou. Nejsilnější ($r_s = 0,313$) korelace byla nalezena mezi delikvencí a množstvím spánku.

Klíčová slova: závislost na hraní digitálních her, delikvence, spánková kvalita, spánková kvantita, adolescence

Příloha č. 2: Abstract of bachelor thesis

Title: Association of digital game playing with delinquency, sleep quality and quantity in adolescents

Author: Natálie Ševčíková

Supervisor: Mgr. Jaroslava Suchá, Ph.D.

Number of pages and characteristics: 46 pages, 90 169 characteristics

Number of appendices: 6

Number of references: 160

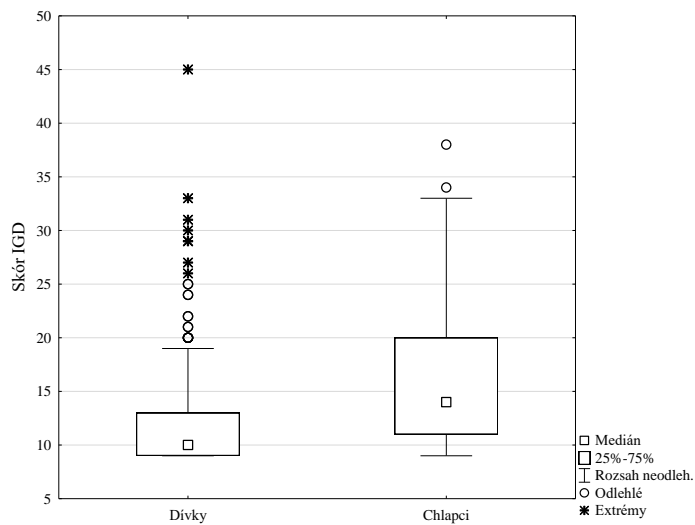
Abstract:

The aim of the study is to focus on and explore the addiction of game playing and its association with delinquency, sleep quality and quantity. In addition, the intention of this work is to clarify and determine the connection between the time spent playing games per day and the previously mentioned aspects. The thesis also aims to examine individual factors in terms of gender. Methods used to assess variables were the Pontes and Griffiths Internet Gaming Disorder Scale (IGD), the Normative Deviance Scale (NDS), Liu et al.'s short form, and Vazsonyi et al.'s sleep measurement method. The group of participants consisted of teenagers aged from 15 to 19 years old and in total 509 Czech adolescents attending secondary school, secondary vocational school or grammar school participated in the study. The results of the thesis revealed that boys and girls differ in all observed characteristics ($p < 0.001$). This would imply that boys are more likely to engage in delinquent behaviour, to be addicted to playing digital games, and to play more hours per day. All correlations were statistically significant, except for the association between time spent playing digital games and sleep quality and quantity. The strongest ($r_s = 0.313$) correlation was found between delinquency and the amount of sleep.

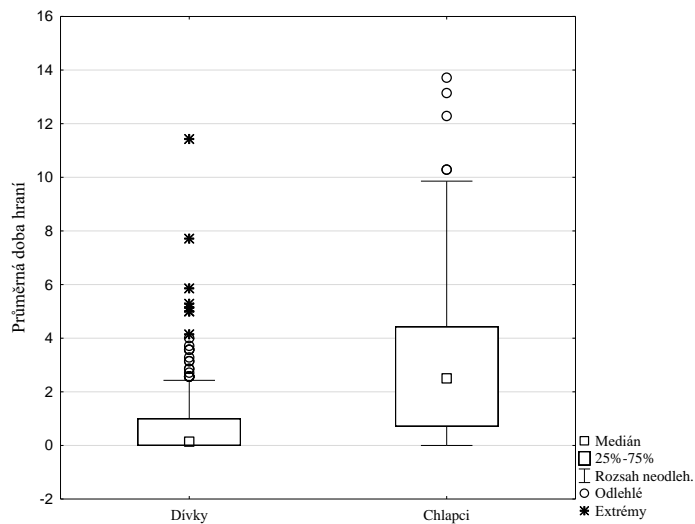
Keywords: addiction to playing digital games, delinquency, sleep quality, sleep quantity, adolescence

