

STŘEDOŠKOLSKÁ ODBORNÁ ČINNOST

ANALÝZA VZTAHŮ MEZI ZÁVISLOSTNÍM CHOVÁNÍM NA INTERNETU A KOGNITIVNÍMI FUNKCEMI U ADOLESCENTŮ

Petr Navrátil

Ostrava 2020

STŘEDOŠKOLSKÁ ODBORNÁ ČINNOST

Obor č. 14:

Pedagogika, psychologie, sociologie a problematika volného času

**Analýza vztahů mezi závislostním chováním na internetu
a kognitivními funkcemi u adolescentů**

**Analysis of Relationships between Internet Addiction Disorder
and Cognitive Function among Adolescents**

Autor: Petr Navrátil

**Škola: Obchodní akademie a VOŠS
Karasova 16
709 00 Ostrava–Mariánské Hory**

Kraj: Moravskoslezský

Konzultant: PhDr. Petr Nilius, Ph.D.

Ostrava 2020

Prohlášení

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

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

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

Ostrava 24. 4. 2020

Petr Navrátil

Poděkování

Děkuji PhDr. Petru Niliusovi, Ph.D. za obětavou pomoc a podnětné připomínky, které mi během psaní poskytoval. Také chci poděkovat PhDr. Tomáši Caloňovi a Mgr. Marku Janíkovi za provedenou korekturu a doc. Ing. Janu Nevimovi, Ph.D. za cenné rady ke statistické analýze. Dále chci poděkovat garantovi studie Mgr. Evě Mikulíkové a všem zúčastněným školám a studentům.

Abstrakt

Cíl: Několik studií naznačilo významný vztah závislostního chování na internetu (IAD) se sociálními, emočními a osobnostními faktory, ale pouze málo studií se zabývalo vztahem mezi IAD a efektivním fungováním kognitivních funkcí. Proto bylo hlavním cílem této studie prozkoumat vztah mezi mírou IAD a deficitem kognitivních funkcí u adolescentů.

Metody: Explorativní výzkum proběhl za pomoci dotazníkového šetření u studentů prvních až čtvrtých ročníků maturitních oborů středních odborných škol v Moravskoslezském kraji (N = 926; průměrný věk = $16,8 \pm 1,3$ let; muži = 72,79 %, ženy = 27,21 %). Byly použity validizované sebehodnotící dotazníky: Test závislosti na internetu (IAT), Dotazník kognitivních chyb (CFQ) a Subjektivní dotazník exekutivních obtíží (DEO-S-17).

Výsledky: U 39,42 % respondentů (n = 365) byla zjištěna určitá míra IAD (IAT, skóre > 31). Z toho 31,75 % respondentů (n = 294) vykazovalo IAD mírného stupně (IAT, skóre 31–49); 6,7 % respondentů (n = 62) vykazovalo IAD středního stupně (IAT, skóre 50–79) a 0,97 % respondentů (n = 9) vykazovalo IAD těžkého stupně (IAT, skóre 80–100). U 38,55 % respondentů (n = 357) byl zjištěn potenciál k mírné kognitivní poruše. Byla zjištěna střední míra pozitivní korelace mezi celkovým skórem IAT & CFQ ($r = 0,51$, $p < 0,001$) a IAT & DEO-S-17 ($r = 0,48$, $p < 0,001$). Toto zjištění bylo potvrzeno střední mírou pozitivní korelace mezi celkovým skórem CFQ & DEO-S-17 ($r = 0,65$, $p < 0,001$). V rámci času tráveného na internetu byla prokázána slabá míra pozitivní korelace s IAT ($r = 0,18$, $p < 0,001$), CFQ ($r = 0,07$, $p < 0,001$) a DEO-S-17 ($r = 0,06$, $p < 0,001$). U respondentů s IAD (n = 365; IAT, skóre > 31) byla zjištěna nízká míra pozitivní korelace mezi IAT & CFQ ($r = 0,36$, $p < 0,001$) a IAT & DEO-S-17 ($r = 0,37$, $p < 0,001$). U respondentů bez IAD (n = 561; IAT, skóre ≤ 30) byla zjištěna nízká míra pozitivní korelace mezi IAT & CFQ ($r = 0,30$, $p < 0,001$) a IAT & DEO-S-17 ($r = 0,29$, $p < 0,001$). U respondentů s IAD vykazující střední a těžký stupeň závislostního chování (n = 71; IAT, skóre ≥ 50) byla zjištěna střední míra pozitivní korelace mezi IAT & CFQ ($r = 0,40$, $p < 0,001$) a slabá míra pozitivní korelace mezi IAT & DEO-S-17 ($r = 0,07$, $p < 0,001$). Internet je používán u 37,7 % respondentů (n = 346) 8 a více hodin denně, sociální sítě jsou používány u 32,94 % respondentů (n = 305) mezi 2–4 hodinami

denně a internetové hry jsou hrány u 23,11 % respondentů (n = 214) mezi 2–4 hodinami denně. Muži inklinují více k internetovým hrám, zatímco ženy k sociálním sítím dominující převážně v posílání fotografií a videí.

Závěr: Výsledky studie naznačují významný vztah mezi mírou IAD a deficitem kognitivních a exekutivních funkcí u adolescentů. K hlubšímu prozkoumání tohoto vztahu je třeba se obrátit na výkonové testy.

Klíčová slova

Adolescenti; exekutivní funkce; kognitivní funkce; internet; závislostní chování na internetu; sociální sítě; internetové hry.

Abstract

Objective: Several studies on Internet Addiction Disorder (IAD) have indicated significant relationship with social, emotional and personality factors, but few studies addressed the relationship between IAD and the effective functioning of cognitive functions. Therefore, the main objective was to analyse the relationship between IAD rate and cognitive deficit.

Methods: The research was carried out by means of a questionnaire survey on students of the first to fourth years from secondary technical schools with Maturita Exam, in the Moravian-Silesian Region (N = 926; average age = 16.8 years \pm 1.3 years; men = 72.79 %, women = 27.21 %). Validated self-assessments questionnaires were applied: Internet Addiction Test (IAT), Cognitive Failures Questionnaire (CFQ) and Subjective Executive Decline Inventory (DEO-S-17).

Results: A significant IAD rate (IAT, score > 31) was found in 39.42 % of respondents (n = 365). Of these, 31.75 % of respondents (n = 294) showed moderate IAD (IAT, score 31–49); 6.7 % of respondents (n = 62) showed moderate grade IAD (IAT, score 50–79) and 0.97 % of respondents (n = 9) showed severe grade IAD (IAT, score 80–100). The potential for mild cognitive impairment was found in 38.55 % of respondents (n = 357). A low positive correlation was found between the overall score of IAT & CFQ ($r = 0.51$, $p < 0.001$) and IAT & DEO-S-17 ($r = 0.48$, $p < 0.001$). This finding was confirmed by a moderate positive correlation rate between the overall CFQ & DEO-S-17 score ($r = 0.65$, $p < 0.001$). In terms of time spent on the Internet, there was a weak positive correlation with IAT ($r = 0.18$, $p < 0.001$), CFQ ($r = 0.07$, $p < 0.001$) and DEO-S-17 ($r = 0.06$, $p < 0.001$). In respondents with IAD (n = 365; IAT, score > 31), a low rate of positive correlation was found between IAT & CFQ ($r = 0.36$, $p < 0.001$) and IAT & DEO-S-17 ($r = 0.37$, $p < 0.001$). In respondents without IAD (n = 561; IAT, score \leq 30), a low rate of positive correlation was found between IAT & CFQ ($r = 0.30$, $p < 0.001$) and IAT & DEO-S-17 ($r = 0.29$, $p < 0.001$). In respondents showing moderate and severe symptoms of IAD (n = 71; IAT, score \geq 50), a moderate positive correlation rate between IAT & CFQ ($r = 0.40$, $p < 0.001$) and a weak positive correlation rate between IAT & DEO-S were found ($r = 0.07$, $p < 0.001$). As much as 37.7 % of the respondents (n = 346) reported spending 8 or more hours a day online, social

networks are used in 32.94 % respondents (n = 305) between 2-4 hours per day, and online games are played at 23.11 % respondents (n = 214) between 2-4 hours. Men tend to be more interested in online games, while women tend to use social networks predominantly in sending photos and videos.

Conclusion: The results indicate a significant relationship between IAD rate and cognitive and executive deficits in adolescents. For more profound examination of this relationship it is necessary to turn to performance tests.

Keywords

Adolescents; Executive Functions; Cognitive Functions; Internet; Internet Addiction Disorder; Social Networks; Online Games.

Obsah

ÚVOD	10
1 ZÁVISLOSTNÍ CHOVÁNÍ NA INTERNETU	11
2 KOGNITIVNÍ FUNKCE	13
2.1 Kognitivní funkce a závislostní chování na internetu	14
3 SHRNUÍ A CÍL STUDIE	15
METODA	17
4 VÝZKUMNÝ POSTUP	17
5 VÝZKUMNÝ SOUBOR	18
6 POPIS PROMĚNNÝCH	19
6.1 Frekvence a preference používání internetu.....	19
6.2 Závislostní chování na internetu.....	19
6.3 Deficit kognitivních funkcí	20
6.4 Deficit exekutivních funkcí	21
VÝSLEDKY	23
7 PLATNOST HYPOTÉZ	28
DISKUSE	29
ZÁVĚR	32
LITERATURA	33

Seznam použitých zkratk

bvFTD	Behaviorální varianta frontotemporální demence
CFQ	Dotazník kognitivních chyb
DEO-S-17	Subjektivní dotazník exekutivních obtíží
IAD	Závislostní chování na internetu
IAT	Test závislosti na internetu

ÚVOD

Používání internetu se stalo základní součástí života mnoha lidí. Internet, původně navržený jako prostředek usnadňující přenos textových informací, je nyní používán jako profesionální nástroj pro práci a zábavu. Mimo četných výhod, které nabízí, však registrujeme i jeho negativní dopad nejčastěji ve formě závislostního chování. Podle zjištěných údajů Českého statistického úřadu z roku 2018 připadalo nejvyšší procento jeho uživatelů u nás na věkovou skupinu 16–24 let (99,1 %), dále to byli lidé se zakončeným vysokoškolským vzděláním (95,9 %) a studenti (99,8 %; ČSÚ, 2019).

Tato studie vznikla v návaznosti na loňskou SOČ s názvem Digitální demence (Navrátil & Dubská, 2019). Výstupem práce bylo zjištění, že české děti (N = 301) začínají průměrně sledovat televizi od 3 let, což je věk důležitý pro vývoj kognitivních funkcí. Průměrně začínají používat počítač ve věku 6 let a krátce po něm dostávají vlastní mobilní telefon. Dále bylo zjištěno, že se digitální technologie dostávají do života českých dětí v pořadí televize – počítač – mobilní telefon. Z výsledků výzkumu rovněž vyplynulo, že rizikové chování vykazovalo 11 % českých dětí na internetu a 7,3 % z celkového počtu tak činilo na počítačových hrách. Na základě teorie bylo také zjištěno, že nadměrné používání internetu může vést ke kognitivnímu deficitu. Současná studie se zaměřuje na závislostní chování na internetu, které může být důsledkem rizikového chování, a to v souvislosti s kognitivním deficitem.

