

Univerzita Hradec Králové

Přírodovědecká fakulta

Katedra tělesné výchovy a sportu

Mobilita studentů vybraných středních škol

Diplomová práce

Autor: Bc. Markéta Helmichová
Studijní program: N1407 Chemie
Studijní obor: NCHSSK Chemie pro střední školy
NSSKTV Učitelství pro střední školy
Vedoucí práce: Mgr. Dana Urbanová, Ph.D.
Oponent: doc. PaedDr. Dana Fialová, Ph.D.



Zadání diplomové práce

Autor: Markéta Helmichová

Studium: S16CH017NP

Studijní program: N1407 Chemie

Studijní obor: Učitelství chemie pro střední školy, Učitelství pro střední školy - tělesná výchova

Název diplomové práce: **Mobilita studentů vybraných středních škol**

Název diplomové práce Students mobility in selected secondary schools
AJ:

Cíl, metody, literatura, předpoklady:

Cíl: Zjistit stav mobility a faktory ovlivňující preference transportu studentů vybraných středních škol
Metody: dotazníkové šetření, indukce, dedukce, analýza, pozorování

FRÖMEL, K. Pohybová aktivita a sportovní zájmy mládeže. Olomouc: Univerzita Palackého, 1999. ISBN 80-7067-945-X. HENDL, J. a DOBRÝ, L. Zdravotní benefity pohybových aktivit: monitorování, intervence, evaluace. Praha: Karolinum, 2011. ISBN 978-80-246-2000-8. KUDLÁČEK, M., MORGULES-ADAMOWICZ, N. a VERELLEN, J. European standards in adapted physical activity. Olomouc: Univerzita Palackého, 2010. ISBN 978-80-2444-2584-9. MÁČEK, M. Fyziologie a klinické aspekty pohybové aktivity. Praha: Galén, 2011. ISBN 978-80-7262-695-3. MARCUS, BESS, H. a FORSYTH, LEIGHANN, H. Psychologie aktivního způsobu života. Praha: Portál, 2010. ISBN 978-80-7367-654-4.

Garantující pracoviště: Katedra tělesné výchovy a sportu,
Pedagogická fakulta

Vedoucí práce: Mgr. Dana Urbanová, Ph.D.

Oponent: doc. PaedDr. Dana Fialová, Ph.D.

Datum zadání závěrečné práce: 5.1.2017

Prohlášení:

Čestně prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma „Mobilita studentů vybraných středních škol“ vypracovala samostatně s vyžitím informačních zdrojů uvedených v Seznamu použité literatury a pramenů.

V Hradci Králové dne 25. 6. 2018

Bc. Markéta Helmichová

Prohlášení:

Prohlašuji, že tato diplomová práce je uložena v souladu s rektorským výnosem č. 1/2013 (Řád pro nakládání se školními a některými jinými autorskými díly na Univerzitě Hradec Králové).

V Hradci Králové dne 25. 6. 2018

Bc. Markéta Helmichová

Poděkování:

Ráda bych touto cestou poděkovala vedoucí mé diplomové práce Mgr. Daně Urbanové, Ph.D. za cenné rady, odborné připomínky i vstřícnost při konzultování vypracování této práce.

Anotace:

HELMICHOVÁ, Markéta. *Mobilita studentů vybraných středních škol*. Hradec Králové, 2018. Diplomová práce na Přírodovědecké fakultě Univerzity Hradec Králové. Vedoucí bakalářské práce Dana Urbanová. 76 s.

Tématem diplomové práce je mobilita studentů vybraných středních škol v Hradci Králové. Cílem práce je pomocí dotazníkového šetření a krokoměřů určit stav mobility, najít a zhodnotit faktory ovlivňující preference transportu.

V teoretické části práce jsou shrnuty již publikované poznatky o významnosti pohybové aktivity pro zdravý život každého člověka. Dále jsou zde vypsány formy podpory pohybové aktivity a popsány vybrané projekty, které v České republice aktuálně probíhají.

Praktická část obsahuje analýzu naměřených dat včetně diskuze a poukázání na závěry již proběhlých výzkumů s podobným tématem.

Monitorování pohybové aktivity na školách v Hradci Králové bylo součástí celorepublikového šetření Centra kinantropologického výzkumu, který spadá pod Fakultu tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci.

Klíčová slova: mobilita, pohyb, pohybová aktivita, aktivní životní styl, zdraví, krokoměr, chůze, adolescence

Annotation:

HELMICHOVA, Marketa. *Students mobility in selected secondary schools*. Hradec Kralove, 2018. Master Thesis at Faculty of Science University of Hradec Kralove. Thesis Supervisor Dana Urbanova. 76 p.

The main topic of this thesis is mobility of students at selected secondary schools in mid sized city Hradec Králové. With the use of pedometers and questionnaires we evaluated their common physical activities and identified key factors for their daily transportation choices.

In the first part we show the current state of knowledge about the influence of physical activity on overall health. Moreover, various forms of supportive physical activities and current projects running in the Czech Republic are mentioned. In the practical part we present, describe and in detail discuss our results in comparison with already conducted research.

These data were obtained via the nationwide survey organised by The Centre of Kinanthropologic research, Faculty of Physical Culture, Palacky University in Olomouc, The Czech Republic.

Keywords: mobility, exercise, physical activity, active lifestyle, health, pedometer, walk, adolescence

Obsah

Úvod	10
1 Teoretická část	11
1.1 Pohybová aktivita a mobilita.....	11
1.2 Zdravotní benefity pohybových aktivit.....	13
1.3 Ekonomické benefity pohybových aktivit	15
1.4 Podpora zdravého životního stylu.....	16
1.4.1 Podpora pohybové aktivity v České republice.....	20
1.4.2 Aktuální programy pro podporu pohybové aktivity.....	25
1.5 Pohybové aktivity mládeže	27
2 Cíle, hypotézy, úkoly	29
2.1 Cíle	29
2.2 Hypotézy	29
2.2.1 Bezpečnost v okolí místa bydliště.....	29
2.2.2 Časová náročnost cesty do školy.....	29
2.2.3 Překážky bránící chůzi a jízdě na kole do školy	30
2.2.4 Potěšení z pohybové aktivity	31
2.2.5 Současné řešení vlastní hmotnosti	31
2.3 Úkoly.....	31
3 Metodika práce	33
3.1 Charakteristika souboru	33
3.2 Průběh šetření.....	34
3.3 Metody a techniky sběru dat	35
3.3.1 Stav mobility	36
3.3.2 Faktory mobility	37
3.4 Metody vyhodnocení.....	38
3.4.1 Statistické zpracování.....	39
4 Výsledky a diskuze	41
4.1 Stav mobility	41
4.2 Faktory mobility.....	49
4.2.1 Bezpečnost v okolí místa bydliště.....	49
4.2.2 Časová náročnost cesty do školy.....	52
4.2.3 Překážky bránící chůzi a jízdě na kole do školy	54

4.2.4 Potěšení z pohybové aktivity	57
4.2.5 Současné řešení vlastní hmotnosti	60
5 Souhrn	64
6 Závěr	66
6.1 Závěr do teorie	66
6.2 Závěr do praxe	66
Seznam použité literatury a pramenů.....	68
Seznam tabulek	73
Seznam obrázků	74
Seznam příloh.....	76

Úvod

Období 21. století se v současnosti považuje za moderní a pokrokovou dobu. Dosažené vědecké znalosti každým dnem ženou kupředu vývoj techniky i medicíny. Přestože se populaci ve vyspělých zemích dostává čím dál tím více možností ulehčení práce a kvalitní zdravotnická péče, je nutné hovořit o rozšiřujícím se špatném životním stylu, který nejčastěji vyúsťuje v tzv. civilizační onemocnění. Zdá se, že lidský organismus není připraven reagovat na tak výrazné změny způsobu života, které mu dnešní doba přináší. Vysoký stupeň civilizace, globalizace, zvyšující se materiální nároky lidí, vedou k silnému zatěžování stresem. Pro populaci se stává čas velmi cenným a nedostatkovým zbožím. V dnešní době se zdá být poměrně těžké nepodlehnout nepřiměřené relaxaci ve formě špatného stravování a zcela pasivnímu způsobu trávení volného času. Počet lidí, kteří neupřednostňují aktivní způsob života, roste. Již v roce 2000 byl zveřejněn dokument programu Healthy people, kde autoři varovali před zvyšováním pohybové nedostatečnosti populace. O jedenáct let později pak Hendl s Dobrým (2011) publikovali výsledky z České republiky. Jejich závěrem bylo konstatování, že i u nás ubývá dětí s dostatečnou pohybovou aktivitou. Je velmi pravděpodobné, že špatné pohybové návyky přetrvávají do dospělosti, dále přejdou na další generaci a problém se tak neustále prohlubuje. Každodenní mobilita může značně přispět k pohybové aktivitě u všech věkových skupin a je tak jedním z faktorů zdravotní prevence.

V teoretické části této práce budou shrnuty poznatky týkající se významnosti pohybu jako základní charakteristiky života. V praktické části bude popsán realizovaný výzkum na vybraných středních školách včetně statistických závěrů.

Téma této diplomové práce jsem si zvolila proto, že se sama ráda věnuji sportu, zároveň ale i já pociťuji tlak dnešní hektické doby. Myslím, že je třeba u dnešní generace neustále poukazovat na zdravotní prevenci pohybem a výživou. Naučit se nalézt v životě rovnováhu tak, abychom si udrželi zdravý životní styl a tyto postoje dále předávali.

1 Teoretická část

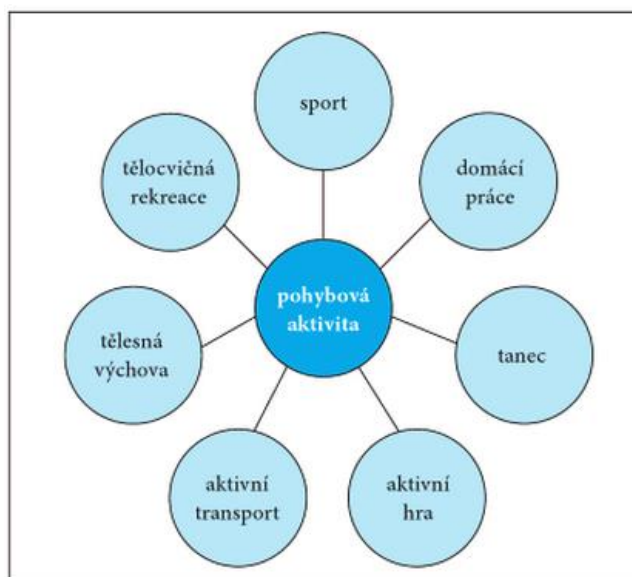
1.1 Pohybová aktivita a mobilita

Pohybová aktivita zahrnuje veškeré cílevědomé druhy tělesného pohybu vykonané na základě práce kosterního svalstva. Jakákoliv svalová kontraktilita je přitom spojena se zvýšením energetického výdeje. Pohybová aktivita je charakterizována jak druhem, tak i dobou trvání, frekvencí a intenzitou (Fialová, 2013).

Pojem mobilita je s pohybovou aktivitou úzce spojen. Kellerman (2006) ve své publikaci definuje mobilitu jako schopnost pohybu mezi místy s odlišnou aktivitou. Uvádí však, že vedle klasické mobility fyzické, kam patří pěší či cyklistická doprava, existuje i mobilita virtuální, která je zprostředkována pomocí informačních technologií. Oba typy mobilit jsou v 21. století nevyhnutelnou součástí každodenního života. Je prokázáno, že hospodářsky vyspělé země vykazují vyšší nároky na mobilitu občanů (Schmiedler, 2006).

Ne všechny typy pohybových aktivit jsou tedy mobilitou, zároveň ne veškerá mobilita splňuje definici pohybové aktivity. Mezi pohybové aktivity kromě chůze, běhu nebo cyklistiky, řadíme i fotbal, tenis, plavání, lyžování a mnoho dalších. Pohyb vykonávaný za účelem přesunu je však pravidelnou činností každého člověka. Přinucuje lidi nevěnující se žádnému sportu, vykonávat alespoň nějakou pohybovou aktivitu každý den. Minimální fyzickou mobilitu vykáže člověk při pohybu po bytě, či domě. Pokud bychom hodnotili energii vynaloženou za účelem cesty do práce, obchodů nebo za přáteli, bude se objem takové pohybové aktivity u jednotlivých jedinců značně lišit.

Je však zřejmé, že lokomoce (přesun z místa na místo pomocí svalové činnosti), hraje při určování celkové denní pohybové aktivity velmi významnou roli. Pastucha (2011) ve své knize dokonce uvádí schéma pohybových aktivit, kde aktivní transport staví na stejnou úroveň jako tělesnou výchovu či sport.



Obr. 1. Schéma pohybových aktivit (Pastucha, 2011, str. 32)

Význam mobility jako pohybové aktivity je přitom často podceňován. Daněk (1981) ve své publikaci uvádí, že již pětiminutovou chůzi lze považovat za pohybovou aktivitu. Vykonávat běžnou pěší mobilitu poprvé doporučovali už v roce 1850 ve Františkových Lázních. Doporučení se opíralo o studii, která propočítávala energetickou náročnost pěšího výstupu v patrových domech a chůze po vodorovné trase. Veselý (2006) ve své knize shrnuje mnoho zdravotních přínosů dynamické chůze, dokonce tvrdí, že některých zdravotních přínosů nelze dosáhnout jinou pohybovou aktivitou. Chůzi považuje za základní pohyb člověka, který je nutné zařadit do každodenní činnosti člověka moderní doby. Pravidelné využívání pěší mobility považuje za „cestu zpátky ke zdraví“. Současné doporučení lékařů je takové, že by každý člověk měl denně ujít asi 7 kilometrů (10 000 kroků). Při běžné rychlosti 4-5 km/hod je tato vzdálenost nachozena za necelé dvě hodiny (Staňková, 2008).