Příloha č. 3: Grafy prezentující ověřování statistických hypotéz

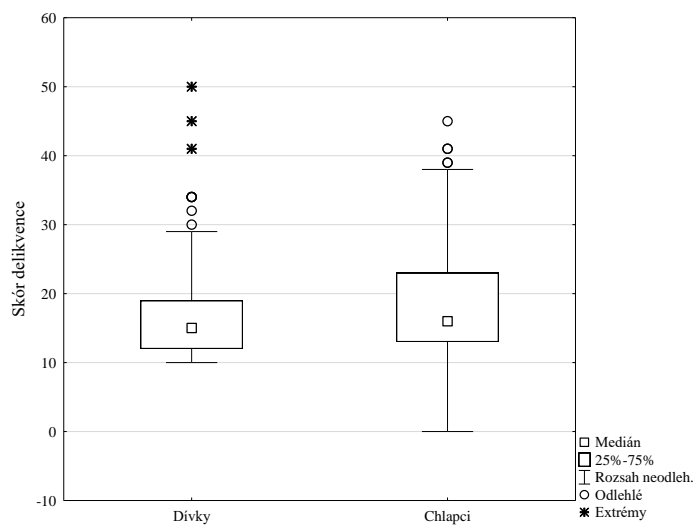
Graf 1: Krabicový graf průměrných skóre IGD u dívek a chlapců



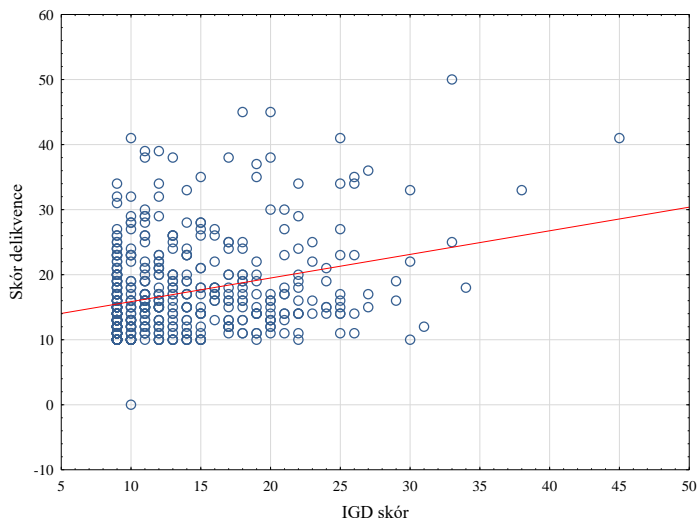
Graf 2: Krabicový graf průměrné doby hraní u dívek a chlapců



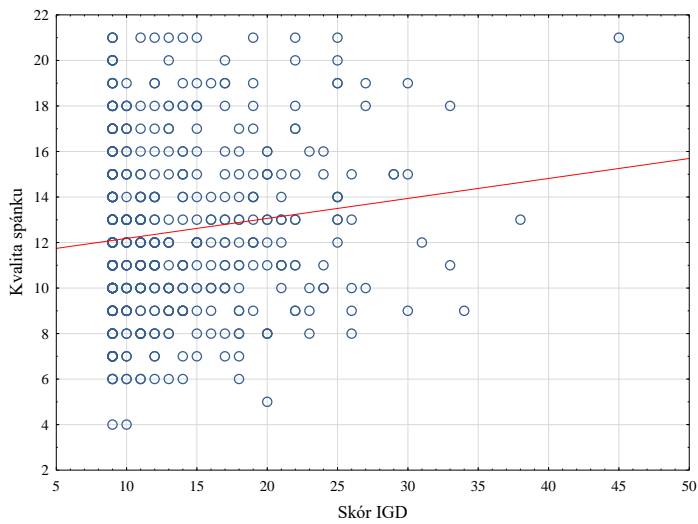
Graf 3: Krabicový graf průměrných skóre delikvence u dívek a chlapců