Je třeba zdůraznit, že většina studií v oblasti závislostního chování na internetu se doposud zabývala osobnostními, sociálními a emočními faktory a existuje velmi málo studií zaměřených na kognitivní funkce. Proto je hlavním cílem této studie prozkoumat souvislost mezi závislostním chováním na internetu a kognitivními funkcemi pomocí validizovaných sebehodnotících dotazníků – Testu závislosti na internetu, Dotazníku kognitivních chyb a Subjektivního dotazníku exekutivních obtíží.

1 ZÁVISLOSTNÍ CHOVÁNÍ NA INTERNETU

Závislostní chování na internetu (IAD¹) je uvnitř vědecké komunity stále předmětem sporů a nejasností. Nekonzistentní nahlížení na něj reprezentují například odlišné termíny, které byly doposud v odborné literatuře používány. Shaw a Black (2008) používají termín závislost na internetu, King (et al., 2013) patologické používání internetu, Spada (2014) problematické používání internetu nebo Weinstein a Lejoyeux (2010) excesivní používání internetu. Dále to jsou rozdílné přístupy v diagnostice IAD, které vychází z drogových závislostí (Grant et al., 2010), z poruch impulzů (Nestler, 2005), od obsedantně-kompulzivních poruch (Pratarelli et al., 1999) nebo patologického hráčství (Griffiths, 2000).

Taxonomicky patří IAD mezi behaviorální závislosti, které na rozdíl od těch látkových nezahrnují ingesci drog. Někteří autoři navrhli, aby IAD spadalo do kategorie obsedantně-kompulzivních poruch, protože s nimi sdílí podobné symptomy, odpovědi na farmakoterapii a psychologické intervence (Black et al., 2010; Dell'Osso et al., 2006). Přestože jsou behaviorální závislosti a obsedantně-kompulzivní poruchy totožné ve své kompulzivitě (za účelem redukce úzkosti a jiných bolestivých afektů), zásadně se odlišují. Behaviorální závislosti se přinejmenším ze začátku vymezují pocitem štěstí, potěšením a jsou ego-syntonní (jedinec je vnímá a nesnaží se jich zbavit), kdežto obsedantně-kompulzivní poruchy jsou vtíravé, nepříjemné a ego-dystonní (jedinec je vnímá jako obtížné). Autoři, pro které spadá IAD do poruch impulzů, používají termín patologické používání internetu. Autoři, pro které spadá IAD mezi obsedantně-kompulzivní poruchy, používají pojem kompulzivní používání internetu (Jiang & Huang, 2013). Pro tuto studii je důležité, že u pacientů, kteří trpěli nějakou behaviorální závislostí nebo obsedantně-kompulzivní poruchou, byly nalezeny deficity v časovém odhadu,

¹ V odborných článcích se často vyskytuje zkratka IA (angl. *Internet Addiction*) nebo IAD (angl. *Internet Addiction Disorder*). V české odborné literatuře je termín závislost na internetu nepřesným, namísto něj se v ní vyskytuje termín závislostní chování na internetu. Z tohoto důvodu je v celé studii zkratka IAD používána ve významu závislostního chování na internetu.

inhibici, kognitivní flexibilitě² a plánování (Vacek & Vondráčková, 2014; Shin et al., 2013).

Na základě podobností mezi látkovými a behaviorálními závislostmi sestavil Griffiths (2005; Brown, 1993; Griffiths 1996) operační definici závislostí, jejímiž komponentami jsou: salience (význačnost), změny nálady, tolerance, syndrom z odnětí, konflikt a relaps. *Salience* je stav, kdy se daná aktivita stane tím nejdůležitějším v životě jedince, který tráví většinu času jejím vykonáváním či úvahami nad ní. *Změny nálady* odkazují k akutnímu účinku na psychiku jedince, který může zažívat pocity vzrušení a úlevy. *Tolerance* znamená, že jedinec potřebuje k uspokojení více dané aktivity než na začátku jejího vykonávání. *Syndrom z odnětí* (abstinenční příznaky) často představuje podrážděnost a náladovost, u behaviorálních závislostí však chybí klasické fyzické abstinenční příznaky. *Konflikt* může vzniknout na rovině interpersonální (například potíže se vztahy a v zaměstnání) nebo intrapsychické (pocity ztráty kontroly či výčitky ztráty svědomí). *Relaps* značí návrat k původním vzorcům chování po období abstinence. Weinstein a Lejoyeux (2010) popsali kritéria specifická pro IAD: *excesivní používání internetu* spojené se zanedbáváním základních potřeb a ztrátou pojmu o čase; *syndrom z odnětí*, který se může projevovat depresivními stavy, pocity vzteku a napětí; *rostoucí tolerance*; *negativní následky* v životě postiženého včetně zanedbávání povinností, únavy, hádek a lhaní o objemu času stráveného internetovými aktivitami.

V prevalenci IAD panuje také určitá nekonzistence, která může být způsobena množstvím škál, pomocí nichž se IAD měří. Šmahel (et al., 2009a) realizoval výzkum na reprezentativním vzorku populace (N = 1 381). Z výsledků vyplývá, že rozvinuté IAD lze pozorovat u 3,4 % nediferencované populace a dalších 3,7 % je tímto závislostním chováním ohroženo. Také zaznamenal (Šmahel et al., 2009b), že nejvyšší prevalence IAD je v adolescenci. Spitzer (2016) zmiňuje, že je závislostní chování spojeno se sníženou schopností kontrolovat se a ovládat se, která je typická pro adolescentní muže. Turkleová

² Podle výkladového slovníku uveřejněného na Kognitivním serveru Univerzity Hradec Králové (n.d.) je kognitivní flexibilita „*tvůrčivá schopnost změnit své znalosti a jejich souvislosti jako reakce na nové informace, znalosti a vlastní zkušenosti*“.

(in Šmahel, 2003, s. 143) vidí adolescenta s IAD jako muže, který má málo nebo žádné sociální zkušenosti a nízké sebevědomí.

R. A. Davis (2001) rozlišuje dva typy používání internetu: generalizované a specifické. *Specifické používání internetu* je podle něj vázané na specifické internetové aplikace, jako je například internetové patologické hráčství nebo pornografie. Tito uživatelé používají internet jako „náhražku“, zatímco *generalizované používání internetu* se neváže na konkrétní aplikaci a webovou stránku, ale na obecné používání internetu, aby uživatel dosáhl sociálního kontaktu a sociálního posílení, které splývá přímo s internetem. Na to poukazuje například Block (2008), který rozlišuje IAD do tří subtypů: závislostní chování na internetových hrách, kybersexu a internetové komunikaci. Tato studie je zaměřena na generalizované používání internetu, přičemž bere v potaz i frekvenci a preferenci používání internetu, sociálních sítí a hraní internetových her.

2 KOGNITIVNÍ FUNKCE

Diamant a Vašina (1998) řadí ke kognitivním funkcím širokou škálu mentálních a intelektových schopností, které souvisí s funkcí mozkové kůry. Jsou to psychické procesy, pomocí kterých jedinec poznává svět kolem sebe a sebe sama, jedná, reaguje a zvládá úkoly. Kognitivní funkce souvisí s množstvím a kvalitou podnětů z prostředí, funkčním stavem příslušných receptorů smyslových orgánů a centrálním nervovým systémem. Jejich vývoj je významným způsobem ovlivňován, dojde-li v dětství k rozvoji sociální nebo sensorické deprivace, event. dalším funkčním a strukturálním poškozením mozku (Studenski et al., 2006). Můžeme k nim zařadit například vnímání, pozornost, paměť, uvažování nebo řečové dovednosti (Diamant & Vašina, 1998). Dále se k nim řadí exekutivní funkce, tzn. schopnost plánovat a rozvrhnout činnost, zaměřit se na informace související s úkolem apod. (Studenski et al., 2006).

Exekutivní funkce, někdy označované jako kognitivní nebo exekutivní kontrola³ (Ambrosini et al, 2019), jsou řádně používaným termínem v neuropsychologii

³ Podle Merriam-Webster (n.d.) je kognitivní / exekutivní kontrola (angl. *cognitive / executive control*) schopností provádět cílené chování pomocí složitých mentálních operací a kognitivních schopností,

a kognitivní psychologii, přestože pro ně není stále ukotvená definice a jejich pojetí se u různých autorů liší. Například Lezaková (1995; in Morgan & Lilienfeld, 2000) řadí k exekutivním funkcím rozhodování, plánování, účelnou akci a efektivní výkon. Velligan (et al., 1999; in Preiss & Kučerová, 2006) řadí k exekutivním funkcím abstrakci, iniciaci činnosti, plánování, sekvencování, sebemonitorování, inhibiční kontrolu, schopnost organizovat a schopnost zaměřit k cíli paměť a pozornost. Více autorů (Welsh, Pennington & Groisser, 1991; Zelazo & Müller, 2002; in Gooch et al., 2016) se shoduje, že exekutivní funkce zahrnují kontrolu pozornosti, inhibiční kontrolu a pracovní paměť, přičemž každá komponenta je důležitá pro řízení akcí zaměřených na cíl. Obecně exekutivní funkce flexibilně regulují a řídí myšlenky, chování a jsou velmi důležité za nových nebo kognitivně náročných situací, kdy se člověk musí soustředit a zaměřit pozornost. Jsou důležité také v situacích, které vyžadují splnění úkolu navzdory rušivým podnětům z interního a externího prostředí, nebo když musí být potlačen určitý *habitus*⁴ a tendence ke specifickým reakcím (Ambrosini et al., 2019).

Exekutivní funkce jsou spjaty s frontálním lalokem. Existuje řada případů, v nichž jedinec trpěl určitým poškozením frontálního laloku, avšak ne příliš rozsáhlým, přičemž dosahoval průměrných výsledků v inteligenčních testech, ve kterých by se měl deficit exekutivních funkcí projevit – například v narušeném plánování, organizaci, řazení nebo pracovní paměti. Tento deficit se nemusí obvykle projevit v běžně používaných výkonových testech, ale v cílesměrném chování (Obereignerů in Kulišťák et al., 2017). Z tohoto důvodu jsou v této studii kognitivní a exekutivní funkce měřeny na základě sebehodnotících dotazníků.

2.1 Kognitivní funkce a závislostní chování na internetu

Vztahům mezi kognitivními funkcemi a IAD bylo doposud věnováno malé množství studií. Provedené studie naznačují, že jedinci s IAD vykazují určité kognitivní deficity v oblasti inhibiční kontroly (Zhou et al., 2014; Dong et al., 2010; Dong et al., 2012),

jako je pracovní paměť a inhibiční kontrola (angl.: „*the ability to carry out goal-directed behavior using complex mental processes and cognitive abilities (such as working memory and impulse inhibition)*“).