Vedle pěší mobility jako aktivního transportu existují i jiné druhy přepravy s využitím vlastních energetických zdrojů. Velmi oblíbenou dopravou je cyklistická doprava, která společně s chůzí patří do kategorie individuální nemotorové dopravy. V porovnání s chůzí je cyklistika mírně náročnější na motorickou zručnost jedince. Cyklista se musí naučit držet rovnováhu při cyklicky opakující se pohybové činnosti dolních končetin a zároveň držet směr jízdy. Plné zautomatizování těchto pohybů může u dětí chvíli trvat, proto se u mladších cyklistů doporučuje nejprve bezpečná jízda na speciálních cyklistických stezkách a až následně pohyb po silničních

komunikacích. Kolo je pro přesun ve městě velmi výhodným dopravním prostředkem. Kutáček (2003) uvádí u středně zdatné populace průměrnou rychlost cyklistické dopravy 15-25 km/hod. K městské přepravě do práce, do školy nebo na kroužky je tato přeprava velmi výhodná, jelikož v období dopravní vytíženosti silnic se rychlostí velmi podobá městské hromadné dopravě a za osobní automobilovou dopravou zaostává jen málo.

Přeprava s využitím kolečkových bruslí, skateboardu nebo koloběžek může být další alternativou aktivního transportu.

Je jasné, že pro přepravu na velké vzdálenosti volíme dopravu automobilovou, autobusovou, vlakovou či dokonce leteckou. U přepravy na krátké vzdálenosti je však už aktivní transport rovnocenným konkurentem pasivní formy dopravy. Vedle časových a finančních benefitů této mobility je prokázáno několik zdravotních přínosů, které by měly motivovat ke správné volbě.

1.2 Zdravotní benefity pohybových aktivit

Pohybová aktivita je neoddělitelnou součástí životního stylu člověka. Pokud je pohybová aktivita pravidelná a přiměřená, přináší hned několik výhod týkající se zdravotní prevence. Pohybem spolu s interakcí výživy jsou lidé schopni ovlivnit riziko výskytu civilizačních chorob, kam dle Stejskala (2004) obecně patří kardiovaskulární onemocnění (ischemická choroba srdeční, hypertenze), nádorová onemocnění a onemocnění metabolická (obezita, diabetes II. typu).

Autorský kolektiv Kalman, Hamřík a Pavelka (2011) ve své knize jmenují výhody pohybové aktivity s vlivem jak na fyzické zdraví, tak i na zdraví duševní. Správně provozovanou pohybovou aktivitou je možné udržet příznivou hladinu krevního cukru, upravit biochemické hodnoty tuků v krvi, změnit jejich metabolismus, což pozitivně oddaluje proces kornatění tepen. Dále pohyb podporuje krevní oběh, zdokonaluje krevní výměnu (schopnost krve přenášet kyslík), snižuje klidovou hodnotu srdeční frekvence, normalizuje krevní tlak a zvyšuje výkonnost srdce. Všechny tyto skutečnosti neopomenutelně snižují riziko vývoje kardiovaskulárních či metabolických onemocnění. Pohybová aktivita má i pozitivní vliv na stavbu tělesné konstituce včetně správného držení těla, postavení kloubů nebo dostatečného množství vázaného vápníků v kostech (Fialová, 2013). Dále je pravidelná pohybová

aktivita důležitou prevencí psychických poruch. Dle Kalmana (2011) je prokázáno, že pohyb stimuluje produkci endorfinů v mozku, zvyšuje duševní potenciál, uvolňuje svalového napětí a významně předchází vzniku chronického únavového syndromu. Všechny tyto skutečnosti pozitivně ovlivňují krátkodobé emoce i přetrvávající nálady, dokáží zlepšit paměť a přemýšlení, zlepšují schopnost vyrovnávání se se stresem. Dle Hendla a Dobrého (2011) pohybově aktivní lidé snadněji usínají a spánek je kvalitnější. Zajímavostí je, že pohybová aktivita je rovněž schopna statisticky snížit riziko potratu nebo usnadnit průběh porodu. Ze studií je také prokázáno, že se aktivním matkám rodí zdravější děti (Kalman, 2011).

Pro všechny výše uvedené zdravotní benefity pohybových aktivit existuje statistické zpracování, do jaké míry je možné ovlivnit riziko výskytu civilizačního onemocnění pohybem.

Tab. 1. Efekt pohybové aktivity na různé typy civilizačních onemocnění (Kalman, Hamřík, Pavelka, 2011, str. 18)

	Onemocnění	Snižuje riziko	Redukuje symptomy	Zlepšuje stav	Typ aktivity
Onemocnění srdce, krevního oběhu a dýchacího systému	· Ischemická choroba srdeční	***	***	**	A, E
	· Chronické pl. obstrukční onemocnění	*	*	*	A
	· Astma	*	*		A
	· Cévní mozková příhoda	*	**	**	S, A
	· Hypertenze	**		***	A, E
Metabolická onemocnění	· DM II. typu	***	***	***	A, E
	· Obezita	**	**	***	E, A
	· Osteoporóza	**			S, A
Nádorové onemocnění	· Rakovina plic	*			A
	· Rakovina prostaty	*	*	**	A
	· Rakovina tlustého střeva	***	**	**	A
	· Rakovina prsu	**	*	**	A
Jiné	· Dlouhověkost		***	***	A
	· Deprese	**	**	**	A
	· Těhotenství		*	**	A
	· Kouření	*	**	**	A
	· Stres	**	**	**	A
	· Alzheimerova choroba	*			A
	· Úzkost	**	**	***	A
Vysvětlivky					
* malý efekt, ** střední efekt, *** silný efekt					
A = pohybová aktivita střední intenzity					
E = důležitý je energetický výdej					
S = silové cvičení					

Pro prevenci každého typu onemocnění je vhodnější jiná intenzita cvičení. Nejvhodnějším typem cvičení pro zmenšení rizika výskytu většiny onemocnění se zdá být pohybová aktivita střední intenzity (Carr, 2001). Namáhavost střední intenzity Marcus a Forsyth (2010) definují jako činnost, při které organismus dosahuje 60-74 % maximální srdeční frekvence. Mezi takové aktivity může patřit rychlejší chůze, cyklistika, rekreační plavání nebo sportovní hry.

1.3 Ekonomické benefity pohybových aktivit

Je poměrně smutné, že Světová zdravotnická organizace (World Health Organization, 2013) hned vedle zdravotních přínosů pohybových aktivit publikuje i přínosy ekonomické. Tato skutečnost budí dojem, že je třeba pro kontext veřejné politiky (a tím i finanční podporu aktivního způsobu života obyvatel) argumentovat i finanční stránkou.

„Pohybová aktivita má značný ekonomický potenciál, a to zejména v oblastech redukce léčebných nákladů, zvyšování produktivity práce a ve vytváření zdravějšího fyzického a sociálního prostředí. Ekonomické důsledky nízké úrovně pohybové aktivity ovlivňují nejen jednotlivce, ale i celou společnost“ (Kalman, Hamřík, Pavelka, 2011, str. 19).

Autoři této knihy zabývající se zdravým životním stylem rovněž shrnují výsledky výzkumů uskutečněné ve Spojených státech amerických, Austrálii, Anglii, Kanadě, Evropě i v České republice.

Ekonomové ve Spojených státech amerických došli k závěru, že peněžní investice do podpory pohybové aktivity ve výsledku přinese pro zdravotnictví úsporu v hodnotě více než trojnásobně vyšší, než byla vložená částka. Zároveň již koncem dvacátého století bylo vypočteno, že aktivní člověk ušetří na léčebných výlohách v průměru 500 amerických dolarů ročně. V roce 2000 tvořily náklady na léčbu onemocnění způsobené pohybovou inaktivitou 94 % veškerých peněz z rozpočtu ministerstva zdravotnictví (World Health Organization, 2003).

V Anglii bylo dokonce po publikování statistik zachycující finanční dopady pohybové inaktivity vydán vládní dokument zvaný Game Plan (Strategy Unit, 2002). Tento dokument se kromě přímých výdajů na zdravotnictví zabýval i výdaji

vzniklými absencí v práci a výdaji způsobenými předčasnou smrtí produktivně aktivních lidí. Závěrem uvádí, že zvýšení pohybové aktivity o pouhých 10 % by Anglii přineslo 500 miliard liber ročně.

Závěry výzkumů prováděné na ostatních území se jednoznačně ztotožňují s těmito odhady a tím se i shodují ve významnosti ekonomického přínosu prevence onemocnění pohybovou aktivitou. Zároveň připomínají, že veškeré dříve provedené výzkumy nezahrnují ekonomické výdaje spojené s léčbou psychologických onemocnění. Je prokázáno, že pravidelná a adekvátní pohybová aktivita snižuje riziko výskytu deprese na polovinu (Morgan, Bath, 1998). Díky těmto poznatkům mohou být odhadované částky ekonomického přínosu pohybových aktivit ještě vyšší.

1.4 Podpora zdravého životního stylu

Z výše uvedených ekonomických, ale hlavně zdravotních důvodů, je třeba dbát na podporu zdravého životního stylu u co možná největšího počtu obyvatel. Dle Světové zdravotnické organizace životní styl dokáže ovlivnit zdraví až z 50 % (WHO, 2000). Jedná se tedy o významnou složku, kterou může každý člověk velmi snadno ovlivnit v porovnání s ostatními determinanty zdraví jako je genetická výbava jedince (z 20 %), životní prostředí (z 20 %) nebo úroveň zdravotnických služeb (z 10 %).

Životní styl je dle Čeledové a Čevely (2010) termín pro vnitřní integraci a souvislosti životních prvků člověka. Machová (2009) pak pojem životní styl definuje jako souhrn veškerého dobrovolného chování v životních situacích, při kterých je možnost výběru. Jedinec se na základě vnitřních hodnot a postojů rozhoduje pro zdravé alternativy a odmítá ty, které zdraví poškozují. Dle této definice, pokud by si člověk se zdravým životním stylem mohl vybrat mezi způsoby přepravy z jednoho místa na druhé, měl by svobodně upřednostňovat aktivní transport před pasivní formou dopravy.

Fialová (2013) rovněž zdůrazňuje, že zdraví životní styl je úzce spjatý s kvalitou života. Kvalita života představuje vnímané postavení v životě vzhledem k osobním cílům a očekávání. U většiny lidí je kvalita života dána zdravotním stavem, popřípadě i vzhledem. Oba tyto prvky se přitom dají velmi pozitivně ovlivnit zdravým životním stylem.

Za člověka se zdravým životním stylem můžeme dle Machové (2009) považovat takového jedince, který:

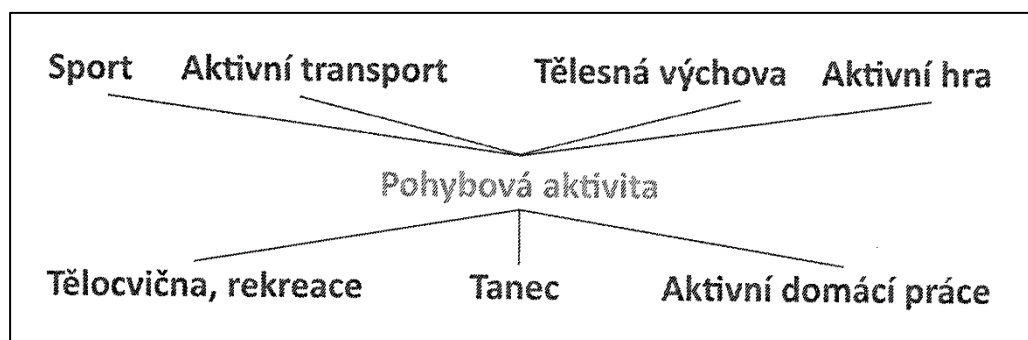
- nekonzumuje nadměrně alkohol,
- zcela nekouří,
- brání se přijímání drog či zbytečnému přijímání léčiv,
- dodržuje pravidla správné výživy,
- vykazuje dostatečnou pohybovou aktivitu,
- není nadměrně psychicky zatížen,
- nevykazuje rizikové sexuální chování.

Z výše uvedeného výčtu je patrné, že pohybová aktivita je velmi důležitou součástí zdravého životního stylu, který je zároveň klíčovým prvkem v tzv. primární prevenci všech civilizačních onemocnění a zvýšení úrovně kvality života.

V devadesátých letech minulého století Světová zdravotnická organizace, Mezinárodní federace pro sportovní medicínu a mnoho dalších organizací poukazovalo na problematiku nedostatečné pohybové aktivity natolik důrazně, že byl přijat mezinárodní konsensus o hodnotách pravidelně prováděné pohybové aktivity. Všichni účastníci se shodli na tom, že denní pohybová aktivita by měla být základním kamenem zdravého životního stylu. Pravidelný pohyb by měl být především střední intenzity (Kalman, Hamřík, Pavelka, 2011).

Mezi první státy, které se začaly zabývat podporou pohybové aktivity na politickém poli, patřily Austrálie, Spojené státy americké, Nový Zéland, Kanada, Dánsko, Holandsko, Finsko a Velká Británie. Nelze přehlédnout, že jsou to ty stejné země, které měli také jako první zpracované studie o ekonomických přínosech pohybové aktivity. Cíle všech států jsou velmi podobné. Snahou je motivovat občany k pohybové aktivitě natolik, aby přijmuli aktivní životní styl za svůj a setrvali v něm. Podpora přiměřené (a tím i zdraví prospěšné) pohybové aktivity má být větší prioritou, než je snaha o účast na výkonově vrcholových závodech u hrstky občanů země (Kalman, Hamřík, Pavelka, 2011).

Při úvaze o podpoře pohybové aktivity je možné působit na více oblastí. Vyvíjíme-li snahu o navýšení aktivně stráveného času, nemusíme se vždy zaměřit jen na sport či cvičení vykonávané jako koníček ve volném čase, popř. obsah a četnost hodin tělesné výchovy na školách. Následující model struktury pohybové aktivity zdůrazňuje, že i oblast aktivního transportu (mobility) je neopomenutelnou součástí celkové aktivity člověka. Pohybovou aktivitu lze výrazně navýšit např. změnou dopravy do práce či školy, kterou vykonáváme téměř každý všední den.



Obr. 2. Struktura pohybových aktivit (Strategy Inter-Governmental forum on Physical Activity and Health, 2004)

Podpořit pohybovou aktivitu je možné různými způsoby. Ideální stav nastane, pokud je podpora všech oblastí najednou (Kalman, Hamřík, Pavelka, 2011). K těmto oblastem patří edukace, podmínky, motivace, řízené pohybové aktivity, vytváření sítě.

První oblastí je edukace společnosti. Vzdělávání lékařů, učitelů, politiků, ale zejména laické veřejnosti, je stěžejní podporou pro šíření aktivního životního stylu. Je velmi přínosné, pokud tyto aktivity vedle publikování poznatků o zdravotních přínosech zahrnují i motivační část.

