

Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta tělesné kultury



Fakulta
tělesné kultury

**ASOCIACE MEZI ČASEM STRÁVENÝM U OBRAZOVKY A
PLNĚNÍM DOPORUČENÍ K POHYBOVÉ AKTIVITĚ
V SEGMENTECH DNE ŽÁKŮ ZÁKLADNÍ ŠKOLY DVORCE**

Diplomová práce

Autor: Bc. Valerie Vranová

Studijní program: Učitelství tělesné výchovy pro 2. st. ZŠ a SŠ

Vedoucí práce: prof. PhDr. Karel Frömel, DrSc.

Olomouc 2025

Bibliografická identifikace

Jméno autora: Bc. Valerie Vranová

Název práce: Asociace mezi časem stráveným u obrazovky („screen time“) a plněním doporučení k pohybové aktivitě v segmentech dne žáků Základní školy a mateřské školy Dvorce, okres Bruntál, příspěvkové organizace

Vedoucí práce: Prof. PhDr. Karel Frömel, DrSc.

Pracoviště: Institut aktivního životního stylu

Rok obhajoby: 2025

Abstrakt:

Tato práce se zabývá plněním doporučení k pohybové aktivitě v asociaci s časem stráveným u obrazovky u žáků základní školy ve Dvorcích. Zjišťuje rozdíly mezi pohybovou aktivitou a plněním doporučení 11 000 kroků u skupin chlapců a dívek, dále u skupin žáků s menší dobou strávenou u obrazovky a s větší dobou strávenou u obrazovky.

Pro výzkum byly použity dotazníky IPAQ a YAP. Z výsledků vyplývá, že chlapci mají průměrně větší počet denních kroků než dívky. Chlapci také plnili lépe doporučení v rámci kroků ve škole a doporučení 11 000 kroků ve školních dnech. U skupin žáků s odlišnou dobou strávenou u obrazovky nebyl zjištěn žádný statisticky významný rozdíl.

Pokud jde o intenzitu pohybové aktivity, a také pohybovou aktivitu v rámci volného času, domácích prací a transportu dle IPAQ, nebyl mezi chlapci a děvčaty ani mezi skupinami s odlišnou dobou strávenou u obrazovky žádný signifikantní rozdíl.

Z dotazníku YAP pak vyplývá, že chlapci tráví více času u počítače a videoher než dívky. Dívky naopak tráví více času u mobilu než chlapci. Dále pak chlapci i dívky velmi dobře plní doporučení k aktivnímu transportu do školy, ale nejméně pohybové aktivity mají ve školních přestávkách.

Klíčová slova: pohybová aktivita, monitoring, doporučení k pohybové aktivitě, adolescenti, životní styl, „screen time“.

Souhlasím s půjčováním práce v rámci knihovních služeb.

Bibliographical identification

Author: Bc. Valerie Vranová
Title: Association between screen time and compliance with physical activity recommendations in segments of the day of pupils at Dvorce Primary School

Supervisor: Prof. PhDr. Karel Frömel, DrSc.
Department: Institute of Active Lifestyle
Year: 2025

Abstract:

This thesis investigates the fulfilment of physical activity recommendations in association with screen time in primary school pupils in Dvorce. We investigate differences between physical activity and meeting the 11,000 steps recommendation for groups of boys and girls, as well as for groups with less screen time and groups with more screen time.

The IPAQ-LF and YAP questionnaires were used for the research. The results show that boys have on average a higher number of steps than girls. Boys also performed better on the step recommendations at school and the 11,000 step recommendation on weekdays. No statistically significant difference was observed for groups with different screen time.

There was no significant difference between boys and girls, or between groups with different screen time, in terms of PA intensity, and also PA in leisure, housework and transport according to the IPAQ.

The YAP questionnaire then shows that boys spend more time on the computer and video games than girls. Girls, on the other hand, spend more time on their mobile phones than boys. Furthermore, both boys and girls then comply very well with the recommendations for active transportation to school, but spend the least amount of time on PA during breaks.

Keywords: physical activity, monitoring, recommendations, adolescents, lifestyle, screen time.

I agree the thesis paper to be lent within the library service.

Prohlašuji, že jsem tuto práci zpracovala samostatně pod vedením prof. PhDr. Karla Frömela, DrSc., uvedla všechny použité literární a odborné zdroje a dodržovala zásady vědecké etiky.

V Olomouci dne [Zadejte datum]

.....

Poděkování patří mému vedoucímu práce prof. PhDr. Karlu Frömelovi, DrSc. za velkou pomoc, ochotu a cenné rady při psaní mé práce. Také mé rodině a přátelům za podporu po celou dobu mého studia.

OBSAH

Obsah	7
1 Úvod	9
2 Přehled poznatků	11
2.1 Pohybová aktivita	11
2.1.1 Vliv pohybové aktivity na zdraví.....	11
2.1.2 Druhy pohybové aktivity	13
2.1.3 Doporučení pro pohybovou aktivitu	16
2.1.4 Doporučení k pohybové aktivitě adolescentů.....	17
2.2 Sedavé chování a čas u obrazovky.....	20
2.2.1 Sedavé chování.....	20
2.2.2 Čas strávený u obrazovky	21
2.2.3 Doporučení pro čas strávený u obrazovky	22
2.3 Vývojové stádium adolescence	23
3 Cíle	25
3.1 Hlavní cíl.....	25
3.2 Dílčí cíle	25
3.3 Výzkumné otázky	25
3.4 Hypotézy	25
4 Metodika	27
4.1 Výzkumný soubor	27
4.2 Design studie	27
4.3 Metody sběru dat	28
4.3.1 Charakteristika dotazníku IPAQ-LF	28
4.3.2 Charakteristika dotazníku YAP	29
4.3.3 Charakteristika náramku Garmin Vívofit 3	30
4.4 Statistické zpracování dat.....	30
5 Výsledky.....	32
5.1 Vyhodnocení výsledků z krokoměrů.....	32
5.2 Plnění doporučení v segmentech dne	34

5.3	Vyhodnocení výsledků podle dotazníku IPAQ	39
5.3.1	IPAQ – Doporučení	39
5.3.2	IPAQ – typy PA	41
5.4	Vyhodnocení dotazníku YAP	43
6	Diskuse	47
6.1	Diference v plnění doporučení počtu kroků v segmentech školního dne	47
6.2	Diference v plnění doporučení k PA dle dotazníku IPAQ a dotazníku YAP	48
7	Závěry	51
8	Souhrn	53
9	Summary	55
10	Referenční seznam	57
11	Přílohy	67
11.1	Informovaný souhlas	67
11.2	Dotazník IPAQ	68
11.3	Youth Activity Profile	76

1 ÚVOD

Pohybová aktivita (dále jen PA) je velmi důležitou charakteristikou zdravého životního stylu. Jde o jakoukoli formu pohybové činnosti, při níž dochází k zapojení svalstva a nárůstu tepové frekvence. Je známo a mnoha studiemi a výzkumy podloženo, že PA má řadu důležitých benefitů pro zdraví (van Sluijs et al., 2021). Především podporu kardiovaskulárního zdraví, posilování svalů a kostí, také zlepšení psychického zdraví a nálady. Je také důležitou prevencí v předcházení rizika chronických onemocnění jako obezita, diabetes a hypertenze (Bull et al., 2020; Anderson & Durstine, 2019).

Význam PA je důležitý především v dětství a dospívání, napomáhá totiž správnému vývoji kosterního systému, správnému motorickému vývoji a správné funkci svalového aparátu (Sigmund & Sigmundová, 2011). Úroveň PA u adolescentů se může odvíjet od mnoha různých faktorů, a to biologických, environmentálních ale i kulturních. Mezi tyto faktory můžeme řadit pohlaví, prostředí, ve kterém žijí, rodinné zázemí a také příležitosti k pohybové aktivitě v rámci volného času, nebo dostupnost volnočasových aktivit.

Lidé v evropském prostředí žijí stále komfortněji, což se projevuje v absenci každodenních obav o život. Ideál pohodlného zaměstnání a vlastnictví automobilu se stal cílem mnoha jednotlivců. Lidé potřebují stále méně pohybu, k tomu, aby vykonávali každodenní běžné činnosti. Tento trend však přináší známá rizika spojená se sedavým životním stylem, která představují významnou výzvu současné společnosti (Bouchard, Blair, & Haskell, 2012). U adolescentů může mít také negativní vliv na jejich PA stále větší pokrok technologií, a to především v oblasti komunikačních prostředků, které umožnili setkávání se pouze online, což může také vést k menší PA. Adolescenti věnují značnou část svého času sledování televizních obrazovek, monitorů či displejů mobilních telefonů, věnují také velkou část svého času sociálním sítím. Podle britské studie tráví školáci až třetinu svého volného času právě před obrazovkami (Haycraft et al., 2020).

Technologie a jejich vývoj ale mohou mít také pozitivní vliv na PA, především pro adolescenty by mohly být atraktivní především chytré hodinky a také různé aplikace pro chytré telefony sledující a motivující k PA. Shameli, Allthoff, Saberi a Leskovec (2017) uvádějí, že vhodné a cílené využití těchto technologií, jako jsou mobilní aplikace či chytré hodinky a náramky, mohou být klíčem k obnovení a celkovému zlepšení úrovně PA u adolescentů. Zároveň zdůrazňují, že pozitivní vliv může mít také zařazení dotazníků a využití nositelných zařízení pro monitorování PA, jejich využití by bylo možné v hodinách tělesné výchovy, což by mohlo vést k větší motivaci žáků. Dotazníky byly také využity v této práci spolu s monitoringem pomocí fitness náramku.

Sedavý způsob života, charakterizovaný dlouhým sezením a nízkou fyzickou aktivitou, je spojen s řadou zdravotních problémů, včetně kardiovaskulárních onemocnění a diabetu. Epidemie sedavého chování postihuje většinu populace EU, což vyžaduje okamžitá opatření ze strany členských států k podpoře PA a zlepšení veřejného zdraví (Verloigne et al., 2016).

Světová zdravotnická organizace vytvořila Globální akční plán PA, v reakci na tento problém, jehož cílem je do roku 2030 zvýšit úroveň PA u dospělých a adolescentů o 15 % ve srovnání s rokem 2016 (WHO, 2018). V návaznosti na tento problém odborníci a instituce zabývající se problematikou PA začali vytvářet řadu doporučení pro PA (Aubert et al., 2021; Guthold et al., 2020).

Pro rizika spojená se sníženou PA v současné době existuje mnoho doporučení. Jedním z nich je například dosáhnout denně minimálně 11 000 kroků (Tudor-Locke et al., 2011) nebo plnění PA v jednotlivých segmentech dne (Frömel et. al., 2020; 2021).

Tato diplomová práce se tedy věnuje tomu, jaký mají doporučení k PA dopad na PA adolescentů a jak ovlivňují digitální technologie jejich plnění.

2 PŘEHLED POZNATKŮ

Diplomová práce je zaměřena na plnění doporučení k pohybové aktivitě u adolescentů s různou dobou strávenou u obrazovky. Proto v přehledu poznatku uvádím definice a charakteristiky pojmů jako je pohybová aktivita, sedavé chování a definici životního období adolescence.

2.1 Pohybová aktivita

Pohybová aktivita (PA) a zdraví patří mezi nejčastěji používané pojmy v kinantropologii. PA je definována jako forma pohybu, která je výsledkem svalové činnosti a vede ke zvýšení energetického výdeje. Tato aktivita je podmíněna specifickými vnitřními (fyziologickými) mechanismy a navenek se projevuje určitou formou pohybové činnosti (Hendl & Dobrý, 2011). Pravidelná PA je zvláště v dětství a dospívání klíčová pro správný vývoj kosterní soustavy a optimální funkci svalového aparátu (Sigmund & Sigmundová, 2011). Například Howley (2001) uvádí ve své definici jako podstatné zvýšení energetického výdeje o 15–20 % nad klidovou hranici metabolismu. Jedna z nejrozšířenějších a obecně uznávaných definic PA ji popisuje jako tělesný pohyb iniciovaný činností kosterních svalů, který způsobuje zvýšený energetický výdej (Erickson et al., 2019). Obecně lze ale PA chápat jako komplexní mnohorozměrné chování, které lze dobře popsat dle modelu FITT (frekvence, intenzita, typ a trvání) (Miles, 2007; Strath et al., 2013).

Historie PA sahá až do pravěku, kdy byl pohyb nedílnou součástí každodenního života lidí při lovu, sběru potravy a ochraně před predátory (MacAuley, 1994). Ve starověkém Řecku a Římě se PA stala organizovanější, zejména díky olympijským hrám a vojenskému výcviku. Ve středověku se důraz na fyzickou aktivitu částečně vytratil, ale renesance znovu obnovila myšlenku harmonického rozvoje těla i ducha. V 19. a 20. století se začaly formovat moderní sporty a tělesná výchova se stala součástí školních osnov.

2.1.1 Vliv pohybové aktivity na zdraví

Dnes je pohybová aktivita jedním z klíčových ukazatelů zdravého životního stylu a prevencí civilizačních onemocnění. Mezi hlavní zdravotní přínosy PA patří prodloužení a zkvalitnění života, prevence civilizačních, kardiovaskulárních a onkologických onemocnění, zlepšení fyzické kondice, imunity a zlepšení duševního zdraví, snížení stresu, podpora koncentrace, paměti a sociálních vztahů (Lubans et al., 2016). Světová zdravotnická organizace (WHO, 2018) zdůrazňuje význam pravidelné PA jako účinného prostředku prevence nepřenositelných onemocnění, mezi které patří například kardiovaskulární choroby, diabetes, obezita, některé druhy rakoviny,

deprese či demence. Podle Sigmunda a Sigmundové (2011) zahrnuje aktivní a zdravý životní styl pravidelný pohyb, vyváženou stravu, stabilní a pravidelný denní režim, dodržování pitného režimu a zodpovědné chování. To zahrnuje vyhýbání se drogám, nadměrné konzumaci alkoholu, kouření a opakovanému stresu či konfliktům či jinému rizikovému chování.

PA v období dospívání podporuje zdravý vývoj pohybového aparátu, posiluje kardiovaskulární systém a přispívá k udržení optimální tělesné hmotnosti (Iannotti et al., 2009). Observační studie naznačují, že vyšší úroveň PA přináší významnější zdravotní benefity. I nízká intenzita pohybové aktivity může mít významný přínos pro zdraví, zejména u jedinců z rizikových skupin, jako jsou děti trpící obezitou či arteriální hypertenzí. Z pohledu podpory funkce kardiovaskulárního a respiračního systému jsou stěžejní především aktivity aerobního charakteru (Janssen & LeBlanc, 2010). Poitras et al. (2016) na základě analýzy 162 studií se 204 471 účastníky zjistili, že vyšší úroveň PA souvisí s nižším podílem tukové tkáně, lepšími kardiometabolickými ukazateli (např. cholesterol, krevní tlak, triglyceridy, inzulinová rezistence), vyšší tělesnou zdatností a zdravější kostní tkání.

Pozitivní, ale méně konzistentní vztahy byly prokázány mezi PA a rozvojem motorických dovedností, kvalitou života, emoční pohodou a psychickým zdravím. Naopak vliv PA na tukuprostou hmotu, sociální chování, kognitivní funkce, školní výkon nebo sebevědomí zatím není dostatečně objasněn. (Poitras et al., 2016).

Výzkumy naznačují, že pro dosažení zdravotních přínosů by PA měla dosahovat alespoň střední intenzity. Ta je standardně určována hodnotou 4 METs, avšak mnoho odborných studií pracujících s touto problematikou používá jako hranici již 3 METs (Janssen & LeBlanc, 2010).

V české populaci napříč věkovými skupinami je v současnosti patrný trend hypokineze, tedy nedostatečné PA. Tento stav negativně ovlivňuje zdraví, přispívá k pandemii obezity a zvyšuje výskyt kardiovaskulárních, metabolických a dalších civilizačních onemocnění (Vosečková & Truhlářová, 2018).

PA je velice širokým pojmem a je také ovlivněna mnoha faktory, které na daného jedince, skupinu či společnost působí. PA se v průběhu života mění, liší se mezi pohlavími a je ovlivněna kulturním a rodinným prostředím, socio-demografickými faktory i psychologickými charakteristikami jedince. Mezi tyto faktory patří například socioekonomický status, osobnostní rysy, motivace, cílová orientace a celkový postoj k pohybu, přičemž zvláštní roli hraje vztah k pohybovým a sportovním aktivitám (Bouchard et al., 1991).

2.1.2 Druhy pohybové aktivity

Setkáváme se s velmi širokým dělením PA, názory mnoha autorů se v dělení PA do skupin rozcházejí, což nabízí velmi pestré spektrum druhů PA.

PA lze rozdělit podle intenzity. Dle WHO (2020) se rozlišují tři úrovně intenzity. Nízká intenzita, která odpovídá aktivitám s energetickým výdejem mezi 1,5 a 3 METs, což zahrnuje činnosti s nižším výdejem energie než trojnásobek klidového metabolismu pro danou osobu. Střední intenzita se pohybuje v rozmezí 3 až 6 METs. Intenzivní pohybová aktivita zahrnuje činnosti s výdejem energie 6 METs a více. MET je jednotka používaná k měření úrovně zatížení, přičemž 1 MET odpovídá přibližnému metabolickému výdeji během nečinného sedu (1 kcal na 1 kilogram tělesné hmotnosti za hodinu) (Botek, Neuls, Klimešová, & Vyhnánek, 2017).

Toto dělení také využívají ve své publikaci autoři Le Roux et al. (2022):

- Nízká intenzita zatížení

Podle Le Rouxe et al. (2022) je nízká intenzita definována jako jakákoliv aktivita, při které je energetická spotřeba do 1,5 MET. Do této intenzity tedy můžeme zařadit běžné denní činnosti, jako např. práce v domácnosti, na zahradě, chůzi, procházky se psem, nebo také volnější jízdu na kole po rovině atd.

- Střední intenzita zatížení

Jakákoliv aktivita s energetickou spotřebou v rozmezí 3–6 MET je považována za střední nebo vyšší intenzitu zatížení (Le Roux et al., 2022). Zde tedy už zařadíme rychlejší chůzi, těžší práce na zahradě či doma, rekreační sportovní aktivity, rychlejší jízdu na kole, turistiku, pomalejší běh aj.

- Vysoká intenzita zatížení

Jakákoliv aktivita s energetickou spotřebou vyšší než 6 MET je označována jako vysoce intenzivní zatížení (Le Roux et al., 2022). Řadíme sem především výkonnostně a závodně prováděné sportovní aktivity, intenzivní běh na delší vzdálenosti, intenzivní jízdu na kole a také těžké manuální práce.

Dle WHO (2020) lze PA rozdělit do tří hlavních kategorií:

- Aerobní cvičení – zahrnuje soustavné a rytmické pohyby, které zvyšují srdeční frekvenci a podporují činnost plic. Pravidelné aerobní aktivity posilují kardiovaskulární systém a zlepšují celkovou fyzickou kondici. Mezi běžné formy patří chůze, běh, plavání nebo jízda na kole.
- Silové cvičení – zaměřuje se na posilování svalů a kostí prostřednictvím odporových technik, jako je cvičení s činkami, na posilovacích strojích nebo s vlastní tělesnou hmotností. Lze jej provádět s různou intenzitou a objemem podle individuálních cílů.
- Protahovací cvičení – pomáhá udržovat pružnost svalů, kloubů a celkovou pohyblivost. Tento typ aktivity zahrnuje statické protažení, jógu, pilates a další techniky zaměřené na flexibilitu.

Měkota a Cuberek (2007) dále definují tři základní typy PA:

- Singulární pohybová aktivita – zahrnuje jednotlivé izolované pohyby, které nejsou součástí složitějších pohybových vzorců. Jedná se například o konkrétní cvik zaměřený na jednu svalovou skupinu (např. zvedání činky jednou rukou).
- Parciální pohybová aktivita – jedná se o činnost, jež zahrnuje více svalových skupin nebo více částí těla, stále se ale nejedná o komplexní pohybový vzorec. Tento pojem tedy představuje například část nějakého pohybového vzorce nebo sekvence, například běžecký krok nebo plavecký záběr.
- Globální pohybová aktivita – zahrnuje komplexní pohybové vzorce, při nichž se zapojuje celý organismus. Příkladem jsou jednotlivé sportovní disciplíny jako je běh, plavání, nebo kolektivní sporty, kde je vyžadována koordinace a zapojení všech částí těla.

Podle Hanuše a Chytilové (2009) lze pohybové aktivity rozdělit do šesti hlavních skupin:

- Sporty v přírodě – zahrnují široké spektrum venkovních aktivit, jako je horolezectví, orientační běh, cyklistika, běh na lyžích, lyžování, volejbal, přespolní běh, lukostřelba, ringo, veslování, potápění a další.
- Turistika – zahrnuje pěší túry, horskou turistiku, turistiku v krasových oblastech, jízdu na zvířatech a cykloturistiku.
- Rekreační aktivity v přírodě – patří sem relaxační činnosti, jako jsou procházky, houbaření, rybaření, sběr lesních plodů a podobné aktivity.

- Cvičení v přírodě – do této kategorie spadají různé formy venkovního cvičení, například rytmická chůze, běh, skoky, protahování, nošení břemen, jóga, strečink a tanec.
- Hry v přírodě – zahrnují lanové aktivity, drobné pohybové hry, individuální i týmové závody, úpolové hry a další venkovní herní činnosti.
- Tábornictví a zálesáctví – tato kategorie se zaměřuje na praktické dovednosti pro pobyt v přírodě, jako je lasování, uzlování, pozorování přírody, překonávání přírodních překážek, doručování zpráv či průzkumnické aktivity.

Podle Dobrého et al. (2009) lze PA rozdělit do dvou kategorií:

- Každodenní PA – Tento typ aktivity nevyžaduje žádné speciální vybavení ani zařízení a člověk si ji často ani neuvědomuje. Patří sem například domácí práce, chůze na zastávku autobusu, práce na zahradě nebo i běžné činnosti, jako je čištění zubů.
- Pohybová aktivita dovednostního charakteru – Pro tento druh aktivity je obvykle nutné speciální vybavení a prostředí. Jedná se o plánovanou, strukturovanou pohybovou činnost s jasně vymezeným časem a prostorem, která má za cíl udržení nebo zlepšení tělesné zdatnosti a výkonu.