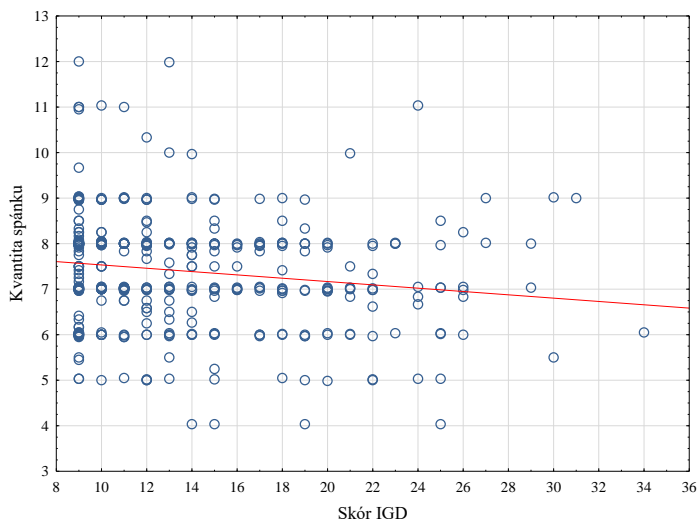
Graf 4: Bodový graf vztahu IGD a delikvence



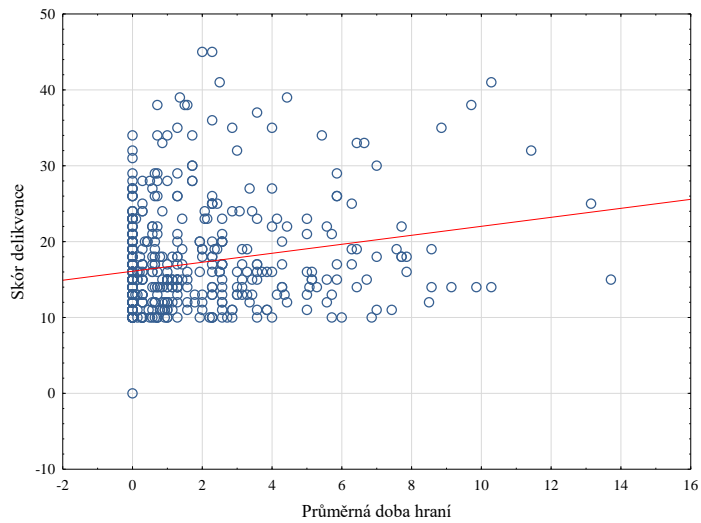
Graf 5: Bodový graf vztahu IGD a spánkové kvality



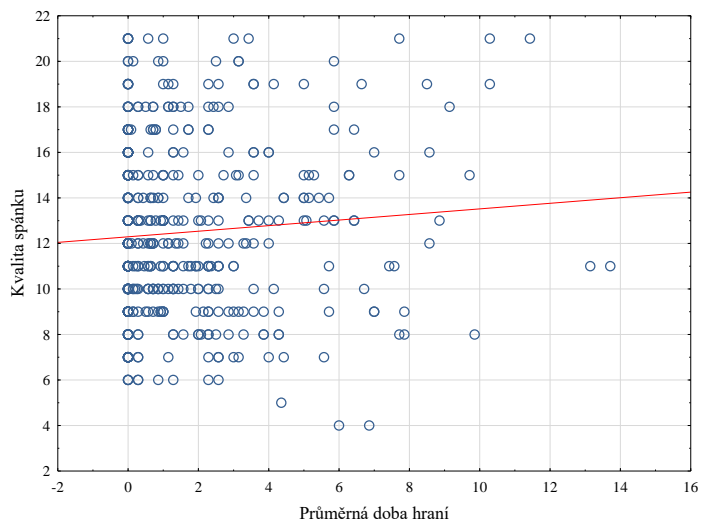
Graf 6: Bodový graf vztahu IGD a spánkové kvantity