Dále je nezbytně nutné dělat pohybovou aktivitu snadno dostupnou široké veřejnosti. Je třeba budovat jak venkovní, tak i vnitřní prostory určené k pohybovým cvičením. Zastřešené a volně přístupné haly eliminují možnosti vzniku bariéry aktivně stráveného volného času z důvodu nepříznivého počasí. Do této kategorie můžeme zařadit veškeré parky, chodníky, cyklostezky, dětská hřiště, tělocvičny, sportovní haly, popř. i sportovně-rekreační areály.

Motivace dětí i dospělých je nedílnou součástí podpory pohybových aktivit. Jejím cílem je přimět jiného k aktivnímu způsobu trávení volného času tak, aby se tento

způsob stal trvalým životním stylem. Způsob motivování může probíhat na základě informačních či marketingových akcí na celonárodní i regionální úrovni.

Pro některé komunitní skupiny je velmi vhodné uspořádat řízené programy podpory pohybové aktivity. Jedná se např. o cvičení pro seniory, intervence ve školách, v zaměstnání, v rodině. Mimo fyzickou stránku mají tyto programy přínos i na stránku sociální.

Podpora pohybových aktivit může být řízená i prostřednictvím již vytvořených spolků a sdružení, které nabízejí dětem, popř. dospělým, aktivní způsob trávení volného času. Tyto komunity je také vhodné podporovat ve spolupráci mezi sebou.

Úroveň podpory pohybové aktivity může mít různě velkou působnost. Vybrané standardy, organizace, studijní programy, odborné konference a impaktované časopisy zabývající se touto problematikou uvádí Kalman, Hamřík a Pavelka ve své publikaci z roku 2011.

Tab. 2. Vybrané standardy, organizace, studijní programy, konference a časopis (Kalman, Hamřík, Pavelka, 2011, str.12-13)

Nadnárodní standardy podpory pohybové aktivity	<ul style="list-style-type: none"> · IPAQ – International Physical Activity Questionnar – Mezinárodní dotazník o pohybové aktivitě · GPAQ – Global Physical Activity Questionnair – Globální dotazník o pohybové aktivitě
Nadnárodní organizace podpory pohybové aktivity	<ul style="list-style-type: none"> · Agita Mundo · Asia Pacific Physical Activity Network · Centers for Disease Control and Prevention · European College of Sport Science · European Heart Network · European Sports for All Network · Global Alliance for Physical Activity · HEPA Europe · International Council for Sport Science and Physical Education · International Institute for Health Promotion · International Physical Activity & Environment Network · International Society for Behavioral Nutrition and Physical Activity · Physical Activity Network of the Americas

Magisterské studijní programy podpory pohybové aktivity ³	<ul style="list-style-type: none"> · Physical Activity and Public Health, University of Sydney · Physical Activity and Public Health, University of Gloucestershire · The International Master of Physical Activity and Health, University of Erlangen-Nuremberg · MSc Physical Activity and Public Health, Staffordshire University · Centre for Physical Activity and Nutrition Research, Deakin University
Mezinárodní konference podpory pohybové aktivity	<ul style="list-style-type: none"> · International Conference on Physical Activity and Public Health - Mezinárodní konference „Pohybová aktivita a veřejné zdraví“ · International workshop on national physical activity promotion strategies - Mezinárodní workshop o národních strategiích podpory pohybové aktivity · Active Living Research Annual Conference - Vědecká konference o aktivním životním stylu
Mezinárodní impaktované časopisy podpory pohybové aktivity	<ul style="list-style-type: none"> · Journal of Physical Activity and Health · Journal of Aging and Physical Activity · International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity · Preventive Medicine · Journal of Public Health · Journal of Epidemiology and Community Health · Urban Studies

1.4.1 Podpora pohybové aktivity v České republice

Z výše uvedeného výčtu je zřejmé, že v zahraničí pro podporu pohybové aktivity existují na vysokých školách magisterské studijní programy. V České republice je vzdělání odborníků pro tuto oblast poměrně opomíjeno. Problematikou podpory pohybové aktivity, a s ní spojeným životním stylem, se zatím zabývají studenti v rámci studijních oborů zaměřených na učitelství tělesné výchovy a sportu, kinantropologii, management v tělesné kultuře či rekreologii (Kalman, Hamřík, Pavelka, 2011).

Pohybová aktivita je bezesporu jednou z hlavních oblastí prevence, kterou můžeme přispět k podpoře zdraví. Vzhledem k tomu, že je nedostatečná pohybová aktivita populace problémem, který se týká velkého počtu obyvatel, existuje sada důkazů o negativním dopadu a zároveň je do jisté míry řešitelný politickými nástroji, je vhodné podporu pohybové aktivity řešit veřejně i politicky.

Proces podpory zdraví je společenskou disciplínou, která se může odehrávat na úrovni jednotlivců, tak i na úrovni větších skupin či dokonce celé společnosti. Cílovou skupinou v podpoře pohybové aktivity může být celá populace, ale i

ohraničená skupina jako např. děti a mládež, senioři, ženy, sociálně znevýhodnění občané.

Podpora pohybové aktivity je rozšířeným problémem mezinárodního rozsahu. Na mezinárodní úrovni se jím zabývá Světová zdravotnická organizace (WHO) zřízená Organizací spojených národů v roce 1946. Jejimi hlavními cíli je omezování úmrtnosti a nemocnosti, rozvoj efektivních zdravotnických systémů a správná volba zdravotnických strategií spolu s rozvojem zázemí u všech členských zemí. Problematika nízké pohybové aktivity u populace je společně se špatnou výživou diskutována již dlouhou dobu. V roce 1979 vešla v platnost Globální strategie Zdraví pro všechny. Od té doby je stále dokola zdůrazňována důležitost prevence zdraví pohybem a výživou při stále rostoucí epidemie obezity (WHO, 2008). V roce 2004 byla Světovou zdravotnickou organizací přijata Globální strategie pro výživu, pohybovou aktivitu a zdraví. Tento zvláště významný mezinárodní dokument si klade úkoly jako je snížení výskytu civilizačního onemocnění vyvolaných nezdravou výživou a pohybovou inaktivitou, zvýšení povědomí populace o výživě a pohybu, podpora a rozvoj plánů členských zemí a sběr vědeckých dat v této problematice včetně posílení lidských zdrojů v této oblasti. Mezi další významné dokumenty a plány patří:

- Kroky ke zdraví: Evropský rámec podpory pohybové aktivity a zdraví (2007).
- Zelená kniha- Prosazování zdravé stravy a pohybové aktivity: evropský rozměr prevence nadváhy, obezity a chronických chorob (2005).
- Bílá kniha- Strategie pro Evropu týkající se zdravotních problémů souvisejících s výživou, nadváhou a obezitou (2007).
- Bílá kniha o sportu (2007).
- Akční plán Globální strategie prevence a kontroly hromadných neinfekčních nemocí (2008-2013).
- Aktivní život prostřednictvím aktivního transportu se speciálním zaměřením na děti a seniory (2002).

Česká republika je v podpoře pohybové aktivity ovlivňována politikou Evropské unie. Ta přenáší na členské země totožné cíle, jako stanovuje Světová zdravotnická organizace na mezinárodní úrovni. K aplikaci opatření vedoucí k podpoře zdraví

v populaci Evropská unie ustanovila strukturu, kterými jsou:

- Evropská platforma pro akce týkající se stravy, pohybové aktivity a zdraví,
- Evropská síť pro výživu a pohybovou aktivitu (Kalman a kol., 2011).

Dle Kalmana a kol. (2011) jsou hlavními aktéry, kteří jsou schopni masově ovlivňovat populaci České republiky následující instituce:

- Ministerstva (zdravotnictví, dopravy, financí, školství, mládeže a tělovýchovy),
- Státní instituce (Státní zdravotní ústav),
- Výzkumné organizace (Akademie věd, Centrum dopravního výzkumu, Platforma pro aplikace výzkumu, inovace apod.),
- Akademické instituce (vysoké školy a univerzity),
- Jiné společnosti, organizace a sdružení (Česká kinantropologická společnost, Platforma pro aplikace, výzkum a inovace, Česká obezitologická společnost, Česká diabetologická společnost, Český institut metabolického syndromu, Diabetická asociace ČR, Česká asociace aplikovaných pohybových aktivit, Sokol, Orel, ČSTV, STOB),
- Zdravotní pojišťovny,
- Media (Česká televize, Český rozhlas apod.),
- Polostátní organizace (ČEZ, Pošta, České dráhy apod.),
- Komerční organizace (výrobci sportovních pomůcek a oděvů, lékárny apod.).

Mezi aktéry s nejvyšší působností na podporu pohybové aktivity patří Ministerstvo zdravotnictví, které řídí a kontroluje výkon státní správy v oblasti ochrany veřejného zdraví. Problematiku podpory pohybové aktivity řídí pomocí celorepublikových programů. Ministerstvo zdravotnictví zřizuje příspěvkovou organizaci Státní zdravotní ústav, který byl založen za účelem přípravy podkladů pro národní i mezinárodní politiku.

Mezi politické dokumenty podpory pohybové aktivity na národní úrovni řadíme:

- Zákon o podpoře sportu (2001, novela 2005),
- Zákon o ochraně veřejného zdraví,
- Dlouhodobý program zlepšování zdravotního stavu obyvatelstva ČR pro všechny v 21. století,

- Národní program rozvoje sportu pro všechny,
- Akční plán zdraví a životního prostředí,
- Národní kardiovaskulární program,
- Koncepce státní politiky pro oblast dětí a mládeže na období 2007-2013,
- Národní program zdraví (Kalman a kol., 2011).

Jakákoliv podpora pohybových aktivit vycházející z politického prostředí by měla při aplikaci splňovat několik faktorů, aby byla efektivní. Hendl a Dobrý (2011) ve své publikaci uvádí, že základní podmínkou je adekvátnost pohybové aktivity. Je nezbytné, aby zvolená pohybová aktivita byla svým druhem, intenzitou, dobou trvání i frekvencí, odpovídající věku, pohlaví, aktuálnímu zdravotnímu stavu a kondici daného jedince nebo skupiny. Soubor pohybových aktivit, které tyto podmínky splňují a jsou zakomponované do každodenního života, nazýváme pohybový režim. Při volbě adekvátního pohybového režimu bereme ohledy na jeho zvládnutelnost, spontánnost, saturaci, opakovatelnost, nastavitelnost, dostupnost a bezpečnost.

Zvládnutelnost pohybové aktivity je nutná pro správné provedení daných pohybů během samotného cvičení. Hendl s Dobrým (2011) se v této věci shoduje s Veselým (2007) když tvrdí, že existují pohybové aktivity přirozenější pro širší populaci lidí. Chůze, stejně tak jako pomalý či středně rychlý běh, jsou pohybové aktivity, u kterých je správné provedení snazší v porovnání s jinými aktivitami. Při nebezpečí špatného provádění pohybu je velmi vhodná odborná kontrola, zejména v počátcích či u motoricky obtížných aktivit. Pro navýšení pohybové aktivity u co možná nejširší skupiny populace s co nejmenší pravděpodobností špatného vykonávání pohybu se doporučují cyklické tělesné cvičení (chůze, běh, cyklistika, plavání). Při nich se pravidelně opakuje stejná struktura pohybu a zvládnutí jejího správného provedení bývá jednodušší. Pod vedením zkušeného pedagoga či jiné kontroly je pak možné zařadit do pohybového režimu i náročné acyklické tělesné cvičení, které přináší výhody v podobě motorického učení a rozvoje jedince. Na podmínku zvládnutelnosti plynule navazuje spontánnost, která nastává při provádění již zvládnutých pohybových cvičení. Cvičenec u spontánní pohybové aktivity zažívá pocit lehkosti a uvolnění, nemusí se na vykovávanou činnost tolik soustředit. Pokud pohybově aktivní lidé jsou se svou pohybovou aktivitou spokojeni a naplnění, splňuje jejich pohybový režim podmínku saturace. Opakovatelnost, jakožto

dobrovolné vracení se k pohybové aktivitě, je nezbytně nutnou součástí udržitelné změny pasivního životního stylu na aktivní. V ideálním případě jsou lidé natolik saturováni a zároveň motivováni k opakovatelnosti, že jsou ochotni podstoupit diskomfort vyšší zátěže. Díky pokrokům tak mohou postupně navyšovat svou kondici. Hendl s Dobrým (2011) dále popisují tzv. tréninkový efekt související s nastavitelností. Ve své publikaci uvádí, že v ideálním případě u lidí vzniká jistá pozitivní závislost k pohybovým aktivitám v rámci pohybového režimu. Zároveň však poznamenávají, že v současné době může docházet ke vzniku bariér (časových, finančních, sezónních), díky kterým nelze udržet dostupnost pohybové aktivity každý den a nastavitelnost pak může mít negativní vliv na psychiku. Posledními dvěma znaky, nutnými k dodržení adekvátního pohybového režimu člověka, dostupnost a bezpečnost pohybové aktivity. Je vhodné do pohybového režimu podporovat zařazení dostupných pohybových aktivit, u kterých je nízké riziko výskytu překážek pro jejich pravidelné vykonávání. V neposlední řadě při zařazování cvičení je nutné myslet na bezpečnost jakožto prevencí zranění. Využívání ochranných pomůcek, dopomoci zkušeného instruktora nebo pochopení možností sebezáchrany při vykonávání daného pohybu, je stejně tak důležité jako nepřeceňování svých sil a dovedností.



Obr. 3. Hierarchické uspořádání znaků adekvátního pohybového režimu (Hendl, Dobrý, 2011, s. 195)

Hendl a Dobrý (2011) při vytváření podpory pohybové aktivity doporučují rozvíjet takové činnosti, při kterých se lidé mohou vyhnout porovnávání se s druhými. U nesoutěžních pohybových aktivit (nezaměřených na výkon) jako jsou např. výlety na kole, procházky se psem, sjíždění řeky apod., jde především o sebepřekonávání, které je obohaceno nezapomenutelnými zážitky. Adekvátně zvolené pohybové aktivity provozované v přírodě mají prokazatelný ozdravný účinek v rovině somatické, duševní i duchovní.

1.4.2 Aktuální programy pro podporu pohybové aktivity

Projektů cílících na zvýšení pohybové aktivity populace je v České republice hned několik. Některé jsou zaměřené na výchovu ke zdraví dětí a mládeže přímo ve školním prostředí, jiné si kladou za cíl vzdělat pedagogy, kteří přenášejí principy zdravého životního stylu na své žáky sekundárně, ve třetí kategorii jsou programy, které podporují pohybovou aktivitu u všech obyvatel bez ohledu na věk motivováním k pohybu např. přímo v místě bydliště. Mezi takové nekomerční projekty patří např. Pomáhej pohybem, Město na kolech, Do práce na kole, Evropský týden mobility, Město svobodného pohybu.