Jako další dělení můžeme uvést dle Dobrého et al. (2009), kteří dělí PA dle strukturovanosti na strukturovanou a nestrukturovanou PA. Dále můžeme uvést také dělení dle Frömela, Novosada a Svozila (1999), ti PA dělí dle organizovanosti na organizovanou a neorganizovanou PA. Organizovaná PA je záměrně řízená činnost, která probíhá pod supervizí učitele, trenéra nebo instruktora. Tento typ aktivity se uskutečňuje ve školním prostředí (např. v hodinách tělesné výchovy či v rámci školní družiny), ve střediscích volného času (například kroužky a kluby) nebo ve sportovních a zájmových organizacích. Typickým znakem organizované PA je pevně stanovený časový rozvrh. Neorganizovanou PA autoři definují jako spontánně vykonávanou činnost bez pedagogického, či jiného vedení, často ovlivněnou emocemi. Sigmund a Sigmundová (2011) ji dále charakterizují jako dobrovolně zvolenou aktivitu, ovlivněnou individuálními potřebami a zájmy, která se odehrává ve volném čase.

2.1.3 Doporučení pro pohybovou aktivitu

Z důvodu prospěšnosti PA, která nabízí mnoho zdravotních benefitů a také pozitivní vliv na duševní pohodu a náladu, začali odborníci věnovat pozornost vhodným doporučením pro PA. Tato doporučení jsou tvořena na základě empirických výzkumů, a především reflektují minimální míru PA, která je potřebná pro dosažení všech výše uvedených benefitů pravidelného pohybu. Jsou to podrobně popsání minimální cíle, které zahrnují intenzitu, frekvenci a minimální trvání dané aktivity. Původně byly vypracovány pro dospělé, ale s postupem času se rozrostla na doporučení pro děti a mládež a jsou stále lépe členěna dle věku. Doporučení pak tedy můžeme také vnímat jako ukazatele úrovně PA ve společnosti.

Doporučení k PA začala vznikat především v reakci na celkové snížení PA v celé populaci. Ve většině vyspělých zemí lze pozorovat s přibývajícím věkem rostoucí výskyt nadváhy a obezity (Ahluwalia et al., 2015), snižování kardiovaskulární zdatnosti (Vanhelst et al., 2016) a častější problémy s držení těla (Maciałczyk-Paprocka et al., 2017).

Mezi nejpodrobnější doporučení můžeme zařadit doporučení z USA, která začala vznikat už v roce 1995, a to doporučení vydaná Centers for Disease Control and Prevention (CDC) a American College of Sports Medicine (ACSM) (Sovová & Pastucha, 2012), kde měl mít každý dospělý Američan PA střední intenzity aspoň 30 min denně převážný počet dní v týdnu a nejlépe každý den (Pate et al., 1995). Doporučení jsou určena pro zdravé jedince ve věkovém rozmezí 18–65 let. Středně intenzivní PA (například rychlá chůze) může být rozdělena do období trvajících deset a více minut. Příkladem vysoké intenzity zátěže je jogging. Tato doporučení PA se připojuje k běžné každodenní aktivitě, jako jsou domácí práce, nakupování či chůze z parkoviště (Pate et al., 1995, Sovová & Pastucha, 2012). Tato doporučení určují množství PA pomocí metabolického ekvivalentu (MET)/min/týden. Pro výpočet se používá intenzita zátěže vyjádřená v MET, která je násobena počtem minut cvičení v průběhu týdne. Příklad: chůze o intenzitě 3,3 MET, která trvá 30 minut a je prováděna 5krát týdně ($3,3 \times 30 \times 5 = 495$ MET/min/týden). Celkový cíl by měl být dosáhnout hodnoty mezi 450 a 750 MET/min/týden (Sovová & Pastucha, 2012).

V Evropě vznikla první doporučení v roce 2008 a to pod názvem EU physical activity guidelines. Tato doporučení ale nebyla dostačující a později na ně navázali Perk et al. (2012), kteří apelují na dodržování doporučení především v rámci prevence proti kardiovaskulárním onemocněním. Podle těchto doporučení se pravidelné PA věnuje méně než polovina evropské populace. Pro účely primární prevence se zdravým dospělým jedincům doporučuje 2,5 až 5 hodin středně intenzivní PA či aerobního tréninku týdně (odpovídající 40–59 % VO_2 max nebo tepové rezervy, 5.–6. stupeň Borgovy 10stupňové škály). Alternativně lze zvolit 1 až 1,5 hodiny

aktivity s vysokou intenzitou (60–85 % VO₂ max nebo tepové rezervy, 7.–8. stupeň Borgovy škály) nebo kombinaci obou přístupů. Doporučuje se, aby tato aktivita byla rozložena do více kratších úseků trvajících minimálně 10 minut a vykonávána alespoň 4–5 dní v týdnu (Perk et al., 2012).

V České republice pak jsou platná doporučení jako pro EU, která se neustále aktualizují a vycházejí z nejnovějších empirických výzkumů. Dřívější doporučení vydaná v Česku v roce 2005 doporučovala minimálně 30 min PA jakékoliv intenzity a nad rámec každodenních činností a to po většinu dní v týdnu (Cífková et al, 2005).

Locke a Bassett (2004) na základě svých studií považují 10 000 kroků za den za dostatečnou úroveň PA pro udržení fyzické kondice u zdravých dospělých jedinců. Na základě těchto výzkumů vytvořili také návrh klasifikace úrovně PA podle denního počtu vykonaných kroků:

- <5 000 kroků/den: sedavý způsob života
- 5 000–7 499 kroků/den: pohybově málo aktivní
- 8 000–9 999 kroků/den: pohybově částečně aktivní
- ≥ 10 000 kroků/den: pohybově aktivní
- ≥ 12 500 kroků/den: pohybově vysoce aktivní

Jako jedny z univerzálních doporučení pro dospělou populaci můžeme použít ty dle WHO (2020):

- Aerobní aktivita: Dospělí by měli věnovat alespoň 150 minut týdně středně intenzivnímu aerobnímu cvičení nebo 75 minut aktivitě s vysokou intenzitou. Možná je také kombinace obou forem.
- Silový trénink: Doporučuje se zařadit posilovací cvičení minimálně dvakrát týdně, přičemž je vhodné zaměřit se na všechny hlavní svalové skupiny.
- Protahování: Pro udržení pružnosti a rozsahu pohybu je vhodné provádět protahovací cvičení alespoň dvakrát týdně.
- Omezení sedavého chování: Doporučuje se minimalizovat dlouhodobé sezení a pravidelně jej přerušovat krátkými pohybovými aktivitami.

2.1.4 Doporučení k pohybové aktivitě adolescentů

Jak už bylo zmíněno PA má mnoho přínosů pro zdraví, a to v každém věku. V období adolescence má velmi důležitý význam především proto, že významně ovlivňuje rozvoj motorických dovedností, osvojování si zdravých návyků a vytváření silného základu pro celoživotní zdraví a pohodu.

V roce 1988 American College of Sports Medicine formulovala první doporučení týkající se objemu fyzické aktivity nezbytné pro dosažení optimální funkční kapacity a zdraví. V těchto doporučeních se navrhuje, aby děti a adolescenti vykonávali 20 až 30 minut intenzivní pohybové aktivity denně, což může zahrnovat například tři jednotky po 20 minutách vysoce intenzivního cvičení (American College of Sports Medicine, 1988). Toto doporučení bylo dále přepracováno dle Sallis a Patrick (1994), kteří uvádí v první části doporučení, že všichni adolescenti by měli být fyzicky aktivní každý den, případně téměř každý den, přičemž PA by měla být přirozenou součástí jejich životního stylu. Druhá část specifikuje, že adolescenti by se měli alespoň třikrát týdně věnovat aktivitám trvajícím minimálně 20 minut, které zahrnují střední až vysokou intenzitu fyzické zátěže. V roce 2016 byla v Kanadě zveřejněna první 24hodinová doporučení pro děti a adolescenty (Tremblay et al., 2016). Postupně tato doporučení vytvářely i další státy a mezinárodní organizace, jako například Austrálie, Nový Zéland, Chorvatsko, Jihoafrická republika a WHO, které vydaly 24hodinová doporučení pro různé věkové skupiny dětí a adolescentů (Australian Government Department of Health, 2018; Draper et al., 2020; Jurakić & Pedišić, 2019; Ministry of Health, 2017; WHO, 2019). Z těchto doporučení vyplývá, že každý adolescent, bez ohledu na pohlaví, by měl během 24hodinového cyklu vykonat alespoň 60 minut střední až intenzivní PA (MVPA), trávit méně než 2 hodiny rekreačním sledováním obrazovky a spát 8 až 10 hodin. Pokud adolescent splní všechna tři kritéria, považuje se za splňující 24hodinová doporučení a není zařazen mezi pohybově neaktivní.

Dle doporučení Světové zdravotnické organizace (WHO) z roku 2020 by děti ve věku 5 až 17 let měly denně vykonávat minimálně 60 minut PA střední až vysoké intenzity. Tato aktivita by měla zahrnovat široké spektrum pohybových činností, jako jsou běh, skákání, cyklistika, míčové a pohybové hry, plavání a tanec. Klíčové je, aby PA zahrnovala aerobní cvičení, které podporuje zdraví kardiovaskulárního systému, a také posilovací cvičení a cvičení zaměřená na flexibilitu, jež přispívají k rozvoji svalové hmoty a zajištění optimální funkce kloubů. Součástí doporučení je rovněž omezení času stráveného u obrazovek (televize, počítače, mobilní telefony) a podpora aktivního trávení volného času prostřednictvím venkovních her a sportovních aktivit.

Aktuálně platí tedy podle WHO (2020) pro adolescenty následující doporučení:

- V průběhu týdne vykonat průměrně alespoň 60 minut MVPA každý den, přičemž by měly převládat aerobní aktivity.
- Do týdne zařadit alespoň tři dny, kdy budou zahrnuty aktivity vysoké intenzity a cvičení zaměřená na posílení kosterního svalstva a kosterního systému.

- V každodenním životě se co nejvíce snažit omezit čas strávený sedavým chováním, přičemž zvláštní pozornost by měla být věnována omezení času stráveného rekreačním sledováním obrazovky.

V dokumentu *EU Physical Activity Guidelines* (2008) jsou uvedena následující doporučení týkající se PA dětí ve školním věku:

- Děti ve školním věku by měly pravidelně vykonávat PA střední až vysoké intenzity, které jsou vhodné pro jejich vývoj a zároveň pro ně zábavné. Tyto aktivity by měly být různorodé, zahrnující různé druhy pohybových činností.
- Délka PA by měla být minimálně 60 minut denně, přičemž celkový čas může být rozdělen na kratší úseky trvající minimálně 10 minut.
- U mladších dětí by měl být kladen důraz na rozvoj základních motorických dovedností.
- V závislosti na potřebách konkrétní věkové skupiny by měly být zahrnuty specifické aktivity, jako jsou aerobní cvičení, posilování, cvičení zaměřená na rovnováhu a flexibilitu, a rozvoj dalších motorických dovedností.

Podle studie Kudláčka a Frömela (2012) splňuje doporučení 3×20 minut střední až intenzivní PA 31,8 % českých chlapců a 30,4 % dívek. Jiná studie (Frömel et al., 2018) uvádí vyšší podíl splnění u chlapců (45,9 %) a u dívek (33,4 %). Doporučení 5×30 minut středně intenzivní fyzické aktivity (MPA) vychází z pokynů pro dospělé, které formulovala American College of Sports Medicine (1988) a Sallis a Patrick (1994). Podle těchto doporučení by měl každý dospělý vykonávat alespoň 30 minut PA střední intenzity pětikrát týdně. Tento standard byl postupně přijat na mezinárodní úrovni, včetně České republiky. Výzkumy však ukazují nízkou míru jeho dodržování u českých adolescentů: pouze 14,4 % chlapců a 22,1 % dívek splňuje tato doporučení (Kudláček & Frömel, 2012), zatímco jiná studie uvádí vyšší hodnoty – 58,1 % chlapců a 64,8 % dívek (Frömel et al., 2018).

V období adolescence se doporučuje věnovat se MVPA po dobu alespoň 60 minut denně, sedm dní v týdnu (European Commission, 2008; U.S. Department of Health and Human Services, 2018; WHO, 2020). Mezi aktivity střední intenzity patří například chůze do školy, hraní na hřišti, jízda na koloběžce, skateboarding nebo venčení psa. Naopak pohybové aktivity s vysokou intenzitou zahrnují například dynamický tanec, plavání, běh, gymnastiku či fotbal (U.S. Department of Health and Human Services, 2018).

Sigmund a Sigmundová (2011) doporučují, aby adolescenti vykonávali PA v souladu s principy F.I.T.T. (frekvence, intenzita, typ a trvání). Pro optimální zdravotní přínosy se doporučuje minimálně 30 minut PA střední intenzity alespoň pětikrát týdně, zatímco aktivity

vysoké intenzity by měla být zařazena nejméně třikrát týdně v délce alespoň 20 minut. Tyto PA lze rozdělit do kratších úseků trvajících minimálně 10 minut během dne. Současně je doporučeno, aby chlapci vykonali denně alespoň 13 000 kroků a dívky 11 000 kroků, přičemž se klade důraz na podporu aktivních forem dopravy, jako je chůze či jízda na kole do školy a na volnočasové aktivity.

2.2 Sedavé chování a čas u obrazovky

2.2.1 Sedavé chování

V dnešní době se velmi výrazně mění životní styl především v socioekonomické vyspělé společnosti. Se stále rychlejším nástupem digitálních technologií a dostupností pasivního transportu lidé vykonávají stále méně PA. Také se v důsledku tohoto životního stylu setkáváme s pojmem sedavé chování. Sigmundová a Sigmund (2015) definují sedavé chování jako nadměrné sezení nebo ležení, což zahrnuje například sezení u televize nebo počítače. Tento způsob chování je charakterizován minimálními pohyby, jejichž energetický výdej nepřesahuje hodnotu 1,5 METs. Sedavé chování se chápe jako čas strávený v sedě nebo leže, při němž je energetická spotřeba nízká, a to zejména v prostředí školy, domácnosti, komunity nebo při dopravě. Větší množství sedavého chování u dětí a adolescentů je spojeno s řadou negativních zdravotních důsledků, včetně zvýšení tělesného tuku, horšího kardiometabolického zdraví, zhoršení kondice, chování a sociálních interakcí, a také s kratší délkou spánku (WHO, 2020). Pohybová nečinnost je spojena se sedavým chováním při práci, ve škole a domácích aktivitách, nedostatečnou mobilitou nebo pasivním způsobem dopravy (WHO, 2020). Pohybová inaktivita, označovaná také jako pohybová nedostatečnost, se vztahuje k nízké úrovni PA, při níž dominuje sedavé chování (Hendl & Dobrý, 2011).

S rozvojem společnosti se neustále rozšiřuje množství činností, které lze vykonávat v sedě, což vede k nárůstu sedavého způsobu života. Tento styl zahrnuje například sledování televize, práci na počítači či hraní videoher, přičemž bývá často spojován s nižší konzumací ovoce a zeleniny. Naopak, je doprovázen zvýšeným příjmem „rychlého občerstvení“, slazených a energetických nápojů (Lowry et al., 2015). Tento životní styl, kdy u jedince převládá sedavé chování doprovází mnoho negativních zdravotních komplikací. Například je sedavé chování významně spojováno s nadváhou a obezitou u mužů i žen (Farinola & Bazan, 2011). Pate et al. (2011) uvádějí, že sedavým chováním jako je například sledování televize, trávení času u počítače atd., tráví mladí lidé 4 až 8 hodin denně, přitom 4 a více hodin strávených sedavou činností

zdvojnásobuje riziko vzniku srdečních chorob (Stamatakis, Hamer, & Dunstan, 2011). Pokles PA a prodlužující se čas strávený u obrazovek má větší vliv na dívky, jejichž úroveň PA je nedostatečná. Nízká míra PA a dlouhý čas strávený u obrazovek mají negativní dopad na zdraví (Piola et al., 2019). Stejně jako PA, pak můžeme dělit i sedavé chování. Gabriel et al. (2012) kategorizují sedavé chování podle míry osobní volby. Sedavé chování bez možnosti volby zahrnuje například sezení během pracovní doby, školního vyučování nebo při cestování autem či jiným dopravním prostředkem. Naopak sedavé chování s možností volby zahrnuje aktivity, jako je sledování televize, čtení, hraní videoher nebo používání počítače k jiným účelům než pracovním či studijním.

2.2.2 Čas strávený u obrazovky

Rychlý rozvoj nových technologických zařízení v posledních letech způsobil, že elektronická média se stala neoddělitelnou součástí každodenního života. V dnešní době patří sledování obrazovky televize, počítače či mobilu k běžné denní aktivitě. Tento čas, který u obrazovky strávíme nazýváme "screen time" neboli čas strávený u obrazovky. Lze tedy předpokládat, že dodržování doporučení týkajících se času stráveného u obrazovky se ještě více snížilo. Expozice obrazovkám začíná u dětí již v raném věku (Anand et al., 2014; Tomopoulos et al., 2010; Chonchaiya et al., 2015). Studie odhadují, že děti tráví významnou část svých denních bdělých hodin používáním elektronických zařízení, přičemž v mnoha případech to může činit až 8 hodin denně (LeBlanc et al., 2015; Saunders, Chaput, & Tremblay, 2014; Trinh, Wong, & Faulkner, 2015). Tento trend byl znovu potvrzen v bulletinu AAP publikovaném koncem roku 2015, který upozornil, že současná doporučení týkající se času stráveného u obrazovek jsou již zastaralá a potřebují revizi. Podle studií přibližně 90 % rodičů ignoruje doporučení AAP (Christakis, 2009; Rideout, Vandewater, & Wartella, 2003).

Liu et al. (2023) rozlišují čas strávený u obrazovky na rekreační a vzdělávací. Rekreační využití zahrnuje sledování televize a videí (např. na YouTube), hraní online her, používání sociálních médií (např. Facebook, Instagram, TikTok) a prohlížení webových stránek. Tyto aktivity slouží k zábavě a trávení volného času, jsou převážně sedavé a mohou přispívat k nárůstu tělesné hmotnosti. Vzdělávací využití zahrnuje plnění online domácích úkolů a účast na online výuce. Tyto aktivity jsou nezbytné pro vzdělávání, podporují rozvoj dovedností a nejsou vždy spojeny s nárůstem již zmiňované tělesné hmotnosti. Online výuka zahrnuje účast na kurzech a lekcích, které podporují učení a osobní rozvoj.

Vyšší pravděpodobnost nadměrného času stráveného u obrazovky byla pozorována u adolescentních chlapců, mladších jedinců a jedinců pocházejících z vyšších socioekonomických vrstev (Lucena et al., 2015). Podle webu Zdravá generace (2023) může nadměrné využívání sociálních sítí u mládeže mít vážné důsledky. U 8 % mladých Čechů vede k problémům spojeným s dlouhým časem stráveným u obrazovky, což až čtyřnásobně zvyšuje riziko depresí, podrážděnosti, smutku a pocitu osamělosti. Tito jedinci často vykazují nižší sebeúčinnost, nezdravé stravovací návyky, jako je častější konzumace energetických nápojů a chipsů, nedostatek pohybu, poruchy spánku a vyšší pravděpodobnost kyberšikany. Kromě toho mívají slabší sociální vazby, horší školní výsledky a jsou více vystaveni stresu z akademických povinností. Rovněž u nich existuje vyšší riziko užívání návykových látek, včetně opakované opilosti, kouření cigaret a marihuany. V průběhu rané adolescence čas strávený u obrazovek zvyšuje pravděpodobnost výskytu obecných fyzických potíží, přičemž nejčastěji se vyskytují bolesti hlavy a bolesti zad. Byly zaznamenány rozdíly v projevech symptomů v závislosti na typu obrazovky. Například bolesti hlavy byly častější při sledování televize po dobu delší než 3 hodiny, zatímco bolesti zad a bolesti hlavy byly pravděpodobnější při používání počítače nebo hraní videoher déle než 3 hodiny (Brindova et al., 2015).

Paulich et al. (2021) uvádějí, že čas strávený u obrazovky lze rozdělit podle jeho primárního využití na tři kategorie: zábavu (sledování videí, hraní videoher), vzdělávání (vzdělávací aplikace, online kurzy) a na rozdíl od Liu et al. (2023) také sociální interakci (sociální média, posílání zpráv).

2.2.3 Doporučení pro čas strávený u obrazovky

American Academy of Pediatrics (AAP) (2013) doporučuje, aby děti mladší 2 let netrávily žádný čas používáním elektronických médií, a pro děti starší než 2 roky by měl být čas strávený u obrazovek omezen na méně než 2 hodiny denně. Canadian Society for Exercise Physiology (2019) doporučuje, aby dospívající ve věku 12–17 let trávili sedavými aktivitami, zejména časem u obrazovky, maximálně dvě hodiny denně. Australské ministerstvo zdraví má přísnější kritéria, doporučuje méně než 1 hodinu času stráveného u obrazovky denně pro děti ve věku mezi 2 a 5 lety (Australian Government Department of Health, 2018).

LeBlanc et al. (2017) potvrzují dřívější doporučení o maximálně dvou hodinách času stráveného u obrazovky denně. Zároveň však upozorňují, že toto omezení se může lišit v závislosti na individuálních faktorech, jako jsou věk nebo povolání.

2.3 Vývojové stádium adolescence

Toto životní období by se dalo také nazvat obdobím dospívání, ale v české a zahraniční literatuře se může setkat s mírně odlišným dělením (Ahunovna, 2021). V některé české literatuře se setkáváme ještě před obdobím adolescence s obdobím pubescence. Tedy adolescenti jsou chápáni jako jedinci ve věku 15-20 let. Zahraniční literatura však častěji vnímá adolescenty jako jedince ve věku od 11–13 do 21 let. Pro tuto diplomovou práci byl využit zahraniční pohled, jelikož se výzkum realizoval u žáků ve věku 13-15 let, které zahraniční literatura vnímá jako adolescenty.

Adolescence je vývojové období, které začíná nástupem puberty a končí dosažením fyziologické a psychické zralosti. Zatímco dětský vývoj probíhá postupně, nástup adolescence je charakterizován dynamickými a výraznými změnami, jež se často projevují jako náhlý zlom. Tento transformační proces není plynulý ani nenápadný, ale zahrnuje komplexní biologické, psychické a sociální proměny. Tělesné změny vedou k vizuální podobnosti s dospělostí, avšak emoční a kognitivní zralost dospívajících ještě plně nekorresponduje s jejich fyzickým vzhledem. Hloubka těchto vývojových změn je natolik zásadní, že adolescence bývá vnímána jako období „znovuzrození“ jedince (Kapur, 2015). Adolescence představuje klíčové období vývoje, během něhož se utvářejí osobní životní návyky a vzorce chování, včetně rozhodnutí být pohybově aktivní. Nedostatek PA, sedavé chování a nízká kardiorespirační zdatnost jsou významnými rizikovými faktory pro vznik chronických onemocnění, která mohou vést ke zvýšené morbiditě a mortalitě. Zároveň představují ekonomickou zátěž pro společnost v důsledku nákladů na zdravotní a sociální péči a snížené pracovní produktivity (Kumar, Robinson, & Till, 2015).