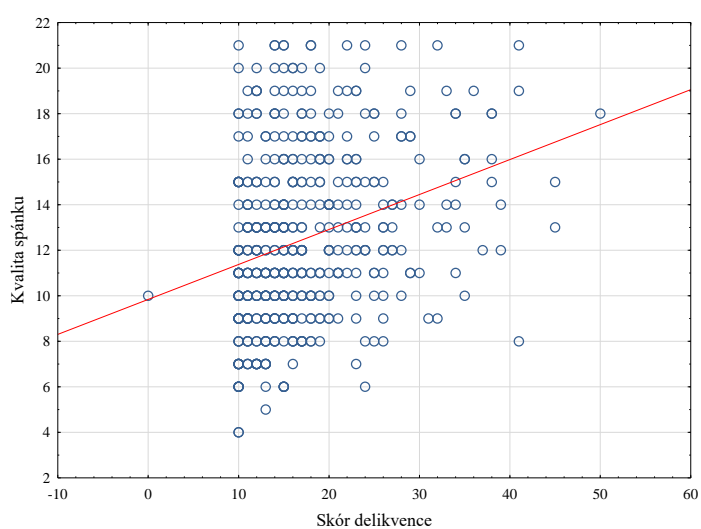
Graf 7: Bodový graf vztahu průměrné doby hraní za den a delikvence



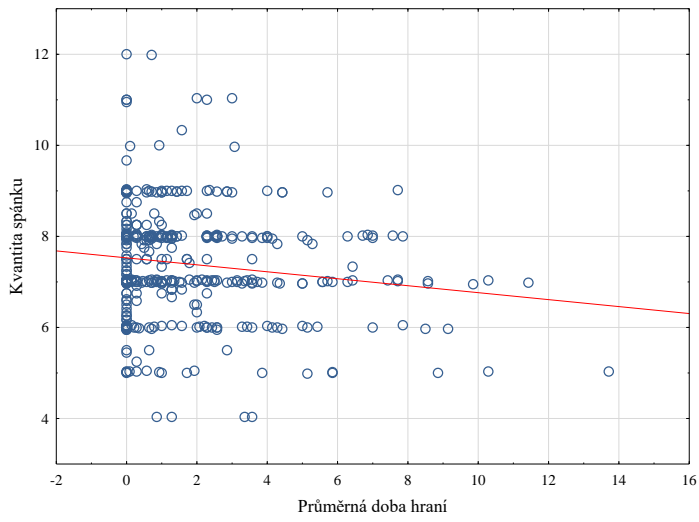
Graf 8: Bodový graf vztahu průměrné doby hraní za den a spánkové kvality



Graf 9: Bodový graf vztahu průměrné doby hraní za den a spánkové kvantity



Graf 10: Bodový graf vztahu delikvence a spánkové kvality



Příloha č. 4: Souhlas s účastí na výzkumu a se zpracováním osobních údajů

SOUHLAS S ÚČASTÍ NA VÝZKUMU A SE ZPRACOVÁNÍM OSOBNÍCH ÚDAJŮ

Výzkum: Hraní digitálních her u adolescentů, související psychologické aspekty, vliv rodiny, vrstevníků, kulturního prostředí a pandemie COVID-19

Vážená paní/slečno, vážený pane,

byl/a jste osloven/a s nabídkou účasti na výzkumném mezikulturním projektu se zaměřením na **herní chování u adolescentů, související psychologické aspekty, vliv rodiny, vrstevníků, kulturního prostředí a pandemie COVID-19**. Údaje získané z tohoto šetření budou použity pouze pro akademické účely výzkumu.

KDO PROVÁDÍ VÝZKUM?