Skupina ČEZ (České energetické závody) je jedním z majoritních výrobců elektrické energie v České republice. Pomocí nástroje „Pomáhej pohybem“ dává uživatelům možnost určovat, které projekty a v jaké výši má Nadace ČEZ finančně podpořit. Každý má možnost si zdarma stáhnout aplikaci EPP do svého mobilního zařízení. Ta pak funguje jako každý jiný sport tracker ve sledování pohybu vykonaným uživatelem. Poskytuje zpětnou vazbu o čase, vzdálenosti, rychlosti, zpracovává statistiky v průběhu dní nebo delšího časového období, aj. Kromě toho však za uskutečněné pohybové aktivity generuje uživateli body, které může následně převést na projekt odsouhlasený společností ČEZ. Ve chvíli, kdy uživatelé aplikace nashromáždí určitý počet bodů, Nadace ČEZ poskytne projektu peněžní částku. Stažení stejně jako užívání aplikace je pro všechny zdarma, při samotném monitorování pohybové aktivity aplikace nevyžaduje datové připojení (ČEZ a.s.: Pomáhej pohybem [online], 2018).

Projekt „Město na kolech“ je sportovně-rekreačně-kulturní akcí. Ve městě je předem připravený okruh, který může absolvovat kdokoliv v libovolném počtu ujetých kol. Podmínkou zúčastnění je však absolvování trasy na „kolečkách s vlastním pohonem“. Na trati je možné vidět vedle cyklistů i účastníky na bruslích, s koloběžkou, tříkolkou, děti na akci mohou vyrazit na odrážedlech, maminky s kočárky. Akce je spojená s vystoupením kapel různých žánrů. Program je moderovaný, pořadatelé zpravidla vyhlašují nejmladšího a nejstaršího účastníka, nejpočetnější tým a také nejvěrnějšího účastníka (toho, který se této akce účastní každoročně). V Hradci Králové tento projekt probíhá 9. září 2018 dopoledne, jedná

se již o 17. ročník této akce. Účast je pro všechny zdarma (Kudy z nudy: Město na kolech- Hradec Králové [online], 2018).

Projekt „Do práce na kole“ je jednou z dalších akcí podporující pohybovou aktivitu, v tomto případě přímo mobilitu do zaměstnání. Cílem této kampaně je přivést obyvatele města k využívání aktivních způsobů dopravy. Do akce se mohou vedle cyklistů zapojit i chodci, běžci, jezdci na koloběžkách nebo bruslích. Lidé tvoří týmy o 2-5 lidech a během celého měsíce se přepravují do práce aktivní formou. Pro oficiální účast se lidé registrují na webovém portále, kde zapisují své cesty. Snazší formou zápisu pohybových aktivit je stažení mobilní aplikace. Účastníci jsou však povinni uhradit poplatek 150,- Kč (pro rok 2018), studenti mají účastnický poplatek nižší. Za příspěvek účastníci obdrží trička, mají možnost výhry hodnotných cen (kola, koloběžky), získají slevu u vybraných partnerů ve městě, příspěvkem se také podílejí na rozvoj cyklistické infrastruktury města. Současně s projektem „Do práce na kole“ probíhá téměř totožný projekt „Do školy na kole“, který je zaměřený na studenty. V Hradci Králové probíhala v roce 2018 tato soutěž celý květen, celorepublikově se jí zúčastnilo 16 347 lidí (Do práce na kole [online], 2018).

Evropský týden mobility je projektem, který se koná každoročně od 16. do 22. září po celé Evropě. Jeho cílem je poukázat na vliv volby dopravních prostředků na naše zdraví, ale i životní prostředí. Poslední den akce vrcholí Mezinárodním dnem bez aut. V roce 2015 bylo heslem kampaně „Vyber, změň, zkombinuj“, které mělo vyjadřovat snahu o alternativní formy mobility oproti automobilové dopravě. V posledních letech se však projekt zaměřuje spíše na ochranu životního prostředí než na podporu pohybové aktivity populace. V roce 2017 bylo heslem kampaně „Sdílením vpřed“, které nabádalo ke sdílení dopravních prostředků či spolucestování. Cílem bylo poukázat na množství emisí produkovaných motorovými vozidly, jejich neefektivní využívání, které otvírá prostor pro snížení ekologického zatížení (Ministerstvo životního prostředí [online], 2018).

Město svobodného pohybu je dalším projektem podporující aktivní transport obyvatel města. Jeho hlavním cílem je usnadnění pohybu občanů na území města pomocí odstranění bariér. Tento projekt si slibuje, že při vytvoření dobrých podmínek pro bezpečný pohyb osob, se zvýší využívání aktivní přepravy. Mezi nejčastější realizace patří úpravy přechodů pro chodce a povrchů chodníků tak, aby

byly bezbariérové, instalace informačních prvků, které zlepšují prostorovou orientaci občanů. Projekt má pomoci pohybu po městě nejen vozíčkářům, ale i seniorům a rodičům s kočárky (Hradec Králové [online], 2018).

1.5 Pohybové aktivity mládeže

Při utváření adekvátního pohybového režimu dětí a mládeže je nutné brát ohledy na stále probíhající vývoj. Pohybové aktivity pro dospělé mohou dětský organismus snadno přetížit. Příliš dlouhý a nadměrně intenzivní pohyb může vést k narušení vývoje kosterní a svalové soustavy, v krajních případech se může vyvinout tzv. hypothalamicko-hypofyzární dysfunkce (Máček, Radvanský, 2011). Oproti tomu přiměřená pohybová aktivita v období zrání je nutná pro dobrý zdravotní stav v dospělosti. Hendl s Dobrým (2011) tvrdí, že pohybová aktivnost v dětství je nesmírně důležitým prvkem pro aktivní životní styl v dospělosti. Možnost přenosu zdravotních benefitů získaných v mládí do dospělosti označují jako tzv. transfer.

Pro mladší děti je charakteristický spontánní pohyb, který se bohužel s přibývajícím věkem vytrácí. Starší děti přechází z pohybu neřízeného na řízený, to znamená, že jsou při pohybových aktivitách vedeni, průběh pohybových cvičení je řízen jinou osobou.

Rychtecký a Tilinger (2017) publikovali výsledky potvrzující klesající trend pohybové aktivity u mládeže v České republice. Ve své knize se opírají o sport jako o příležitost k aktivnímu životnímu stylu, zdravému způsobu života i zdroj radosti a odpočinku. S rostoucím věkem dětí vzrůstá tendence žádný sport neprovozovat. Tento problém se týká především dívek. U adolescentní mládeže tak můžeme pozorovat klesající zájem o tradičně organizovaný sport. Přestože existuje stále více příležitostí k účasti na sportovních aktivitách a roste nabídka druhů aktivit, sport dětem přináší čím dál tím větší specializaci. Zároveň je do jisté míry problémem i fakt, že se neustále zvyšují požadavky na výkon stejně tak jako se některé druhy sportu stávají pro rodiče dětí neúnosně náročné na finance.

Hendl a Dobrý (2011) nepovažují provozování sportu za podmínku aktivního zdravotního stylu. Pro adekvátní pohybovou aktivnost mládeže vydávají doporučení, který dává záruku zdravotních benefitů v dospělosti. Upozorňují, že směrnice pro dospělé neodpovídají doporučení pro vyvíjející se děti. Minimální standard

pohybové aktivity dětí stanovují na energetický výdej 3-4 kcal/kg/den. Při navýšení na hodnotu 6-8 kcal/kg/den by děti měly získat více zdravotních výhod pro vývin jejich organismu. Při přepočtu těchto hodnot na průměrné dítě tyto hodnoty odpovídají 60 minutám libovolně zvolených pohybových aktivit mírné intenzity za den. Tyto údaje se považují pro děti za minimální a pro většinu přijatelné. V případě mladých dětí (ve věku 5-18 let) trpících pohybovou nedostatečností se doporučuje pohybová aktivita mírné intenzity v trvání nejméně půl hodiny denně.

U všech dětí je vhodné zařadit pohybové aktivity s překonáváním odporu. Tyto aktivity mají prokazatelný pozitivní vliv na hustotu kostí, resp. usazování minerálů do kostních materiálů. Díky lezení, skokům nebo poskakování během spontánní herní činnosti, tak lze dosáhnout snížení rizika osteoporózy ve starším věku. Přiměřeně vypracované a pružné svalstvo trupu dokáže v dospělosti předcházet bolesti zad. Pro mládež jsou tedy velmi vhodnou pohybovou činností takové aktivity, kdy dochází k překonávání vlastní tělesné hmotnosti, zpravidla při gymnastice, ale i jiných kolektivních hrách jako je basketbal nebo volejbal. V této souvislosti je třeba nezaměňovat tyto činnosti s klasickým posilováním se závažím, které je vhodné zařazovat do tréninkových jednotek až později.

Co se týče doporučení počtu kroků, které je základním a nejpřirozenějším druhem lokomoce, jsou počty následující. Pro zdravotní přínos se u dětí doporučuje ujit alespoň 10 000 kroků denně, v ideálním případě více. Hodnoty jsou v tomto případě stejné pro děti, dospívající i dospělé. Hendl a Dobrý (2011) zároveň uvádí, že počet denně vykonaných kroků od dětství do adolescence klesá. Jiné studie (President's Council on Physical Fitness and Sports) doporučují pro mládež vyšší počet kroků, konkrétně alespoň 13 000 kroků denně pro chlapce a 11 000 kroků denně pro dívky ve věku od šesti do sedmnácti let.

2 Cíle, hypotézy, úkoly

2.1 Cíle

Cílem této diplomové práce je zjistit stav mobility a faktory ovlivňující preference transportu na vybraných středních školách v Hradci Králové.

2.2 Hypotézy

Výzkumné otázky, pomocí kterých je možné nalézt a vyhodnotit faktory s prokazatelným vlivem na mobilitu studentů, jsou následující:

2.2.1 Bezpečnost v okolí místa bydliště

U Hypotézy č. 1 je faktorem mobility bezpečnost v okolí místa bydliště. Její formulace je následující:

„Žáci bydlící v lokalitách bezpečných pro pěší mobilitu či cyklistiku preferují aktivní transport více v porovnání s žáky žijícími v lokalitách nepříznivých k aktivnímu transportu.“

Lze předpokládat, že bezpečné okolí vytváří podmínky vhodné pro pohybově aktivní transport (chůzi, cyklistiku, jízdu na skateboardu). Respondenti, kteří v dotazníku odpovídali souhlasně na otázky bezpečí v okolí místa bydliště, vykáží větší mobilitu oproti studentům, kteří v dotazníku odpovídali, že je okolí jejich bydliště nebezpečné.

Nezávisle proměnné hodnoty jsou dané bezpečností okolí místa bydliště složené z dopravní situace (např. velikosti provozu, rychlostí projíždějících vozidel, osvětlením ulic, počtem přechodů pro chodce) a kriminality (např. výskytem kriminality, obavou z pobývání venku). Závisle proměnnou je četnost využití aktivního transportu (chůze, jízda na kole, jízda na skateboardu).

2.2.2 Časová náročnost cesty do školy

Hypotéza č. 2 se zabývá vlivem časové náročnosti cesty do školy na preferenci typu transportu. Její předpoklad je:

„Studenti dojíždějící do školy mimo svůj domov s vyšší časovou náročností preferují využití motorizovaných dopravních prostředků v porovnání s žáky docházejících do

školy v místě svého bydliště. Ti upřednostňují pěší či cyklistickou dopravu, popř. se přepravují na skateboardu.“

Domnívám se, že pokud by cesta do školy studentovi trvala pouze několik málo (5) minut, bude se do školy a ze školy přepravovat pěšky, na kole, nebo na skateboardu. Studenti, kteří jsou svým bydlištěm vzdálenější od budovy školy (s dojezdností např. 30 a více minut), se budou přepravovat pasivně s využitím motorizovaných vozidel (veřejná doprava, školní autobus, auto).

Časová náročnost v této výzkumné otázce představuje nezávisle proměnnou hodnotu. Je dána hypotetickou časovou náročností jedné cesty do školy při přepravě pěšky. Závisle proměnnou je četnost využití aktivního transportu (chůze, jízda na kole, jízda na skateboardu).

2.2.3 Překážky bránící chůzi a jízdě na kole do školy

Hypotéza č. 3 zkoumá vliv překážek bránících chůzi a jízdě do školy na mobilitu, a předpokládá následující:

„Studenti, kteří mají po cestě do školy méně překážek bránící chůzi či jízdě na kole, upřednostňují aktivní transport.“

Je logické, že velké množství překážek k užívání aktivního transportu může mít za následek přechod na transport pasivní. Předpokládám, že pokud se u studentů překážky nevyskytují (nebo se vyskytují v malé míře), budou vykazovat častější přepravu chůzí, jízdou na kole nebo jízdou na skateboardu, v porovnání se studenty, u kterých je překážek pro aktivní transport více.

Nezávisle proměnnou hodnotou je počet překážek chůze a jízdě na kole (např. nedostatek chodníků a cyklostezek, fyzickou náročností cesty, nutností nosit s sebou mnoho věcí, ale i narušením pohodlí). Závisle proměnnou je četnost využití aktivního transportu (chůze, jízda na kole, jízda na skateboardu) při přepravě do školy.

2.2.4 Překážky bránící chůzi a jízdě na kole do školy

Hypotéza č. 4 zní:

„Studenti vykazující obecné potěšení z jakékoliv pohybové aktivity, upřednostňují aktivní transport.“

Předpokládám, že studenti, kteří v dotazníku odpovídali, že je velmi těší, když jsou pohybově aktivní, budou velmi rádi aktivní i při přepravování se.

Nezávisle proměnnou hodnotou je míra potěšení z pohybové aktivity. Závisle proměnnou je četnost využití aktivního transportu (chůze, jízda na kole, jízda na skateboardu).