Toto období je definováno od 10 do 20 let a dále se dělí na dvě fáze. Raná adolescence (11–15 let), známá také jako pubescence, a pozdní adolescence (15–20 let) (Vágnerová, 2012).

- Raná adolescence

Podle Vágnerové (2012) je raná adolescence (zhruba 11–15 let) charakterizována výraznými biologickými a psychickými změnami. Začíná pubertou, která přináší hormonální výkyvy a rychlý tělesný růst, což může vést k emoční nestabilitě a zvýšené citlivosti na vnější hodnocení. Během tohoto období dochází k postupnému odpoutávání od rodičů, zatímco vztahy s vrstevníky získávají na významu. Kognitivní vývoj směřuje k abstraktnímu myšlení, které je však často egocentrické. Adolescenti se intenzivně zabývají formováním své identity a často experimentují s různými rolemi a chováním.

- Pozdní adolescence

Pozdní adolescence (zhruba 15–20 let) je charakterizována stabilizací tělesného vývoje a zlepšením emoční regulace. Dochází k hlubšímu sebepoznání a utváření osobní identity, včetně formování životních hodnot a cílů. Vztahy s rodiči se obvykle zlepšují, jelikož adolescent získává větší autonomii. Kognitivní procesy se stávají systematictějšími a logičtějšími, což umožňuje lepší plánování budoucnosti. V této fázi se mladí lidé intenzivněji soustředí na vzdělávání, profesní rozvoj a budování partnerských vztahů (Vágnerová, 2012)

Adolescence je přechodné období mezi dětstvím a dospělostí, charakterizované rychlým fyzickým, kognitivním a psychosociálním vývojem. Světová zdravotnická organizace (WHO) definuje adolescenty jako jedince ve věku 10 až 19 let (WHO, 2020). Nicméně, některé studie doporučují prodloužit toto věkové rozmezí až do 24 let, aby lépe reflektovaly současné trendy v biologickém zrání a sociálních rolích (Sawyer et al., 2018).

Období adolescence je vnímáno jako velmi důležité, pokud jde o motorický rozvoj a jeho kompetence. Především je autory stále více zdůrazňována podpora vytvoření návyku na pohyb pro jeho uplatnění v celoživotní míře. Důležitost podpory rozvoje motorické kompetence v raném věku vychází z důkazů, že získání a udržení pohybové zdatnosti a přiměřené úrovně fyzické aktivity přináší současné i budoucí přínosy (Lopes et al., 2021). Odpovídající rozvoj motorické kompetence přispívá k fyzickému, mentálnímu a sociálnímu rozvoji dětí, stejně jako k jejich zdraví a celkové pohodě (Payne & Isaacs, 2017; Haga, 2008; Piek, Baynam, & Barrett, 2006).

Existují důkazy, které podporují pozitivní souvislost mezi motorickou kompetencí a celou řadou zdravotních a vývojových ukazatelů jako udržení zdravé tělesné hmotnosti, vyšší úroveň sebevědomí, vnímání vlastní fyzické zdatnosti, kardiovaskulární zdatnost, svalová síla, fyzická aktivita, snížení míry sedavého chování, zvýšená hustota kostní hmoty, lepší kognitivní vývoj, školní připravenost a studijní úspěšnost. (Lopes et al., 2012 a; Lopes et al., 2012 b; Lopes et al., 2015; O'Brien et al., 2016; Herrmann et al., 2019)

3 CÍLE

3.1 Hlavní cíl

Zjistit rozdíly v pohybové aktivitě v segmentech školního dne žáků s rozdílným časem stráveným u obrazovky.

3.2 Dílčí cíle

- 1) Analyzovat skladbu týdenní PA žáků s rozdílným časem stráveným u obrazovky podle dotazníku IPAQ-LF
- 2) Analyzovat skladbu týdenní PA žáků s rozdílným časem stráveným u obrazovky podle dotazníku YAP
- 3) Analyzovat plnění doporučení k PA v segmentech školního dne žáků s rozdílným časem stráveným u obrazovky podle dotazníku IPAQ
- 4) Analyzovat plnění doporučení k PA v segmentech školního dne žáků s rozdílným časem stráveným u obrazovky podle dotazníku YAP
- 5) Analyzovat skladbu školní a týdenní PA chlapců a děvčat na základě monitorování PA náramky Garmin
- 6) Zjistit difference v PA a plnění rozdílných doporučení k denní PA (denní doporučení a doporučení k segmentům školního dne)

3.3 Výzkumné otázky

- 1) Jaké jsou difference v plnění doporučení počtu kroků v segmentech školního dne mezi chlapci a děvčaty s menším a větším časem stráveným u obrazovky?
- 2) Jaké jsou difference v plnění doporučení k PA v segmentech školního dne mezi chlapci a děvčaty s menším a větším časem stráveným u obrazovky podle dotazníku IPAQ a dotazníku YAP?
- 3) Jaké jsou difference v plnění doporučení k PA v segmentech školního dne mezi osmou a devátou třídou podle dotazníku IPAQ a dotazníku YAP?

3.4 Hypotézy

- 1) Žáci tráví méně času u obrazovky plní více doporučení k PA v segmentech školního dne v počtu kroků oproti žákům trávících více času u obrazovky.

Proměnné:

Závislá proměnná: Plnění doporučení k počtu kroků ve většině segmentů školního dne

Nezávislá proměnná: Čas strávený u obrazovky

Operacionalizace proměnných:

Plnění doporučení k počtu kroků v převažující většině doporučení v segmentech školního dne. Menší a větší počet hodin strávených u obrazovky

Zdůvodnění hypotézy: Je známo, že čas strávený u obrazovky negativně asociuje s vyšší týdenní PA adolescentů, ale není doposud zkoumáno, jak se tento vztah projevuje v plnění doporučení PA v jednotlivých segmentech školního dne.

4 METODIKA

Měření úrovně PA bylo prováděno pomocí fitness náramků Garmin Vívofit 3. Monitorování proběhlo po dobu 7 dní nepřetržitě od pátku do pátku. Naměřený počet kroků zaznamenávali účastníci se žáci do záznamového archu v jednotlivých segmentech všedního i víkendového dne. Pro zjištění individuální míry PA byl využit dotazník IPAQ-LF (Příloha 2), který žáci vyplňovali v prostředí webové aplikace Indares (www.indares.com). Další dotazníky ve stejném prostředí, které pomohly komplexně popsat vztah účastníků výzkumu k PA, byly dotazník pohybových preferencí a dotazník YAP (Příloha 3) a WHO-5.

4.1 Výzkumný soubor

Do výzkumného souboru byli zařazeni žáci 8. a 9. třídy ZŠ Dvorce. Jednalo se o dvě třídy v počtu žáku 14 a 18. Výzkum byl pro studenty dobrovolný a s jejich zapojením do výzkumu museli být obeznámeni a museli souhlasit jejich zákonní zástupci. Finální soubor tvořilo 28 žáků, a to 12 chlapců a 16 dívek. Průměrný věk žáků je cca 15 let, což odpovídá věku žáků 8. a 9. ročníku ZŠ. Průměrná hmotnost dívek je 58,13 kg u chlapců je pak vyšší, a to 69,59 kg. Průměrná výška dívek je 166,69 cm a chlapců 174,42 cm. Průměrné BMI 21,69 odpovídá normálnímu BMI.

Tabulka 1

Charakteristika výzkumného souboru

Charakteristika	N	Věk (roky)		Hmotnost (kg)		Výška (cm)		BMI ($\text{kg}\cdot\text{m}^{-2}$)	
		M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
Chlapci	12	15,08	0,79	69,59	18,55	174,42	8,96	22,66	4,63
Dívky	16	14,69	0,60	58,13	10,13	166,69	4,27	20,97	3,89
Celkem	28	14,86	0,71	63,04	15,18	170,00	7,62	21,69	4,23

4.2 Design studie

V úvodu proběhlo oslovení ZŠ Dvorce a po schůzce s vedením školy, byla zahájena realizace výzkumu. Žáci vybraných tříd na úvodní schůzce dostali různá doporučení k PA, jedna skupina pouze doporučení 11 000 kroků denně a druhá doporučení více specifická pro segmenty školního dne. Tento rozdíl mezi skupinami s odlišnými doporučeními nicméně nebyl nakonec

vzhledem k počtu žáků předmětem zkoumání této práce, proto ve výsledcích nebude analyzován. Výzkum byl realizován pomocí monitorovacího náramku Garmin Vívofit 3, který byl poskytnut všem zapojeným žákům po dobu jednoho týdne. Náramek sledoval jejich počet kroků během celého dne.

Žáci v průběhu celého týdne zaznamenávali ručně své kroky z náramků do záznamového archu v papírové podobě, zaznamenávali kroky při probuzení, před školou, při příchodu do školy, na začátku a na konci hodiny tělesné výchovy, na začátku a na konci mimoškolní PA, odpoledne/večer po návratu domů a večer před spaním. Dále si zapisovali dobu a druh vykonávané PA a pohybové nečinnosti, tato oblast však není předmětem výzkumu této diplomové práce, a proto nebudeme analyzovat její výsledky.

Během úvodní schůzky k výzkumu žáci vyplnili standardizované dotazníky v online systému Indares (International Database for Research and Educational Support), a to jak na začátku výzkumu při přidělování náramků, tak i na jeho konci při jejich odevzdávání. Indares je komplexní digitální platforma určená k zaznamenávání, porovnávání a analýze PA registrovaných uživatelů, s cílem podporovat výzkum a vzdělávání v této oblasti. Celkem byly vyplněny tři standardizované dotazníky, přičemž další dva byly k dispozici dobrovolně (podrobnosti k vyplňování dotazníků jsou uvedeny v příloze).

4.3 Metody sběru dat

Data z vyplněných záznamových archů byla ručně přenesena do systému Indares. Dotazníky týkající se PA byly vyplněny přímo v prostředí Indatres, což umožnilo automatický sběr těchto dat. Pro účely této práce jsou relevantní pouze data z těchto dvou dotazníků.

4.3.1 Charakteristika dotazníku IPAQ-LF

Dotazník IPAQ, dlouhá verze (International Physical Activity Questionnaire – long form) je standardizovaný dotazník používaný k měření PA a sedavého chování u populace ve věku 15-69 let (Craig et al., 2003). Byl vyvinut jako nástroj pro sběr dat o PA v různých populacích a k porovnání úrovně PA mezi různými zeměmi a kulturami. V diplomové práci byla použita jeho česká verze, která byla přeložena v souladu s „EORTC Quality of Life Group“ (Cull et al., 2002) a empiricky ověřena v mezinárodně komparativních studiích (Frömel et al., 2020).

Dotazník se používá ve dvou verzích, a to v krátké verzi pro rychlou a jednoduchou analýzu, a dlouhé verzi s podrobnějšími otázkami. V diplomové práci byla dána přednost delší verzi IPAQ, která umožňuje hlubší analýzy typů PA. Dotazník obvykle vyplňuje respondent sám, ale může být také administrativně podporován. V našem výzkumu byl při vyplňování dotazníku

přítomen administrátor výzkumu, který byl žáků k dispozici pro případné dotazy k náročnějším otázkám dotazníku.

V rámci standardizační studie byl u IPAQ-LF dotazníku (dále jen IPAQ) zjištěn vyhovující korelační koeficient $r_s = 0,8$ a také vzájemné srovnání mezi krátkou a dlouhou verzí ($r_s = 0,67$). Zjištěná validita při srovnání výsledků oproti použití akcelerometrů však byla nižší s $r_s = 0,33$ (Craig et al., 2003). Podobné hodnoty v tomto ohledu přinesla i studie s $r_s = 0,21$ (Ottevaere et al., 2011), novozélandská studie s $r_s = 0,31$ (Boon et al., 2010) také jedna z nejnovějších studií zabývajících se tímto vztahem, kde zjištěný korelační koeficient u intenzivní PA dosáhnul hodnoty 0,32 (Safi et al., 2022).

Dotazník IPAQ se skládá z několika částí, které se týkají různých aspektů PA, včetně frekvence, délky a intenzity cvičení v různých situacích, jako je práce (v tomto případě škola), volný čas, domácí práce a transportní aktivity. Respondenti jsou dotázáni na jejich typickou úroveň PA za posledních 7 dní.

Jednotkou pro vyhodnocení dotazníku je metabolický ekvivalent (MET), který je definován: $1 \text{ MET} = 3,5 \text{ ml kyslíku.kg}^{-1}.\text{min}^{-1}$. Chůze je definována hodnotou 3,3 MET, aktivita střední zátěže je 4 MET a pro intenzivní PA použita hodnota 6 MET. Tato hodnota se liší od manuálu dotazníku IPAQ, kde je uváděna hodnota pro intenzivní PA 8 MET. Vynásobením těchto hodnot s časem stráveným danou PA získáme MET-minuty. Posledním krokem je vynásobení této hodnoty hmotností daného jedince a vydělením šedesáti, jelikož vzorec pro MET je standardizován pro jedince vážícího 60 kg (Kudláček & Frömel, 2012).

4.3.2 Charakteristika dotazníku YAP

„Dotazník Youth Activity Profile (Saint-Maurice & Welk, 2015) je sebehodnotící nástroj sloužící k odhadu PA a SCH na skupinové úrovni. Je určen pro děti a adolescenty ve věku 12–18 let a obsahuje celkem 15 otázek rozdělených po pěti otázkách do třech samostatných sekcí. Sekce zaměřená na školní PA obsahuje otázky zaměřené na aktivní transport do a ze školy, úroveň PA v rámci vyučovacích jednotek tělesné výchovy, školních přestávek a přestávek na oběd. Sekce věnovaná mimoškolním aktivitám obsahuje otázky na úroveň PA před zahájením a bezprostředně po ukončení školní výuky, odpolední PA v rámci domova a o víkendových dnech (zvláště pro sobotu a neděli). Poslední sekce se věnuje času strávenému sedavým chováním při sledování televize, hraní videoher, práci na počítači, používání mobilních zařízení a celkové charakteristice vlastního SCH“ (Jakubec et al., 2020, s. 64).

Dotazník tedy poskytuje ucelené informace o PA a sedavém chování jedince. Pomocí otázek rozdělených do různých oblastí identifikuje faktory, které by mohly ovlivňovat úroveň PA adolescentů. Cílem dotazníku tedy je vyhodnotit a plánovat podporu pro inovace doporučení ke zdravému životnímu stylu a zvyšování PA adolescentů.

Jelikož byl dotazník již kalibrován a validován v několika zahraničních studiích, jeví se YAP jako vhodný mezinárodní subjektivní nástroj pro hodnocení 24hodinového pohybového chování (Jakubec et al., 2020).

4.3.3 Charakteristika náramku Garmin Vívofit 3

Garmin Vívofit 3 je pokročilý fitness náramek, který umožňuje kontinuální monitorování aktivity a podporuje optimalizaci zdravého životního stylu. Je vybaven energeticky úsporným displejem s podsvícením a disponuje výdrží baterie až jeden rok, což eliminuje potřebu častého nabíjení. Náramek využívá technologii Move IQ pro automatickou detekci a kategorizaci různých typů PA bez nutnosti ručního spuštění. Kromě sledování počtu kroků, uražené vzdálenosti a spálených kalorií také monitoruje kvalitu spánku a upozorňuje na delší období nečinnosti. Díky své voděodolnosti je vhodný i pro plavání. Data se bezdrátově synchronizují s platformou Garmin Connect, kde uživatelé získávají detailní analýzu své aktivity a mají možnost nastavit si individuální cíle (Garmin Ltd., 2020).

Přístroje značky Garmin pro měření PA obecně dosahují vysoké přesnosti, to potvrdil i systematický přehled studií (Evenson & Spade, 2020). Validitu měření počtu kroků v nelaboratorních podmínkách potvrdil výzkum Šimůnka et al. (2019), jehož se zúčastnilo 185 studentů středních a vysokých škol za použití zařízení Garmin Vívofit 1 a 3.

4.4 Statistické zpracování dat

Ke statistickému zpracování výsledkům výzkumu a analýzám dat byl použit software Statistica verze 14 (StatSoft, Praha, Česká republika). K charakteristice souboru byly použity základní statistické charakteristiky. Diference v počtu kroků za den mezi chlapci a děvčaty v jednotlivých dnech v týdnu byly hodnoceny pomocí „repeated-measures“ ANOVA, se Scheffe post-hoc testem. K určení diferencí v plnění doporučení 11,000 kroky/den byly použity „cross tables“ s Pearson's χ^2 . K diferencím mezi chlapci a děvčaty ve dnech pak ještě test rozdílů dvou poměrů. Rozdíly mezi „screen time“ byly hodnoceny Kruskal-Wallis testem. Hodnoty „effect size“ koeficientů η_p^2 a η^2 byly stanoveny následovně: $0,01 \leq \eta_p^2(\eta^2) < 0,06$ nízký effect size, $0,06 \leq \eta_p^2(\eta^2)$

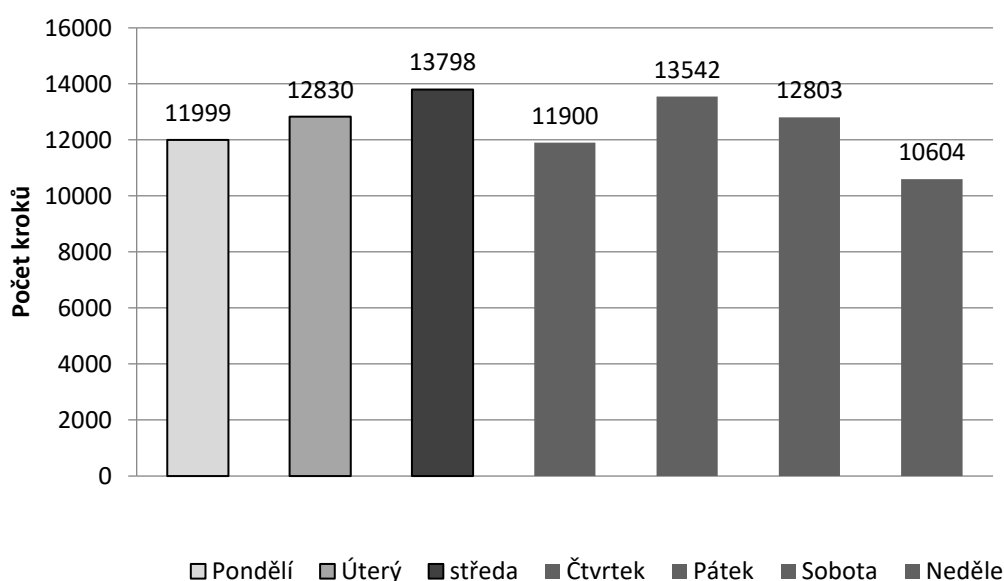
$\leq 0,14$ střední effect size, $\eta_p^2 / \eta^2 < 0,14$ vysoký effect size. Statistická významnost byla určena $p < 0,5$.

5 VÝSLEDKY

Ve výsledcích bude prezentována PA adolescentů, která byla změřena pomocí náramků Garmin po dobu sedmi po sobě jdoucích dnů a dat získaných ze záznamových archů. Dále pak z výsledku vyplněných dotazníků v Indares, a to z dotazníků IPAQ a YAP. Analýzy výsledků jsou zaměřeny na oblast PA v segmentech dne, celkovými kroky a PA různé intenzity.

5.1 Vyhodnocení výsledků z krokoměrů

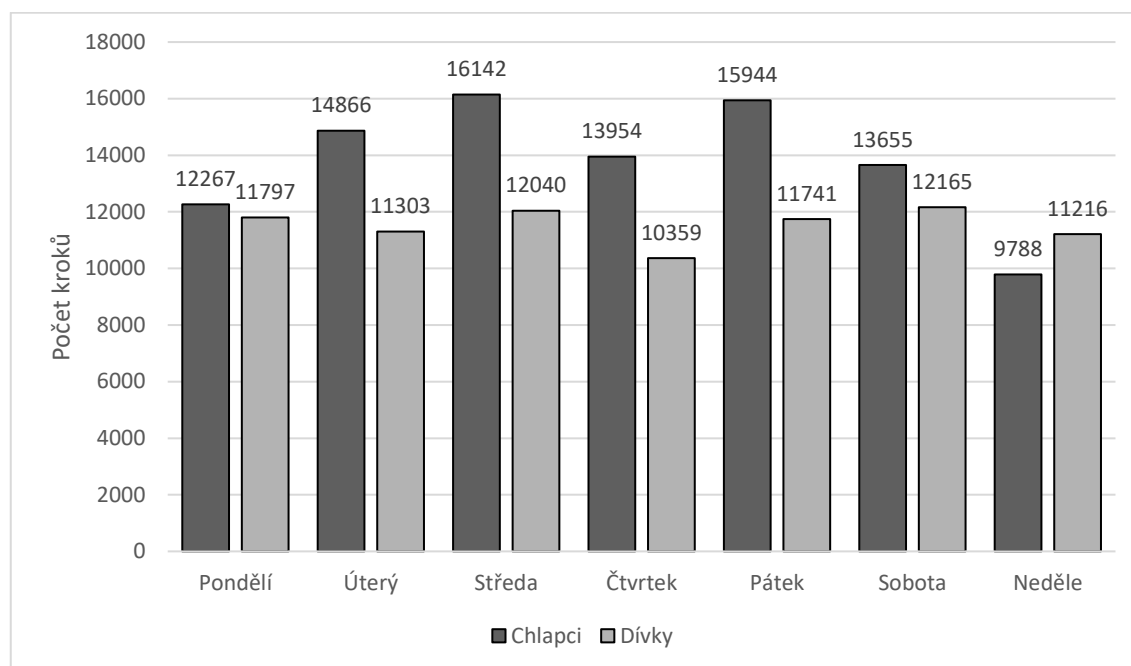
Rozdíly mezi jednotlivými dny v týdnu jsou významné ($F_{(6, 156)} = 3,29$; $p = 0,004$; $\eta_p^2 = 0,112$). Průměrná hodnota kroků u všech žáků převyšuje 11 000 kroků, a to ve všech pracovních dnech, o víkendu je hodnota nižší pouze v neděli, kdy je průměr 10 604 kroků. Nejaktivnější jsou žáci ve středu a v pátek, což koreluje s výukou TV na škole (Obrázek 1).