Výzkum provádí Dr. Jaroslava Suchá s výzkumným týmem z Katedry psychologie Univerzity Palackého v Olomouci (dále jen "UP").

JAKÝ JE CÍL VÝZKUMNÉ STUDIE?

Cílem výzkumné studie je lépe porozumět hernímu a online chování a jeho vlivu na spánkové návyky, stravovací návyky, deviantní chování a sebepoškozování u dospívající mládeže. Dalším cílem výzkumné studie je lepší porozumění roli odolnosti mládeže, roli vrstevníků a matky při rozvoji herních a online návyků. Dále nás zajímá, do jaké míry se pozorované vztahy liší napříč kulturami, proto je do výzkumné studie zapojeno dalších 8 zemí. Vyplnění dotazníku zabere přibližně 30-45 minut.

Vaše **účast na výzkumu je dobrovolná** a máte plné právo vyjádřit svůj nesouhlas s účastí tím, že nepodepíšete tento dokument. I v případě, že tento dokument podepíšete, **máte stále právo kontaktovat autora výzkumu s žádostí o zpětné vymazání veškerých Vašich údajů**, což můžete udělat až do okamžiku, kdy už nebude možné určit, které údaje patří Vám (tj. do 1. 4. 2023, kdy dojde k plné anonymizaci údajů).

UP jako tzv. správce osobních údajů bude zpracovávat Vaše osobní údaje pro účel evidence udělení Vašeho souhlasu s účastí na výzkumu, a to v následujícím rozsahu:

- Vaše jméno, příjmení, podpis (osobní údaje uvedené v tomto souhlasu);
- Do okamžiku, kdy dojde k anonymizaci údajů, též veškeré osobní údaje, které o sobě sdělíte ve výše uvedeném výzkumu, resp. dotazníkové baterii (tj. základní charakteristiky o Vašem pohlaví, věku, národnosti, vzdělání a dále Vaše názory, preference a jakákoli jiná sdělení plynoucí z Vašich odpovědí na otázky).

UP Vaše osobní údaje (v podobě, v níž by mohlo dojít k Vaší identifikaci) nepředá jinému subjektu a bude s nimi nakládat v souladu s platnou legislativou. Přístup k Vaším osobním údajům bude umožněn pouze oprávněným spolupracovníkům na výzkumu.

Další informace o zpracování Vašich osobních údajů, včetně informace o Vašich právech, jsou k dispozici na internetových stránkách UP v sekci Ochrana osobních údajů (GDPR), zejména v článcích 15-22, 34 a 77. Pokud si přejete další podrobnosti o tom, jak budou Vaše údaje zpracovávány podle právních předpisů, můžete se obrátit na pověřence pro ochranu osobních údajů. Tuto funkci zastává kancléř UP (jeho kontaktní údaje jsou k dispozici na výše uvedených webových stránkách).

V případě dotazů k výzkumu, obav či za účelem bližších informací k Vaším právům se můžete obrátit na hlavní řešitelku dr. Jaroslavu Suchou, a to na e-mailu jaroslava.sucha@upol.cz nebo na telefonním čísle +420 602 433 894, případně fyzicky po domluvě na následující adrese: Křížkovského 10, Univerzita Palackého v Olomouci, Česká republika.

RIZIKA A PŘÍNOSY ÚČASTI V TÉTO VÝZKUMNÉ STUDII

Chápeme, že některé otázky vám mohou být nepříjemné, ale pokud je nám známo, otázky průzkumu nemohou způsobit žádnou jinou újmu, než věci, které zažíváte v každodenním životě. V případě jakékoli potřeby v souvislosti s vyvolanými nepříjemnými pocity při vyplňování dotazníkové baterie je možné se obrátit na odbornou psychologickou pomoc zaštiťovanou Katedrou psychologie FF UPOL prostřednictvím kontaktu jaroslava.sucha@upol.cz. Účastí ve výzkumném šetření nám umožníte přispět k rozšíření znalostí souvisejících s důsledky herního chování a k určení, které faktory v této oblasti působí rizikově a které protektivně.