⁴ *Habitus* je soubor dispozic jak jednat, myslet a vnímat okolní svět určitým způsobem a tendenci, jak na něj následně reagovat (Keller, 2012).

schopnosti rozhodovat se (Sun et al., 2009; Seok et al., 2015), pracovní paměti (Zhou et al., 2014) a kognitivní flexibilitě (Zhou et al., 2014; Dong et al., 2014).

Yeykelis (et al., 2014) zjistil, že jedinci používající internet mění internetové obsahy po 19 sekundách a 75 % z nich si internetový obsah prohlíží méně než jednu minutu. Samohvalova (et al., 2019) potvrdil pozitivní korelaci mezi IAD a mírou deficitu v koncentraci pozornosti. Choi (et al., 2014) potvrdil souvislost mezi IAD a impulzivitou, přičemž jedinci s IAD vykazovali zhoršenou inhibiční kontrolu. Li (et al., 2015) prokázal pozitivní korelaci mezi IAD a oblastí mozku, která sehrává významnou roli při kontrole lidského chování (aktivitou pravého dorsolaterálního prefrontálního kortexu), což podle něj svědčí o zhoršené inhibiční kontrole. Pawlikowski a Brand (2011) potvrdili souvislost mezi IAD a riskantnějším rozhodováním jedinců.

Byl také prokázán vztah mezi IAD a deficitem paměti. Například Zhou (et al., 2014) prokázal, že jedinci s IAD vykazovali určitou míru deficitu pracovní paměti, zatímco Minchekar (2017) prokázal negativní korelaci mezi IAD a deficitem krátkodobé paměti. Tyto studie se zaměřovaly na konkrétní kognitivní funkce, zatímco účelem této studie je posoudit vztah IAD s kognitivními funkcemi komplexně.

Doposud provedené studie naznačily, že mohou mít internetové hry pozitivní vliv na paměť a pozornost (Blacker & Curby, 2013; McDermott, Bavelier & Green, 2014). Nicméně některé studie tento argument nepodporují (Irons, Remington & McLean, 2011; Wilms, Petersen & Vangkilde, 2013). Chiappe (et al., 2013) zjistil, že hraní internetových her může pozitivně ovlivňovat exekutivní funkce, protože jsou hráči prostřednictvím her vedeni k multitaskingu (vykonávání více činností zároveň). Internetové strategické hry měly také pozitivní vliv na exekutivní funkce (Fu, 2017).

3 SHRUTÍ A CÍL STUDIE

Tato studie si klade za cíl pomocí kvantitativních metod prozkoumat vztah mezi vybranými proměnnými. Mezi hlavní zkoumané proměnné patří míra IAD a míra deficitu kognitivních funkcí.

Výzkumná otázka: Existuje souvislost mezi mírou IAD a deficitem kognitivních funkcí u adolescentů?

Dosavadní odborná literatura poskytuje informace o souvislosti IAD s některými kognitivními funkcemi. U jedinců, kteří disponují tímto závislostním chováním, byla prokázána impulzivita, zhoršená inhibiční kontrola a schopnost rozhodovat se (Choi et al., 2014; Pawlikowski & Brand, 2011). Také byl prokázán deficit pozornosti a paměti (Zhou et al., 2014; Samohvalova et al., 2019). IAD souvisí s horšenou schopností sebekontroly a sebeovládání, která je typická pro adolescentní muže (Spitzer, 2016). U hráčů strategických internetových her bylo zaznamenáno zlepšení exekutivních funkcí (Fu, 2017). Z výše uvedených zjištění vyplývají následující (nulové) hypotézy:

H1: Míra IAD pozitivně souvisí s kognitivním deficitem.

H2: Míra IAD pozitivně souvisí s exekutivním deficitem.

H3: Míra IAD je rozdílná mezi muži a ženami.

H4: Míra exekutivního deficitu není rozdílná mezi hráči, kteří hrají vědomostní, naučné nebo strategické hry a těmi, kteří je nehrají.

METODA

4 VÝZKUMNÝ POSTUP

Pro zjištění míry IAD a deficitu kognitivních funkcí byla zvolena kvantitativní forma výzkumu, resp. statistický přístup. V rámci statistického přístupu se využívají matematické modely, na základě nichž se formuluje prognóza týkající se skupiny osob (predikce se může vztahovat i na jednotlivce). Statistický přístup je v protikladu s klinickým přístupem založeným na prognóze jednoho konkrétního klienta. Hlavní rozdíly v přístupech shrnuje tabulka č. 1 (Urbánek, Denglerová & Širůček, 2011, s. 56–57).

Tabulka 1

Rozdíly ve statistickém a klinickém přístupu (Urbánek, Denglerová & Širůček, 2011)

Statistický přístup	Klinický přístup
Intenzivní zkoumání několika rysů	Extenzivní informace o jediné osobě
Všechny informace v podobě členství ve skupinách	Lze použít libovolná data
Predikce založená na počtu pravděpodobnosti	Predikce založená na znalostech teorie chování
Predikci jako formální důsledek pozorování může provést i úředník	Predikci jako kreativní akt musí provést vysoce zkušená osoba
Nelze upotřebit řídké (nahodilé) jevy	Nahodilé jevy lze upotřebit

V této studii byla použita korelační analýza. Interpretace korelačního koeficientu se liší u různých autorů. Podle Chráska (2000) je prakticky použitelná závislost kolem 0,40. Následující tabulka č. 2 interpretuje hodnoty korelačních koeficientů. V této studii se z ní vychází mj. z důvodu, že umožňuje identifikovat nepoužitelnou závislost.

Tabulka 2

Interpretace koeficientu korelace (Chráska, 2000).

Koeficient korelace	Interpretace
$r = 1,00$	naprostá závislost
$1,00 > r \geq 0,90$	velmi vysoká závislost
$0,90 > r \geq 0,70$	vysoká závislost
$0,70 > r \geq 0,40$	střední závislost
$0,40 > r \geq 0,20$	nízká závislost
$0,20 > r \geq 0,00$	slabá (nepoužitelná) závislost
$r = 0,00$	naprostá nezávislost

Výzkumné šetření probíhalo elektronicky prostřednictvím *Google Forms* a v průběhu celého dne. Z Moravskoslezského kraje byly náhodně osloveny tři střední odborné školy. Sběr dat probíhal od 29. října do 20. prosince 2019. Respondenti byli před začátkem šetření poučeni o tom, jak mají při vyplňování postupovat. Dotazování bylo anonymní a respondenti mohli kdykoliv odstoupit.

V první části se zjišťovala frekvence a preference používání internetu, tzn. míra používání internetu, sociálních sítí a hraní internetových her; dále konkrétní aplikace a webové stránky. Druhá část se zabývala určením míry IAD, třetí část určením míry kognitivního deficitu a čtvrtá určením míry exekutivního deficitu.

Statistická analýza byla provedena s využitím programů Statistica 13.5 (Weiß, 2018) a Rstudio 3.6.3 (R Core Team, 2020; Rstudio Team, 2019).

5 VÝZKUMNÝ SOUBOR

Výzkumného šetření se zúčastnilo 929 studentů prvních až čtvrtých ročníků maturitních oborů středních odborných škol. Bylo rozpoznáno 926 (průměrný věk = $16,80 \pm 1,30$ let, rozsah = 15–22 let) validních odpovědí, které tvořily základní soubor – z toho 674 mužů (průměrný věk = 16,90 let, rozsah = 15–21 let) a 252 žen (průměrný věk = 16,58 let,

rozsah = 15–22 let). Respondenti byli vybráni náhodně, a to technikou skupinového výběru. Výzkum soubor byl vybrán z populace adolescentů, přestože obsahuje jednu 22letou respondentku, která by podle některých odborníků nemusela spadat do této věkové kategorie. Vašutová (2010) zmiňuje, že adolescence trvá přibližně od 15 do 20 let. Zároveň zmiňuje, že adolescence začíná od ukončení povinné školní docházky až do nástupu do zaměstnání. Z důvodu, že respondentka studovala střední školu, byla zařazena do souboru.

6 POPIS PROMĚNNÝCH

6.1 Frekvence a preference používání internetu

Součástí výzkumného šetření bylo dotazování o frekvenci a preferenci používání internetu. Frekvence a preference byly zjišťovány v rámci používání sociálních sítí a hraní internetových her. U internetových her byly dále rozlišeny vědomostní, naučné nebo strategické hry. Za hry těchto žánrů byly považovány *Minecraft*, *Magic: The Gathering Arena* a *Space Station*. Toto dotazování bylo na samotném začátku výzkumného šetření a zahrnovalo otevřené otázky jako například: „*Kolik hodin denně používáte internet?*“ nebo „*Které sociální sítě nejčastěji používáte?*“, přičemž byla uznána frekvence používání internetu, sociálních sítí a hraní internetových her 0–16 hodin denně, včetně víkendů.

6.2 Závislostní chování na internetu

Míra IAD byla měřena pomocí Testu závislosti na internetu (IAT) od Kimberly Youngové. IAT je nejpoužívanějším psychometrickým nástrojem pro měření IAD (Ngai, 2007; Anand et al., 2018), byl přeložen do několika jazyků (čínštiny, francouzštiny, italštiny, turečtiny, korejštiny a češtiny) a jeho psychometrické vlastnosti byly testovány na různých vzorcích po celém světě (Lai et al., 2013). Termín *internet* se v rámci IAT používá k označení veškerých internetových aktivit, měří charakteristiky a chování asociované s kompulzivním používáním internetu, které zahrnuje kompulzivitu, únik před skutečností a závislostní chování. Míru IAD klasifikuje jako mírný, střední a těžký

stupeň závislostního chování. IAT byl vyvinut adaptováním kritéria DSM-IV pro patologické hráčství a je modifikací předchozí osmipoložkové škály *Internet Addiction Diagnostic Questionnaire*. IAT vysvětluje IAD jako poruchu inhibice činnosti, což vede k impulzivnímu chování. Položky IAT hodnotí problémy spojené s IAD v osobní, pracovní a sociální sféře. Test obsahuje celkem 20 náhodně seřazených položek, jako je například „*Jak často je omezován váš pracovní/studijní výkon časem stráveném na internetu?*“ nebo „*Jak často se snažíte skrýt, kolik času trávíte online?*“, přičemž každá z nich je ohodnocena na Likertově škále (0–5, 0 = nikdy, 5 = vždy; Young, 2017). Výsledné skóre může nabývat hodnot 0–100. V testu lze shrnout všechny položky do 6 kritérií závislostního chování podle Griffithse (2005; viz kapitola 1 – operační definice závislosti).