Obrázek 1

Průměrný počet kroků žáků v jednotlivých dnech v týdnu

Také difference v počtu kroků mezi chlapci a děvčaty ve dnech v týdnu jsou statisticky významné ($F_{(6, 156)} = 2,56$; $p = 0,021$; $\eta_p^2 = 0,089$). Chlapci měli téměř ve všech dne v týdnu víc kroků než děvčata, méně kroků měli chlapci oproti dívkám pouze v neděli, ale ne statisticky významně. Chlapci plnili statisticky významně doporučení 11000 kroků za den více než dívky, v úterý ($\chi^2 = 4,50$; $p = 0,034$; $\eta^2 = 0,161$) a ve středu ($\chi^2 = 4,51$; $p = 0,034$; $\eta^2 = 0,161$). Chlapci měli v některých dnech průměrně až o 4 000 kroků více než dívky a průměrný rozdíl v počtu kroků je pak mezi chlapci a dívkami za celý týden je 2 693 kroků ve prospěch chlapců (Obrázek 2).



Obrázek 2

Rozdíly v počtu denních kroků v jednotlivých dnech v týdnu mezi chlapci a dívkami

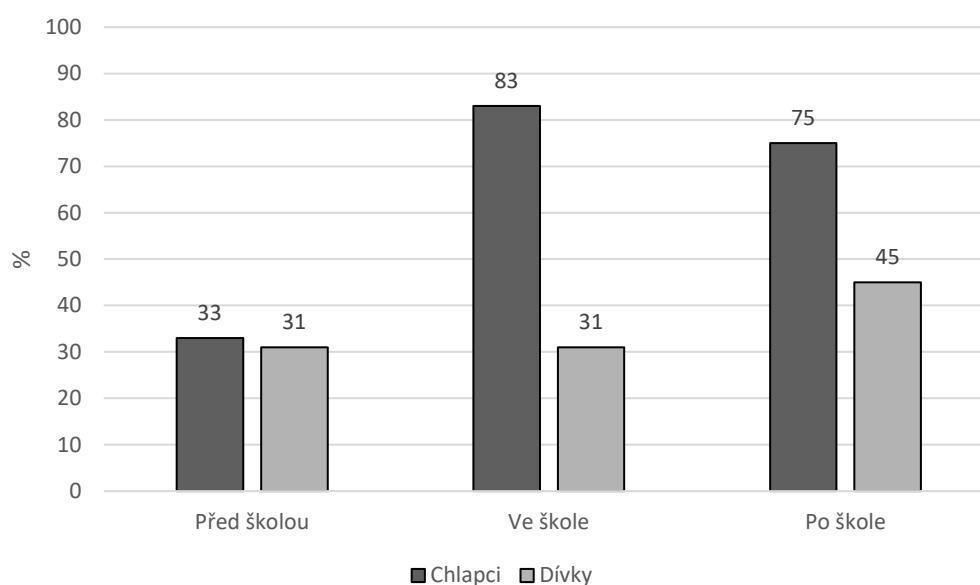
Dále pak dělíme žáky do dvou skupin dle doby strávené u obrazovky, a to tedy na skupinu s menší dobou strávenou u obrazovky (screen time) a skupinu s větší dobou strávenou u obrazovky. U těchto dvou skupin nebyla zjištěna negativní asociace mezi dobou strávenou u obrazovky a průměrným počtem kroků ($F_{(6, 156)} = 2,11$; $p = 0,055$; $\eta_p^2 = 0,075$) (Obrázek 3).

Obrázek 3

Rozdíly v počtu kroků v jednotlivých dnech v týdnu podle času stráveném u obrazovky

5.2 Plnění doporučení v segmentech dne

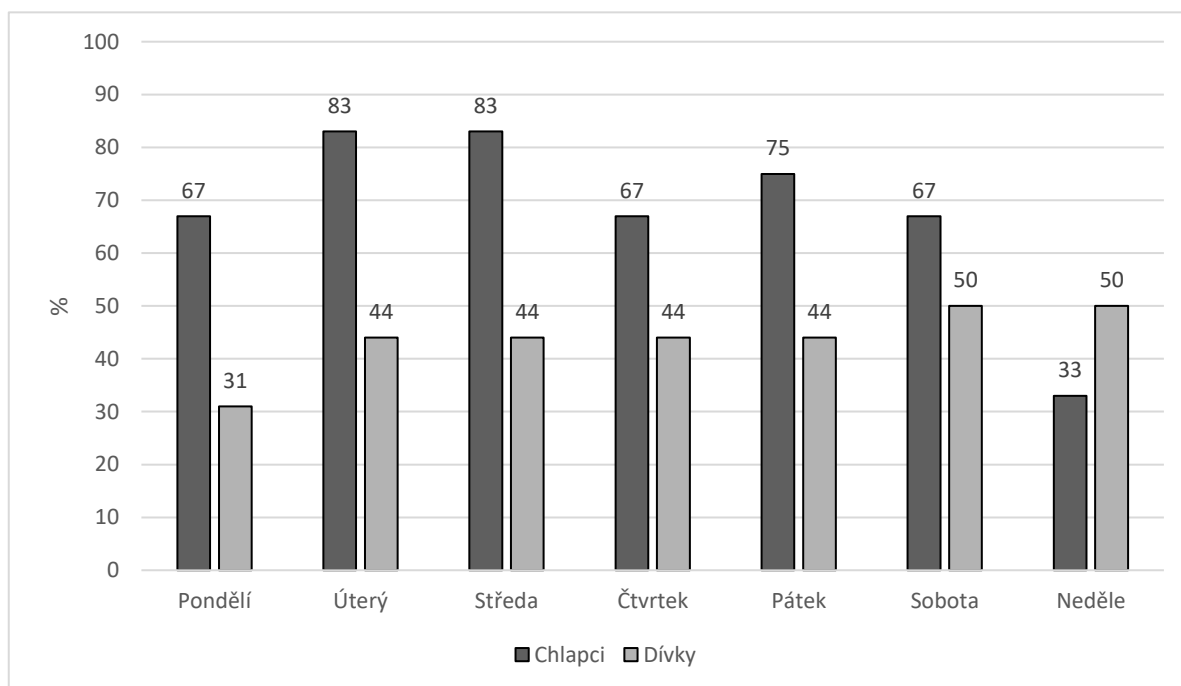
Doporučení v rámci segmentů dne jsou rozdělená na počet kroků před školou, kdy by žáci měli splnit před příchodem do školy 2 000 kroků. Této hranice by měli žáci dosáhnout součtem kroků z doma a cesty do školy, což splnilo pouze 33 % chlapců a 31 % dívek. Doporučení k počtu kroků ve škole je 3 000 kroků a tuto hranici splnilo 83 % chlapců, ale pouze 31 % dívek, což je statisticky signifikantní rozdíl ($p=0,006$). Poslední oblastí jsou denní kroky po škole, kdy je stanoveno doporučení 6 000 kroků. Toto doporučení splnilo 75 % chlapců a 45 % dívek, ale tento rozdíl není statisticky signifikantní ($p=0,098$) (Obrázek 4).



Obrázek 4

Plnění doporučení počtu kroků žáky v jednotlivých segmentech dne

V rámci plnění stejných doporučení potom sledujeme i doporučení 11 000 kroků za den, jak je uvedeno výše. Upřesňujeme procentuální plnění doporučení 11000 kroků za den. „Nejslabším“ dnem v rámci plnění 11 000 kroků chlapců je neděle a u dívek je to naopak pondělí (Obrázek 5).

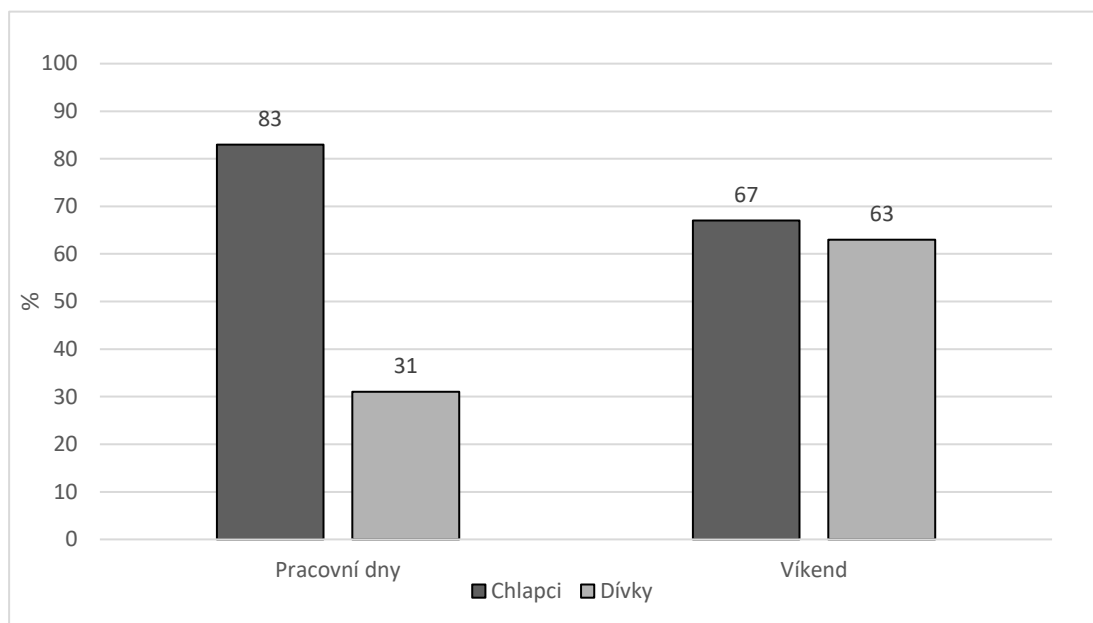


Obrázek 5

Plnění počtu kroků v jednotlivých dnech dle pohlaví

Významný rozdíl je v pracovních dnech, kdy chlapci doporučení plnili lépe, než dívky ($p=0,006$). Zatímco o víkendu není tak znatelný rozdíl mezi chlapci a dívkami ($p=0,820$) (Obrázek 6).

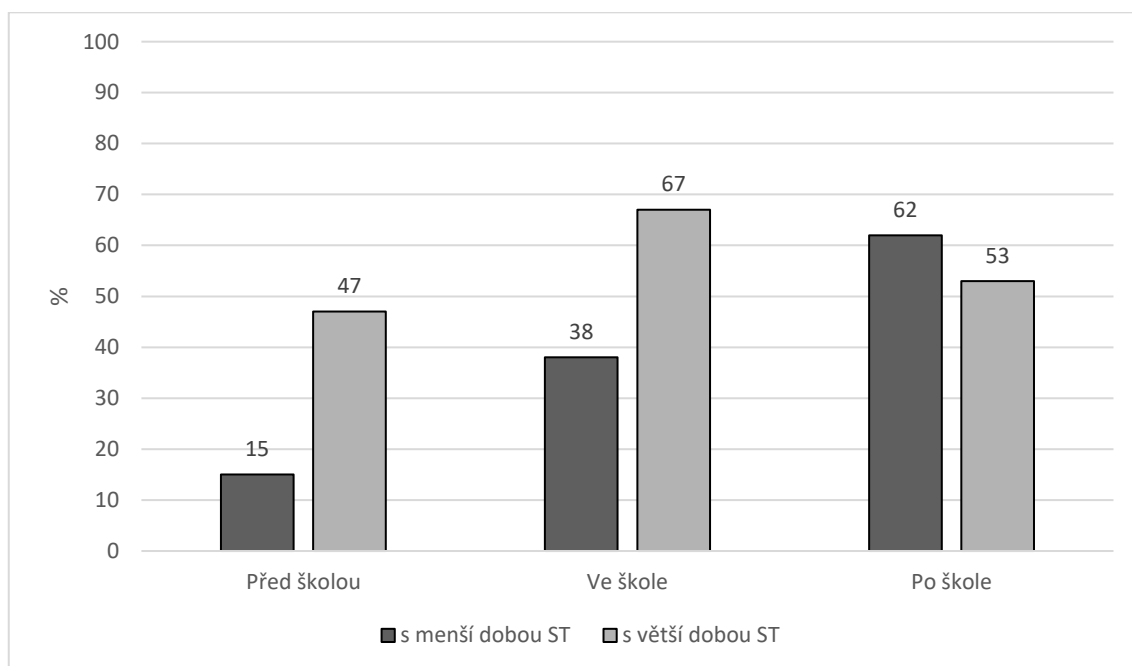
Významný rozdíl v plnění doporučení 1100 kroků/den je v pracovních dnech, kdy chlapci doporučení plnili lépe, než dívky ($p=0,006$). Zatímco o víkendu není tak znatelný rozdíl mezi chlapci a dívkami ($p=0,820$) (Obrázek 6).



Obrázek 6

Plnění doporučení 11 000 kroků/den dle pohlaví v pracovních a víkendových dnech

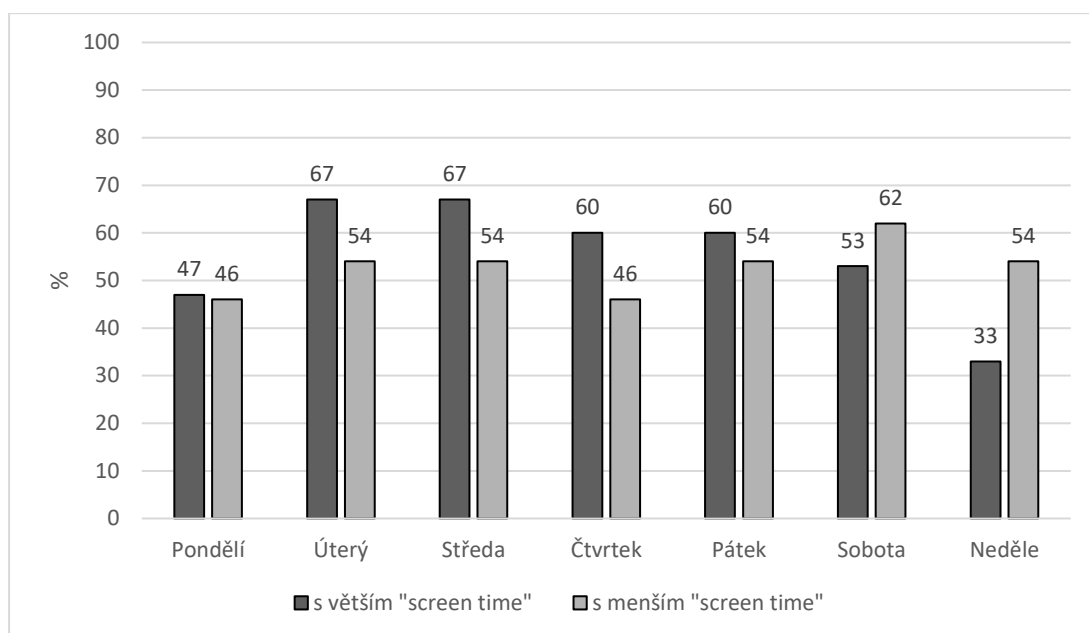
V rámci stejných doporučení jsme žáky rozdělili do dvou skupiny dle doby strávené u obrazovky. A to tedy žáky s větší a menší dobou strávenou u obrazovky. Zde v rámci plnění doporučení kroků před školou ($p=0,077$), ve škole ($p=0,140$) a po škole ($p=0,662$) nebyla prokázána negativní asociace mezi dobou strávenou u obrazovky a plněním doporučení, naopak žáci s větší dobou strávenou u obrazovky mají v některých segmentech dne lepší plnění doporučení než žáci s menší dobou strávenou u obrazovky. Nelze tedy u naší skupiny prokázat jakoukoliv významnou souvislost mezi dobou strávenou u obrazovky a plněním doporučení (Obrázek 7).



Obrázek 7

Plnění doporučení plnění počtu kroků žáků v segmentech dne dle doby strávené u obrazovky

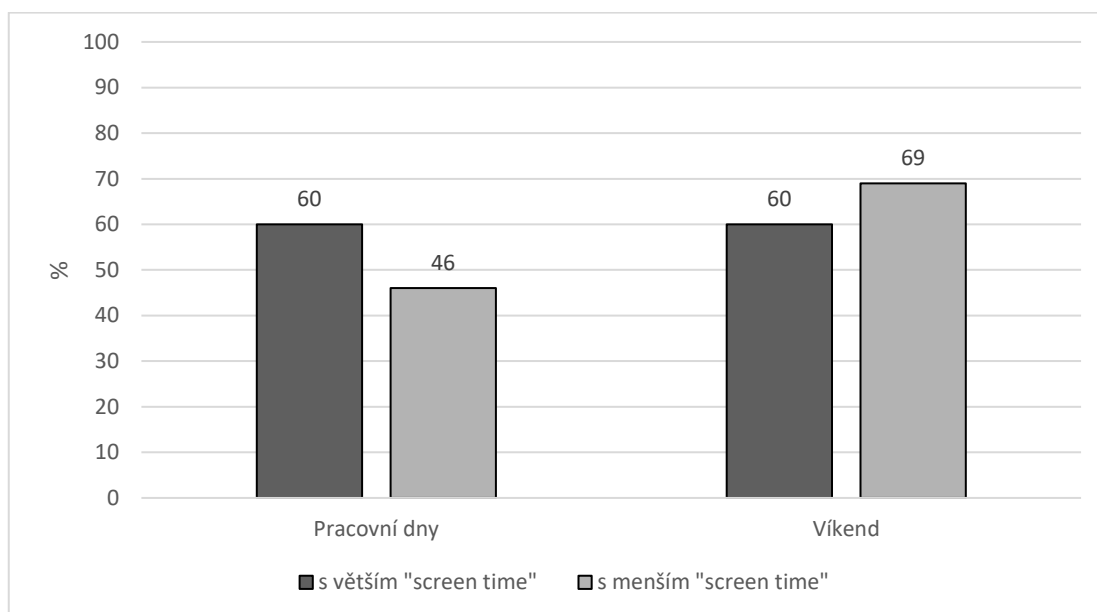
Dále jsme hodnotili u skupin žáků dle doby strávené u obrazovky plnění doporučení 11 000 kroků za den. Žáci s větší dobou strávenou u obrazovky plnili lépe doporučení v rámci pracovních dní než žáci, kteří tráví menší dobu u obrazovky (Obrázek 8). Rozdíly však nebyly statisticky významné.



Obrázek 8

Plnění doporučení 11 000 kroků/den žáků dle doby strávené u obrazovky

Pokud se zaměříme na pracovní dny a víkend tak rozdíly mezi skupinami nejsou příliš velké a nejsou statisticky významné. 60 % žáků s větší dobou u obrazovky plnili doporučení v pracovních dnech oproti 46 % žáků s menší dobou u obrazovky. O víkendu pak opět splnilo 60 % žáků s větší dobou u obrazovky a 69 % žáků s menší dobou u obrazovky (Obrázek 9).



Obrázek 9

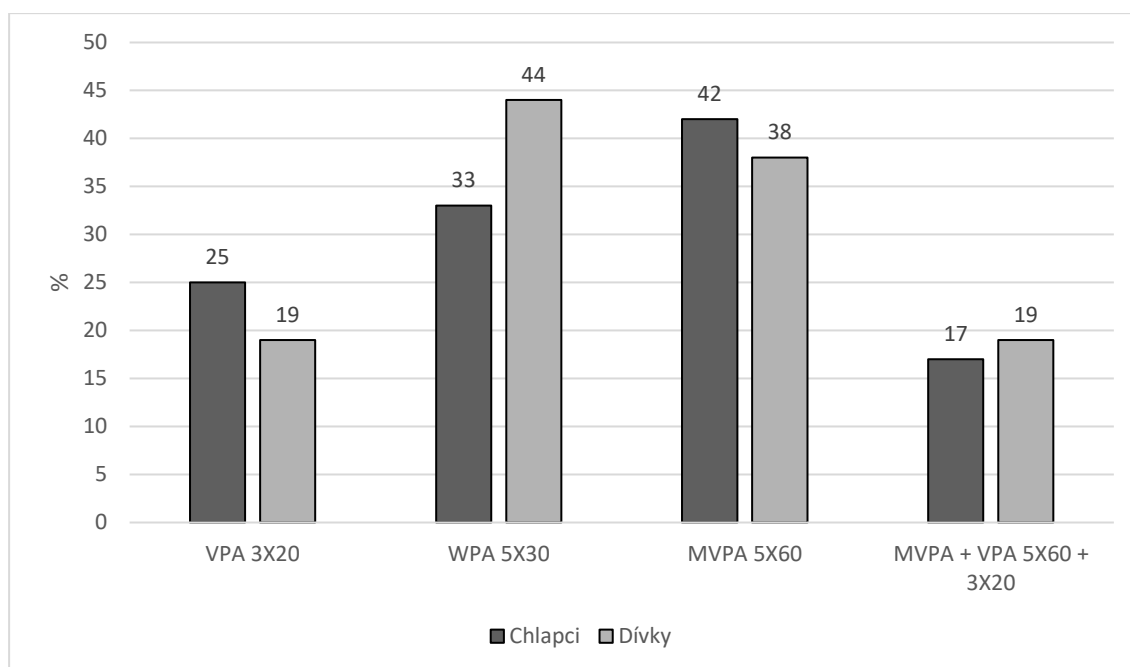
Plnění doporučení 11 000 kroků/den dle doby strávené u obrazovky v pracovních a víkendových dnech

5.3 Vyhodnocení výsledků podle dotazníku IPAQ

V následující kapitole jsou prezentovány výsledky na základě odpovědí v dotazníku IPAQ na základě týdenního monitoringu PA u adolescentů pomocí náramku Garmin. Výsledky jsou prezentovány na základě rozdělení dle pohlaví a skupin dle doby strávené u obrazovky.