PODROBNOSTI O SOUHLASU

Prohlašuji, že souhlasím s účastí ve výzkumu a se zpracováním svých osobních údajů. Organizátor výzkumu mě informoval o povaze výzkumu, cílech, metodách a postupech, které budou ve výzkumu použity, jakož i o výhodách a rizicích mé účasti. Souhlasím s tím, že veškeré získané údaje budou použity pouze pro účely výzkumu a že výsledky výzkumu mohou být zveřejněny nebo prezentovány anonymně.

Byla mi dána možnost vše řádně, v klidu a v dostatečném časovém předstihu zvážit a zeptat se výzkumníka na vše, co jsem považoval/a za důležité a potřebné. Na své otázky jsem dostal/a jasnou a srozumitelnou odpověď. Byl/a jsem informován/a o možnosti kdykoli odvolat svůj souhlas, a to i bez udání důvodu.

STUDENT

Jméno a příjmení studenta (čitelně)

.....

Podpis studenta (v případě zletilosti stačí pouze tento podpis)

.....

ZÁKONNÝ ZÁSTUPCE (OBVYKLE RODIČ NEBO OPATROVNÍK)

V případě, že nejste plně svéprávní (jste mladší 18 let nebo jste byli soudním rozhodnutím omezení ve svéprávnosti), je k platnému souhlasu nutný souhlas Vašeho zákonného zástupce (obvykle rodiče nebo opatrovníka).

Jméno a příjmení Vašeho zákonného zástupce

.....

Vztah zákonného zástupce k účastníkovi výzkumu

.....

Podpis zákonného zástupce

.....

Příloha č. 5: Žádost o spolupráci na výzkumné studii

29. srpna 2022, Olomouc

ŽÁDOST O SPOLUPRÁCI NA VÝZKUMNÉ STUDII

Vážená paní ředitelko, vážený pane řediteli,

obracíme se na Vás s žádostí o účast ve výzkumné studii, která se zaměřuje na vztahy mezi poruchou hraní her a různými psychologickými ukazateli u souboru dospívajících ve věku 15–19 let. Šetření je realizováno pod vedením Mgr. Jaroslavy Suché, Ph.D. z Katedry psychologie Filozofické fakulty, Univerzity Palackého v Olomouci.

Problematické hraní digitálních her je v současnosti dominantním projevem rizikového chování v období dospívání. Cílem tohoto projektu je objasnit vztahy mezi vybranými psychologickými aspekty a vznikem nebo rozvojem herních poruch. V souvislosti s poruchovým hraním her se projekt zaměřuje na zkoumání jeho vztahu s mateřským a vrstevnickým chováním, odolností, sebepoškozováním, deviantním chováním, spánkovým režimem, BMI a závislostí na jídle, internetu a sociálních sítí napříč různými kulturami. Projekt poskytne nové poznatky o dopadu hraní, jakož i o souvisejících psychologických aspektech, a to během pandemie Covid-19. Vliv kultury na tyto vztahy bude testován prostřednictvím šetření v sedmi zemích, konkrétně v České republice, Finsku, Kosovu, Severní Makedonii, Slovenské republice, Srbsku a Spojených státech amerických.

Rádi bychom vás pozvali k účasti na této studii. Veškerý výzkum bude probíhat podle etických pravidel chránících účastníky studie, a to jak na základě informovaného souhlasu rodičů nebo opatrovníků, tak na základě souhlasu samotných žáků. Sběr dat bude anonymní a dobrovolný. Studenti mohou z výzkumu kdykoli odstoupit.

Šetření bude realizováno výzkumníky z Katedry psychologie Univerzity Palackého v Olomouci. Výzkumník v každé třídě stráví jednu vyučovací hodinu, předá studentům dotazníkové baterie a instrukce k vyplnění. Do kontaktu se studenty se dostane pouze kvalifikovaný a proškolený personál. Počet tříd záleží na možnostech školy. Rádi bychom však zmapovali situaci u studentů 1. až 4. ročníku.