Pro určení vnitřní konzistence položek byla spočítána Cronbachova alfa ($N = 20$; $\alpha = 0,87$). Hodnota α je vyšší než 0,7 a IAT je konzistentní a reliabilní (Tavakol & Dennick, 2011). Průměrná korelace mezi položkami byla 0,27. Hodnota průměrné korelace je mezi 0,20–0,40 a značí přiměřenou homogenitu položek (Piedmont, 2014). Na základě teorie IAT bylo ke škále přistupováno jednodimenzionálně.

6.3 Deficit kognitivních funkcí

Deficit kognitivních funkcí byl měřen pomocí Dotazníku kognitivních chyb (CFQ). CFQ vytvořili D. E. Broadbent s kolegy v roce 1982 k sebesouzení frekvence výskytu každodenních kognitivních omylů a chyb v běžném životě. Autoři sestavili dotazník na základě vlastní klinické zkušenosti a zahrnuli do něj položky z oblasti paměti, pozornosti a senzomotoriky (Broadbent et al., 1982; in Preiss, 2012). Dotazník byl validizován v mnoha jazycích, např. v japonštině, španělštině a v němčině. Prezentovaná česká verze vychází z činnosti Michala Nondka, který jej přeložil a začal v klinické praxi využívat v rámci své diplomové práce v roce 2006. Použitá verze převodu do českého jazyka je výchozí verzí tří nezávislých překladů.

CFQ obsahuje celkem 25 položek, jako je například: „*Stává se Vám v poslední době, že zapomínáte jména lidí?*“ nebo „*Stává se Vám v poslední době, že se nemůžete rozhodnout?*“, které se zaměřují na různé projevy kognitivního deficitu v životě a položky

jsou ohodnoceny na Likertově škále (0–4, 0 = nikdy, 4 = velmi často). Výsledné skóre může nabývat hodnot 0–100. CFQ prokazuje citlivost pro každodenní chyby, kterých se lidé obvykle dopouštějí a které jsou časté a obtížně zjistitelné v laboratorních podmínkách, psychologických a psychiatrických ambulancí. Výsledky v dotazníku CFQ vykazují korelaci s paměťovými poruchami, roztržitostí a chybnými úkony a také s reálnými výkony v běžném životě. Lidé s vysokým skórem v CFQ jsou častěji zranitelní vůči stresu, ale dosažené skóre nekoreluje s mírou inteligence ani dosaženého vzdělání. Dotazník prezentuje aktuální neschopnost vyhnout se kognitivním chybám nebo zamýšlenou činnost správně dokončit (Preiss, 2012).

Vnitřní konzistence a reliabilita byla ověřena Cronbachovou alfou ($N = 25$; $\alpha = 0,91$). Hodnota α je vyšší než 0,7 a CFQ je konzistentní a reliabilní (Tavakol & Dennick, 2011). Průměrná korelace mezi položkami byla 0,29. Hodnota průměrné korelace je mezi 0,20–0,40 a značí přiměřenou homogenitu položek (Piedmont, 2014). Na základě teorie CFQ bylo ke škále přistupováno jednodimenzionálně.

6.4 Deficit exekutivních funkcí

Deficit exekutivních funkcí byl měřen pomocí Subjektivního dotazníku exekutivních obtíží (DEO-S-17). DEO-S-17 vytvořil Jan Netík za účelem zaměření na možné počáteční projevy obtíží specifických pro choroby ze spektra frontotemporálních lobárních degenerací, a to zejména u behaviorální varianty frontotemporální demence (bvFTD), která se vyznačuje včasnou alterací osobnosti a dysexekutivním syndromem.

Teoretický konstrukt exekutivních funkcí závisí na pracovní paměti, pozornosti, schopnosti „(set-)shiftingu“, inhibici neúčelného chování, seberegulaci, plánování, rozhodování, organizaci, ale například i na abstraktním uvažování. Konkrétními projevy v kontextu bvFTD, které byly do DEO-S zahrnuty, mohou teoreticky být projevy, jako je snížená schopnost emoční regulace, oslabené respektování sociálních norem, utilizační tendence, perseverace a problémy s mluveným projevem. Z těchto přibližných projevů exekutivních obtíží bylo vygenerováno celkem 74 položek, které byly zredukovány do zkrácené sedmnáctipoložkové verze. Dotazník obsahuje položky jako: „*Poslední dobou mi někdy dělá potíže udržet pozornost*“ nebo „*Neočekávaný průběh nějaké činnosti*

mě dokáže opravdu „rozhodit““, které jsou ohodnoceny na Likertově škále (1–5, 1 = určitě ne, 5 = určitě ano). Výsledné skóre může nabývat hodnot 17–85 (Netík, 2018).

Pro určení vnitřní konzistence položek byla spočítána Cronbachova alfa ($N = 17$; $\alpha = 0,82$). Hodnota α je vyšší než 0,7 a DEO-S-17 je konzistentní a reliabilní (Tavakol & Dennick, 2011). Průměrná korelace mezi položkami byla 0,22. Hodnota průměrné korelace je mezi 0,20–0,40 a značí přiměřenou homogenitu položek (Piedmont, 2014). Na základě teorie DEO-S-17 bylo ke škále přistupováno jednodimenzionálně.

VÝSLEDKY

Následující tabulky č. 3–7 shrnují frekvenci a preferenci používání internetu respondenty.

Tabulka 3

Počet hodin denního používání internetu, sociálních sítí a hraní internetových her respondenty ($N = 926$, zdroj: vlastní zpracování).

	Průměr	Medián	Modus	SD
Internet	7,34	6	5	5,17
Sociální sítě	3,63	3	1	3,64
Internetové hry	3,30	3	3	2,71

Průměr = aritmetický průměr; SD = směrodatná odchylka.

Tabulka 4

Počet hodin denního používání internetu, sociálních sítí a hraní internetových her muži ($n = 674$) a ženami ($n = 252$, zdroj: vlastní zpracování).

		Průměr	Medián	Modus	SD
Muži	Internet	7,86	6	<i>multiple</i>	5,49
	Sociální sítě	3,3	2	1	3,69
	Internetové hry	3,37	3	3	2,63
Ženy	Internet	5,95	5	5	3,89
	Sociální sítě	4,48	4	3	3,36
	Internetové hry	2,70	2	<i>multiple</i>	3,26

Průměr = aritmetický průměr; SD = směrodatná odchylka; pozn.: *multiple* modus není uveden z toho důvodu, že se nejedná o jedno konkrétní číslo, které by se ve zkoumaném souboru vyskytovalo nejčastěji.

Tabulka 5

Absolutní (frekvence) a relativní (%) četnost používání internetu, sociálních sítí a hraní internetových her respondenty ($N = 926$, zdroj: vlastní zpracování).

	Internet		Sociální sítě		Internetové hry	
	Frekvence	%	Frekvence	%	Frekvence	%
Méně než hodina	9	0,97	64	6,91	38	4,10
1–2	18	1,94	198	21,38	93	10,04
2–4	168	18,14	305	32,94	214	23,11
4–6	220	23,76	183	19,76	88	9,50
6–8	139	15,01	52	5,62	44	4,75
8 a více hodin	346	37,37	99	10,69	34	3,67
Chybějící	26	3,00	25	2,70	415	44,82

Méně než hodina $\Rightarrow 0 \leq n < 1$; 1–2 hodiny $\Rightarrow 1 \leq n < 2$; 2–4 hodiny $\Rightarrow 2 \leq n < 4$; 4–6 hodin $\Rightarrow 4 \leq n < 6$; 6–8 hodin $\Rightarrow 6 \leq n < 8$; 8 a více hodin $\Rightarrow 8 \leq n < 24$; chybějící = respondenti, kteří neuvedli počet hodin.

Tabulka 6

Absolutní (frekvence) a relativní (%) četnost nejpoužívanějších sociálních sítí muži ($n = 674$) a ženami ($n = 252$, zdroj: vlastní zpracování).

	Muži		Ženy	
	Frekvence	%	Frekvence	%
Instagram	385	57,12	211	83,73
Facebook	245	36,35	64	25,40
Messenger	143	21,22	106	42,06
YouTube	97	14,39	25	9,92
Snapchat	49	7,27	36	14,29
Reddit	65	9,64	3	1,19
Twitter	31	4,60	17	6,75

Pozn.: 97,6 % respondentů ($n = 904$) používá určitou sociální síť.

Tabulka 7

Absolutní (frekvence) a relativní (%) četnost nejhranějších internetových her muži (n = 674) a ženami (n = 252, zdroj: vlastní zpracování).

	Muži		Ženy	
	Frekvence	%	Frekvence	%
League of Legends	122	18,10	9	3,57
CS: GO	86	12,76	2	0,79
Minecraft	33	4,90	2	0,79
Fortnite	26	3,86	2	0,79
Magic: The Gathering Arena	28	4,15	0	0,00
Space Station	28	4,15	0	0,00

Pozn.: 55,1 % respondentů (n = 510) hraje určitou internetovou hru.

Na základě vyhodnocení IAT bylo zjištěno, že 39,42 % respondentů (n = 365) vykazuje určitý stupeň IAD, z toho 31,75 % (rozsah skóre 31–49) mírný, 6,70 % (rozsah skóre 50–79) střední a 0,97 % (rozsah skóre 80–100) těžký stupeň tohoto závislostního chování. Dále na základě vyhodnocení DEO-S-17 (skóre ≥ 45) lze považovat 38,55 % respondentů (n = 357) za potencionálně rizikové vzhledem k mírné kognitivní poruše.

Následující tabulky č. 8–9 ukazují deskriptivní statistiku jednotlivých dotazníků.

Tabulka 8

Deskriptivní statistika celkového skóre IAT, CFQ a DEO-S-17 (N = 926, zdroj: vlastní zpracování).

	Průměr	Medián	Modus	SD	Minimum	Maximum
IAT	28,21	26	32	14,86	0	100
CFQ	28,69	27	30	15,64	0	100
DEO-S-17	41,96	41	39	10,15	17	81

Průměr = aritmetický průměr, SD = směrodatná odchylka. Pozn.: u minima a maxima bylo kontrolováno, zda respondenti nezaškrtávají ve všech dotaznících pouze krajní hodnoty na Likertově škále.

Tabulka 9

Deskriptivní statistika celkového skóre IAT, CFQ a DEO-S-17 u respondentů hrající vědomostní, naučné nebo strategické hry ($n = 67$, zdroj: vlastní zpracování).

	Průměr	Medián	Modus	SD	Minimum	Maximum
IAT	32,46	32	32	13,43	12	100
CFQ	30,82	30	30	14,84	4	100
DEO-S-17	41,21	39	39	8,24	22	62

Průměr = aritmetický průměr; SD = směrodatná odchylka. Pozn.: u maxima bylo kontrolováno, zda respondenti nezaškrťávají ve všech dotaznících pouze krajní hodnoty na Likertově škále.

Pro ověření normálního rozložení IAT byl použit Kolmogorovův–Smirnovův test ($d = 0,09$; $p < 0,01$). P-hodnota je menší než $\alpha < 0,05$, tudíž distribuce dat nemá normální rozložení. Na základě tohoto zjištění byla zvolena neparametrická statistika.