2.2.5 Současné řešení vlastní hmotnosti

Poslední Hypotéza č. 5 zhodnotí vliv současného řešení tělesné hmotnosti studenta na preferenci transportu. Výzkumná otázka je stanovena takto:

„Více aktivního transportu vykazují studenti snažící se zhubnout.“

V dotazníku respondenti odpovídali, co se aktuálně snaží udělat se svou hmotností. Možnosti odpovědí se pohybovali od snahy zhubnout až po snahu přibrat. Domnívám se, že pokud se někteří studenti snaží svou tělesnou hmotnost redukovat, ochotně zařadí chůzi, cyklistiku nebo jízdu na skateboardu, do svého pohybového režimu na úkor pasivního transportu.

Pro zhodnocení tohoto faktoru je v grafu nezávisle proměnnou současné řešení vlastní hmotnosti, Závisle proměnnou je četnost využití aktivního transportu (chůze, jízda na kole, jízda na skateboardu).

2.3 Úkoly

Pro splnění cíle má tato diplomová práce tři hlavní úkoly:

1. Teoreticky uvést do tématu pohybové aktivity a mobility. Zdůraznit důležitost aktivního životního stylu v souvislosti se zdravotními benefity v životě člověka.
2. Zúčastnit se monitorování pohybové aktivity a sběru dat formou dotazníkového šetření na středních školách v Hradci Králové v rámci mezinárodního výzkumu IPEN.

3. Vhodně zvolit a zpracovat naměřená data z vybraných škol tak, aby bylo možné zodpovědět výzkumné otázky týkající se mobility studentů.

3 Metodika práce

3.1 Charakteristika souboru

V rámci praktické části práce je vyhodnocena mobilita a její faktory u studentů vybraných středních škol v Hradci Králové.

Hradec Králové je krajským městem východních Čech s oficiální historií sahající do 10. století. V roce 2018 mělo katastrální výměru 105,69 km² a necelých 93 tisíc obyvatel, což město řadí na 9. příčku v seznamu nejlidnatějších měst v České republice (Hradec Králové [online], Dopravní podnik města Hradec Králové [online]).

Hradec Králové je významným silničním uzlem. S hlavním městem Prahou je propojen dálnicí D11, která má rovněž umožnit pokračování do Polska, dále je v procesu modernizace rychlostní silnice R35 (nově dálnice D35), která umožní rychlejší a pohodlnější přepravu do Olomouce (popř. Brna a Ostravy). Městská silniční doprava je velmi dobře řešena městským okruhem, který je zatím využíván i pro tranzitní provoz. V souvislosti s dobrou silniční dostupností je důležitým bodem dálkové autobusové dopravy. Železniční doprava je zde také dobře rozvinuta, nicméně silniční dopravě spíše sekunduje. Městskou hromadnou dopravu (MHD) zde zajišťuje Dopravní podnik města Hradec Králové. Dle uveřejněných statistik se průměrně touto formou dopravy přepraví několik desítek tisíc lidí. Součástí MHD je 33 linek (včetně 4 linek nočních, 6 rychlíkových a 6 školních linek) rozděleno mezi trolejbusovou a autobusovou dopravu tak, aby společně pokryla i okolní vesnice Hradce Králové. Díky těmto faktům můžeme konstatovat, že drtivá většina obyvatel Hradce Králové se může do práce nebo do školy dopravit s využitím MHD. (Hradec Králové [online], Dopravní podnik města Hradec Králové [online]).

Vedle pasivní formy dopravy je Hradec Králové velmi příznivý pro aktivní transport. Pěší mobilita je značně podpořena chodníky i stezky pro chodce. Město Hradec Králové v rámci projektu „Město svobodného pohybu“ každoročně podporuje bezpečnou a bezbariérovou mobilitu svých obyvatel úpravou i rozšířením tras. Hradec Králové je velmi příznivý pro cyklistickou dopravu. Ne nadarmo se často označuje jako „město cyklistů“. Na území města se nachází přes 71 kilometrů cyklistických komunikací, tedy komunikací s oficiálním dopravním značením

výhradně pro cyklisty. Cyklistická síť je pravidelně udržována a rozšiřována o nové úseky a stavby podporující integritu cyklistické dopravy. Takovou stavbou může být např. „cyklověž“ u hlavního vlakového nádraží sloužící k bezpečné úschově kol. Poslední dobou se uvažuje o vybudování podzemních cyklistických garáží. Těmito výstavbami město dává dojíždějícím lidem možnost po autobusové či vlakové dopravě navázat na cyklistickou přepravu po městě. K hojnému využívání cyklistické dopravy přispívá i rovinatý terén, dobré klimatické podmínky a do jisté míry i tradiční ohleduplnost k cyklistům (Hradec Králové [online], Dopravní podnik města Hradec Králové [online]).

Pro výzkum mobility byli vybráni studenti středních škol Hradec Králové. Z Gymnázia Boženy Němcové se monitorování pohybové aktivity zúčastnilo 74 studentů, ze Střední odborné školy veterinární bylo studentů 90. V celé zkoumané skupině bylo 54 chlapců a 110 dívek. Všech 164 studentů věkově spadá do období adolescence. V den konání výzkumu bylo šestnácti studentům 16 let, osmdesát šesti studentům 17 let, padesáti dvěma 18 let, deseti studentům bylo již 19 let. Školy si jsou svými parametry, týkajícími se mobility, dosti podobné, Střední škola veterinární ale na rozdíl od Gymnázia Boženy Němcové nabízí svým studentům možnost ubytování na internátu.

3.2 Průběh šetření

Monitorování pohybové aktivity na výše uvedených školách v Hradci Králové bylo součástí celorepublikového měření Centra kinantropologického výzkumu spadajícího pod Fakultu tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci.

Před samotným zahájením monitorování bylo nutné od všech nezletilých studentů vyžádat souhlas k účasti od jejich zákonných zástupců. Z důvodu zajištění srovnatelných podmínek (např. vyloučení sezónnosti) se měření pohybové aktivity uskutečnilo ve dvou etapách. První sběr dat proběhl na podzim roku 2014, druhá etapa se uskutečnila na jaře 2015, kdy byli studenti v běžném školním režimu. Již pro první setkání za účelem sběru dat byli všichni studenti uvolněni z vyučovacích hodin. Nejprve je bylo třeba seznámit s jednotlivými kroky výzkumu, zdůraznit jeho vážnost a požádat je o zodpovědný přístup při zodpovídání otázek a nošení přístrojů k monitorování. Dále jim byly rozdány krokoměry, akcelerometry a formuláře o pohybové aktivitě, kam zaznamenávali počty kroků doma. Studenti byli následně

rozdělení do skupin tak, aby se mohli vystřídat v počítačové učebně a v tělocvičně. Jedna skupina studentů se registrovala do internetové databáze INDARES (International Database for Research and Educational Support) a elektronicky vyplňovala položené otázky dotazníku IPEN Adolescent, zatímco druhá skupina se v tělocvičně podrobila monitorování fyzické zdatnosti. Mezi změřenými daty byly somatické charakteristiky (tělesná výška, váha a množství podkožního tuku), míra flexibility (zjišťována tzv. v-předklonem), svalová síla a vytrvalost (určena pomocí modifikovaných kliků a sed-lehů), v neposlední řadě byla určena aerobní kapacita každého studenta (vytrvalostním člunkovým během).

Monitorování pohybové aktivity probíhalo po dobu 7 (po sobě jdoucích) dnů, 24 hodin denně. Přístroje se nosili na boku, odkládali se pouze v případě plavání, sprchování, spánku či bojově kontaktních sportů. Poté byla domluvena schůzka, na které studenti vrátili vyplněné formuláře, krokoměry a akcelerometry. Tým vědeckých pracovníků zaštitěn Univerzitou Palackého v Olomouci poté přenesl veškerá nasbíraná data do elektronické podoby a vytvořil tak podklad pro výzkum mnoha oblastí pohybu české mládeže. Pro dodržení ochrany soukromí vystupují v databázi všichni zúčastnění studenti pod unikátním identifikačním číslem, které jim přiřadil počítač.

3.3 Metody a techniky sběru dat

Sběr dat týkající se pohybové aktivity se skládal z několika částí (popsaných v předešlé kapitole). Hodnoty byly získávány pomocí mechanického krokoměru značky Yamax (typ SW 700), který je schopen zachytit zhoupnutí těla při každém kroku a jednotlivé kroky sčítat, popř. je i přepočítat a zobrazit tak uživateli odhadnutou vzdálenost a počet spálených kalorií. Dále měli respondenti akcelerometr (typ ActiGraph GT3X), který je (na rozdíl od krokoměru) schopný monitorovat i zrychlení.

Pro určení mobility studentů vybraných středních škol však jsou hodnoty získané krokoměry a akcelerometry okrajově důležité. Hlavní roli pro zodpovězení několika výzkumných otázek zaujímá vyplňovaný dotazník IPEN (ve verzi IPEN Adolescent Survey February 10, 2018).

Dotazník se skládá z mnoha otázek rozepsaných na 21 stran. Pro tuto práci jsou zpracovány pouze ty části, které jsou zajímavé z hlediska určení mobility a jejich faktorů.

3.3.1 Stav mobility

Stav mobility studentů byl zjištěn z následujících otázek:

- Nepočítáš-li cestování do a ze školy, jak daleko cestuješ sám/a, nebo s přáteli bez rodičů? Pěšky, na kole, veřejnou dopravou? [*počet minut*]
- Docházíš-li do školy mimo místo svého bydliště, v kolika dnech v běžném školním týdnu využíváš následujících způsobů přepravy do a ze školy? Chůze, jízda na kole, jízda na skateboardu, veřejná doprava, školní autobus, auto? [*počet dní*]
- Máš k dispozici kolo? Pokud ano, jak často ho využíváš doma nebo okolo domu? [*frekvence užívání*]
- Máš k dispozici kolečkové brusle, skateboard nebo koloběžku? Pokud ano, jak často ho využíváš doma nebo okolo domu? [*frekvence užívání*]
- Jak často obvykle chodíš nebo jezdíš na kole do/z následujících? [*frekvence*]
 - Krytá rekreační či tělocvičná zařízení (veřejná či soukromá; SOKOL, OREL, Dům dětí a mládeže, tanec, bojová umění)
 - Dům přátel či příbuzných
 - Veřejné volnočasové plochy (park, sportovní hřiště, volná prostranství, potok)
 - Obchod s potravinami nebo restaurace/kavárna
 - Jiné obchody (např. hudební, s oblečením)
 - Mimoškolní společenské nebo vzdělávací aktivity (např. církevní skupiny, hudební skupina)
 - Zastávka veřejné dopravy (autobus, vlak, tramvaj)
 - Práce

3.3.2 Faktory mobility

Faktory mobility (a následně jejich vliv) byly stanoveny z těchto oblastí:

1. Bezpečnost v okolí místa bydliště [míra souhlasu]
 - I. V přilehlých ulicích mého bydliště, je velký provoz, takže je obtížné neb nepříjemné tam chodit (samostatně nebo s někým).
 - II. Ve většině přilehlých ulic je obvykle nízká (50 km/h nebo méně) rychlost provozu.
 - III. V okolí mého bydliště většina řidičů překračuje povolenou rychlost.
 - IV. Ulice v okolí mého bydliště jsou v noci dobře osvětleny.
 - V. Lidé v okolí mého bydliště mohou ze svých domů snadno vidět na chodce a cyklisty na ulicích.
 - VI. Při přecházení silnice s hustým provozem jsou chodcům v okolí mého bydliště k dispozici přechody pro chodce a světelná znamení.
 - VII. V okolí mého bydliště je vysoká kriminalita.
 - VIII. Kvůli kriminalitě v okolí mého bydliště je nebezpečné procházet se samostatně nebo s někým v noci.
 - IX. Mám strach být sám/a venku u mého domu (na dvorku, příjezdové ploše nebo ve společných bytových prostorách), protože se bojím, aby mě někdo cizí neunesl nebo mi neublížil.
 - X. Mám strach být s kamarádem/ kamarádkou venku v okolí domova, protože se bojím, aby mě někdo neunesl nebo mi neublížil.
 - XI. Mám strach být nebo chodit sám/a, nebo s kamarády, v okolí mého bydliště a po místních ulicích, protože se bojím, aby mě někdo cizí neunesl nebo mi neublížil.
 - XII. Mám strach být v místním nebo přilehlém parku, protože se bojím, aby mě někdo cizí neunesl nebo mi neublížil.
2. Časová náročnost cesty do školy [počet minut]
 - I. Kolik času Ti trvá nebo by trvala cesta do školy pěšky?
3. Překážky bránící chůzi a jízdě na kole do školy [míra souhlasu]

Je pro mě těžké chodit nebo jezdit na kole do školy, protože:

 - I. Po cestě nejsou žádné chodníky nebo cyklostezky.
 - II. Trasa je nudná.
 - III. Trasa není dobře osvětlena.

- IV. Po cestě je jeden nebo více nebezpečných přechodů.
- V. Bylo by mi příliš horko a zpotil/a bych se.
- VI. Žádní další vrstevníci nechodí pěšky a nejezdí na kole.
- VII. Chodit pěšky nebo jezdit na kole není dost „cool“ („na pohodu“).
- VIII. Musím s sebou nosit moc věcí.
- IX. Je jednodušší jet autem nebo se nechat odvézt.
- X. Vyžaduje to příliš mnoho plánování.
- XI. Není kam bezpečně uschovat kolo.
- XII. Jsou zde potulní psi.
- XIII. Je to příliš daleko.
- XIV. Musel/a bych jít/jet místy, která nejsou bezpečná kvůli kriminalitě nebo činům, které mohou mít ke kriminalitě blízko (např. vandalismus, graffiti, lidé pijící alkohol na veřejných prostranstvích).
- XV. Chůze neb jízda na kole do školy mě nebaví.
- XVI. Trasa je příliš kopcovitá.
- XVII. Po cestě je příliš hustý provoz.
- 4. Potěšení (radost) z pohybové aktivity [míra souhlasu]
 - I. Těší mě, když jsem pohybově aktivní.
- 5. Současné řešení vlastní hmotnosti
 - I. Co děláš pro svoji hmotnost? [míra snahy o změnu]

Celý dotazník je možné nalézt v sekci Přílohy této práce.

3.4 Metody vyhodnocení

Získaná data byla zpracována tak, aby byla udržena co možná největší validita. Každý graf je výstupem snahy o co možná největší objektivitu tím, že je do něj zahrnut co možná největší počet respondentů. Ne všichni respondenti však odpověděli na veškeré otázky v dotazníku. Selektce dat je prováděná pro každé grafické zpracování zvlášť. Ti, kteří na otázky v dané oblasti neodpověděli, byli z vyhodnocení vyřazeni. Aby byla dodržena objektivní obsahová validita, je pro vyhodnocení některých hypotéz nutné určit povahu odpovědi a při splnění společných kritérií odpovědi sčítat. V případě takového postupu, jsou jednotlivé kroky vyhodnocení popsány pro každý graf zvlášť v části Výsledky a diskuze.