5.3.1 IPAQ – Doporučení

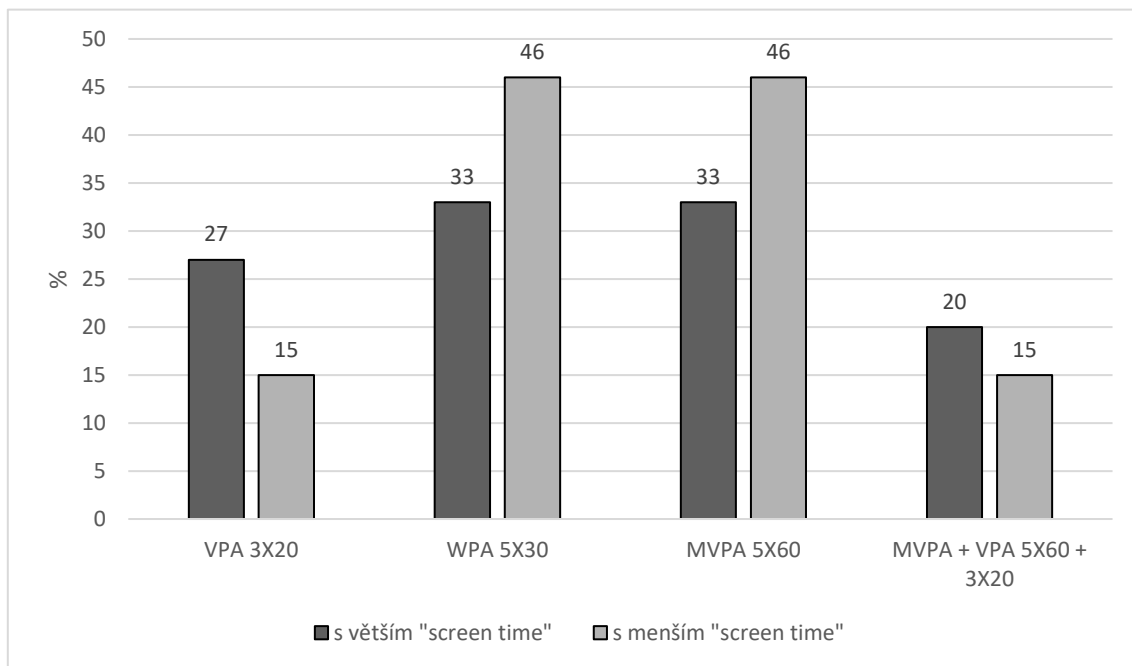
V rámci plnění doporučení nejlépe plnili dívky doporučení pro chůzi, kdy splnilo 44 % dívek, chlapci plnili MVPA, toto doporučení splnilo 42 % chlapců (Obrázek 10). Nebyly zjištěny žádné statisticky významné rozdíly mezi chlapci a děvčaty v intenzivní PA ($p=0,690$), chůzi ($p=0,576$), MVPA ($p=0,823$) ani v kombinované MVPA + intenzivní PA ($p=0,887$).



Obrázek 10

Plnění doporučení k intenzivní PA (VPA), chůzi (WPA), střední až intenzivní PA (MVPA) a kombinované VPA a MVPA

U skupin s menším a větším časem stráveným u obrazovky nebyly zjištěny žádné významné rozdíly, a tedy ani žádná negativní asociace mezi časem u obrazovky a plněním doporučení k PA v intenzivní PA ($p=0,468$), chůzi ($p=0,488$), MVPA ($p=0,488$) ani v kombinované MVPA + intenzivní PA ($p=0,751$). Přesto nejvíce plnila doporučení skupina s menší dobou u obrazovky doporučení k chůzi a PA střední až vysoké intenzity (46 % žáků z dané skupiny). Nejmenší je pak plnění doporučení souhrnu PA o střední až vysoké a vysoké intenzitě (20 % oproti 15 %) (Obrázek 11).



Obrázek 11

Plnění doporučení k pohybové aktivitě žáky podle dotazníku IPAQ a dle doby strávené u obrazovky

5.3.2 IPAQ – typy PA

Z výsledků z dotazníků vyplývá, že není staticky významný rozdíl v celkové PA mezi dívkami a chlapci. Chlapci dosáhli celkově 4 588 MET-min/týden a dívky 3 930 MET-min/týden. Největší rozdíl pozorujeme u středně intenzivní PA, a to u chlapců 2 160 MET-min/týden a u dívek pouze 682 MET-min/týden, což považujeme logicky signifikantní rozdíl (Tabulka 2).

Tabulka 2*Úroveň jednotlivých typů PA dle pohlaví*

Typy PA (IPAQ)	Chlapci		Dívky		<i>U</i>	<i>P</i>	η^2
	<i>n</i> =12		<i>n</i> =16				
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>			
Škola	1217	1802	1805	2568	0,21	0,831	0,003
Transport	1377	2801	720	811	1,07	0,285	0,076
Domácí práce	512	649	325	363	0,44	0,658	0,013
Volný čas	1482	2070	1080	1432	0,37	0,710	0,009
Vysoce intenzivní PA	625	722	983	1840	0,94	0,346	0,059
Středně intenzivní PA	2160	2608	682	714	1,16	0,246	0,090
Chůze	1803	2182	2266	2622	1,02	0,306	0,069
Celkem	4588	4529	3930	3796	0,39	0,693	0,010

Pozn. PA-pohybová aktivita, *M*-aritmetický průměr, *SD*-směrodatná odchylka, *U*-Mann-Whitney test, *p*-statistická významnost, η^2 -koeficient „effect size“

Dle skupin s různou dobou strávenou u obrazovky nebyla prokázána žádná přímá souvislost s dobou strávenou u obrazovky a PA. Největší rozdíl mezi skupinami je v PA ve škole, kdy skupina s menším časem u obrazovky měla v průměru 2119 MET-min/týden oproti skupině s větší dobou u obrazovky s průměrem 1063 MET-min/týden, dále je pak větší rozdíl mezi skupinami u středně intenzivní PA, a to u skupiny s větším časem u obrazovky, s průměrem 1681 MET-min/týden a u skupiny s menším časem u obrazovky s průměrem 894 MET-min/týden (Tabulka 3).

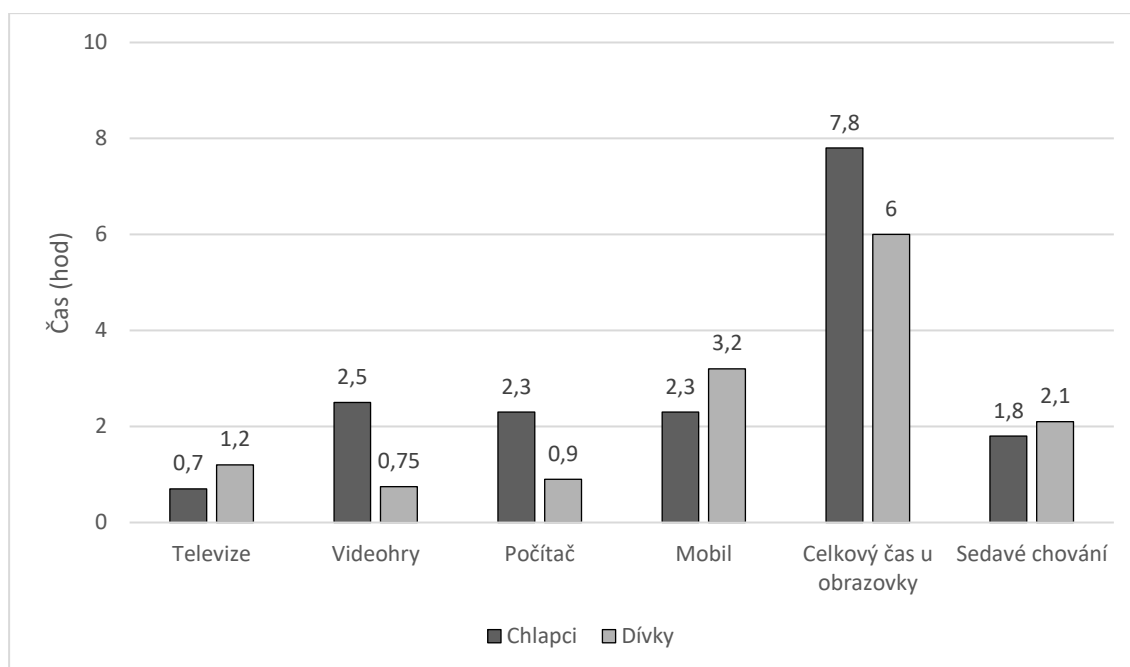
Tabulka 3*Úroveň jednotlivých typů PA žáků dle doby strávené u obrazovky*

Typy PA (IPAQ)	Žáci s větším „screen time“		Žáci s menším „screen time“		<i>U</i>	<i>P</i>	η^2
	<i>n</i> =15		<i>n</i> =13				
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>			
Škola	1063	1967	2119	2502	1,89	0,059	0,238
Transport	1247	2514	719	852	0,46	0,645	0,014
Domácí práce	358	504	459	518	1,20	0,230	0,096
Volný čas	1331	1874	1162	1572	0,23	0,818	0,004
Vysoce intenzivní PA	712	1042	965	1866	0,79	0,428	0,042
Středně intenzivní PA	1681	2400	894	1021	0,09	0,927	0,001
Chůze	1606	2013	2599	2790	1,41	0,159	0,133
Celkem	3999	4436	4458	3739	0,74	0,461	0,037

Pozn. PA-pohybová aktivita, *M*-aritmetický průměr, *SD*-směrodatná odchylka, *U*-Mann-Whitney test, *p* – statistická významnost, η^2 -koeficient „effect size“

5.4 Vyhodnocení dotazníku YAP

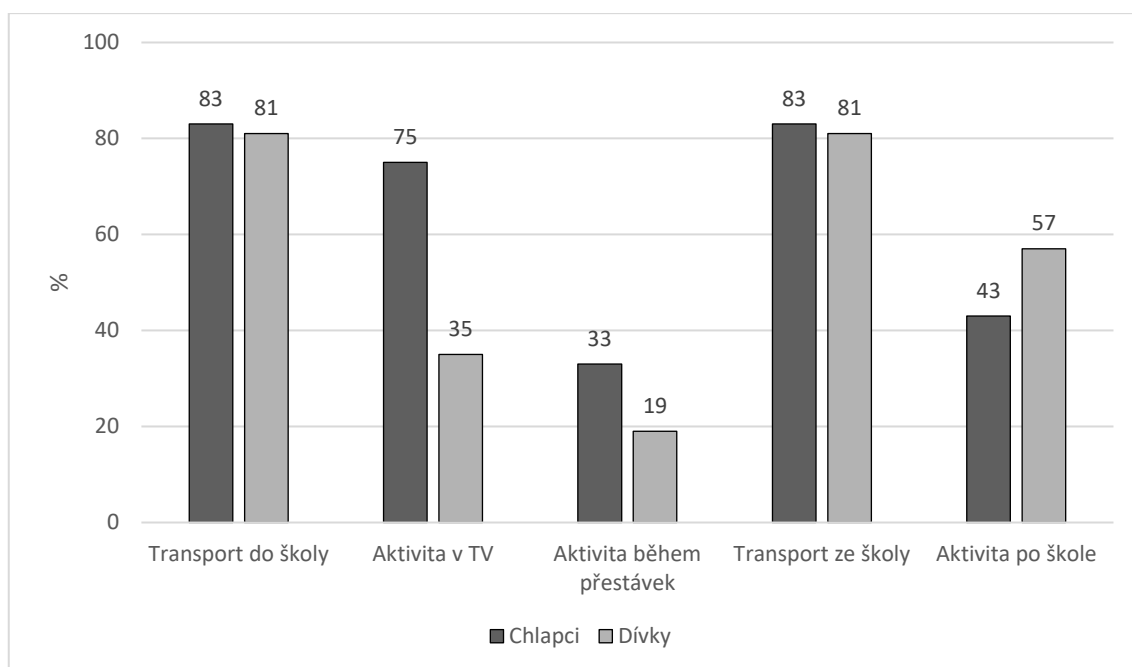
V rámci sedavého chování žáci v dotazníku uváděli dobu strávenou u jednotlivých digitálních zařízení jako je TV, počítač, videohry a mobil. Statisticky významný rozdíl mezi chlapci a dívkami je v trávení času u videoher ($p=0,003$) a počítače ($p=0,003$), kde tráví výrazně více času chlapci, naopak více času tráví na mobilu dívky, ale rozdíl není statisticky významný ($p=0,062$) (Obrázek 12).



Obrázek 12

Úroveň sedavého chování žáku v závislosti na používání elektronických zařízení

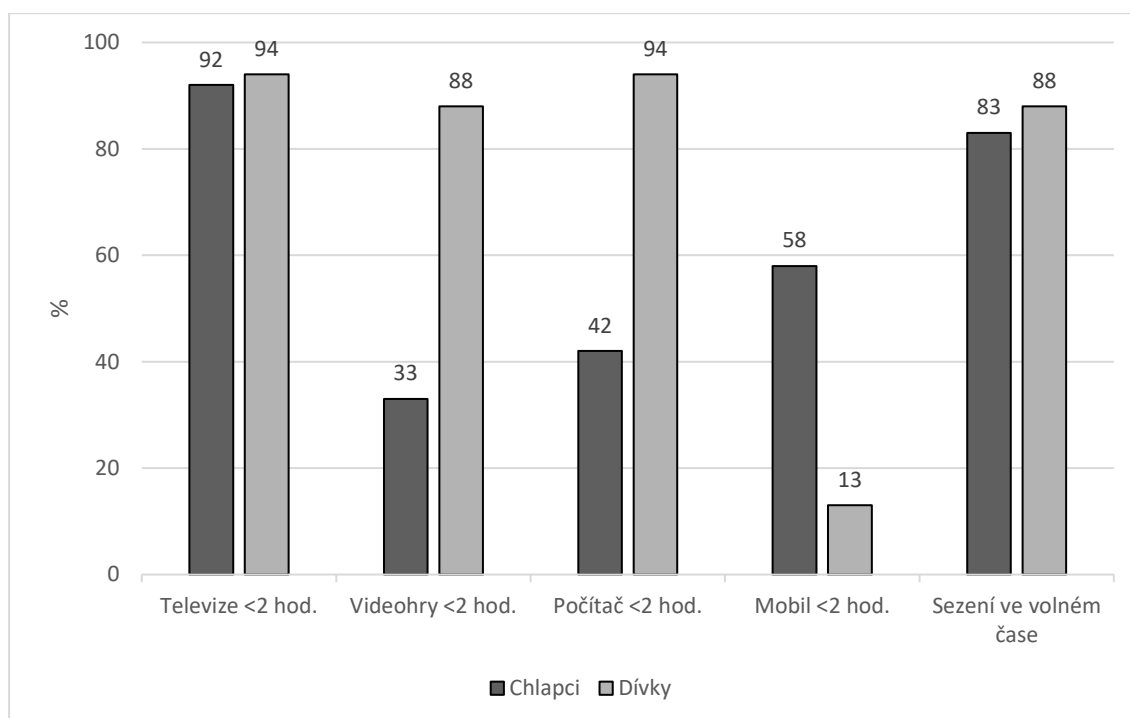
Dotazník byl dále zaměřen na aktivitu během školy a po škole. Žáci měli na výběr z počtu dní, kdy splnili dané doporučení, a to v žádném dni, v 1 dni, ve 2 dnech, ve 3 dnech a ve 4-5 dnech. U aktivity v rámci tělesné výchovy a přestávek pak z možností, jakou část celkového času věnovali PA. Jako vhodné doporučení je stanoveno tedy aspoň 4 dny z 5, nebo aspoň střední část z celkového času. Nejúspěšnější byla obě pohlaví v rámci transportu do školy a ze školy, kde plnilo doporučení 83 % chlapců a 81 % dívek. Nejmenší aktivita u obou pohlaví byla pak v rámci přestávek, kdy plnilo doporučení 33 % chlapců a 19 % dívek. Nebyla prokázána žádná negativní souvislost mezi rozdílným pohlavím a plněním doporučení (Obrázek 13).



Obrázek 13

Úroveň pohybové aktivity chlapců a dívek v segmentech školního dne

V další části byli žáci dotazováni na doporučení ohledně sedavého chování. Doporučení v rámci digitálních technologií (televize, videohry, počítač, mobil) bylo méně než dvě hodiny denně. Doporučení v rámci sedavého chování ve volném čase bylo pak pouze malou část dne. Nejlépe obě pohlaví plnily doporučení k trávení času u televize, plnilo 92 % chlapců a 94 % dívek. Největší rozdíly v plnění doporučení dle pohlaví byly u videoher, které plnilo pouze 33 % chlapců ale 88 % dívek ($p=0,003$), dále pak u počítače 42 % chlapců a 94 % dívek ($p=0,003$) a pak také u mobilu pouze 13 % dívek a 58 % chlapců ($p=0,010$) (Obrázek 14).



Obrázek 14

Plnění doporučení v rámci sedavého chování dle pohlaví

6 DISKUSE

Pohybová inaktivita je stále celosvětovým problémem, na který se zaměřuje mnoho světových organizací a snaží se vytvářet strategie ke snížení dopadu tohoto fenoménu na populaci. Nedostatek PA představuje pandemii, která každoročně aktualizuje více než 5 milionů úmrtí a patří mezi hlavní prioritu OSN v boji proti nepřenosným nemocem (World Health Organization, 2013).

PA v období adolescence je velmi důležitá pro správný fyzický ale i psychický vývoj jedince. Bohužel i u této skupiny populace PA klesá vlivem moderních technologií a změn v životním stylu dětí a mládeže. Dle doporučení Tudor-Locke et al. (2011) by adolescenti měli denně ujit 11 000 kroků, avšak většina z nich tohoto cíle nedosahuje, a to ani během víkendů.

6.1 Diference v plnění doporučení počtu kroků v segmentech školního dne

Žáci základní školy ve Dvorcích měli plnit doporučení k dosažení denního cíle 11 000 kroků. Průměrné hodnoty za obě pohlaví ukazují, že tato hranice byla převážně překračována, s výjimkou neděle, kdy byl průměrný počet kroků mírně nižší než stanovený cíl. Neděle se stala dnem s nejmenším počtem kroků, a to s průměrem 10 604 kroků, zatímco středa zaznamenala nejvyšší aktivitu s 13 798 kroky.

Chlapci průměrně dosáhli 13 802 kroků denně, s nejvyšším počtem kroků ve středu a nejnižším v neděli. Ve srovnání s národními průměry, které uvádějí $11\,354 \pm 3\,606$ kroků/den pro české dospívající chlapce (Frömel et al., 2022), chlapci z této školy překračovali tento průměr. Tento rozdíl může být ovlivněn lokalitou menší obce, kde děti tráví více času venku, a také tím, že většina chlapců je aktivní ve fotbalovém klubu.

Dívky průměrně dosáhly 11 517 kroků denně, s nejvyšší aktivitou v sobotu a nejnižší ve čtvrtek. Zejména počet kroků děvčat v sobotu je zcela ojedinělý. Ve srovnání s národními průměry českých dívek, které činí $10\,799 \pm 3\,047$ kroků/den (Frömel et al., 2022), dívky z našeho výzkumu vykazovaly mírně vyšší hodnoty, oproti průměru v celé ČR.

Významný rozdíl je v pracovních dnech, kdy chlapci doporučení plnili lépe než dívky. Zatímco o víkendu není tak znatelný rozdíl mezi chlapci a dívkami.

V segmentech dne pak počet kroků před školou plnilo pouze 33 % chlapců a 31 % dívek. Tento výsledek je poměrně nízký, přestože většina žáků uvedla, že využívá aktivního transportu do školy. Příčinou může být především to, že většina žáků bydlí ve Dvorcích a do školy chodí pěšky, vzhledem k tomu, že jde o malou obec, tak vzdálenosti nejsou tak velké. V počtu kroků ve škole pak pozorujeme velké rozdíly mezi chlapci a dívkami, doporučení splnilo 83 % chlapců,

ale pouze 31 % dívek. Podle Frömel et al. (2022) navržené doporučení 3000 kroků/školní čas plní 50 % chlapců a 50 % děvčat. Zde tedy chlapci plnili doporučení výrazně lépe. Žáci by toto doporučení měli plnit bez ohledu na to, zda mají v daném dni hodinu tělesné výchovy, či ne. Hodiny tělesné výchovy nebo prakticky orientované vyučovací hodiny by neměly být náhradou za pohybově aktivní přestávky a další formy školní PA (Frömel et al., 2022). Vhodné by tedy bylo zařadit pro žáky do škol více možností, jak aktivně trávit čas o přestávkách (např. umožnit pobyt venku, využít vnitřní prostory k PA atd.). Po škole pak doporučení plní 75 % chlapců a 45 % dívek, chlapci častěji uváděli, že se ve volném čase věnují nějakému sportu, což může tento výsledek ovlivňovat.

V rámci stejných doporučení jsme žáky rozdělili do dvou skupiny dle doby strávené u obrazovky. A to tedy žáky s větší a menší dobou strávenou u obrazovky. Zde v rámci plnění doporučení kroků před školou, ve škole a po škole nebyla prokázána žádná negativní asociace mezi dobou strávenou u obrazovky a plněním doporučení, pokud jde o doporučení k PA v segmentech dne. Naopak u doporučení k 11 000 kroků/den žáci s větší dobou strávenou u obrazovky plnili lépe doporučení v rámci pracovních dní než žáci, kteří tráví menší dobu u obrazovky, avšak rozdíl nebyl příliš velký. Bohužel tyto výsledky prozatím není možné porovnávat s dosavadními publikovanými výzkumy.

6.2 Diference v plnění doporučení k PA dle dotazníku IPAQ a dotazníku YAP

V rámci plnění doporučení dotazníku IPAQ, nejlépe plnily dívky doporučení pro chůzi, kdy splnilo 44 % dívek, chlapci nejlépe plnili středně až vysoce intenzivní PA (MVPA), toto doporučení splnilo 42 % chlapců. Tento výsledek odpovídá také studii Vašíčkova et al. (2013), kdy bylo zjištěno, že se dívky oproti chlapcům méně účastní v intenzivní a středně intenzivní PA. Pokud budeme u stejného doporučení sledovat skupiny s menší a větší dobou strávenou u obrazovky, tak se ve výsledcích neobjevila žádná negativní asociace mezi dobou strávenou u obrazovky a PA. Přesto nejvíce plnila skupina s menší dobou u obrazovky doporučení k chůzi a MVPA, což splnilo 46 % žáků z dané skupiny. Nejmenší je pak plnění doporučení souhrnu PA o střední až vysoké a vysoké intenzitě, kde obě skupiny plnily nejméně.

Celkový objem vykázané PA pak nevykazuje žádné signifikantní rozdíly mezi oběma pohlavími. U chlapců to bylo 4588 MET-min/týden a u dívek 3930 MET-min/týden. Zjišťujeme pouze mírně vyšší aktivitu u chlapců, což koresponduje s výzkumy, kde chlapci dosahovali vyšší PA než dívky (Frömel et al., 2022; Frömel et al., 2020; Vašíčková et al., 2013). U skupin s menší

a větší dobou strávenou u obrazovky je celkový objem vykázané PA pak následující. Skupina s menší dobou strávenou u obrazovky vykazala 4458 MET-min/týden, skupina s větší dobou u obrazovky 3999 MET-min/týden. Tento výsledek opět nepotvrzuje žádný signifikantní rozdíl mezi skupinami, skupina s menší dobou u obrazovky má pouze mírně vyšší množství PA, což jsme předpokládali, že se projeví v PA výrazněji. Tyto výsledky tedy nepotvrzují naši hypotézu, že by žáci s menší dobou strávenou u obrazovky plnili lépe doporučení k PA.