Pro ověření rozdílů mezi respondenty hrající vědomostní, naučné nebo strategické hry a těmi, kteří je nehrají, byl použit Mann-Whitney U test. V rámci IAT ($U = 12\,179$; $Z = 2,37$; $p = 0,02$) a CFQ ($U = 12\,381$; $Z = 2,19$; $p = 0,03$) jsou výsledky statisticky signifikantní, zatímco v rámci DEO-S-17 ($U = 14\,786$; $Z = -0,05$; $p = 0,96$) je výsledek statisticky nesignifikantní. To značí, že pravděpodobně ve skóre IAT a CFQ existují rozdíly, kdežto v DEO-S-17 nikoliv.

Pro ověření rozdílů mezi muži a ženami ve skóre IAT byl použit Chí-kvadrát test ($\chi^2 = 88,32$; $df = 79$; $p = 0,22$) a Mann-Whitney U test ($U = 80\,445$; $Z = -1,24$; $p = 0,22$). Výsledky jsou statisticky nesignifikantní a v celkovém skóre IAT mezi muži a ženami pravděpodobně neexistují rozdíly.

Dále byla provedena korelační analýza. Byl použit Spearmanův koeficient korelace. Následující tabulky č. 10–11 shrnují výsledky korelační analýzy.

Tabulka 10

Korelace mezi IAT, CFQ a DEO-S-17 a počtem hodin trávených na internetu (N = 926, zdroj: vlastní zpracování).

	IAT	CFQ	DEO-S-17
IAT	1,00		
CFQ	0,51 (26,01)	1,00	
DEO-S-17	0,48 (23,04)	0,65 (42,25)	1,00
Počet hodin trávený na internetu	0,18 (3,24)	0,07 (0,49)	0,06 (0,36)

$p < 0,001$; pozn.: v závorkách je uvedena hodnota koeficientu determinace (v %).

Korelační analýza byla provedena také u respondentů s určitou mírou IAD a bez ní. Přitom se vzhledem k zastaralosti IAT bral zvlášť střední (II.) a těžký (III.) stupeň závislostního chování, neboť mírný (I.) stupeň může být zaměněn v současné době s nadměrným používáním internetu.

Tabulka 11

Korelace u respondentů bez IAD (n = 561; IAT, skóre ≤ 30) a s (I.–III. stupeň, n = 365, IAT, skóre > 31 ; II. a III. stupeň, n = 71; IAT, skóre ≥ 50 ; zdroj: vlastní zpracování).

	Bez IAD	S IAD	
		I.–III. stupeň	II. a III. stupeň
IAT	1,00	1,00	1,00
CFQ	0,30 (9,00)	0,36 (12,96)	0,40 (16,00)
DEO-S-17	0,29 (8,41)	0,37 (13,69)	0,07 (0,49)

$p < 0,001$, pozn.: v závorkách je uvedena hodnota koeficientu determinace (v %).

7 PLATNOST HYPOTÉZ

Platnost hypotéz byla ověřena pomocí korelační analýzy a statistických testů.

H1: Míra IAD pozitivně souvisí s kognitivním deficitem

Na základě výsledků korelační analýzy je přijata nulová hypotéza – míra IAD pozitivně souvisí s kognitivním deficitem.

H2: Míra IAD pozitivně souvisí s exekutivním deficitem

Na základě výsledků korelační analýzy je přijata nulová hypotéza – míra IAD pozitivně souvisí s exekutivním deficitem.

H3: Míra IAD je rozdílná mezi muži a ženami.

Na základě výsledků Chí-kvadrát testu a Mann-Whitney U testu je zamítnuta nulová hypotéza a platí alternativní – míra IAD není rozdílná mezi muži a ženami.

H4: Míra exekutivního deficitu není rozdílná mezi hráči, kteří hrají vědomostní, naučné nebo strategické hry a těmi, kteří je nehrají.

Na základě výsledků Mann-Whitney U testu je přijata nulová hypotéza – míra exekutivního deficitu není rozdílná mezi hráči, kteří hrají vědomostní, naučné nebo strategické hry a těmi, kteří je nehrají.

DISKUSE

Výsledky této studie naznačují, že 39,42 % respondentů vykazuje určitý stupeň IAD – ať už mírný (31,75 %), střední (6,70 %) či těžký (0,97 %). Výsledky lze porovnat se studií Tomáše Okřiny z roku 2019 (N = 302), ve které bylo zjištěno pomocí IAT, že 33,8 % respondentů vykazovalo určitý stupeň IAD, z toho mírný 27,5 %, střední 6,3 % a těžký 0 %. Výsledky lze dále porovnat se studií Josefa Šupíka z roku 2016 (N = 75), ve které bylo zjištěno pomocí IAT, že 32 % respondentů vykazovalo určitý stupeň IAD, z toho mírný 28 %, střední 4 % a těžký 0 %. Výsledky studie lze porovnat s výsledky mezinárodní studie EU Kids Online II (Ševčíková et al., 2014), která uvedla, že 1 % českých dětí vykazuje IAD, což je porovnatelné se zjištěným těžkým stupněm IAD (0,97 %). Výsledky studie jsou dále porovnatelné s výsledky studie (Xin et al., 2018) provedené na čínských adolescentech (N = 6 468), u nichž byla zjištěna celková prevalence IAD u 26,5 % a těžký stupeň IAD u 0,96 %. Při porovnávání je důležité brát v potaz, že se nejednalo o ten samý výzkumný soubor, ačkoliv šlo o adolescenty. Také drobné rozdíly ve stupni IAD jsou v rámci chyb měření zcela běžné. V míře IAD nebyl zjištěn statisticky významný rozdíl mezi muži a ženami, přestože některé studie naznačily vyšší míru závislostního chování u žen (Chou, Condrón & Belland, 2005) nebo mužů (Bahrainian et al., 2014).

Nejvyšší počet respondentů (37,7 %) používá denně internet více než 8 hodin. Podle výsledků 1. ročníku výzkumu Proměny české společnosti 2015 (AV ČR, 2016) tráví člověk průměrně 7–8 hodin v zaměstnání nebo ve škole, tudíž přípravě na další pracovní den a spánku je věnováno 8 a méně hodin. Nicméně internet je možné používat v práci i ve škole a z výsledků nelze vyvodit, kdy a kde se k němu respondenti připojují a aktivně ho používají. Nejvyšší počet respondentů (32,94 %) používá denně sociální sítě 2–4 hodiny denně. Mezi ty nejpoužívanější patří *Instagram* (64,36 %), *Facebook* (33,37 %), *Messenger* (26,89 %), *YouTube* (13,18 %), *Snapchat* (9,18 %), *Reddit* (7,34 %) a *Twitter* (5,18 %). Podle MediaGuru (2019) patří mezi první čtyři nejpoužívanější sociální sítě *YouTube*, *Facebook*, *Messenger* a *Instagram*. Výsledky studie naznačují, že až na záměnu pořadí *Instagramu* a *YouTube* je pořadí prvních čtyř nejpoužívanějších sociálních sítí shodné. Sociální sítě s výjimkou *Facebooku*, *YouTube*

a *Redditu* jsou více používanější ženami než muži. Nejvyšší počet respondentů (23,11 %) hraje internetové hry 2–4 hodiny denně. Internetové hry jsou převážně zálibou mužů a mezi nejhranější internetové hry patří *League of Legends* (14,15 %), *Counter-Strike: Global Offensive* (9,5 %), *Minecraft* (3,78 %), *Fortnite* (3 %), *Magic: The Gathering Arena* (3 %) a *Space Station* (3 %). Mezi první čtyři nejhranější internetové hry patří *Fortnite*, *League of Legends*, *Crossfire* a *Minecraft* (Gibson, 2020). Výsledky studie naznačují podobnost – *League of Legends* 1. místo, *Minecraft* 3. místo a *Fortnite* 4. místo. Hry *Minecraft*, *Magic: The Gathering Arena* a *Space Station* byly řazeny mezi vědomostní, naučné nebo strategické hry. U těchto herních žánrů lze předpokládat, že si respondenti na nich nevypěstují takovou míru závislostního chování jako například na MMORPG (*massively multiplayer online role-playing game*) hrách a budou vykazovat nižší míru kognitivního deficitu. Z výsledků jsou patrné rozdíly v míře IAD a kognitivního deficitu, ale nebyly zjištěny rozdíly v míře exekutivního deficitu. Hráči internetových her jsou pravděpodobně vedeni skrze hru k mediálnímu multitaskingu, který souvisí se správným fungováním exekutivních funkcí.

Z výsledků vyplývá, že IAD pozitivně koreluje na střední míře s kognitivním a exekutivním deficitem, zatímco denní počet hodin trávený na internetu pozitivně koreluje na slabé až skoro nepoužitelné míře s IAD, kognitivním a exekutivním deficitem. U respondentů s IAD a těch, kteří ho nevykazují, IAD pozitivně koreluje na nízké míře s kognitivním a exekutivním deficitem, přestože respondenti s IAD dosahují vyšší hodnoty koeficientu korelace. U respondentů se středním a těžkým stupněm závislostního chování IAD pozitivně koreluje na střední míře s kognitivním deficitem, ale slabě s exekutivním deficitem. Na základě odborné literatury se dalo předpokládat, že narušené fungování exekutivních funkcí, jako je zhoršená inhibiční kontrola a schopnost rozhodovat se, mohou významným způsobem ovlivnit vznik a vývoj IAD. Pravděpodobně jako u internetových her je internet prostředím, které nepřímou vede uživatele k mediálnímu multitaskingu, který souvisí se správným fungováním exekutivních funkcí. Mediální multitasking také souvisí s pozornostním deficitem (Baumgartner et al., 2017), a pravděpodobně proto byla vyšší hodnota koeficientu korelace naměřena mezi IAD a kognitivním deficitem u respondentů vykazujících střední a těžký stupeň tohoto závislostního chování. Průřezové studie neumožňují zjistit kauzalitu

těchto vztahů. IAD může způsobovat kognitivní a exekutivní deficit, stejně jako kognitivní a exekutivní deficit může ovlivnit vznik a vývoj tohoto závislostního chování. Proto by se měla při léčbě IAD upřít pozornost i na možný kognitivní deficit. Cíl studie, zjistit vztah mezi IAD a deficitem kognitivních funkcí u adolescentů, byl splněn, nicméně kauzalita ohledně tohoto vztahu zůstává diskutabilní.

Použité validizované dotazníky byly subjektivní, tudíž nediodnostikují určité onemocnění, ale vysoké skóre v nich může znamenat předpoklad k nějakému onemocnění. K hlubšímu pochopení problematiky IAD s kognitivním deficitem bude důležité se zaměřit na výkonové testy, jako jsou testy inteligence.