Výsledné potvrzení či vyvrácení hypotézy je graficky vyhodnoceno pomocí vynesení trendu zobrazující korelaci mezi proměnnými na ose x a proměnnými na ose y.

Veškeré zpracování dat proběhlo s využitím programu Excel 2016 ve verzi 1805, který je součástí Microsoft Office 365 Pro Plus. Statistické zpracování vyhodnocení zachycuje míru variability (rozptýlení).

3.4.1 Statistické zpracování

Aritmetický průměr

Aritmetický průměr je hojně využívanou statistickou veličinou. Je dán součtem všech hodnot x vyděleným jejich počtem n (Masarykova Univerzita [online], 2018).

$$\bar{x} = \frac{1}{n} (x_1 + x_2 + \dots + x_n) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

Obr. 4. Vzorec pro výpočet aritmetického průměru (Referáty-seminárky.cz [online], 2016)

Medián

Medián je veličinou rozdělující řadu vzestupně seřazených hodnot na dvě shodné poloviny. Představuje prostřední hodnotu ze všech hodnot x (Masarykova Univerzita [online], 2018).

$$Med(x) = \frac{1}{2} [x(\frac{n}{2}) + x(\frac{n}{2} + 1)]$$

Obr. 5. Vzorec pro výpočet mediánu (Matematické Fórum [online], 2016)

Směrodatná odchylka

Směrodatná odchylka je druhou odmocninou rozptylu (Masarykova Univerzita [online], 2018).

$$s_x = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} = \sqrt{s_x^2}$$

Obr. 6. Vzorec pro výpočet směrodatné odchylky (Svět hardware [online], 2018)

Rozptyl

Rozptyl představuje průměr druhých mocnin odchylek od aritmetického průměru (Masarykova Univerzita [online], 2018).

$$s_x^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$$

Obr. 7. Vzorec pro výpočet rozptylu (Gymnázium Milevsko [online], 2018)

Variační rozpětí

Variační rozpětí je rozdíl mezi největší a nejmenší hodnotou v daném souboru (Masarykova Univerzita [online], 2018).

$$\tilde{R} = X_{max} - X_{min}$$

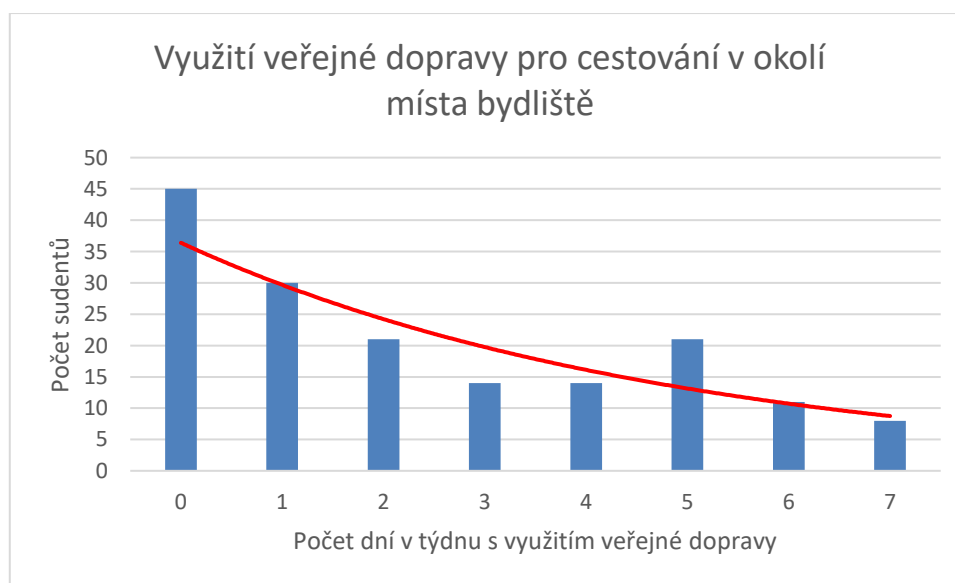
Obr. 8. Vzorec pro výpočet variačního rozpětí (ČVUT Praha [online], 2018)

4 Výsledky a diskuze

Tato kapitola zahrnuje vyhodnocení dat včetně jejich komentáře. Z naměřených hodnot je nejdříve u respondentů určen stav mobility, dále pak může dojít k vyhodnocení faktorů ovlivňujících mobilitu a tím splnit cíl práce. Jednotlivé faktory ke zkoumání byly určeny pomocí výzkumných otázek (hypotéz) v kapitole 2.2 Hypotézy. Statistické zpracování dat je možné nalézt v sekci Přílohy.

4.1 Stav mobility

V prvním případě byl u všech respondentů (164 studentů) určen počet dní v týdnu, kdy využívají veřejnou dopravu mimo pro cestování v okolí místa bydliště. Ptali jsme se, v kolika dnech v týdnu využijí k přepravě veřejnou dopravu. Veřejná doprava je v tomto grafu zastoupena autobusem, vlakem nebo tramvají. Z Obrázku 6 je patrné, že 45 studentů (tj. 27 %) pro přepravu mimo školu přepravu veřejnými dopravními prostředky nevyužívají vůbec. Každý den ji naopak alespoň pro jednu přepravu využije 8 studentů (5 %).



Obr. 9. Grafické znázornění četnosti využívání veřejné dopravy 1 [Zdroj: vlastní zpracování]

V této souvislosti se nabízí vyhodnotit i četnost užívání pasivních dopravních prostředků pro cestování do školy a ze školy. Dalo by se očekávat, že k dojíždění na střední školu budou studenti tuto formu dopravy využívat. Na základě odpovědí z dotazníku můžeme určit, do jaké míry se trend užívání veřejné dopravy mění pro cestování mimo školu a do školy. Studenti v dotazníku odpovídali zvláště pro způsob

přepřevu do školy a zvlášt' pro způsob přepřevu ze školy. Tato skutečnost je do grafu na Obrázku 10 zohledněna tak, že jsou hodnoty pro cestování do školy a hodnoty pro cestování ze školy zprůměrovány. Do analýzy bylo zařazeno pouze 153 studentů, kteří uvedli, že se vzdělávají mimo svůj domov. Formulace otázky v dotazníku nejspíš nebyla úplně jednoznačná. Lze předpokládat, že z počtu 11 studentů není žádný v domácím vzdělávání (nejspíše by se tak ani neúčastnil tohoto výzkumu), ale že pouze vyhodnotili časovou náročnost cesty do školy natolik nízkou, že ji považovali za místo svého domova.

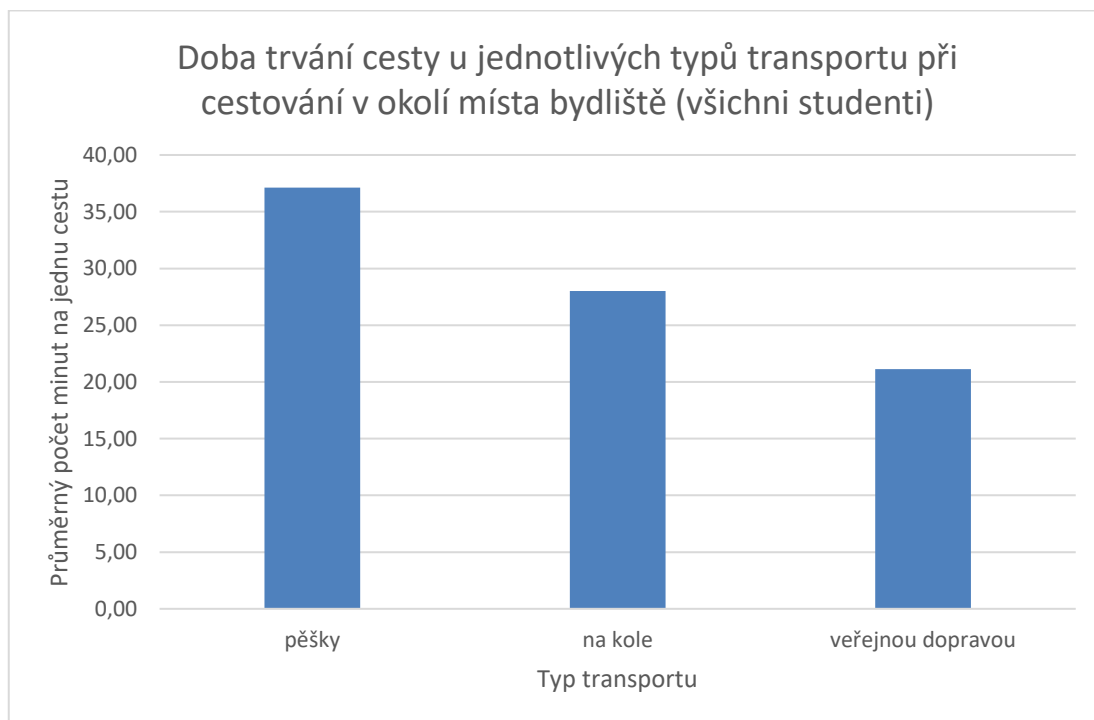


Obr. 10. Grafické znázornění četnosti využívání veřejné dopravy 2 [Zdroj: vlastní zpracování]

Z grafu na Obrázku 10 vyplývá, že četnost využití veřejné dopravy (pasivního transportu) na cestách do školy již nevykazuje klesající nebo stoupající tendenci. Spojnicový trend potvrzuje, že pro cestování do školy a ze školy je zde velká skupina žáků, kteří veřejnou dopravu nevyužívají vůbec, a naopak velká skupina žáků, kteří touto dopravou cestují denně. Tímto se značně liší od grafu předešlého (Obrázek 9), kde jsou jednotlivé skupiny zastoupeny rovnoměrněji.

Po zhlédnutí těchto dvou grafů je diskutabilní, zda je možné nalézt nepřímou úměru mezi využíváním pasivního a aktivního transportu. Resp. zda důvodem neuvžívání veřejné dopravy je fakt, že žáci vykazují vyšší mobilitu (pěší nebo cyklistickou dopravu).

Graf na Obrázku 11 zpracovává data týkající se běžné doby cestování různou formou dopravy. Mobilita je zde zastoupena chůzí a jízdou na kole, pasivní forma transportu veřejnou dopravou. Na ose x je vynesena průměrný počet minut jedné cesty.



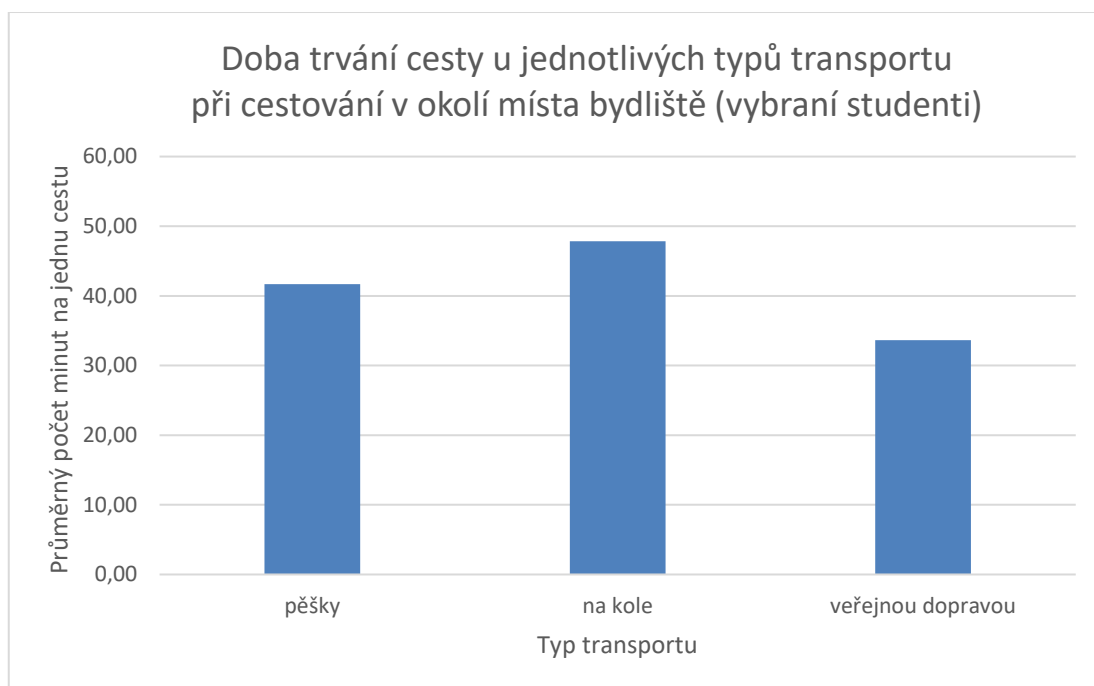
Obr. 11. Grafické znázornění doby trvání cesty u jednotlivých typů transportu 1 [Zdroj: vlastní zpracování]

Data nasbíraná 164 studenty vykazují průměrnou dobu pěší dopravy asi 37 minut, cyklistické dopravy 28 minut, veřejnou dopravou 21 minut. Je nutné si uvědomit, že je to doba pouze jedné cesty (např. z místa bydliště do místa zájmu). V případě stejného typu transportu i zpět (do místa bydliště), by hodnoty byly dvojnásobně vyšší. V této části dotazníku však hodně studentů zapsalo údaj „0 min“, tzn., že daný typ transportu nevyužívají vůbec. Konkrétně se jednalo o 18 studentů (11 %), kteří vůbec nechodí, 68 studentů (41 %), kteří vůbec nejezdí na kole a 61 studentů (37 %), kteří nikdy nevyužívají veřejnou dopravu.

Je těžké věřit, že nasbíraná data odpovídají skutečnosti. Je reálné, že studenti, kteří zcela nevyužívají veřejnou dopravu vykazují vysokou pěší nebo cyklistickou mobilitu, popř. mohou mít od rodičů zprostředkovanou přepravu automobilem. Neužívání cyklistické dopravy může mít odůvodnění ve skutečnosti, že student kolo nevlastní (touto otázkou se zabývá Obrázek 15). Co se však vysvětluje těžko je, že celých 11 % studentů se vůbec nepřepravuje pěšky. Domnívám se, že každý je

alespoň jednou v týdnu nucen se přepravit na jakékoliv místo pěšky. Je pravda, že se otázka vztahovala k cestování bez rodičů. Nemyslím si ale, že by studenti ve věku 16-19 let, byli při všech transpotech následováni rodiči a že by tak tato poznámka v otázce měla zásadní vliv na odpovědi.