Z dotazníku YAP pak v první řadě můžeme vyvodit, že žáci tráví velmi mnoho času u obrazovky. Bang et al., (2020) doporučují denně strávit u obrazovky čas do 2 hodin. Chlapci z naší studie ale u obrazovky trávili až 7,8 hodin za den a dívky pak denně 6 hodin. Tyto výsledky tak mnohonásobně překračují doporučení, dívky tráví téměř čtvrtinu dne u obrazovky a chlapci dokonce skoro třetinu dne. Statisticky významný rozdíl mezi chlapci a dívkami jsme zjistili u trávení času u videoher a počítače, kde tráví výrazně více času chlapci, naopak u trávení času na mobilu jsou to dívky, které u něj tráví času více. V dotazníku je pak čas u obrazovky dělen na dobu strávenou na různých zařízeních tedy u televize, na počítači, hraní videoher a čas na mobilu, pro každou oblast je pak doporučení tedy méně než 2 hodiny za den. Toto doporučení plnili nejlépe žáci v rámci doby u televize, které plnilo 94 % dívek a 92 % chlapců. Největší rozdíly v plnění doporučení dle pohlaví byly u videoher, které splnilo pouze 33 % chlapců ale 88 % dívek, dále pak u počítače, které splnilo 42 % chlapců a 94 % dívek a pak také u mobilu, které naopak splnilo pouze 13 % dívek a 58 % chlapců. Můžeme konstatovat, že televize už není hlavním faktorem, proč se adolescenti věnují méně PA. Tuto roli převzal hlavně mobilní telefon u dívek a u chlapců především hraní videoher ať už na počítači či jiných konzolích.

Dále dle dotazníku YAP můžeme vyhodnotit úroveň PA ve škole a po škole, doporučením zde je, že by žáci měli využít aktivního transportu do školy a ze školy aspoň 4x za týden. Naši žáci toto doporučení plnili velmi dobře, a to u obou pohlaví velmi podobně a to 83 % chlapců a 81 % dívek. U aktivity v hodině tělesné výchovy a aktivity o přestávkách by měli žáci věnovat PA aspoň střední část celkového času. Nejmenší aktivita u obou pohlaví v rámci přestávek, kdy plnilo doporučení 33 % chlapců a 19 % dívek. Přestávky jsou tedy stále zanedbávaným segmentem dne, kde by se žáci mohli věnovat PA. Například Nováková Lokvencová et al. (2011) doporučují zvýšení podílu školní PA zařazením pohybově aktivní půlhodinové přestávky.

Hlavní přínos práce spatřuji ve využití zpětné vazby pro školy, která se může zaměřit na zlepšení plnění doporučení k PA svých žáků a také využití zpětné vazby pro samotné žáky, kteří se dozvěděli kolik času tráví například u obrazovky oproti času stráveného PA. Tyto informace by žáky mohly motivovat ke zvýšení své PA. Dále za přínos považuji, že se žáci seznámili s dotazníky k PA a tím, jak je vyplňovat pro budoucí účely. Přínos vidím také v použití pro mou

budoucí profesi učitele tělesné výchovy, kde je prostor pro zlepšení aktivity v tělesné výchově a také ve zkušenosti s používáním monitoringu PA u žáků.

Hlavním omezením této diplomové práce je malý počet zapojených žáků ($n=28$) a absence automatického sběru dat z náramků, což ztěžuje jejich následné vyhodnocení.

7 ZÁVĚRY

Hlavním cílem diplomové práce bylo zjištění rozdílů v PA v segmentech školního dne u žáků s rozdílným vztahem k PA na základní škole ve Dvorcích. Výsledky byly interpretovány v rámci rozdělení žáků dle pohlaví a poté také dle doby strávené u obrazovky. Obecně lze říct, že v průměru všichni žáci plnili doporučení 11 000 kroků denně, toto číslo mírně kleslo pouze v neděli.

V rámci monitoringu PA náramky Garmin bylo dále zjištěno:

- Statisticky významný rozdíl v průměrném počtu kroků denně dle pohlaví, chlapci mají průměrně více kroků než dívky ($p=0,021$).
- U žáku s větší a menší dobou strávenou před obrazovkou nebyl zjištěn statisticky významný rozdíl v průměrném počtu kroků denně.
- V plnění doporučení kroků v segmentech dne byl zjištěn statisticky významný rozdíl mezi chlapci a dívkami v počtu kroků ve škole. Doporučení lépe plnili chlapci ($p=0,006$).
- V rámci doporučení 11 000 kroků denně byl zjištěn rozdíl mezi chlapci a dívkami v pracovních dnech ($p=0,006$) ve prospěch chlapců, o víkendu rozdíl mezi pohlavími nebyl významný.
- U skupin s větší a menší dobou u obrazovky v plnění počtu kroků v segmentech dne nebyl zjištěn významný rozdíl.
- V plnění doporučení 11 000 kroků denně nebyl zjištěn významný rozdíl mezi skupinami s větší a menší dobou u obrazovky.

V rámci dotazníku IPAQ bylo zjištěno:

- U doporučení k intenzitě PA (VPA 3X20, WPA 5X30, MVPA 5X60, MVPA+VPA) nebyl zjištěn rozdíl mezi chlapci a dívkami.
- U stejného doporučení k intenzitě PA mezi skupinami s větším a menším časem stráveným u obrazovky nebyl opět zjištěn významný rozdíl.
- Nebyl zjištěn žádný staticky významný rozdíl v celkové PA mezi dívkami a chlapci, chlapci celkově dosáhli 4 588 MET-min/týden a dívky 3 930 MET-min/týden.
- Dle skupin s různou dobou strávenou u obrazovky nebyla prokázána žádná přímá souvislost s dobou strávenou u obrazovky a PA.
- Chlapci vykazují největší aktivitu ve středně intenzivní PA a to 2160 MET-min/týden.

- Dívky vykazují největší aktivitu v rámci chůze a to 2266 MET-min/týden.
- Žáci s větší dobou strávenou u obrazovky vykazují největší aktivitu v rámci chůze 1606 MET-min/týden.
- Žáci s menší dobou strávenou u obrazovky vykazují největší aktivitu také v rámci chůze a to 2599 MET-min/týden.

V rámci dotazníku YAP bylo zjištěno:

- Statisticky významný rozdíl mezi chlapci a dívkami vidíme u trávení času u videoher ($p=0,003$) a počítače ($p=0,003$), kde tráví více času chlapci, naopak u trávení času na mobilu jsou to dívky, které u něj tráví času více ($p=0,010$).
- Největší rozdíly v plnění doporučení doby strávené u digitálních prostředků (méně než 2 hodiny) dle pohlaví byly u videoher, které splnilo pouze 33 % chlapců ale 88 % dívek, dále pak u počítače, které splnilo 42 % chlapců a 94 % dívek a pak také u mobilu, které naopak splnilo pouze 13 % dívek a 58 % chlapců
- V rámci PA během školy a po škole nebyl zjištěn žádný významný rozdíl mezi chlapci a dívkami.

8 SOUHRN

Diplomová práce vychází především z dlouhodobého trendu poklesu PA v populaci, vzhledem k důležitosti PA v období adolescence bylo hlavním cílem diplomové práce zjistit rozdíly v PA v segmentech školního dne žáků s rozdílným vztahem k PA, a to týdenním monitoringem PA pomocí fitness náramků Garmin. Dále řešit difference v PA mezi chlapci a děvčaty na základě doporučení dle dotazníků IPAQ a YAP a doporučení k PA dle segmentů dne a počtu kroků vykonaných za den. Další otázkou bylo, zda se nějak liší plnění těchto doporučení u skupiny s menší a větší dobou strávenou u obrazovky.

Do výzkumu se zapojilo 28 žáků základní školy ve Dvorcích z osmé a deváté třídy. Výzkumné šetření se zaměřilo na sledování týdenní PA pomocí fitness náramků GARMIN a záznamových archů, do nichž žáci zapisovali svou PA. Součástí výzkumu bylo také vyplňování online dotazníků v systému Indares, konkrétně dotazníků IPAQ-long, „Youth Activity Profile“, WHO-5, a dotazníku hodnocení hodiny tělesné výchovy.

Teoretická část uvádí hlavní pojmy týkající se dané problematiky, tedy definici a charakteristiku PA a její druhy, dále obecná doporučení pro PA, specifická doporučení pro PA adolescentů, charakteristiku a druhy sedavého chování, charakteristiku a druhy doby strávené u obrazovky a vlivy sedavého chování a času stráveného u obrazovky na zdraví, doporučení týkající se doby strávené u obrazovky a charakteristiku vývojového období adolescence.

V rámci sledování PA pomocí náramků Garmin byl zjištěn statisticky významný rozdíl v průměrném počtu kroků denně mezi pohlavími – chlapci vykazovali vyšší počet kroků než dívky ($p=0,021$). Naopak rozdíl v počtu kroků mezi žáky s větší a menší dobou strávenou před obrazovkou nebyl statisticky významný.

Při hodnocení plnění doporučeného počtu kroků v jednotlivých částech dne byl prokázán významný rozdíl mezi chlapci a dívkami ve školním prostředí, přičemž chlapci splňovali doporučení lépe ($p=0,006$). Dále byl zjištěn rozdíl v plnění denního doporučení 11 000 kroků během pracovních dnů, opět ve prospěch chlapců ($p=0,006$), zatímco o víkendu se rozdíl mezi pohlavími neprojevil. Skupiny s rozdílnou dobou strávenou u obrazovky nevykázaly významný rozdíl ani v plnění doporučení denního počtu kroků, ani v jednotlivých segmentech dne.

Analýza dotazníkových dat ukázala, že mezi chlapci a dívkami nebyl nalezen statisticky významný rozdíl v plnění doporučení rozdílně intenzivní PA (intenzivní PA 3×20, chůze 5×30, střední až intenzivní PA 5×60 a kombinace střední až intenzivní PA + intenzivní PA). Stejně výsledky platí i pro srovnání skupin s rozdílným časem stráveným u obrazovky. Celková PA se mezi chlapci a dívkami významně nelišila, chlapci dosáhli průměrně 4 588 MET-min/týden a dívky 3 930 MET-min/týden.

Doba strávená u obrazovky nebyla přímo spojena s celkovou PA. Největší aktivitu chlapci vykazovali ve středně intenzivní PA (2 160 MET-min/týden), zatímco u dívek dominovala chůze (2 266 MET-min/týden). Žáci s delší dobou strávenou u obrazovky byli neaktivnější v chůzi (1 606 MET-min/týden), podobně jako žáci s kratší dobou u obrazovky, kteří však vykazali vyšší hodnotu (2 599 MET-min/týden).

V oblasti trávení času u digitálních zařízení byl zaznamenán statisticky významný rozdíl mezi chlapci a dívkami u videoher ($p=0,003$) a počítače ($p=0,003$), kde trávili více času chlapci. Naopak u mobilních telefonů strávily více času dívky ($p=0,010$). Největší rozdíly v plnění doporučení denního limitu pro používání digitálních zařízení (méně než 2 hodiny) se projevily u videoher – splnilo pouze 33 % chlapců, ale 88 % dívek. U počítače splnilo limit 42 % chlapců a 94 % dívek, zatímco u mobilu pouze 13 % dívek oproti 58 % chlapců.

V oblasti PA během školního dne a po škole nebyly mezi chlapci a dívkami zjištěny žádné významné rozdíly.

9 SUMMARY

The thesis is mainly based on the long-term trend of PA decline in the population, due to the importance of PA during adolescence, the main aim of the thesis was to determine differences in PA in segments of the school day of pupils with different relationship to PA by weekly monitoring of PA using Garmin fitness bracelets. Furthermore, to address the differences in PA between boys and girls based on the recommendations according to the IPAQ and YAP questionnaires and PA recommendations according to the segments of the day and the number of steps taken per day. Another question was whether there were any differences in meeting these recommendations between the groups with less and more screen time.

Twenty-eight primary school pupils from the eighth and ninth grades in Dvorce participated in the research. The research investigation focused on monitoring weekly PA using GARMIN fitness bracelets and recording sheets in which pupils recorded their PA. The research also included the completion of online questionnaires in the Indares system, specifically the IPAQ-long questionnaire, the "Youth Activity Profile", the WHO-5, and the physical education lesson evaluation questionnaire.

The theoretical part presents the main concepts related to the topic, i.e., the definition and characteristics of PA and its types, general recommendations for PA, specific recommendations for PA in adolescents, characteristics and types of sedentary behaviour, characteristics and types of screen time and the effects of sedentary behaviour and screen time on health, recommendations regarding screen time, and characteristics of the developmental period of adolescence.

PA tracking using Garmin wristbands revealed a statistically significant difference in the average number of steps per day between genders, with boys reporting a higher number of steps than girls ($p=0.021$). Conversely, the difference in number of steps between pupils with more and less screen time was not statistically significant.

When assessing compliance with the recommended number of steps during different parts of the day, there was a significant difference between boys and girls in the school setting, with boys meeting the recommendation better ($p=0.006$). Furthermore, there was a difference in compliance with the daily recommendation of 11,000 steps during weekdays, again in favour of boys ($p=0.006$), while there was no difference between the sexes at the weekend. Groups with different screen time did not show a significant difference in meeting the daily step recommendation, nor in the different segments of the day.

Analysis of the questionnaire data showed that there was no statistically significant difference between boys and girls in meeting the recommendations of different intensity PA

(intensive PA 3×20, walking 5×30, moderate to intensive PA 5×60, and combination of moderate to intensive PA + intensive PA). The same results apply to the comparison of groups with different screen time. Total PA did not differ significantly between boys and girls, with boys achieving an average of 4,588 MET-min/week and girls 3,930 MET-min/week.

Screen time was not directly associated with total PA. Boys showed the greatest activity in moderate PA (2 160 MET-min/week), whereas girls were dominated by walking (2 266 MET-min/week). Pupils with longer screen time were most active in walking (1,606 MET-min/week), similar to pupils with shorter screen time, but who showed a higher value (2,599 MET-min/week).

In terms of time spent on digital devices, there was a statistically significant difference between boys and girls for video games ($p=0.003$) and computer ($p=0.003$), where boys spent more time. In contrast, girls spent more time on mobile phones ($p=0.010$). The largest differences in compliance with the daily limit recommendation for digital device use (less than 2 hours) were seen for video games, with only 33 % of boys but 88 % of girls complying. For computers, 42 % of boys and 94 % of girls met the limit, while for mobile phones only 13 % of girls compared to 58 % of boys.

There were no significant differences between boys and girls in PA during the school day and after school.

10 REFERENČNÍ SEZNAM

- Ahluwalia, N., Dalmasso, P., Rasmussen, M., Lipsky, L., Currie, C., Haug, E., Kelly, C., Damsgaard, M. T., Due, P., Tabak, I., Ercan, O., Maes, L., Aasvee, K., & Cavallo, F. (2015). Trends in overweight prevalence among 11-, 13- and 15-year-olds in 25 countries in Europe, Canada and USA from 2002 to 2010. *European Journal of Public Health*, 25(Suppl 2), 28–32. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckv016>
- Ahunovna, M. D. (2021). Important aspects of the psychological characteristics of adolescence. *JournalNX*, 7(02), 59-61.
- American Academy of Pediatrics. (2013). *Policy statement: Children, adolescents, and the media. Pediatrics*, 132(5), 958–961. <https://doi.org/10.1542/peds.2013-2656>
- American College of Sports Medicine. (1988). Opinion statement on physical fitness in children and youth. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 20, 422–423.
- Anand, V., Downs, S. M., Bauer, N. S., & Carroll, A. E. (2014). Prevalence of infant television viewing and maternal depression symptoms. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 35(3), 216–224. <https://doi.org/10.1097/DBP.0000000000000035>
- Anderson, E., & Durstine, J. L. (2019). Physical activity, exercise, and chronic diseases: A brief review. *Sports medicine and health science*, 1(1), 3-10.
- Aubert, S., Brazo-Sayavera, J., González, S. A., Janssen, I., Manyanga, T., Oyeyemi, A. L., ... & Tremblay, M. S. (2021). Global prevalence of physical activity for children and adolescents; inconsistencies, research gaps, and recommendations: a narrative review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 18, 1-11.
- Australian Government Department of Health. (2018). Australian 24-Hour Movement Guidelines for Children and Young People (5-17 years) – An integration of physical activity, sedentary behaviour and sleep. Department of Health.
- Bang, F., Roberts, K. C., Chaput, J. P., Goldfield, G. S., & Prince, S. A. (2020). Physical activity, screen time, and sleep duration: Combined associations with psychosocial health among Canadian children and youth. *Health Reports*, 31(5), 9–16. <https://doi.org/10.25318/82-003-x202000500002-eng>
- Boon, R. M., Hamlin, M. J., Steel, G. D., & Ross, J. J. (2010). Validation of the New Zealand physical activity questionnaire (NZPAQ-LF) and the international physical activity questionnaire (IPAQ-LF) with accelerometry. *British journal of sports medicine*, 44(10), 741-746.
- Botek, M., Neuls, F., Klimešová, I., & Vyhnánek, J. (2017). *Fyziologie pro tělovýchovné obory: (vybrané kapitoly)*. (Část I.). Univerzita Palackého v Olomouci
- Bouchard, C., Blair, S. N., & Haskell, W. L. (2012). *Physical activity and health*. Human Kinetics.

- Bouchard, C., Shepard, R., Stephens, T., Sutton, J., & McPherson, B. (1991). Exercise, fitness, and health: A consensus of current knowledge. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 23(5), 643. <https://doi.org/10.1249/00005768-199105000-00026>
- Brindova, D., Veselska, Z. D., Klein, D., et al. (2015). Is the association between screen-based behaviour and health complaints among adolescents moderated by physical activity? *International Journal of Public Health*, 60(2), 139–145. <https://doi.org/10.1007/s00038-014-0627-x>
- Bull, F. C., Al-Ansari, S. S., Biddle, S., Borodulin, K., Buman, M. P., Cardon, G., ... & Willumsen, J. F. (2020). World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *British journal of sports medicine*, 54(24), 1451-1462.
- Canadian Society for Exercise Physiology. (2019). *24-hour movement guidelines for children and youth: An integration of physical activity, sedentary behaviour, and sleep*. CSEP Guidelines. <https://csepguidelines.ca/guidelines/children-youth/>
- Cífková, R., Býma, S., Češka, R., Horký, K., Karen, I., Kunešová, M., ... Škrha, J. (2005). Prevence kardiovaskulárních onemocnění v dospělém věku: Společné doporučení českých odborných společností. *Vnitřní lékařství*, 51(9), 1021-1036.
- Craig, C. L., Marshall, A. L., Sjöström, M., Bauman, A. E., Booth, M. L., Ainsworth, B. E., Pratt, M., Ekelund, U., Yngve, A., & Sallis, J. F. (2003). International Physical Activity Questionnaire: 12-country reliability and validity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 35(8), 1381–1395. <https://doi.org/10.1249/01.MSS.0000078924.61453.FB>
- Cull, A., Sprangers, M., Bjordal, K., Aaronson, N., West, K., & Bottomley, A. (2002). *EORTC Quality of Life Group translation procedure* (2nd ed.). EORTC Quality of Life Group.
- Dobrá, L., Čechovská, I., Kračmar, B., Psotta, R., & Süß, V. (2009). *Kinantropologie a pohybové aktivity*. In *Tělesná výchova a sport mládeže v 21. století* (1st ed., p. 168). Masarykova univerzita
- Draper, C. E., Tomaz, S. A., Biersteker, L., Cook, C. J., Couper, J., de Milander, M., Flynn, K., Giese, S., Krog, S., Lambert, E. V., Liebenberg, T., Mendoza, C., Nunes, T., Pienaar, A., Priorieschi, A., Rae, D. E., Rahbeeni, N., Reilly, J. J., Reynolds, L., ... Okely, A. D. (2020). The South African 24-Hour Movement Guidelines for Birth to 5 Years: An integration of physical activity, sitting behavior, screen time, and sleep. *Journal of Physical Activity and Health*, 17(1), 109–119. <https://doi.org/10.1123/jpah.2019-0187>
- Erickson, K. I., Hillman, C. H., Stillman, C. M., Ballard, R. M., Bloodgood, B., Conroy, D. E., ... Powell, K. E. (2019). Physical activity, cognition, and brain outcomes: A review of the 2018 Physical Activity Guidelines. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 51(6), 1242–1251. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000001936>

- European Commission. (2008). *EU physical activity guidelines: Recommended policy actions in support of health-enhancing physical activity. Fourth consolidated draft, approved by the EU Working Group*.
https://ec.europa.eu/assets/eac/sport/library/policy_documents/eu-physical-activity-guidelines-2008_en.pdf
- Evenson, K. R., & Spade, C. L. (2020). Review of Validity and Reliability of Garmin Activity Trackers. *Journal for the Measurement of Physical Behaviour*, 3(2), 170–185.
<https://doi.org/10.1123/jmpb.2019-0035>
- Farinola, G. M., & Bazan, E. N. (2011). Sedentary behavior and physical activity in university students: A pilot study. *The Argentine Journal of Cardiology*, 79, 351–354.
- Frömel, K., Groffik, D., Chmelík, F., Cocca, A., & Skalík, K. (2018). Physical activity of 15– 17 years old adolescents in different educational settings: A Polish-Czech study. *Central European Journal of Public Health*, 26(2), 137–143. <https://doi.org/10.21101/cejph.a4521>
- Frömel, K., Mitáš, J., Dygrýn, J., Šafář, M., Groffik, D., & Valach, P. (2020). Active travel of Czech and Polish adolescents in relation to their well-being: Support for physical activity and health. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(6), Article 2005.
- Frömel, K., Mitáš, J., Groffik, D., Jakubec, L., & Vorlíček, M. (2022). Implementace doporučení k pohybové aktivitě adolescentů do školních dnů. *Tělesná kultura*, 70 (1), 40–50.
<https://doi.org/10.5507/tk.2022.004>
- Frömel, K., Novosad, J., & Svozil, Z. (1999). Pohybová aktivita a sportovní zájmy mládeže. Univerzita Palackého v Olomouci.
- Frömel, K., Vašíčková, J., Skalík, K., Svozil, Z., Groffik, D., & Mitáš, J. (2021). Physical activity recommendations in the context of new calls for change in physical education. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(3), 1177.
<https://doi.org/10.3390/ijerph18031177>
- Gabriel, K. K. P., Morrow, J. R., & Woolsey, A.-L. T. (2012). Framework for physical activity as a complex and multidimensional behavior. *Journal of Physical Activity and Health*, 9(s1), S11–S18. <https://doi.org/10.1123/jpah.9.s1.s11>
- Garmin Ltd. (2020). vívofit®3. Retrieved from <https://www.garmin.com/cs-CZ/p/539963>
- Guthold, R., Stevens, G. A., Riley, L. M., & Bull, F. C. (2020). Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1· 6 million participants. *The lancet child & adolescent health*, 4(1), 23-35.