ZÁVĚR

Tato studie navázala na loňskou SOČ s názvem Digitální demence. Cílem této studie bylo prozkoumat vztah mezi mírou IAD a deficitem kognitivních funkcí. Výzkumnou otázkou bylo, zda existuje souvislost mezi mírou IAD a deficitem kognitivních funkcí. Na základě stanovené výzkumné otázky a odborné literatury byly vytyčeny hypotézy, a to, že míra IAD pozitivně souvisí s kognitivním a exekutivním deficitem, míra IAD je rozdílná mezi muži a ženami a míra exekutivního deficitu není rozdílná mezi hráči, kteří hrají vědomostní, naučné nebo strategické hry a těmi, kteří je nehrají. Tyto hypotézy byly ověřeny zjištěním frekvence a preference používání internetu, dále také pomocí validizovaných sebehodnotících dotazníků IAT, CFQ a DEO-S-17.

Bylo zjištěno, že míra IAD není rozdílná mezi muži a ženami. Míra IAD pozitivně korelovala na střední míře s kognitivním a exekutivním deficitem u adolescentů. Počet hodin trávený na internetu pozitivně koreloval na slabé míře s IAD, kognitivním a exekutivním deficitem. Míra exekutivního deficitu nebyla rozdílná mezi hráči, kteří hrají vědomostní, naučné nebo strategické hry a těmi, kteří je nehrají; dále u nich byla zjištěna rozdílná míra kognitivního deficitu a IAD. U adolescentů s IAD byla zjištěna nízká míra pozitivní korelace s kognitivním a exekutivním deficitem a tatáž míra pozitivní korelace u adolescentů bez IAD. Adolescenti, kteří vykazovali střední a těžký stupeň IAD, pozitivně korelovali na střední míře s kognitivním deficitem, naopak u nich byla prokázána slabá míra pozitivní korelace s exekutivním deficitem.

V rámci verifikace výsledků je důležité provést celorepublikové výzkumné šetření. Dále je třeba se obrátit na výkonové testy, jako jsou testy inteligence, a zmapovat konkrétní projevy kognitivního deficitu způsobovaného IAD.

LITERATURA

- Ambrosini, E., Arbula, S., Rossato, C., Pacella, V., & Vallesi, A. (2019). Neuro-cognitive architecture of executive functions: A latent variable analysis. *Cortex*, *119*, 441-456. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2019.07.013>
- Anand, N., Cherian, A. V., Thomas, C., Thomas, C., Vasuki, P., & Young, K. (2018). Internet Use Behaviors, Internet Addiction and Psychological Distress among Medical College Students: A Multi Centre Study from South India. *Asian Journal of Psychiatry*, *37*, 71–77. <https://doi.org/10.1016/j.ajp.2018.07.020>
- AV ČR (2016). *Jak Češi tráví čas? Výsledky 1. ročník výzkumu Proměny české společnosti 2015*. Získáno 10. prosince 2019 z https://www.promenyceskespolecnosti.cz/aktuality/aktualita22/Jak_Cesi_travi_cas_TK_20-06-2016.pdf
- Bahrainian, S. A., Alizadeh, K. H., Raeisoon, M. R., Gorji, O. H., & Khazae, A. (2014). Relationship of Internet addiction with self-esteem and depression in university students. *Journal of preventive medicine and hygiene*, *55*(3), 86–89. <https://doi.org/10.15167/2421-4248/jpmh2014.55.3.433>
- Baumgartner, S. E., van der Schuur, W. A., Lemmens, J. S., & te Poel, F. (2017). The Relationship Between Media Multitasking and Attention Problems in Adolescents: Results of Two Longitudinal Studies. *Human Communication Research*. <https://doi.org/10.1111/hcre.12111>
- Black, D. W., Shaw, M., & Blum, N. (2010). Pathological gambling and compulsive buying: do they fall within an obsessive-compulsive spectrum?. *Dialogues in clinical neuroscience*, *12*(2), 175–185.
- Blacker, K. J., Curby, K. M. (2013). Enhanced visual short-term memory in action video game players. *Attention, Perception, & Psychophysics*, *75*(6), 1128–1136. <https://doi.org/10.3758/s13414-013-0487-0>
- Block, J. J. (2008). Issues for DSM-V: Internet addiction. *American Journal of Psychiatry*, *165*(3), 306-307. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2007.07101556>
- Brown, R. I. F. (1993). Some contributions of the study of gambling to the study of other addictions. In W. R. Eadington & J. A. Cornelius (Eds.). *Gambling behaviour and problem gambling* (s. 241–272). Reno: University of Nevada Press.
- ČSÚ (2019). *Informační společnost v číslech 2018: Česká republika a EU*. Získáno 10. prosince 2019 z <https://www.czso.cz/csu/czso/informacni-spolecnost-v-cislech-2018>
- Davis, R. A. (2001). A cognitive-behavioral model of pathological Internet use. *Computers in Human Behavior*, *17*(2), 187–195. [https://doi.org/10.1016/S0747-5632\(00\)00041-8](https://doi.org/10.1016/S0747-5632(00)00041-8)

- Dell'Osso, B., Altamura, A. C., Allen, A., Marazziti, D., & Hollander, E. (2006). Epidemiologic and clinical updates on impulse control disorders: A critical review. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 256(8), 464–475. <https://doi.org/10.1007/s00406-006-0668-0>
- Diamant, J., & Vašina, L. (1998). *Kapitoly z neuropsychologie*. Vyd. 2., přepřac. Brno: Masarykova univerzita.
- Dong, G., DeVito, E. E., Du, X., & Cui, Z. (2012). Impaired inhibitory control in 'internet addiction disorder': A functional magnetic resonance imaging study. *Psychiatry Research*, 203(2–3), 153–158. <https://doi.org/10.1016/j.psychresns.2012.02.001>
- Dong, G., Lin, X., Zhou, H., & Lu, Q. (2014). Cognitive flexibility in internet addicts: fMRI evidence from difficult-to-easy and easy-to-difficult switching situations. *Addictive Behaviors*, 39(3), 677–683. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2013.11.028>
- Dong, G., Zhou, H., & Zhao, X. (2010). Impulse inhibition in people with Internet addiction disorder: Electrophysiological evidence from a Go/NoGo study. *Neuroscience Letters*, 485(2), 138–142. <https://doi.org/10.1016/j.neulet.2010.09.002>
- Fu, X. (2017). The influence of strategy video game and its background music on cognitive control. *Ment Health Addict Res*: <https://doi.org/10.15761/MHAR.1000125>
- Gibson (2020). *Most Played Games in 2020, Ranked by Peak Concurrent Players*. Získáno 10. prosince 2019 z <https://twinfinite.net/2020/01/most-played-games-in-2020-ranked-by-peak-concurrent-players/>
- Gooch, D., Thompson, P., Nash, H. M., Snowling, M. J., & Hulme, C. (2016). The development of executive function and language skills in the early school years. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 57(2), 180–187. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12458>
- Grant, J. E., Potenza, M. N., Weinstein, A., & Gorelick, D. A. (2010). Introduction to behavioral addictions. *The American Journal of Drug and Alcohol Abuse*, 36(5), 233–241. <https://doi.org/10.3109/00952990.2010.491884>
- Griffiths, M. (2000). Does Internet and Computer „Addiction“ Exist?: Some Case Study Evidence. *CyberPsychology & Behavior*, 3(2), 211–218. <https://doi.org/10.1089/109493100316067>
- Griffiths, M. (2005). A 'Components' model of addiction within a biopsychosocial framework. *Journal of Substance Use*, 10(4), 191–197. <https://doi.org/10.1080/14659890500114359>
- Griffiths, M. D. (1996). Behavioural addiction: an issue for everybody?. *Employee Counselling Today*, 8(3), 19–25. <https://doi.org/10.1108/13665629610116872>
- Chiappe, D., Conger, M., Liao, J., Caldwell, J. L., & Vu, K-P (2013). “Improving Multi-Tasking Ability through Action Videogames.” *Applied Ergonomics* 44:278–84. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2012.08.002>

- Choi, J. S., Park, S. M., Roh, M. S., Lee, J. Y., Park, C. B., Hwang, J. Y., ... Jung, H. Y. (2014). Dysfunctional inhibitory control and impulsivity in Internet addiction. *Psychiatry Research*, 215(2), 424-428. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2013.12.001>
- Chou, C., Condrón, L., Belland, J. C. (2005) A review of the research on internet addiction. *Educational Psychology Review*, 17, 363–388. <https://doi.org/10.1007/s10648-005-8138-1>
- Chráska, M. (2000). *Základy výzkumu v pedagogice*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Irons, J. L., Remington, R. W., & McLean, J. P. (2011). Not so fast: Rethinking the effects of action video games on attentional capacity. *Australian Journal of Psychology*, 63(4), 224–231. <https://doi.org/10.1111/j.1742-9536.2011.00001.x>
- Jiang, Q., & Huang, X. (2013). Internet: Immersive Virtual Worlds. In P. M. Miller (Ed.), *Principles of Addiction: Comprehensive Addictive Behavior and Disorders, Volume 1* (s. 881–890). San Diego: Elsevier Academic Press. Získáno 10. prosince 2019 z <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-398336-7.00089-9>
- Keller, J. (2012). *Úvod do sociologie*. Praha: Sociologické nakladatelství (SLON)
- King, D. L., Haagsma, M. C., Delfabbro, P. H., Gradisar, M., & Griffiths, M. D. (2013). Toward a consensus definition of pathological video-gaming: A systematic review of psychometric assessment tools. *Clinical Psychology Review*, 33(3), 331–342. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2013.01.002>
- Kognitivní server UHK (n.d). *Výkladový slovník*. Získáno 10. prosince 2019 z <http://fim2.uhk.cz/cogn/?Module=dictionary>
- Kulišťák, P. (2017). *Klinická neuropsychologie v praxi*. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum.
- Lai, C. M., Mak, K. K., Watanabe, H., Ang, R. P., Pang, J. S., & Ho, R. C. M. (2013). Psychometric properties of the internet addiction test in chinese adolescents. *Journal of Pediatric Psychology*, 38(7), 794–807. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jst022>
- Li, W., Li, Y., Yang, W., Zhang, Q., Wei, D., Li, W., ... Qiu, J. (2015). Brain structures and functional connectivity associated with individual differences in Internet tendency in healthy young adults. *Neuropsychologia*, 70, 134–144. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2015.02.019>
- McDermott, A. F., Bavelier, D., Green, C. S. (2014). Memory abilities in action video game players. *Computers in Human Behavior*, 34:69–78. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.01.018>
- MediaGuru (2019). *Výzkum: České děti využívají nejčastěji YouTube, roste TikTok*. Získáno 10. prosince 2019 z <https://www.mediaguru.cz/clanky/2019/06/vyzkum-ceske-deti-vyuzivaji-nejcasteji-youtube-roste-tiktok/>