Následující obrázek zpracovává data stejným principem, nicméně jsou pro analýzu využití data nenulové hodnoty. Do výpočtu průměru tak byli zařazeni studenti, kteří daný typ přepravy využívají alespoň jednu minutu.

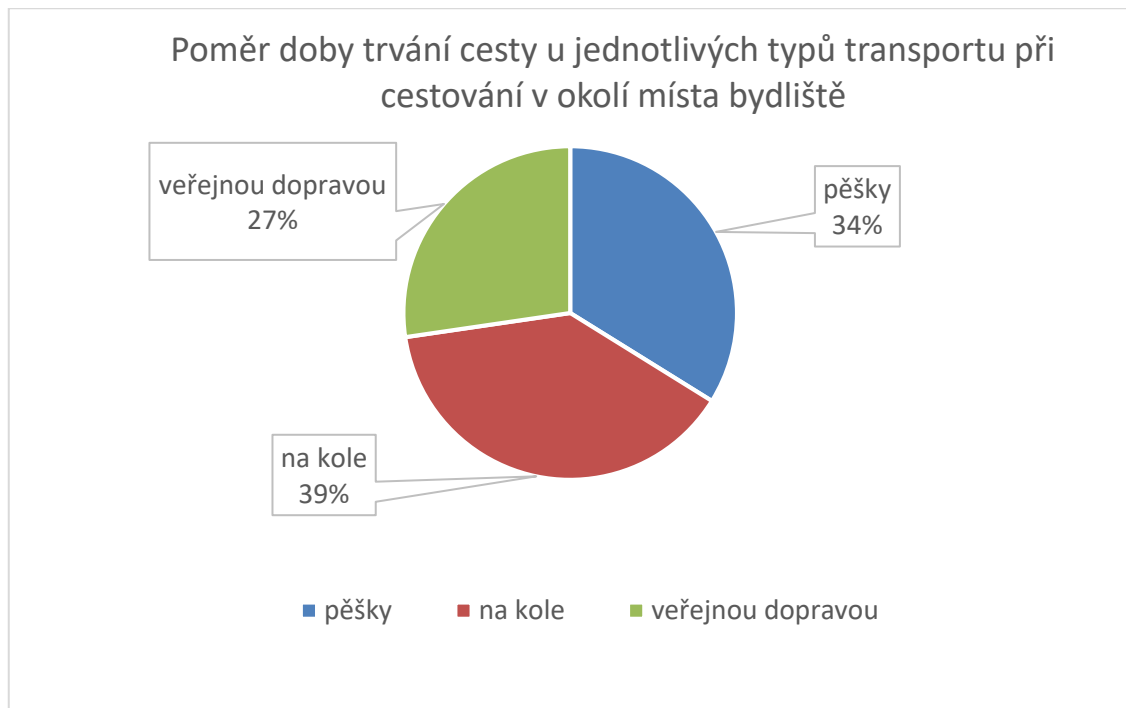


Obr. 12. Grafické znázornění doby trvání cesty u jednotlivých typů transportu 2 [Zdroj: vlastní zpracování]

Data nasbíraná vybranými studenty vykazují průměrnou dobu pěší dopravy 42 minut, cyklistické dopravy 48 minut, veřejnou dopravou 34 minut. Časová dotace je opět určena pouze pro jednu cestu a je tedy možné, že v případě stejného typu transportu i zpět, může být hodnota dvojnásobná. Při průměrné rychlosti chůze 4,5 km/hod, by student při běžné jedné cestě ušel vzdálenost asi 3,2 km, při průměrné rychlosti jízdy na kole 20 km/hod, by jako cyklista ujel 16 km. Při subjektivním posouzení je buď mobilita (a tím i pohybová aktivnost) dětí na velmi dobré úrovni, nebo jsou jimi udávané časové hodnoty nadsazené.

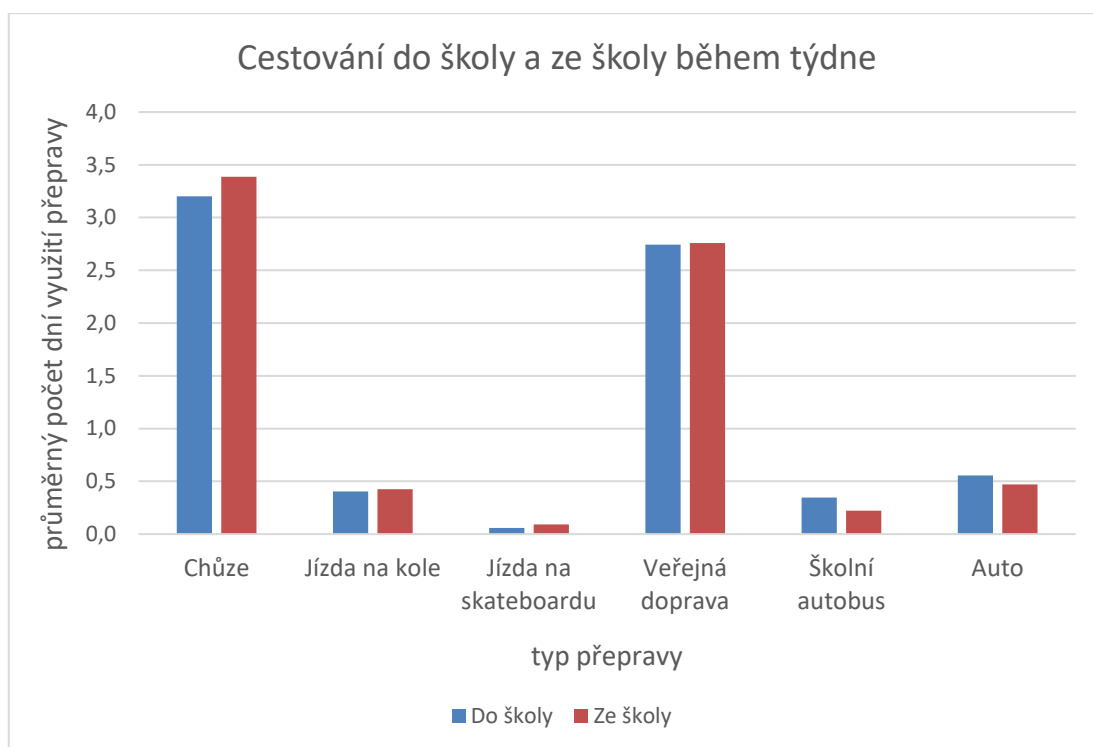
Z výše uvedeného grafu je rovněž patrné, že dobu, kterou aktivní studenti věnují jedné cestě, je různá u jednotlivých typů transportu. Jejich vzájemný poměr

znázorňuje Obrázek 13. Vezmeme-li tedy v potaz pouze studenty vykonávající daný typ transportu, nejvíce času během přepravy stráví na kole.



Obr. 13. Grafické znázornění poměru doby trvání cesty u jednotlivých typů transportu při cestování v okolí místa bydliště [Zdroj: vlastní zpracování]

Následně byly podrobněji zpracovávány údaje o typu transportu do a ze školy. Studenti odpovídali, v kolika dnech v běžném školním týdnu využívají způsoby přepravy pro cestu do školy a zvláště pro cestu ze školy. Jedenáct studentů uvedlo, že školu nemají mimo svůj domov a do této části výzkumu se tak nezapojili. Ostatních 153 studentů odpovídalo v rozmezí 0-5 dnů pro 6 typů přepravy. Grafické zpracování těchto hodnot je možné vidět na Obrázku 14, kdy na ose x jsou jednotlivé typy transportu, na ose y je znázorněn průměrný počet dní v týdnu, kdy student daný typ přepravy využil. Pro poukázání na fakt, že je zde velmi pevná korelace mezi cestou do školy a cestou ze školy, jsou obě hodnoty znázorněny ve dvou sloupcích vedle sebe.



Obr. 14. Grafické znázornění průměrného počtu dnů s využitím daného typu přepravy při cestování do školy a ze školy během týdne [Zdroj: vlastní zpracování]

Z obrázku vyplývá, že největší zastoupení typu přepravy do školy i ze školy má chůze (průměrně studenti chodí do školy pěšky alespoň 3x v týdnu), následuje veřejná doprava (autobus, vlak, tramvaj, MHD), auto, jízda na kole, školní autobus, nejméně se studenti do školy a ze školy dopravují na skateboardu.

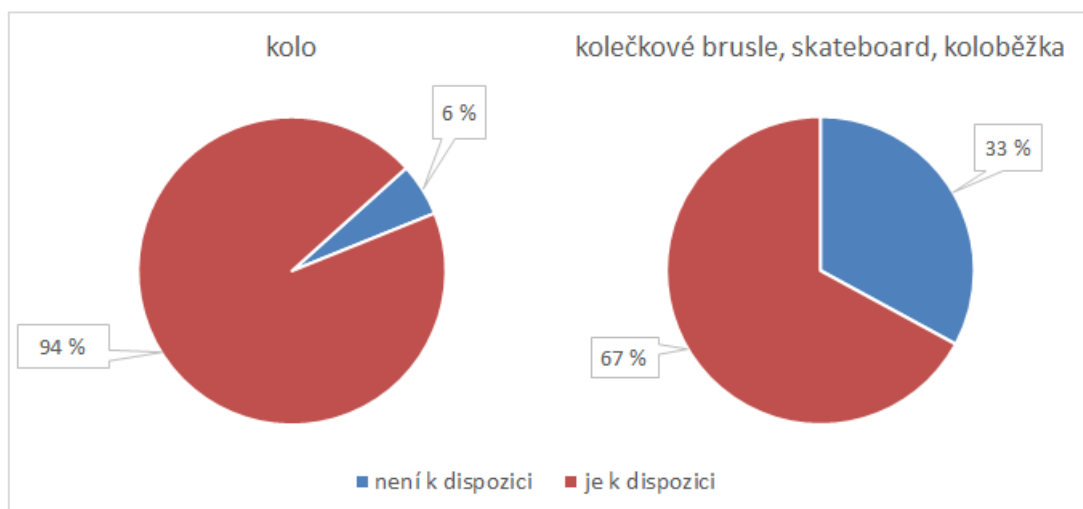
Studenti často využívají stejný typ přepravy ráno do školy, i odpoledne ze školy. Určitou nerovnováhu můžeme spatřit u chůze, školního autobusu a auta. Můžeme tedy předpokládat, že studenti ráno využívají více pasivního transportu (dopraví se do školy autobusem nebo je odvezou rodiče autem), naopak cestu ze školy absolvují spíše pěšky. Téměř neměřitelné hodnoty rozdílu u jízdy na kole a jízdy na skateboardu si lze snadno vysvětlit tak, že tento typ přepravy při změně způsobu dopravy během dne vyžaduje zanechání dopravního prostředku mimo domov.

Při zpracování těchto dat nešlo přehlédnout velmi rozdílných odpovědí. Např. chůzí se do školy nepřepravuje vůbec (0 dnů v týdnu) 50 studentů, 95 studentů chodí pěšky každý den (dnů v týdnu). Průměrná hodnota je 3,2 dne, nicméně medián 5,0 dne. Podobný rozdíl mezi průměrem a mediánem je u přepravy veřejnou dopravou, kde 57 studentů ji nevyužívá vůbec (0 dnů v týdnu), naopak 74 studentů se do školy

dopravuje výhradně veřejnou dopravou (5 dnů v týdnu). Průměr dnů tohoto typu přepravy je 2,7 dnů, medián 4,0 dnů.

U analýzy dat v Obrázku 14 je rovněž nutné poukázat na jisté matematické nesrovnalosti. Školní týden trvá 5 dnů, odpovědi u jednotlivých typů přepravy se tak pohybovaly od 0 dnů po 5 dnů. Při součtu všech průměrných hodnot četnosti využívání přepravy bychom se tedy měli pohybovat na hodnotě pěti dnů nebo menší (pokud by studenti využívali jiný druh přepravy, než jsou ty uvedené). Na základě četnosti využívání přepravy se ale součet počtů dnů při jízdě do školy i při jízdě ze školy se pohybuje okolo hodnoty 7 dnů. Studenti by dle této hodnoty dojížděli do školy 7 dnů v týdnu.

Aby bylo možné hodnotit faktory ovlivňující preference transportu, je nezbytné i zjistit stav vlastnictví dopravních prostředků potřebných k aktivnímu transportu. Obrázek 14 znázorňuje skutečnost, kolik studentů má k dispozici kolo a kolik kolo k dispozici vůbec nemá. Velmi podobně je znázorněno i procentuální zastoupení studentů mající k dispozici kolečkové brusle, skateboard nebo koloběžku.



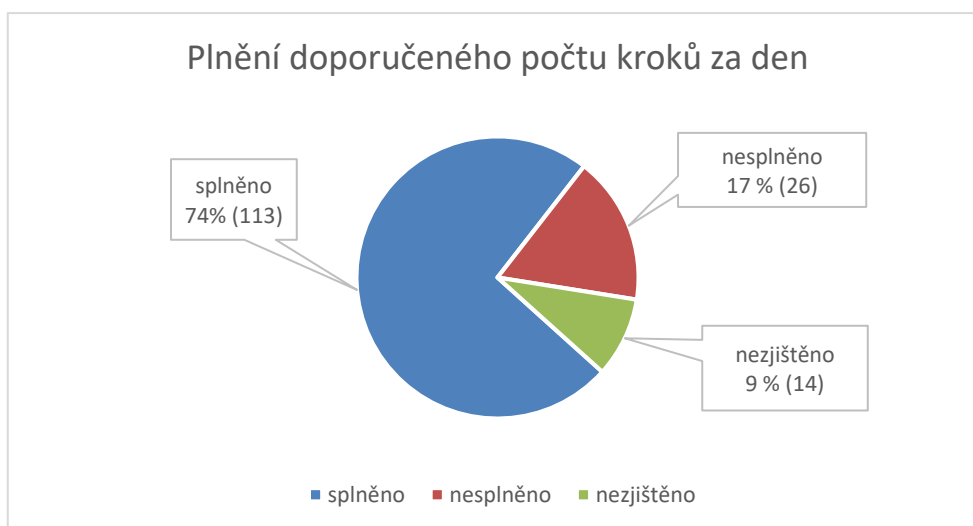
Obr. 15. Grafické znázornění vlastnictví kola; kolečkových bruslí, skateboardu nebo koloběžky [Zdroj: vlastní zpracování]

Z výše uvedeného Obrázku 15 je patrné, že je kolo mnohem více rozšířeným dopravním prostředkem v porovnání s kolečkovými bruslemi, skateboardem nebo koloběžkou. Pouze 6 % studentů z vybraných škol nemá k dispozici kolo, oproti 33 % studentů, kteří nevlastní ani jeden ze tří sportovních vybavení (kolečkové brusle, skateboard nebo koloběžku). Tím, že pro kladnou odpověď stačilo vlastnit

pouze jeden z dopravních prostředků, je ve skutečnosti rozdíl v počtu dětí vlastních kolo proti počtu dětí vlastních např. jen skateboard mnohem větší.