- Haga, M. (2008). The relationship between physical fitness and motor competence in children. *Child: Care, Health and Development*, 34(3), 329–334. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2214.2008.00814.x>
- Hanuš, R., & Chytilová, L. (2009). *Zážitkové pedagogické učení*. Praha: Grada Publishing
- Haycraft, E., Sherar, L. B., Griffiths, P., Biddle, S. J. H., & Pearson, N. (2020). Screentime during the after-school period: A contextual perspective. *Preventive Medicine Reports*, 19. <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2020.101116>
- Hendl, J., Dobrý, L., et al. (2011). *Zdravotní benefity pohybových aktivit. Monitorování, intervence, evaluace*. Praha: Karolinum.
- Herrmann, C., Heim, C., & Seelig, H. (2019). Construct and correlates of basic motor competencies in primary school-aged children. *Journal of Sport and Health Science*, 8(1), 63–70. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2018.04.003>
- Howley, E. T. (2001). Type of activity: Resistance, aerobic, and leisure versus occupational physical activity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 33(6, Suppl.)
- Chonchaiya, W., Sirachairat, C., Vijakkhana, N., Wilaisakditipakorn, T., & Pruksananonda, C. (2015). Elevated background TV exposure over time increases behavioral scores of 18-month-old toddlers. *Acta Paediatrica*, 104(10), 1039–1046. <https://doi.org/10.1111/apa.13147>
- Christakis, D. A. (2009). The effects of infant media usage: What do we know and what should we learn? *Acta Paediatrica*, 98(1), 8–16. <https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.2008.01027.x>
- Iannotti, R. J., Janssen, I., Haug, E., Kololo, H., Annaheim, B., Borraccino, A., & Roberts, C. (2009). Interrelationships of adolescent physical activity, screen-based sedentary behaviour, and social and psychological health. *International Journal of Public Health*, 54(Suppl. 2), 191–198. <https://doi.org/10.1007/s00038-009-5410-z>
- Jakubec, L., Dygrýn, J., Šimůnek, A., & Frömel, K. (2020). Validita originálního algoritmu pro odhad pohybové aktivity a sedavého chování z dotazníku Youth Activity Profile u českých dětí a adolescentů. *Tělesná kultura*, 42(2), 62–69.
- Janssen, I., & LeBlanc, A. G. (2010). Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7(1), 40. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-7-40>
- Jurakić, D., & Pedišić, Ž. (2019). Croatian 24-Hour guidelines for physical activity, sedentary behaviour, and sleep: A proposal based on a systematic review of literature. *Medicus*, 28(2), 143–153.

- Kapur, S. (2015). Adolescence: The stage of transition. *Horizons of Holistic Education*, 2(3), 233–250.
https://www.researchgate.net/publication/285299181_ADOLESCENCE_THE_STAGE_OF_TRANSITION_Published_in_Horizons_of_Holistic_Education_p_ISSN_2349-8811_e_ISSN_2349-9133
- Kudláček, M., & Frömel, K. (2012). *Sportovní preference a pohybová aktivita studentek a studentů středních škol: aktivní či inaktivní životní styl středoškoláků*. Univerzita Palackého v Olomouci.
- Kumar, B., Robinson, R., & Till, S. (2015). Physical activity and health in adolescence. *Clinical Medicine*, 15(3), 267–272. <https://doi.org/10.7861/clinmedicine.15-3-267>
- LeBlanc, A. G., Katzmarzyk, P. T., Barreira, T. V., et al. (2015). Correlates of total sedentary time and screen time in 9–11-year-old children around the world: The international study of childhood obesity, lifestyle and the environment. *PLoS ONE*, 10(6), e0129622. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0129622>
- Le Roux, E., De Jong, N. P., Blanc, S., Simon, C., Bessesen, D. H., & Bergouignan, A. (2022). Physiology of physical inactivity, sedentary behaviours and non-exercise activity: Insights from the space bedrest model. *The Journal of Physiology*, 600(5), 1037–1051. <https://doi.org/10.1113/jp281064>
- Lopes, L., Santos, R., Coelho-e-Silva, M., Draper, C., Mota, J., Jidovtseff, B., Clark, C., Duncan, M., O'Brien, W., Schulz, H., Starc, G., Tomkinson, G., & Agostinis-Sobrinho, C. (2021). A narrative review of motor competence in children and adolescents: What we know and what we need to find out. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(1), 18. <https://doi.org/10.3390/ijerph18010018>
- Lopes, V. P., Maia, J. A., Rodrigues, L. P., & Malina, R. (2012) a. Motor coordination, physical activity and fitness as predictors of longitudinal change in adiposity during childhood. *European Journal of Sport Science*, 12(4), 384–391. <https://doi.org/10.1080/17461391.2011.566368>
- Lopes, V. P., Stodden, D. F., Bianchi, M. M., Maia, J. A., & Rodrigues, L. P. (2012) b. Correlation between BMI and motor coordination in children. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 15(1), 38–43. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2011.07.005>
- Lopes, L., Santos, R., Moreira, C., Pereira, B., & Lopes, V. P. (2015). Sensitivity and specificity of different measures of adiposity to distinguish between low/high motor coordination. *Jornal de Pediatria*, 91(1), 44–51. <https://doi.org/10.1016/j.jped.2014.05.009>

- Lowry, R., Michael, S., Demissie, Z., Kann, L., & Galuska, A. D. (2015). Associations of physical activity and sedentary behaviors with dietary behaviors among U. S. high school students. *Journal of Obesity*, 2015, 1–8
- Liu, Y., Sun, X., Zhang, E., Li, H., Ge, X., Hu, F., Cai, Y., & Xiang, M. (2023). Association between types of screen time and weight status during the COVID-19 pandemic: A longitudinal study in children and adolescents. *Nutrients*, 15(9), 2055. <https://doi.org/10.3390/nu15092055>
- Lubans, D., Richards, J., Hillman, C., Faulkner, G., Beauchamp, M., Nilsson, M., ... & Biddle, S. (2016). Physical activity for cognitive and mental health in youth: a systematic review of mechanisms. *Pediatrics*, 138(3).
- Lucena, J. M. S. D., Cheng, L. A., Cavalcante, T. L. M., Silva, V. A. D., & Farias, J. C. D. (2015). Prevalence of excessive screen time and associated factors among adolescents. *Revista Paulista de Pediatria*, 33(4), 407–414.
- MacAuley, D. (1994). A history of physical activity, health and medicine. *Journal of the Royal Society of Medicine*, 87(1), 32–35.
- Maciałyzyk-Paprocka, K., Stawińska-Witoszyńska, B., Kotwicki, T., Sowińska, A., Krzyżaniak, A., Walkowiak, J., & Krzywińska-Wiewiorowska, M. (2017). Prevalence of incorrect body posture in children and adolescents with overweight and obesity. *European Journal of Pediatrics*, 176(5), 563–572. <https://doi.org/10.1007/s00431-017-2873-4>
- Měkota, K., & Cuberek, R. (2007). *Pohybové dovednosti, činnosti, výkony* (1.vydání). Univerzita Palackého v Olomouci.
- Miles, L. (2007). Physical activity and health. *Nutrition bulletin*, 32(4), 314–363.
- Ministry of Health. (2017). *Sit less, move more, sleep well active play guidelines for underfives*. Ministry of Health.
- Nováková Lokvencová, P., Frömel, K., Chmelík, F., Groffik, D., & Bečáková, V. (2011). School and weekend physical activity of 15–16 year-old Czech, Slovak and Polish adolescents. *Acta Gymnica*, 41(3), 39–45. <https://doi.org/10.5507/ag.2011.019>
- O'Brien, W., Belton, S., & Issartel, J. (2016). The relationship between adolescents' physical activity, fundamental movement skills and weight status. *Journal of Sports Sciences*, 34(12), 1159–1167. <https://doi.org/10.1080/02640414.2015.1085599>
- Ottevaere, C., Huybrechts, I., De Bourdeaudhuij, I., Sjöström, M., Ruiz, J. R., Ortega, F. B., ... & De Henauw, S. (2011). Comparison of the IPAQ-A and actigraph in relation to VO2max among European adolescents: the HELENA study. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 14(4), 317–324.

- Pate, R. R., Mitchell, J. A., Byun, W., & Dowda, M. (2011). Sedentary behaviour in youth. *British Journal of Sports Medicine*, 45, 906–913.
- Pate, R. R., Pratt, M., Blair, S. N., Haskell, W. L., Macera, C. A., Bouchard, C., Buchner, D., Ettinger, W., Heath, G. W., King, A. C., Kriska, A., Leon, A. S., Marcus, B. H., Morris, J., Paffenbarger, R. S., Patrick, K., Pollock, M. L., Rippe, J. M., Sallis, J., & Wilmore, J. H. (1995). Physical activity and public health: A recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and American College of Sports Medicine. *JAMA*, 273(1), 402–407. <https://doi.org/10.1001/jama.1995.03520290054029>
- Payne, V. G., & Isaacs, L. D. (2017). *Human motor development: A lifespan approach*. Routledge.
- Paulich, K. N., Ross, J. M., Lessem, J. M., & Hewitt, J. K. (2021). Screen time and early adolescent mental health, academic, and social outcomes in 9- and 10-year-old children: Utilizing the Adolescent Brain Cognitive DevelopmentSM (ABCD) study. *PLOS ONE*, 16(9), e0256591. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0256591>
- Perk, J., De Backer, G., Gohlke, H., Graham, I., Reiner, Ž., Verschuren, W. M., ... & Zelveian, P. (2012). European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (version 2012). *European Heart Journal*, 33(13), 1635–1701. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehs092>
- Piek, J. P., Baynam, G. B., & Barrett, N. C. (2006). The relationship between fine and gross motor ability, self-perceptions and self-worth in children and adolescents. *Human Movement Science*, 25(1), 65–75. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2005.10.011>
- Piola, T. S., Araújo Bacil, E. D., Silva, M. P., Pacífico, A. B., De Camargo, E. M., & De Campos, W. (2019). Impact of physical activity correlates in the isolated and combined presence of insufficient level of physical activity and high screen time among adolescents. *Revista Paulista de Pediatria*, 37(2), 194–201. <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2019;37;2;00011>
- Poitras, V. J., Gray, C. E., Borghese, M. M., Carson, V., Chaput, J.-P., Janssen, I., Katzmarzyk, P. T., Pate, R. R., Connor Gorber, S., Kho, M. E., Sampson, M., & Tremblay, M. S. (2016). Systematic review of the relationships between objectively measured physical activity and health indicators in school-aged children and youth. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 41(6 (Suppl. 3)), S197–S239. <https://doi.org/10.1139/apnm-2015-0663>
- Rideout, V. J., Vandewater, E. A., & Wartella, E. A. (2003). *Zero to six: Electronic media in the lives of infants, toddlers, and preschoolers*. Kaiser Family Foundation.
- Sallis, J. F., & Patrick, K. (1994). Physical activity guidelines for adolescents: Consensus statement. *Pediatric Exercise Science*, 6(4), 302–314. <https://doi.org/10.1123/pes.6.4.302>

- Saunders, T., Chaput, J. P., & Tremblay, M. S. (2014). Sedentary behaviour as an emerging risk factor for cardiometabolic diseases in children and youth. *Canadian Journal of Diabetes*, 38(1), 53–61. <https://doi.org/10.1016/j.icjd.2013.08.266>
- Sawyer, S. M., Azzopardi, P. S., Wickremarathne, D., & Patton, G. C. (2018). The age of adolescence. *The Lancet Child & Adolescent Health*, 2(3), 223–228. [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(18\)30022-1](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(18)30022-1)
- Shameli, A., Altoff, T., Saberi, A., & Leskovec, J. (2017). How gamification affects physical activity: Largescale analysis of walking challenges in a mobile application. In *Proceedings of the 26th International Conference on World Wide Web Companion* (pp. 455-463). Geneva: International World Wide Web Conferences Steering Committee.
- Sigmund, E., & Sigmundová, D. (2011). *Pohybová aktivita pro podporu zdraví dětí a mládeže*. Univerzita Palackého v Olomouci.
- Sigmundová, D., & Sigmund, E. (2015). *Trendy v pohybovém chování českých dětí a adolescentů* (1st ed.). Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Sovová, E., & Pastucha, D. (2012). Přehled doporučení pro předpis pohybové aktivity v primární prevenci onemocnění. *General Practitioner/Praktický Lékař*, 92(8).
- Stamatakis, E., Hamer, M., & Dunstat, D. W. (2011). Screenbased entertainment time, all-cause mortality, and cardiovascular events: Population-based study with ongoing mortality and hospital events follow-up. *Journal of the American College of Cardiology*, 57, 292–299.
- Strath, S. J., Kaminsky, L. A., Ainsworth, B. E., Ekelund, U., Freedson, P. S., Gary, R. A., ... & Swartz, A. M. (2013). Guide to the assessment of physical activity: clinical and research applications: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*, 128(20), 2259-2279.
- Šimůnek, A., Dygrýn, J., Jakubec, L., Neuls, F., Frömel, K., & Welk, G. J. (2019). Validity of Garmin Vívofit 1 and Garmin Vívofit 3 for school-based physical activity monitoring. *Pediatric Exercise Science*, 31(1), 130–136. <https://doi.org/10.1123/pes.2018-0019>
- Tomopoulos, S., Dreyer, B. P., Berkule, S., Fierman, A. H., Brockmeyer, C., & Mendelsohn, A. L. (2010). Infant media exposure and toddler development. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 164(12), 1105–1111. <https://doi.org/10.1001/archpediatrics.2010.207>
- Trinh, L., Wong, B., & Faulkner, G. E. (2015). The independent and interactive associations of screen time and physical activity on mental health, school connectedness, and academic achievement among a population-based sample of youth. *Journal of the Canadian Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 24(1), 17–24.

- Tudor-Locke, C., & Bassett, D. R. (2004). How many steps/day are enough? *Sports Medicine*, 34(1), 1–8. <https://doi.org/10.2165/00007256-200434010-00001>
- Tudor-Locke, C., Craig, C. L., Beets, M. W., Belton, S., Cardon, G. M., Duncan, S., & Blair, S. N. (2011). How many steps/day are enough? For children and adolescents. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 8, 1-14. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-8-78>
- U.S. Department of Health and Human Services. (2018). *Physical Activity Guidelines for Americans, 2nd edition*. U.S. Department of Health and Human Services.
- Vágnerová, M. (2012). *Vývojová psychologie: Dětství a dospívání* (2. dopl. a přeprac. vyd.). Karolinum.
- van Sluijs, E. M., Ekelund, U., Crochemore-Silva, I., Guthold, R., Ha, A., Lubans, D., ... & Katzmarzyk, P. T. (2021). Physical activity behaviours in adolescence: current evidence and opportunities for intervention. *The Lancet*, 398(10298), 429-442.
- Vanhelst, J., Béghin, L., Drumez, E., Baudalet, J. B., Labreuche, J., Chapelot, D., Mikulovic, J., & Ulmer, Z. (2016). Condition physique des enfants et adolescents en France de 2009 à 2013 et prévalence du risque de maladie cardiovasculaire à l'âge adulte – le programme« Bouge... Une priorité pour ta santé »[Physical fitness levels in French adolescents: The BOUGE program]. *Revue D'épidémiologie et de Santé Publique*, 64(4), 219–228. <https://doi.org/10.1016/j.respe.2016.05.002>
- Vasickova, J., Groffik, D., Fromel, K., Chmielik, F., & Wasowicz, W. (2013). Determining gender differences in adolescent physical activity levels using IPAQ long form and pedometers. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, 20(4), 749–755. <https://www.aaem.pl/Determining-gender-differences-in-adolescent-physical-activity-levels-using-IPAQ%2C72011%2C0%2C2.html>
- Verloigne, M., Loyen, A., Van Hecke, L., Lakerveld, J., Hendriksen, I., De Bourdheaudhuij, I., ... & van der Ploeg, H. P. (2016). Variation in population levels of sedentary time in European children and adolescents according to cross-European studies: a systematic literature review within DEDIPAC. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 13, 1-30.
- Vosečková, A., & Truhlářová, Z. (2018). Vliv pohybové aktivity na vybrané salutoprotektivní faktory v procesech zdraví-nemoc. *Military Medical Science Letters / Vojenské zdravotnické listy*, 87(4), 148–157. <https://doi.org/10.31482/mmsl.2018.035>
- World Health Organization (2018). *Global Action Plan on Physical Activity 2018–2030*. Geneva: World Health Organization

- World Health Organization. (2013). *Draft comprehensive global monitoring framework and targets for the prevention and control of noncommunicable diseases* (A66/8). Sixty-Sixth World Health Assembly. https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA66/A66_8-en.pdf
- World Health Organization. (2019). *Guidelines on physical activity, sedentary behaviour and sleep for children under 5 years of age*. World Health Organization.
- World Health Organization. (2020). *WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour*. World Health Organization.
- Zdravá generace. (2023). *Sociální síť a gaming*. Zdravá generace. <https://zdravagenerace.cz/report/socialni-site-a-gaming/>

11 PŘÍLOHY

11.1 Informovaný souhlas

Vážení rodiče,

dovolujeme si Vás požádat o souhlas s účastí Vašeho dítěte na výzkumném šetření Fakulty tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci, které je součástí řešení schválených projektů pracoviště.

V rámci výzkumného šetření budou mít žáci možnost monitorovat svou pohybovou aktivitu s využitím náramků Garmin, které splňují všechna zdravotní, sociální a etická kritéria. Náramky budou žáci nosit po dobu sedmi za sebou jdoucích dní na zápěstí nedominantní paže. Součástí výzkumu bude také vyplnění českých verzí světově využívaných dotazníků k pohybové aktivitě ve webové aplikaci Indares (<http://indares.com/>). Z měření nevyplynou pro žáky žádná nebezpečí, naopak získají velmi zajímavé informace o objemu pohybové aktivity v rámci školních a víkendových dnů, plnění doporučení k pohybové aktivitě a další informace související se zdravým životním stylem. V současné době realizujeme obdobná měření na dalších školách v České republice a v zahraničí. Hlavním smyslem výzkumného šetření je ověření nových možností zlepšení zdravotní prevence a zlepšení podmínek pro aktivní životní styl dětí a mládeže.

Všichni zúčastnění žáci budou informováni o svých individuálních výsledcích a vedení školy o souhrnných výsledcích výzkumu.

Děkujeme Vám za pochopení významu výzkumného šetření a za souhlas!



Mgr. František Chmelík Ph.D.
vedoucí
prodávka:  ního životního stylu
výzkum

prof. PhDr. Karel Frömel, DrSc.
odpovědný řešitel

Jméno účastníka:

Datum narození účastníka:

¹Jméno zákonného zástupce:

- 1) *Já, níže podepsaný(á) souhlasím s mou účastí ve studii. Je mi více než 18 let./*Já níže podepsaný(á) souhlasím s účastí *mé dcery/*mého syna ve studii a zároveň s účastí souhlasí *moje dcera/*můj syn.
- 2) Byl(a) jsem podrobně informován(a) o cíli studie, o jejích postupech, a o tom, co se od účastníka očekává. Beru na vědomí, že prováděná studie je výzkumnou činností.
- 3) Porozuměl(a) jsem tomu, že účastník účast ve studii může kdykoliv přerušit či odstoupit. Účast ve studii je dobrovolná.
- 4) Porozuměl(a) jsem tomu, že v případě ztráty nebo poškození monitorovacího přístroje nebude od účastníka ani jeho zákonného zástupce požadována finanční náhrada za vzniklou škodu.
- 5) Při zařazení do studie budou osobní data účastníka uchována s plnou ochranou důvěrnosti dle platných zákonů ČR. Je zaručena ochrana důvěrnosti osobních dat účastníka. Při vlastním provádění studie mohou být osobní údaje poskytnuty jiným než výše uvedeným subjektům pouze bez identifikačních údajů, tzn. anonymní data pod číselným kódem. Rovněž pro výzkumné a vědecké účely mohou být osobní údaje účastníka poskytnuty pouze bez identifikačních údajů (anonymní data) nebo s mým výslovným souhlasem.
- 6) Porozuměl(a) jsem tomu, že jméno účastníka se nebude nikdy vyskytovat v referátech o této studii. Já naopak nebudu proti použití výsledků z této studie.

¹ Nehodící se škrtněte.

Datum:

Podpis *účastníka/*zákonného zástupce:

11.2 Dotazník IPAQ

MEZINÁRODNÍ DOTAZNÍK K POHYBOVÉ AKTIVITĚ

Zajímáme se o pohybovou aktivitu, kterou vykonáváte jako součást Vašeho každodenního života. V otázkách se Vás budeme ptát na čas, který jste strávili pohybovou aktivitou **v posledních 7 dnech**. Prosíme Vás o zodpovězení všech otázek, i když se nepovažujete za pohybově aktivního člověka. Zamyslete se prosím nad aktivitami, které provádíte v zaměstnání, jako součást domácích prací, na zahradě, při přesunu z místa na místo a ve Vašem volném čase při rekreaci, cvičení nebo sportu.

Zamyslete se nad **intenzivní** (tělesně náročná) a **středně zatěžující** pohybovou aktivitou, kterou jste prováděl/a **během posledních 7 dnů**. **Intenzivní** pohybová aktivita se vyznačuje těžkou tělesnou námahou a zadýcháním. **Středně zatěžující** pohybová aktivita se vyznačuje střední tělesnou námahou, při níž dýcháte trochu víc než normálně.

1. ČÁST: POHYBOVÁ AKTIVITA V RÁMCI PRÁCE NEBO STUDIA

První část se týká Vaší práce nebo studia. Zahrnuje Vaše placené zaměstnání, školní docházku, zemědělské práce, dobrovolnickou práci a jakoukoliv další neplacenou práci, kterou jste dělal/a mimo svůj domov. Nezahrnujte sem neplacenou práci, kterou děláte doma, jako např. domácí a zahradní práce, údržbu domu (bytu) a péči o rodinu. Na to se ptáme ve 3. části.

1. Máte v současnosti zaměstnání (školní docházka) nebo neplacenou práci mimo svůj domov?

☐ Ano

☐ ➔ Ne

Přejděte ke 2. části: PŘESUNY...

Následující otázky se týkají veškeré pohybové aktivity, kterou jste prováděl/a **během posledních 7 dnů** jako součást Vašeho placeného zaměstnání (školní docházka) nebo neplacené práce. Není sem zahrnut přesun do práce a z práce (do školy a ze školy).

2. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste prováděl/a **intenzivní** pohybovou aktivitu, např. zvedání těžkých břemen, kopání (rytí), těžké stavební práce, výstup do schodů **v rámci Vaší práce nebo studia**? Berte v úvahu pouze tu pohybovou aktivitu, které trvala nepřetržitě alespoň 10 minut.

_____ dnů v týdnu

➡ ☐ Žádná intenzivní pohybová aktivita spojená s prací nebo studiem

***Přejděte k
otázce
č. 4***

3. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů prováděním **intenzivní** pohybové aktivity v rámci Vaší práce nebo studia (v průměru za jeden den)?

_____ hodin denně

_____ minut denně

4. Opět berte v úvahu pouze tu pohybovou aktivitu, kterou jste prováděl/a nepřetržitě alespoň 10 minut. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste prováděl/a **středně zatěžující** pohybovou aktivitu, např. přenášení lehkých břemen, **v rámci Vaší práce nebo studia**? Nezahrnujte prosím chůzi.

_____ dnů v týdnu

☐ Žádná středně zatěžující pohybová aktivita

➡ spojená s prací nebo studiem

Přejděte k otázce č. 6

5. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů prováděním **středně zatěžující** pohybové aktivity v rámci Vaší práce nebo studia (v průměru za jeden den)?

_____ hodin denně

_____ minut denně

6. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste **chodil/a** nepřetržitě alespoň 10 minut **v rámci Vaší práce nebo studia**? Nezapočítávejte prosím chůzi do práce (školy) nebo z práce (školy).

_____dnů v týdnu

☐

➔ Žádná chůze spojená s prací nebo studiem

Přejděte ke 2. části: PŘESUNY...

7. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů **chůzí** v rámci Vaší práce nebo studia (v průměru za jeden den)?

_____hodin denně

_____minut denně

2. ČÁST: PŘESUNY – POHYBOVÁ AKTIVITA PŘI DOPRAVĚ

Následující otázky se vztahují k tomu, jak se přesouváte z místa na místo, včetně míst jako pracoviště, obchody, kina atd.

8. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste **cestoval/a motorovým dopravním prostředkem**, jako např. vlakem, autobusem, autem nebo tramvají?

_____dnů v týdnu

☐

➔ Žádné cestování motorovým dopravním prostředkem

Přejděte k otázce č. 10

9. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů **cestováním** ve vlaku, autobusu, autě, tramvaji nebo jiném motorovém dopravním prostředku (v průměru za jeden den)?

_____hodin denně

_____minut denně

Nyní berte v úvahu pouze **jízdu na kole** a **chůzi** při cestování do práce a z práce, do školy a ze školy, pochůzkách nebo jiném přesunu z místa na místo.

10. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste **jezdil/a na kole** nepřetržitě alespoň 10 minut **při přesunu z místa na místo**?

_____dnů v týdnu

☐

➔ Žádná jízda na kole z místa na místo

Přejděte k otázce č. 12

11. Kolik času jste obvykle strávili/a v jednom z těchto dnů **jízdou na kole** z místa na místo (v průměru za jeden den)?

_____ hodin denně

_____ minut denně

12. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste **chodil/a** nepřetržitě alespoň 10 minut **při přesunu z místa na místo**?

_____ dnů v týdnu

☐

➔ Žádná chůze z místa na místo

Přejděte ke 3.

části: DOMÁCÍ PRÁCE...

13. Kolik času jste obvykle strávili/a v jednom z těchto dnů **chůzí** z místa na místo (v průměru za jeden den)?

_____ hodin denně

_____ minut denně

3. ČÁST: DOMÁCÍ PRÁCE, ÚDRŽBA DOMU (BYTU) A PÉČE O RODINU

Tato část se týká pohybové aktivity, kterou jste prováděl/a **během posledních 7 dnů** doma a okolo domu, jako např. domácí práce, zahrádkaření, práce v okolí domu, údržba domu (bytu) a péče o rodinu.

14. Berte v úvahu pouze tu pohybovou aktivitu, kterou jste prováděl/a nepřetržitě alespoň 10 minut. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste prováděl/a **intenzivní** pohybovou aktivitu, jako zvedání těžkých břemen, štípání dříví, odklizení sněhu nebo rytí **na zahradě nebo v okolí domu**?

_____ dnů v týdnu

☐ Žádná intenzivní pohybová aktivita

➔ na zahradě nebo v okolí domu

Přejděte k otázce

č. 16

15. Kolik času jste obvykle strávili/a v jednom z těchto dnů prováděním **intenzivní** pohybové aktivity na zahradě nebo v okolí domu (v průměru za jeden den)?

_____ hodin denně

_____ minut denně

16. Opět berte v úvahu pouze tu pohybovou aktivitu, kterou jste prováděl/a nepřetržitě alespoň 10 minut. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste prováděl/a **středně zatěžující** pohybovou aktivitu, jako např. přenášení lehkých břemen, zametání, mytí oken a hrabání **na zahradě nebo v okolí domu?**

_____ dnů v týdnu

☐ Žádná středně zatěžující pohybová aktivita

➔ na zahradě nebo v okolí domu

Přejděte k otázce č. 18

17. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů prováděním **středně zatěžující** pohybové aktivity na zahradě nebo v okolí domu (v průměru za jeden den)?

_____ hodin denně

_____ minut denně

18. Ještě jednou berte v úvahu pouze takovou pohybovou aktivitu, které jste prováděl/a nepřetržitě alespoň 10 minut. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste prováděl/a **středně zatěžující** pohybovou aktivitu, jako např. přenášení lehkých břemen, mytí oken, drhnutí podlahy a zametání **u vás doma?**

_____ dnů v týdnu

☐

➔ Žádná středně zatěžující pohybová aktivita doma

Přejděte ke 4. části: REKREACE...

19. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů prováděním **středně zatěžující** pohybové aktivity u vás doma (v průměru za jeden den)?

_____ hodin denně

_____ minut denně

4. ČÁST: REKREACE, SPORT A VOLNOČASOVÁ POHYBOVÁ AKTIVITA

Tato část se týká veškeré pohybové aktivity, kterou jste prováděl/a **během posledních 7 dnů** pouze při rekreaci, sportu, cvičení nebo ve volném čase. Nezahrnujte prosím ty aktivity, které jste uvedl/a již dříve.

20. Nezapočítávejte chůzi, kterou jste uvedl/a již dříve. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste **chodil/a** nepřetržitě alespoň 10 minut **ve svém volném čase**?

_____ dnů v týdnu

☐

➔ Žádná chůze ve volném čase

Přejděte k otázce č. 22

21. Kolik času jste obvykle strávil/a **chůzí** v jednom z těchto dnů ve svém volném čase (v průměru za jeden den)?

_____ hodin denně

_____ minut denně

22. Berte v úvahu pouze takovou pohybovou aktivitu, kterou jste prováděl/a nepřetržitě alespoň 10 minut. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste prováděl/a **intenzivní** pohybovou aktivitu **ve svém volném čase**, jako např. aerobik, běh, rychlou jízdu na kole nebo rychlé plavání?

_____ dnů v týdnu

➔ ☐ Žádná intenzivní pohybová aktivita ve volném čase

Přejděte k otázce č. 24

23. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů prováděním **intenzivní** pohybové aktivity ve svém volném čase (v průměru za jeden den)?

_____ hodin denně

_____ minut denně

24. Opět berte v úvahu pouze takovou pohybovou aktivitu, kterou jste prováděl/a nepřetržitě alespoň 10 minut. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste prováděl/a **středně zatěžující** pohybovou aktivitu **ve svém volném čase**, jako např. jízdu na kole běžným tempem, plavání běžným tempem a tenisovou čtyřhru?

_____ dnů v týdnu

☐

Žádná středně zatěžující pohybová aktivita

➔ ve volném čase

Přejděte k 5. části:

ČAS STRÁVENÝ SEZENÍM

25. Kolik času jste obvykle strávili/a v jednom z těchto dnů ve svém volném čase prováděním **středně zatěžujících** pohybových aktivit (v průměru za jeden den)?

_____ hodin denně

_____ minut denně

5. ČÁST: ČAS STRÁVENÝ SEZENÍM

Poslední otázky se týkají času, který strávíte sezením v práci, ve škole, doma, při studiu a ve volném čase. To může zahrnovat čas, který strávíte sezením u stolu, na návštěvě přátel, u čtení nebo sezením a ležením při sledování televize. Nezahrnujte čas strávený sezením v motorovém dopravním prostředku, který jste již uvedli/a dříve.

26. Kolik času denně jste obvykle strávili/a **sezením** v **pracovních dnech** během **posledních 7 dnů** (v průměru za jeden den)?

_____ hodin denně

_____ minut denně

27. Kolik času denně jste obvykle strávili/a **sezením** ve **víkendových dnech** během **posledních 7 dnů** (v průměru za jeden den)?

_____ hodin denně

_____ minut denně

DEMOGRAFICKÉ OTÁZKY

1. Pohlaví: _____ Muž
_____ Žena
2. Kolik vám bylo let při vašich posledních narozeninách?
_____ Let
_____ Nevím/Nejsem si jistý/á
_____ Odmítám odpovědět
3. Kolik let školní docházky máte ukončeno (včetně základní školy)?
_____ Let
_____ Nevím/Nejsem si jistý/á
_____ Odmítám odpovědět
4. Máte v současné době placené zaměstnání?

☐ Ano
☐ Ne
 Přejděte k otázce č. 6
☐ Nevím/Nejsem si jistý/á
 Přejděte k otázce č. 6
☐ Odmítám odpovědět
 Přejděte k otázce č. 6

5. Pokud ano, kolik hodin týdně pracujete ve všech zaměstnáních?

☐ Hodin týdně
☐ Nevím/Nejsem si jistý/á
☐ Odmítám odpovědět

6. Kam zařadíte místo, kde žijete?

☐ Velké město (> 100 000 obyvatel)
☐ Středně velké město (30 000 - 100 000 obyvatel)
☐ Menší město (1 000 - 29 999 obyvatel)
☐ Malá obec/vesnice (<1 000 obyvatel)
☐ Nevím/Nejsem si jistý/á
☐ Odmítám odpovědět

Doplňující údaje

Výška (cm):

Hmotnost (kg):

Bydliště: okres: obec

Národnost:

Způsob bydlení (dům-D, bytový dům-B):

Kuřák (ano-A, ne-N):

Způsob života (sám-S, v rodině-R, v rodině s dětmi do 18 let-RD): Máte psa (ano-A, ne-N):

Materiální podmínky: mám k dispozici (ano-A, ne-N) kolo auto chatu, chalupu

☐ Organizovanost (pravidelná účast v organizované pohybové aktivitě po většinu

roku-organizuje osoba nebo instituce, ne-N, 1x, 2x, více krát – týdně):

Sportovní činnost, kterou během roku nejčastěji provozujete

a kterou byste nejraději provozoval/a

☐

Neprovozují žádnou sportovní aktivitu

Děkujeme Vám za pečlivé a pravdivé vyplnění dotazníku.

11.3 Youth Activity Profile

Ještě, než začneš, potřebujeme se o Tobě a Tvé škole dozvědět pár základních informací. Prosím, uveď měsíc a rok svého narození, pohlaví a ročník, který navštěvuješ. Poskytnuté údaje budou použity pouze pro výzkumné účely.

Osobní údaje

Jméno

Příjmení

Počet let ve škole: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

Datum narození:

Hmotnost:

Výška:

Pohlaví: Muž Žena

Zodpověz prosím ještě tyto otázky o vlastním postoji k pohybové aktivitě a tělesné výchově.

Pohybové aktivity mě baví.:

- 7) Rozhodně nesouhlasím
- 8) Spíše nesouhlasím
- 9) Ani souhlasím, ani nesouhlasím
- 10) Spíše souhlasím
- 11) Zcela souhlasím

Tělesná výchova mě baví.:

- 12) Rozhodně nesouhlasím
- 13) Spíše nesouhlasím
- 14) Ani souhlasím, ani nesouhlasím
- 15) Spíše souhlasím
- 16) Zcela souhlasím

V kolika dnech máte v každém týdnu hodiny tělesné výchovy?

- 17) 0
- 18) 1
- 19) 2
- 20) 3
- 21) 4
- 22) 5

V kolika dnech máte v každém týdnu obědovou pauzu?

- 23) 0
- 24) 1
- 25) 2
- 26) 3
- 27) 4
- 28) 5

Kolik volných hodin bez oběda máte během dne v průběhu vyučování?

- 29) 0
- 30) 1
- 31) 2
- 32) 3
- 33) 4
- 34) 5

Kolikrát jsi v minulém týdnu měl/a sportovní trénink nebo jinou organizovanou pohybovou aktivitu pod vedením trenéra, instruktora, cvičitele nebo vedoucího?

- 35) 0
- 36) 1
- 37) 2
- 38) 3
- 39) 4
- 40) 5 a více

Ted' budou následovat otázky na čas, který strávíš aktivně (jak ve škole, tak i mimo školu) a čas, který strávíš sezením. Na začátek Ti ještě vysvětlíme dva pojmy, se kterými se v dotazníku setkáš:

Pohybové aktivity

jsou činnosti, které vyžadují hodně chození, běhání nebo jiného druhu pohybu v prostoru. Jedná se například o jízdu na kole a tanec, ale i sporty nebo venkovní hry, který vyžadují hodně pohybu.

Sedavé aktivity

jsou činnosti, jako například sledování televize, hraní videoher, počítačových nebo konzolových her, kterým se věnuješ ve svém volném čase. NEPATŘÍ sem čas, který strávíš sezením nebo prací na domácích úkolech.

Úroveň aktivity ve škole

Následující otázky se zaměřují na Tvou pohybovou aktivitu ve škole. Patří sem hodiny tělesné výchovy, ale Ty můžeš být aktivní i během cesty do školy, přestávek nebo obědové pauzy. Prosím, odpověz na tyto otázky na základě své pohybové aktivity v posledních 7 dnech.

1. Aktivita na cestě do školy: V kolika dnech jsi do školy šel/šla pěšky nebo jel/a na kole?

(Pokud si nemůžeš přesně vzpomenout, zkus to odhadnout)

- 41) 0 dní
- 42) 1 den
- 43) 2 dny
- 44) 3 dny
- 45) 4–5 dní (skoro každý den)

2. Aktivita během hodin tělesné výchovy: Jak často jsi během hodin tělesné výchovy běhal/anebo se pohyboval/a v rámci naplánovaných her nebo aktivit?

(Pokud jsi neměl/a tělesnou výchovu, vyber možnost „Neměl/a jsem tělesnou výchovu“)

- 46) Neměl/a jsem tělesnou výchovu
- 47) Téměř vůbec z celkového času
- 48) Malou část celkového času
- 49) Střední část celkového času
- 50) Velkou část celkového času
- 51) Skoro pořád

3. Aktivity během přestávek: Kolik času jsi během přestávek věnoval/a nějakému sportu, chůzi, běhu nebo aktivním hrám?

(Pokud jsi ve škole neměl/a přestávku, vyber možnost „Neměl/a jsem přestávku“)

- 52) Neměl/a jsem přestávku
- 53) Téměř vůbec z celkového času
- 54) Malou část celkového času
- 55) Střední část celkového času
- 56) Velkou část celkového času
- 57) Skoro pořád

4. Aktivita během obědové pauzy: Kolik času jsi se během obědové pauzy hýbal/a, chodil/anebo něco hrál/a?

(Pokud jsi ve škole neměl/a přestávku, vyber možnost „Neměl/a jsem obědovou pauzu“)

- 58) Neměl jsem obědovou pauzu
- 59) Téměř vůbec z celkového času
- 60) Malou část celkového času

- 61) Střední část celkového času
- 62) Velkou část celkového času
- 63) Skoro pořád

5. Aktivita na cestě ze školy: V kolika dnech jsi ze školy šel/šla pěšky nebo jel/a na kole?

(Pokud si nemůžeš přesně vzpomenout, zkus to odhadnout)

- 64) 0 dní
- 65) 1 den
- 66) 2 dny
- 67) 3 dny
- 68) 4–5 dní (skoro každý den)**

Úroveň aktivity doma

Následující otázky se zaměřují na Tvou celkovou úroveň pohybové aktivity v různých částech dne mimo dobu školního vyučování. Patří sem nejen všechny formy organizované pohybové aktivity pod vedením trenéra, instruktora, cvičitele nebo vedoucího, ale i hraní s kamarády, tanec nebo provádění domácích a jiných prací. Prosím, odpověz na tyto otázky na základě své pohybové aktivity v době mimo školu v posledních 7 dnech.

6. Aktivita před školou: Během kolika dní ses v době před školním vyučováním (6:00-8:00) věnoval/a nějaké pohybové aktivitě po dobu alespoň 10 minut?

(Patří sem aktivity prováděné doma, sportovní tréninky nebo jiné pohybové aktivity, ale NEPOČÍTEJ chůzi nebo jízdu na kole do školy)

- 69) 0 dní
- 70) 1 den
- 71) 2 dny
- 72) 3 dny
- 73) 4–5 dní (skoro každý den)

7. Aktivity po škole: Během kolika dní ses v době po školním vyučování (15:00-18:00) věnoval/a nějaké pohybové aktivitě po dobu alespoň 10 minut?

(Patří sem aktivity prováděné doma, v družině, sportovní tréninky nebo jiné pohybové aktivity, ale NEPOČÍTEJ chůzi nebo jízdu na kole do školy)

- 74) 0 dní
- 75) 1 den
- 76) 2 dny
- 77) 3 dny
- 78) 4–5 dní (skoro každý den)

8. Večerní aktivita během školního týdne: Během kolika dní ses **ve večerních hodinách** (18:00-22:00) během školního týdne věnoval/a nějaké pohybové aktivitě po dobu alespoň 10 minut?

(Patří sem aktivity prováděné doma, sportovní tréninky nebo jiné pohybové aktivity, ale NEPOČÍTEJ chůzi nebo jízdu na kole do školy)

- 79) 0 dní
- 80) 1 den
- 81) 2 dny
- 82) 3 dny
- 83) 4–5 dní (skoro každý den)

9. Aktivita v sobotu: Kolik času ses věnoval/a pohybové aktivitě **během minulé soboty?**

(Mohlo se jednat o cvičení, práci nebo domácí práce, rodinný výlet, sporty včetně zápasů, tanec nebo hry. Pokud si nemůžeš přesně vzpomenout, zkus to odhadnout)

- 84) Žádnou aktivitu (0 minut)
- 85) Malé množství aktivity (1 až 30 minut)
- 86) Malé až střední množství aktivity (31 až 60 minut)
- 87) Střední až velké množství aktivity (1 až 2 hodiny)
- 88) Velké množství aktivity (více než 2 hodiny)

10. Aktivita v neděli: Kolik času ses věnoval/a pohybové aktivitě **během minulé neděle?**

(Mohlo se jednat o cvičení, práci nebo domácí práce, rodinný výlet, sporty včetně zápasů, tanec nebo hry. Pokud si nemůžeš přesně vzpomenout, zkus to odhadnout)

- 89) Žádnou aktivitu (0 minut)
- 90) Malé množství aktivity (1 až 30 minut)
- 91) Malé až střední množství aktivity (31 až 60 minut)
- 92) Střední až velké množství aktivity (1 až 2 hodiny)
- 93) Velké množství aktivity (více než 2 hodiny)

Sedavé chování

Následující otázky se týkají času, který strávíš odpočinkem a sezením. Pravděpodobně sedíš, když jíš, děláš domácí úkoly nebo hraješ na hudební nástroje. Sedět ale můžeš, i když se díváš na televizi, hraješ videohry, používáš počítač nebo svůj telefon či iTouch/iPad).

Prosím, zodpověz tyto otázky o době, kterou jsi strávil/a sezením při těchto uvedených činnostech během posledních 7 dní.

11. Čas strávený u televize: Kolik času jsi strávil/a **díváním se na televizi** mimo dobu školního vyučování

(Patří sem čas strávený sledováním různých televizních programů, filmů či sportů, ale NE hraní videoher).

- 94) Na televizi jsem se vlastně vůbec nedíval/a
- 95) Na televizi jsem se díval/a méně než 1 hodinu denně
- 96) Díval/a jsem se 1 až 2 hodiny denně
- 97) Díval/a jsem se 2 až 3 hodiny denně
- 98) Díval/a jsem víc než 3 hodiny denně

12. Čas strávený u videoher: Kolik času jsi strávil/a **hraním videoher** mimo dobu školního vyučování?

(Patří sem hraní her na konzolích, tabletech a mobilních telefonech jako jsou např. Nintendo DS, wii, Xbox, PlayStation, iTouch, iPad a jiné)

- 99) Hry jsem vůbec nehrál/a
- 100) Hrál/a jsem méně než 1 hodinu denně
- 101) Hrál/a jsem 1 až 2 hodiny denně
- 102) Hrál/a jsem 2 až 3 hodiny denně
- 103) Hrál/a jsem více než 3 hodiny denně

13. Čas strávený u počítače: Kolik času jsi strávil **na počítači** mimo dobu školního vyučování?

(Nepatří sem čas strávený domácími úkoly, ale započítej čas strávený na Facebooku, surfování po internetu, chatováním, hraním online her nebo počítačových her)

- 104) Počítač jsem vůbec nepoužíval
- 105) Počítač jsem používal méně než 1 hodinu denně
- 106) Počítač jsem používal/a 1 až 2 hodiny denně
- 107) Počítač jsem používal/a 2 až 3 hodiny denně
- 108) Počítač jsem používal více než 3 hodiny denně

14. Čas strávený s telefonem: Kolik času jsi strávil/a používáním svého **mobilního telefonu** v době po škole?

(Prosím, započítej čas strávený telefonováním, psaním SMS zpráv a chatováním).

- 109) Mobilní telefon jsem vůbec nepoužíval
- 110) Telefon jsem používal méně než 1 hodinu denně
- 111) Telefon jsem používal/a 1 až 2 hodiny denně
- 112) Telefon jsem používal/a 2 až 3 hodiny denně
- 113) Telefon jsem používal více než 3 hodiny denně

15. Celkové sedavé chování: Které z následujících tvrzení nejlépe popisuje **Tvé typické návyky** týkající se doby strávené sezením, když jsi doma?

(Snaž se myslet na svůj běžný týden, a nejen na posledních 7 dní)

- 114) Ve svém volném čase téměř vůbec nesedím

- 115) Ze svého volného času strávím jen malou část sezením
- 116) Ze svého volného času strávím střední část sezením
- 117) Ze svého volného času strávím velkou část sezením
- 118) Ve svém volném čase skoro pořád sedím

Pak ještě přidat nakonec asi takovouto větu:

Nyní prosím upozorni přítomného pracovníka, že už máš vyplněný dotazník.