- Merriam-Webster (n.d.). *Executive control*. Získáno 10. prosince 2019 z <https://www.merriam-webster.com/dictionary/executive%20control>
- Minchekar, V. (2017). Internet and Mobile Phone Addiction Decreases the Capacity of Short Term Memory among Youths. *Recent Researches in Social Sciences & Humanities*, 4(1), 1-6.
- Morgan, A. B., & Lilienfeld, S. O. (2000). A meta-analytic review of the relation between antisocial behavior and neuropsychological measures of executive function. *Clinical Psychology Review*, 20(1), 113–136. [https://doi.org/10.1016/S0272-7358\(98\)00096-8](https://doi.org/10.1016/S0272-7358(98)00096-8)
- Navrátil, P., & Dubská, N. (2019). *Digitální demence* (Středoškolská odborná činnost). Obchodní akademie a Vyšší odborná škola sociální, Ostrava-Mariánské Hory. Vedoucí práce Mgr. Eva Mikulíková.
- Nestler, E. J. (2005). Is there a common molecular pathway for addiction?. *Nature neuroscience*, 8(11), 1445–1449. <https://doi.org/10.1038/mn1578>
- Netík, J. (2018). *Subjektivní dotazník exekutivních obtíží (DEO-S)* (Seminární práce). Praha: Univerzita Karlova, Filozofická fakulta, Katedra psychologie.
- Ngai, S.S. (2007). Exploring the validity of the internet addiction test for students in grades 5–9 in Hong Kong. *International Journal of Adolescence and Youth*, 13(3), 221–237. <https://doi.org/10.1080/02673843.2007.9747976>
- Okřina, T. (2019). *Internet jako závislost* (Diplomová práce). Masarykova univerzita, Pedagogická fakulta, Katedra sociální pedagogiky, Vedoucí práce Denisa Denglerová. Získáno 10. prosince 2019 z https://is.muni.cz/th/lw567/DP_Tomas_Okrina.pdf
- Pawlikowski, M., & Brand, M. (2011). Excessive Internet gaming and decision making: do excessive World of Warcraft players have problems in decision making under risky conditions?. *Psychiatry Research*, 188(3), 428-433. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2011.05.017>
- Piedmont, R. L. (2014) Inter-item Correlations. In: Michalos A.C. (eds) *Encyclopedia of Quality of Life and Well-Being Research*. Springer, Dordrecht.
- Pratarelli, M. E., Browne, B. L., & Johnson, K. (1999). The bits and bytes of computer/internet addiction: A factor analytic approach. *Behavior Research, Methods, Instruments & Computers*, 31(2), 305–314. <https://doi.org/10.3758/BF03207725>
- Preiss, M. (2012). *Neuropsychologická baterie Psychiatrického centra Praha: klinické vyšetření základních kognitivních funkcí*. 3., přeprac. vyd. Praha: Psychiatrické centrum.
- Preiss, M., & Kučerová, P. H. (2006). *Neuropsychologie v psychiatrii*. Praha: Grada. Psyché (Grada).

- R Core Team (2020). *R: A language and environment for statistical computing*. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. Získáno 10. prosince 2019 z: <https://www.R-project.org/>.
- RStudio Team (2019). *RStudio: Integrated Development for R*. RStudio, Inc., Boston, MA. Získáno 10. prosince 2019 z <http://www.rstudio.com/>.
- Samohvalova, O., Mordkovich, O., Yumayev, Y., & Galtseva, O. (2019). Research of Influence of Internet Addiction on the Concentration of Attention of Young People. In D. B. Solovev (Ed.), *Proceedings of the International Scientific Conference "Far East Con" (ISCFEC 2018)* (s. 361–363). Amsterdam: Atlantiss Press. Advances in Economics, Business and Management Research, 47. Získáno 10. prosince 2019 z <https://doi.org/10.2991/iscfec-18.2019.92>
- Seok, J. W., Lee, K. H., Sohn, S., & Sohn, J. H. (2015). Neural substrates of risky decision making in individuals with Internet addiction. *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry*, 49(10), 923–932. <https://doi.org/10.1177/0004867415598009>
- Shaw, M., & Black, D. W. (2008). Internet addiction: Definition, Assessment, Epidemiology and Clinical Management. *CNS drugs*, 22(5), 353–365. <https://doi.org/10.2165/00023210-200822050-00001>
- Shin, N. Y., Lee, T. Y., Kim, E., & Kwon, J. S. (2013). Cognitive functioning in obsessive-compulsive disorder: a meta-analysis. *Psychological Medicine*, 44(06), 1121–1130. <https://doi.org/10.1017/S0033291713001803>
- Spada, M. M. (2014). An overview of problematic Internet use. *Addictive behaviors*, 39(1), 3–6. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2013.09.007>
- Spitzer, M. (2016). *Kybernemoc!: jak nám digitalizovaný život ničí zdraví*. Přeložila Iva Kratochvílová. Brno: Host.
- Studenski, S., Carlson, M. C., Fillit, H., Greenough, W. T., Kramer, A., & Rebok G. W. (2006) From Bedside to Bench: Does Mental and Physical Activity Promote Cognitive Vitality in Late Life?. *Science of Aging Knowledge Environment*, 2006(10), pe21. <https://doi.org/10.1126/sageke.2006.10.pe21>
- Sun, D.-L., Chen, Z.-J., Ma, N., Zhang, X.-C., Fu, X.-M., & Zhang, D.-R. (2009). Decision-making and prepotent response inhibition functions in excessive internet users. *CNS Spectrums*, 14(2), 75–81. <https://doi.org/10.1017/S1092852900000225>
- Ševčíková, A., Šmahel, D., Blinka, L., Macháčková, H., Dědková, L., & Černá, A. (2014). *Děti a dospívající online: vybraná rizika používání internetu*. Praha: Grada. Psyché (Grada).
- Šmahel, D. (2003). *Psychologie a internet: děti dospělými, dospělí dětmi*. Praha: Triton.
- Šmahel, D., Ševčíková, A., Blinka, L., & Veselá, M. (2009a). Abhängigkeit und Internet-Applikationen: Spiele, Kommunikation und Sex-Webseiten. In B. U. Stetina & I. Kryspin-Exner (Eds.), *Gesundheit und Neue Medien: Psychologische Aspekte der*

- Interaktion mit Informations- und Kommunikationstechnologien* (s. 235-260). Vienna: Springer. Získáno 10. prosince 2019 z https://doi.org/10.1007/978-3-211-72015-8_11
- Šmahel, D., Vondráčková, P., Blinka, L., & Godoy-Etcheverry, S. (2009b). Comparing addictive behavior on the Internet in the Czech Republic, Chile and Sweden. In G. Cardoso, A. Cheong & J. Cole (Eds.), *World Wide Internet: Changing Societies, Economies and Cultures* (s. 544–582). Macao: University of Macau.
- Šupík, J. (2016). *Závislost na internetu a osobnostní dimenze u adolescentů* (Bakalářská práce). Pražská vysoká škola psychosociálních studií. Vedoucí práce Ondřej Bezdíček. Získáno 10. prosince 2019 z http://www.pvsps.cz/data/2017/05/03/13/supik_josef.pdf
- Tavakol, M., & Dennick, R. (2011). Making Sense of Cronbach's Alpha. *International Journal of Medical Education*. 2011; 2:53-55 Editorial
- Urbánek, T., Denglerová, D., & Širůček, J. (2011). *Psychometrika: měření v psychologii*. Praha: Portál.
- Vacek, J., & Vondráčková, P. (2014). Behaviorální závislosti: klasifikace, fenomenologie, prevalence a terapie. *Česká a slovenská psychiatrie*, 110(3), 144-150. Získáno 10. prosince 2019 z http://www.cspychiatr.cz/dwnld/CSP_2014_3_144_150.pdf
- Vašutová, M. (2010). *Základy biodromální psychologie*. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, Filozofická fakulta.
- Weinstein, A., & Lejoureux, M. (2010). Internet Addiction or Excessive Internet Use. *The American Journal of Drug and Alcohol Abuse*, 36(5), 277–283. <https://doi.org/10.3109/00952990.2010.491880>
- Weiβ, C. H. (2018). StatSoft, Inc., Tulsa, OK.: STATISTICA, Version 13.5. AStA Advances in Statistical Analysis, 91(3), 339–341. <https://doi.org/10.1007/s10182-007-0038-x>
- Wilms, I. L., Petersen, A., & Vangkilde, S. A. (2013). Intensive video gaming improves encoding speed to visual short-term memory in young male adults. *Acta Psychologica*, 142(1), 108-118. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2012.11.003>
- Xin, M., Xing, J., Pengfei, W., Houru, L., Mengcheng, W., & Hong, Z. (2018). Online activities, prevalence of Internet addiction and risk factors related to family and school among adolescents in China. *Addictive Behaviors Reports*, 7, 14–18. <https://doi.org/10.1016/j.abrep.2017.10.003>
- Yeykelis, L., Cummings, J. J., & Reeves, B. (2014). Multitasking on a single device: arousal and the frequency, anticipation, and prediction of switching between media content on a computer. *Journal of Communication*, 64(1), 167-192. <https://doi.org/10.1111/jcom.12070>
- Young, K. S. (2017). *Internet Addiction Test (IAT)*. Wood Dale, IL: Stoelting. Získáno 10. prosince 2019 z https://www.stoeltingco.com/media/wysiwyg/IAT_web_sample.pdf

Zhou, Z., Zhu, H., Li, C., & Wang, J. (2014). Internet addictive individuals share impulsivity and executive dysfunction with alcohol-dependent patients. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 8, 288. <https://doi.org/10.3389/fnbeh.2014.00288>

Seznam tabulek

Tabulka 1 Rozdíly ve statistickém a klinickém přístupu (Urbánek, Denglerová & Širůček, 2011)	17
Tabulka 2 Interpretace koeficientu korelace (Chráška, 2000).....	18
Tabulka 3 Počet hodin denního používání internetu, sociálních sítí a hraní internetových her respondenty (N = 926, zdroj: vlastní zpracování).....	23
Tabulka 4 Počet hodin denního používání internetu, sociálních sítí a hraní internetových her muži (n = 674) a ženami (n = 252, zdroj: vlastní zpracování).	23
Tabulka 5 Absolutní (frekvence) a relativní (%) četnost používání internetu, sociálních sítí a hraní internetových her respondenty (N = 926, zdroj: vlastní zpracování). .	24
Tabulka 6 Absolutní (frekvence) a relativní (%) četnost nepoužívanějších sociálních sítí muži (n = 674) a ženami (n = 252, zdroj: vlastní zpracování).	24
Tabulka 7 Absolutní (frekvence) a relativní (%) četnost nejhranějších internetových her muži (n = 674) a ženami (n = 252, zdroj: vlastní zpracování).	25
Tabulka 8 Deskriptivní statistika celkového skóre IAT, CFQ a DEO-S-17 (N = 926, zdroj: vlastní zpracování).	25
Tabulka 9 Deskriptivní statistika celkového skóre IAT, CFQ a DEO-S-17 u respondentů hrající vědomostní, naučné nebo strategické hry (n = 67, zdroj: vlastní zpracování)	26
Tabulka 10 Korelace mezi IAT, CFQ a DEO-S-17 a počtem hodin trávených na internetu (N = 926, zdroj: vlastní zpracování).	27
Tabulka 11 Korelace u respondentů bez IAD (n = 561; IAT, skóre ≤ 30) a s (I.–III. stupeň, n = 365, IAT, skóre > 31; II. a III. stupeň, n = 71; IAT, skóre ≥ 50; zdroj: vlastní zpracování).....	27

Přílohy

Příloha 1 – dotazníky:

Závislost na internetu a kognitivní funkce: Korelační studie

Srdečně Vás vítáme na stránce, kde budete za malý okamžik moci vyplnit jednoduché testy týkající se Vašeho subjektivního náhledu na aspekty užívání internetu, kognitivní a exekutivní funkce.