Vyplnění zabere přibližně 30–45 minut. Studentům a jejich rodičům budou před průzkumem poskytnuty potřebné informace prostřednictvím informovaného souhlasu. Současně všechny informace o vaší škole budou chráněny a anonymizovány při prezentaci výsledků studie na vědeckých konferencích a v publikacích.

Z posledních výzkumů, které jsme realizovali, vznikly knihy pro rodiče, pedagogy i odborníky o hraní digitálních her a stravování u adolescentů. Tyto knihy připojujeme v příloze jako ukázkou naší práce. Můžete je předat Vaším školním psychologům, výchovným poradcům, pedagogům či rodičům žáků.

Pro podrobnější domluvu případné spolupráce budete dále kontaktováni telefonicky během několika následujících dní. Pokud budete mít jakékoliv další dotazy, neváhejte se na nás obrátit.

Děkujeme a těšíme se na případnou spolupráci.

Za realizátory projektu

Mgr. Jaroslava Suchá Ph.D.

jaroslava.sucha@upol.cz

+420 602 433 894

+420 585 633 506

Lucie Formánková

lucie.formankova01@upol.cz

+420 723 498 226

Natálie Ševčíková

natalie.sevcikova01@upol.cz

+420 721 947 639

Katedra psychologie

Filozofická fakulta

Univerzita Palackého v Olomouci

Křížkovského 10

771 80 Olomouc

www.psych.upol.cz

Přílohy:

- 1) Informace pro vedení školy o výzkumné studii
- 2) Informovaný souhlas s účastí ve studii
- 3) Knihy zaměřené na závislost na hraní digitálních her a na stravování

Příloha č. 6: Informace pro vedení školy k výzkumné studii

29. srpna 2022, Olomouc

INFORMACE PRO VEDENÍ ŠKOLY K VÝZKUMNÉ STUDII

Vážená paní ředitelko, vážený pane řediteli,

dovolte, abychom Vás seznámili s procedurální stránkou naší případné spolupráce na výzkumné studii, která má název **Herní porucha a související psychologické aspekty u dospívajících ovlivněné rodinou, vrstevníky, kulturou a pandemií COVID-19**, ke které bychom Vás rádi přizvali.

CÍLE STUDIE

Hlavním cílem této studie je **lépe porozumět některým důvodům, proč se adolescenti věnují problémovému hernímu chování, jejich psychické závislosti a míře, do jaké tato specifická závislost narušuje duševní zdraví a fungování adolescentů**. Kromě toho toto šetření má za cíl zhodnotit, do jaké míry další faktory zprostředkovávají a ovlivňují problémové herní návyky a jaké další důsledky pro duševní zdraví nezdravé hraní přináší. Provedení tohoto interdisciplinárního výzkumného šetření odpoví na otázku, jak odolnost, rodina a vrstevníci, jakož i kulturní faktory zvyšují pravděpodobnost výskytu problémového hraní. Zároveň se tato studie bude zabývat souvislostmi mezi poruchovým hraním a dalším nezdravým chováním, jako je sebepoškozování, deviantní chování, poruchami spánku, příznaky závislosti na jídle, internetu, sociálních sítí a nezdravým BMI a tím, do jaké míry je toto chování podmíněno kulturou.

ETICKÉ POŽADAVKY

Výzkum byl schválen Etickou komisí Fakultní nemocnice Olomouc a Lékařské fakulty Univerzity Palackého v Olomouci (referenční číslo potvrzení je 77/21). Sběr dat bude anonymní a dobrovolný, přičemž pro zapojení do studie bude použit jak souhlas rodičů/opatrovníků, tak souhlas dospívajících respondentů.