V těchto testech si ovšem nebudete muset nic zapamatovávat ani nemusíte nic složitého vymýšlet – stačí pouze upřímně odpovědět na následující otázky. Žádná odpověď totiž ve skutečnosti není špatná, či naopak dobrá, jde nám pouze o Váš intuitivní pocit, který oceníme ze všeho nejvíc. Vyplnění Vám nezabere více než 15 minut. Vše je zcela dobrovolné a anonymní.

Výsledky poslouží pro praktickou část středoškolské odborné činnosti.

Předem děkujeme za vyplnění a za Váš čas. Věříme, že se s Vaší pomocí opět dozvíme něco nového o člověku a jeho mysli.

Petr Navrátil

Jsem:

muž

žena

Jsem student:

1. ročníku

2. ročníku

3. ročníku

4. ročníku

Věk:

Kolik hodin denně používáte internet?

Které sociální sítě nejčastěji používáte?

Kolik hodin denně jste na sociálních sítích?

Které internetové videohry nejčastěji hrajete?

Kolik hodin denně jste na internetových videohrách?



Internet Addiction Test (IAT) od K. Young

Tento test měří různé aspekty používání internetu. Prosíme, zaškrtněte vyhovující odpověď podle následující škály:

0 = nikdy 1 = zřídka 2 = příležitostně 3 = opakovaně 4 = často 5 = vždy

1. Jak často zjišťujete, že jste online déle, než jste měl(a) v úmyslu? 0 1 2 3 4 5
2. Jak často zanedbáváte práci v domácnosti, abyste mohl(a) strávit více času online? 0 1 2 3 4 5
3. Jak často upřednostňujete vzrušení na internetu před intimitou se svým partnerem? 0 1 2 3 4 5
4. Jak často uzavíráte nová přátelství s dalšími uživateli online? 0 1 2 3 4 5
5. Jak často se vaši blízcí stěžují na množství času, které trávíte online? 0 1 2 3 4 5
6. Jak často trpí vaše školní nebo pracovní výsledky kvůli množství času, který strávíte na internetu? 0 1 2 3 4 5
7. Jak často kontrolujete svoje emaily (zprávy na chatu, Instagram apod...) předtím, než jdete dělat to, co máte? 0 1 2 3 4 5
8. Jak často je omezován váš pracovní/studijní výkon časem stráveném na internetu? 0 1 2 3 4 5

9. Jak často zaujímáte obrané nebo tajnostkářské postoje, když se vás někdo ptá, co děláte na internetu? 0 1 2 3 4 5
10. Jak často zakrýváte rušivé myšlenky a starosti vlastního života konejšivými myšlenkami na internetu? 0 1 2 3 4 5
11. Jak často se přistihnete, že myslíte na to, až budete zase online? 0 1 2 3 4 5
12. Jak často se bojíte toho, že svět bez internetu by byl nudný, prázdný a neutěšený? 0 1 2 3 4 5
13. Jak často ztrácíte nervy, jste nepříjemní, když vás někdo ruší, zatímco jste online? 0 1 2 3 4 5
14. Jak často chodíte spát pozdě, protože jste dlouho do noci na internetu? 0 1 2 3 4 5
15. Jak často jste zabrán(a) do myšlenek na internetu, když jste offline, nebo sníte o tom, že jste online? 0 1 2 3 4 5
16. Jak často se přistihnete, že říkáte: „už jen pár minut a budu online“? 0 1 2 3 4 5
17. Jak často zkoušíte bez úspěchu omezit čas, který trávíte online? 0 1 2 3 4 5
18. Jak často se snažíte skrýt, kolik času trávíte online? 0 1 2 3 4 5
19. Jak často si vyberete možnost být déle na internetu než jít s přáteli ven? 0 1 2 3 4 5

20. Jak často se cítíte v depresi, náladový(á), nebo nervózní, když jste 0 1 2 3 4 5
offline a tyto pocity odezní ve chvíli, když jste zase připojení k
internetu?

Dotazník kognitivních chyb (CFQ) od D. E. Broadbent a kol.

Následující otázky se tykají kognitivních omylů, které se občas stanou každému z nás. Některé se ale mohou stávat častěji než jiné. Z tohoto důvodu bychom se Vás rádi zeptali, jak často se tyto situace přihodily Vám v posledních týdnech. Prosíme, zaškrtněte vyhovující odpověď do patřičného sloupce za použité této škály:

0 = nikdy 1 = velmi zřídka 2 = občas 3 = docela často 4 = velmi často

Stává se Vám v poslední době, že...

- | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| 1. ...něco čtete a najednou si uvědomíte, že tomu nevěnujete pozornost a musíte si to přečíst znovu? | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2. ...zapomínáte, proč jste přešel z jedné části domu/bytu do druhé? | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 3. ...si nevšimnete dopravní značky? | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 4. ...si spletete pravou a levou, když někomu vysvětluje cestu? | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5. ...vrážíte do lidí? | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 6. ...si nepamatujete, zda jste zhasnul světlo, vypnul sporák či zamknul dveře? | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 7. ...se nesoustředíte na jména lidí, se kterými se seznamujete? | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 8. ...něco řeknete a vzápětí si uvědomíte, že to mohlo znít urážlivě? | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |

9. ...neslyšíte, že na Vás někdo mluví, když se zabýváte něčím jiným? 0 1 2 3 4
- 10 ...se rozčílíte a pak toho litujete? 0 1 2 3 4
- 11 ...důležité dopisy necháváte bez odpovědi po celém dni? 0 1 2 3 4
- 12 ...nevíte, kde odbočit na cestě, kterou dobře znáte, ale používáte ji jen zřídka? 0 1 2 3 4
- 13 ...nemůžete najít to, co si chcete koupit v supermarketu (přestože to tam mají)? 0 1 2 3 4
- 14 ... najednou přemýšlíte, zda nějaké slovo jste použil správně? 0 1 2 3 4
- 15 ...se nemůžete rozhodnout? 0 1 2 3 4
- 16 ...zjistíte, že jste zapomněl na nějakou schůzku? 0 1 2 3 4
- 17 ...zapomínáte, kam něco položil, například noviny nebo knihu? 0 1 2 3 4
- 18 ...si uvědomíte, že jste zahodil, co jste si chtěl nechat a ponecháte si to, co chtěl zahodit – například vyhodíte čokoládu a necháte si obal? 0 1 2 3 4

- 19 ...se zasníte, zatímco byste měl něčemu naslouchat? 0 1 2 3 4
.
- 20 ...zapomínáte jména lidí? 0 1 2 3 4
.
- 21 ...doma něco děláte a uprostřed toho se začnete neplánovaně zabývat 0 1 2 3 4
. jinou činností?
- 22 ...si nemůžete na něco vzpomenout, přestože to máte na jazyku? 0 1 2 3 4
.
- 23 ...zapomínáte, pro co přišel do obchodu? 0 1 2 3 4
.
- 24 ...padají Vám věci z rukou? 0 1 2 3 4
.
- 25 ...nevíte o čem mluvit? 0 1 2 3 4
.

Subjektivní dotazník exekutivních obtíží (DEO-S-17) **od J. Netíka**

Níže již můžete vidět několik výroků týkajících se vybraných poznávacích funkcí s nimiž můžete, ale také nemusíte mít obtíže. U většiny tvrzení je Vaším úkolem nejprve posoudit, nakolik se dotazovaný aspekt poslední dobou změnil – jestli se před 5 lety jakkoliv lišil od své současné podoby. Po této úvaze pak kliknutím na příslušnou odpověď dejte najevo, do jaké míry s výrokem celkově souhlasíte, či nesouhlasíte. Možná se Vám tedy stane, že s tvrzením nebudete moci plně souhlasit jen a pouze kvůli onomu sousloví „poslední dobou“. Dotazník je subjektivní, proto prosíme, vyjadřujte pouze Váš intuitivní postoj a pohled tak, aby co nejlépe vystihoval Vámi vnímanou skutečnost. Prostřední možnost, prosíme, používejte co nejméně.

1 = určitě NE 2 = spíše NE 3 = něco mezi 4 = spíše ANO 5 = určitě ANO

1. S přehledem a bez zaváhání umím dělat více věcí najednou. 1 2 3 4 5
2. Poslední dobou mě pečlivé a podrobné zvažování důsledků dokáže vyčerpat. 1 2 3 4 5
3. Poslední dobou mi někdy dělá potíže udržet pozornost. 1 2 3 4 5
4. Poslední dobou se mi častěji stává, že zapomenu, za jakým účelem někam jdu. 1 2 3 4 5
5. Poslední dobou mívám pocit, že se obtížněji rozhoduji. 1 2 3 4 5

6. Neočekávaný průběh nějaké činnosti mě dokáže opravdu „rozhodit“. 1 2 3 4 5
7. Poslední dobou jsem si několikrát nemohl(a) srovnat, jak šly věci po sobě. 1 2 3 4 5
8. Abych se udržel(a) svých plánů, musím poslední dobou vyvinout větší úsilí. 1 2 3 4 5
9. Vím, že poslední dobou dělám pár věcí, které bych asi dělat neměl(a). 1 2 3 4 5
10. Snadno kontroluji své emoce. 1 2 3 4 5
11. Během své řeči poslední dobou častěji pozoruji neobvyklé zárazy. 1 2 3 4 5
12. Více než dříve zaznamenávám potíže s vyjadřováním či čtením pocitů a emocí. 1 2 3 4 5
13. Pokud budu chtít, dokážu s jakoukoliv aktivitou kdykoliv přestat. 1 2 3 4 5
14. Poslední dobou mi někdy nedochází, jak bych měl(a) správně zareagovat. 1 2 3 4 5
15. Poslední dobou hůře odhaduji, kolik času mi nějaká činnost zabere. 1 2 3 4 5

16. V poslední době častěji někoho žádám, aby mi zopakoval 1 2 3 4 5
poslední větu, protože jsem nedával(a) pozor.
17. Teprve poslední dobou daleko více oceňuji, když na mě 1 2 3 4 5
lidé hovoří jednoduše a srozumitelně.