VÝZKUMNÝ DESIGN

Studie se celkově zúčastní přibližně 3500 adolescentů ve věku 15 až 19 let (ISCED 3) z České republiky, Finska, Kosova, Severní Makedonie, Slovenska, Srbska a ze Spojených států amerických, přičemž cílem je shromáždit v každé zemi přibližně 500 účastníků studie. Sběr dat bude probíhat prostřednictvím dotazníků v papírové podobě.

MĚŘENÍ

Projekt zahrnuje několik pečlivě vybraných metod pro zhodnocení patologického hraní a souvisejících aspektů. Výzkumný projekt se zaměřujeme na široké spektrum fyzio-psycho-sociálních potenciálních prediktorů, jejichž výběr vychází ze zkušeností z již provedených výzkumných studií a z podrobné rešerše literatury. Používáme výhradně standardizované metody, které se skládají z dotazníků s kvalitními psychometrickými ukazateli (podrobněji viz tabulka níže). Celkový počet položek je 121.

Měřená oblast	Podrobné kategorie	Metoda	Autoři	Počet položek
Demografické údaje	Věk, pohlaví, státní příslušnost účastníka	VO	-----	3
Hraní her	Porucha hraní na internetu podle DSM-5	Kritéria poruchy hraní internetových her (IGDS9-SF)	Pontes & Griffiths (2015)	9
	Porucha hraní na internetu podle ICD-11	Kritéria poruchy hraní digitálních her (GDT)	Pontes et al. (2019)	4
	Čas strávený hraním digitálních her	VO	-----	2
Mateřské chování	Mateřská podpora	Rodinný proces u dospívajících (SF)	Vazsonyi et al. (2021)	3
	Mateřská psychologická kontrola	Inventář rodičovského chování podle reportu dítěte (CRPBI)	Barber (1996)	6
	Mateřský dohled	Rodinný proces u dospívajících (SF)	Vazsonyi et al. (2021)	3
Vrstevnícká podpora	-----	Dotazník sociální podpory dětí a dospívajících (CASSS)	Malecki & Demaray, (2002)	12
Resilience	-----	Dotazník resilience pro dospívající (CYRM-R)	Jefferies et al. (2019)	17
Sebepoškozování	-----	VO	-----	1
Deviace	Deviantní chování	Škála deviantního chování, krátká forma (NDS-SF10)	Liu et al. (2018)	10
Spánkové vzorce	Spánková kvalita	SMASH02	Vazsonyi et al. (2015; 2018; in press)	6
	Spánková kvantita	SMASH02	Vazsonyi et al. (2015; in press)	3
BMI	Výška a váha	VO	-----	2
Závislost na jídle	-----	Yalská škála závislosti na jídle pro děti (YFAS-C)	Schiestl & Gearhardt (2018)	25
Závislost na internetu	-----	Krátký dotazník závislosti na internetu (IDS9-SF)	Pontes & Griffiths (2016)	9
Závislost na sociálních sítích	-----	Bergenská škála závislosti na sociálních sítích (BSMAS)	Andreassen et al. (2016)	6

Poznámka: VO – vlastní otázky; SMASH02: Švýcarský multicentrický průzkum zdraví dospívajících z roku 2002

V průběhu několika dnů Vás budeme kontaktovat telefonicky, abychom domluvili průběh případné spolupráce a datum návštěvy. Rádi zodpovíme veškeré dotazy týkající se administrace a dalších náležitostí testování. Předběžně děkujeme za Vaše přispění k výzkumu a za podporu prevence v oblasti užívání online prostředí u dospívající mládeže.

Za realizátory projektu

Mgr. Jaroslava Suchá Ph.D.

jaroslava.sucha@upol.cz

+420 602 433 894

+420 585 633 506

Lucie Formánková

lucie.formankova01@upol.cz

+420 723 498 226

Natálie Ševčíková

natalie.sevcikova01@upol.cz

+420 721 947 639

Katedra psychologie

Filozofická fakulta

Univerzita Palackého v Olomouci

Křížkovského 10

771 80 Olomouc

www.psych.upol.cz