Z uvedeného grafu vyplývá, že velká část studentů (94 %) má k dispozici kolo. Vrátime-li se ke grafu na Obrázku 11, který znázorňuje, že 41 % studentů vůbec nevyužívá cyklistickou přepravu v místě svého bydliště, a zároveň ke grafu na Obrázku 14, který udává průměrné využití kola k přepravě do školy jako hodnotu 0,5 dne týdně, a zohledníme-li i charakteristiku souboru popisující Hradec Králové jako město vhodné pro cyklisty, můžeme konstatovat následující. Nízké zastoupení cyklistické mobility není způsobeno tím, že studenti nemají možnost.

V teoretické části práce bylo zmíněno doporučení počtu kroků za den. Pro mládež byla odbornou literaturou minimální hodnota stanovena na 10 000 kroků za den. Pomocí údajů získaných krokoměry existuje možnost zjistit stav míry užívání chůze jako formy aktivního transportu (mobility). Ve zkoumaném souboru bylo celkem 153 studentů, kteří se zároveň podrobili výzkumu faktorů mobility. Hodnota počtu kroků za den je stanovena průměrem z dat sbíraných sedm po sobě jdoucích dní. Nejmenší průměrný počet kroků byl 5 089 kroků za den, nejvíce aktivní student nachodil v průměru 27 877 kroků za den. Lze konstatovat, že většina (73 %) studentů doporučený limit splňuje. Podrobnější statistiku zobrazuje Obrázek 16 níže.



Obr. 16. Plnění doporučeného počtu kroků za den [Zdroj: vlastní zpracování]

Průměr hodnot u všech studentů je 13 388 kroků za den (medián 12 701 kroků za den) a lze tedy konstatovat, že studenti podrobeni monitorování jsou převážně dostatečně aktivní, co se týče chůze.

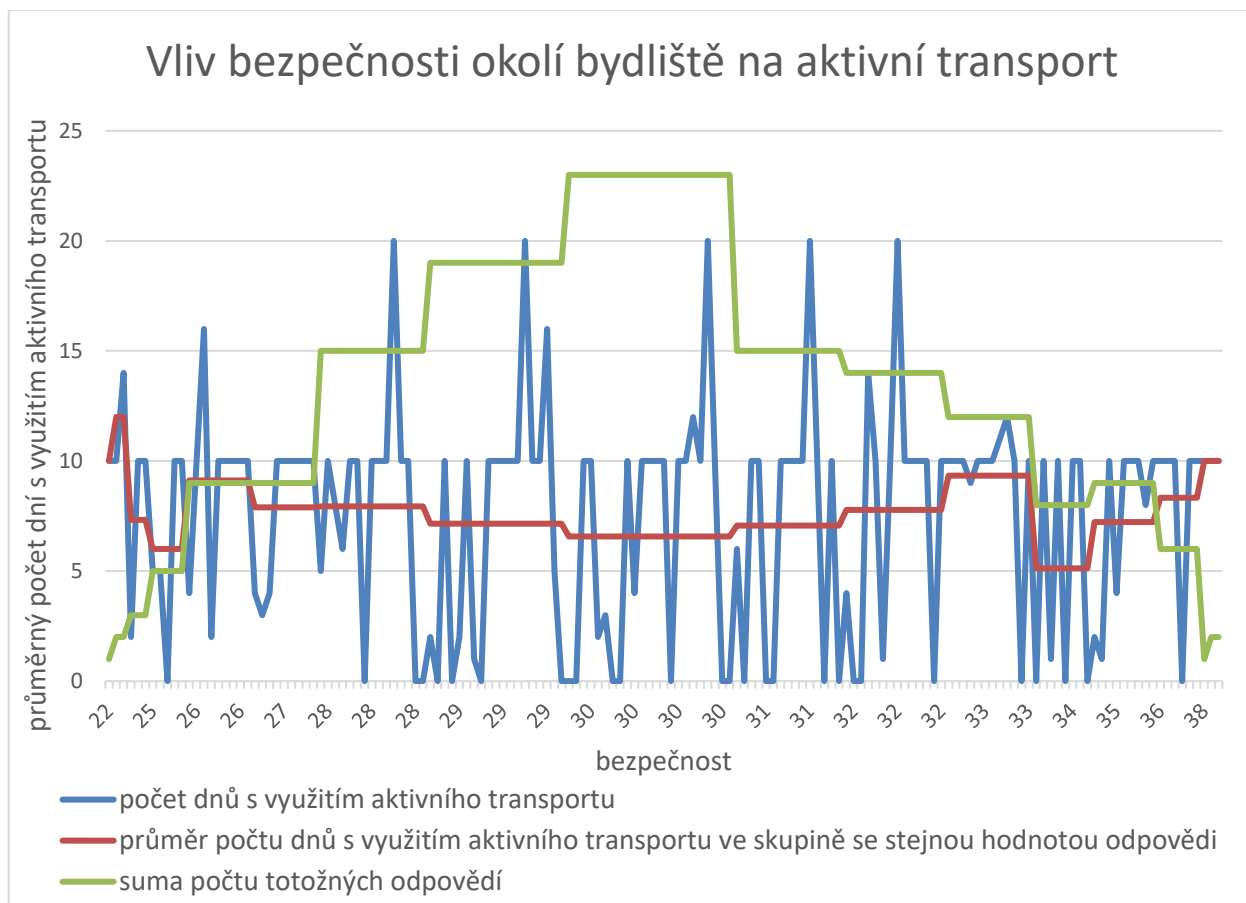
Autoři Vorlíček, Rubín, Dygrýn a Mitáš (2017) ve svém článku publikovali závěry, že aktivní docházka nebo dojíždka má výrazně pozitivní vliv na plnění zdravotních doporučení pro pohybovou aktivitu. Dle jejich výsledků ze studentů využívajících aktivní přepravu do školy splňuje doporučení 67 procent, ze studentů cestujících pasivně do školy plní limity pouze 41 procent. Počet doporučených kroků vycházel z jiné literatury a představoval 11 000 kroků, resp. 13 000 kroků za den.

4.2 Faktory mobility

V této části práce jsou zhodnoceny faktory školní mobility dle stanovených hypotéz. Komentáře výsledků vychází ze statistického zpracování dat, z osobní úvahy, ale i z výsledků předešlé kapitoly, která zanalyzovala stav mobility u celé zkoumané skupiny studentů. Statistické zpracování dat je možné nalézt v sekci Přílohy. Pokud je statistika pro komentování výsledku stěžejní, je vynesena jako třetí proměnná do téhož grafu.

4.2.1 Bezpečnost v okolí místa bydliště

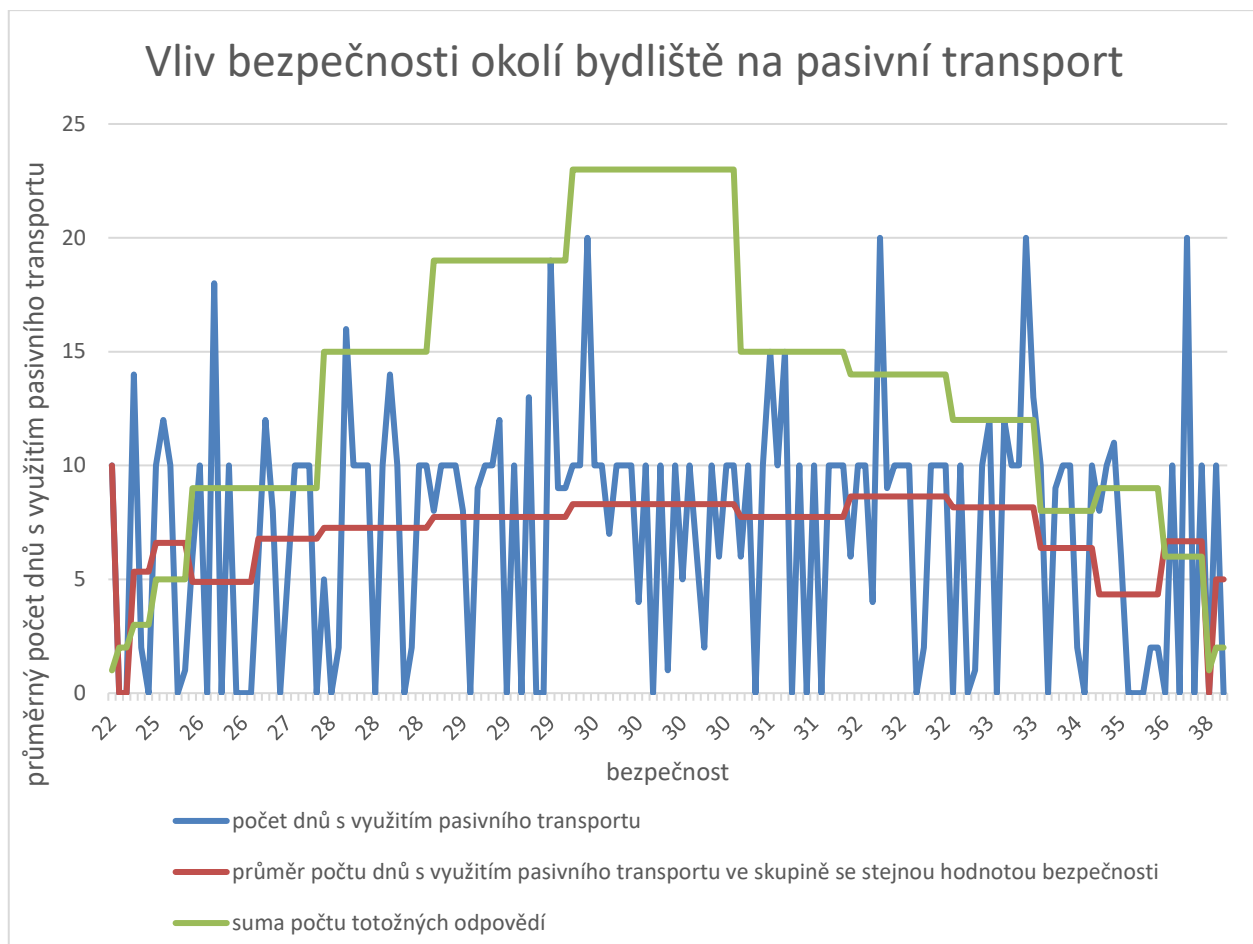
Jako první faktor s vlivem na školní mobilitu byla určena bezpečnost v okolí místa bydliště. Studenti hodnotili souhlasně nebo nesouhlasně fakta o bezpečí v ulicích a kriminalitě v okolí svého bydliště. Míra souhlasu byla rozložena do čtyř úrovní (zcela nesouhlasím, spíše nesouhlasím, spíše souhlasím, zcela souhlasím). Pro zodpovězení této otázky se klíčem k určení proměnné (faktoru) stala průměrná hodnota souhlasu s bezpečností. U některých otázek však absolutní souhlas znamenal bezpečí, u jiných absolutní souhlas vyjadřoval nebezpečí. Proto bylo třeba u vybraných odpovědí řadu hodnot přeskupit tak, aby hodnoty odpovídaly významnosti. Faktor bezpečnosti je vnesen na ose x Obrázku 17. Minimální hodnota bezpečnosti mohla být rovna hodnotě 13 (odpovídá zcela nebezpečnému okolí), maximální hodnota mohla dosáhnout hodnoty 52 (pak je okolí bezpečné ve všech ukazatelích). Všichni studenti se pohybovali v rozmezí 22-39, nejvíce studentů bylo ve skupině s hodnotou 30. Mobilita je dána průměrným počtem dnů v týdnu, kdy student daný typ přepravy využil. Aktivní transport je složen z využívání chůze, jízdy na kole a jízdy na skateboardu, pasivní transport zastupuje cestování veřejnou dopravou, školním autobusem nebo automobilem. Aktivní nebo pasivní transport je vnesen v grafu na ose y.



Obr. 17. Grafické znázornění vlivu bezpečnosti okolí bydliště na aktivní transport [Zdroj: vlastní zpracování]

Pro potvrzení či vyvrácení hypotézy je ve výše uvedeném grafu stěžejní počet dnů s využitím aktivního transportu (představující mobilitu). Protože mají data velký rozptyl (studenti ve skupině s podobnou bezpečností vykazují velmi rozdílnou mobilitu), je v grafu vynesena pro každou skupinu průměr hodnot (zobrazený vínově zbarvenou křivkou). Je patrné, že bezpečnost okolí bydliště nemá na studentskou mobilitu vliv. Všichni studenti v průměru vykazují podobnou mobilitu bez ohledu na to, zda žijí v bezpečné lokalitě či nikoliv.

Následující Obrázek 18 zobrazuje podobný graf, místo aktivního transportu vynáší na osu y hodnoty zastupující četnost využívání motorizovaných dopravních prostředků (tedy pasivního transportu).



Obr. 18. Grafické znázornění vlivu bezpečnosti okolí bydliště na pasivní transport [Zdroj: vlastní zpracování]

Grafické znázornění analýzy dat na Obrázku 18 potvrzuje nárůst pasivního transportu spolu s rostoucím nebezpečím pouze v rozmezí hodnot bezpečnosti 25-33. Krajiní hodnoty toto tvrzení nepotvrzují.

Při důkladnějším prozkoumání je zajímavé porovnat jednotlivé typy transportů u stejných skupin. Můžeme vidět, že (až na některé výjimky) skupina studentů se stejnou hodnotou bezpečnosti vykazuje aktivní transport na úkor pasivního a opačně. Můžeme konstatovat, že (až na drobné výjimky) je četnost aktivního transportu opačnou hodnotou pasivního transportu.

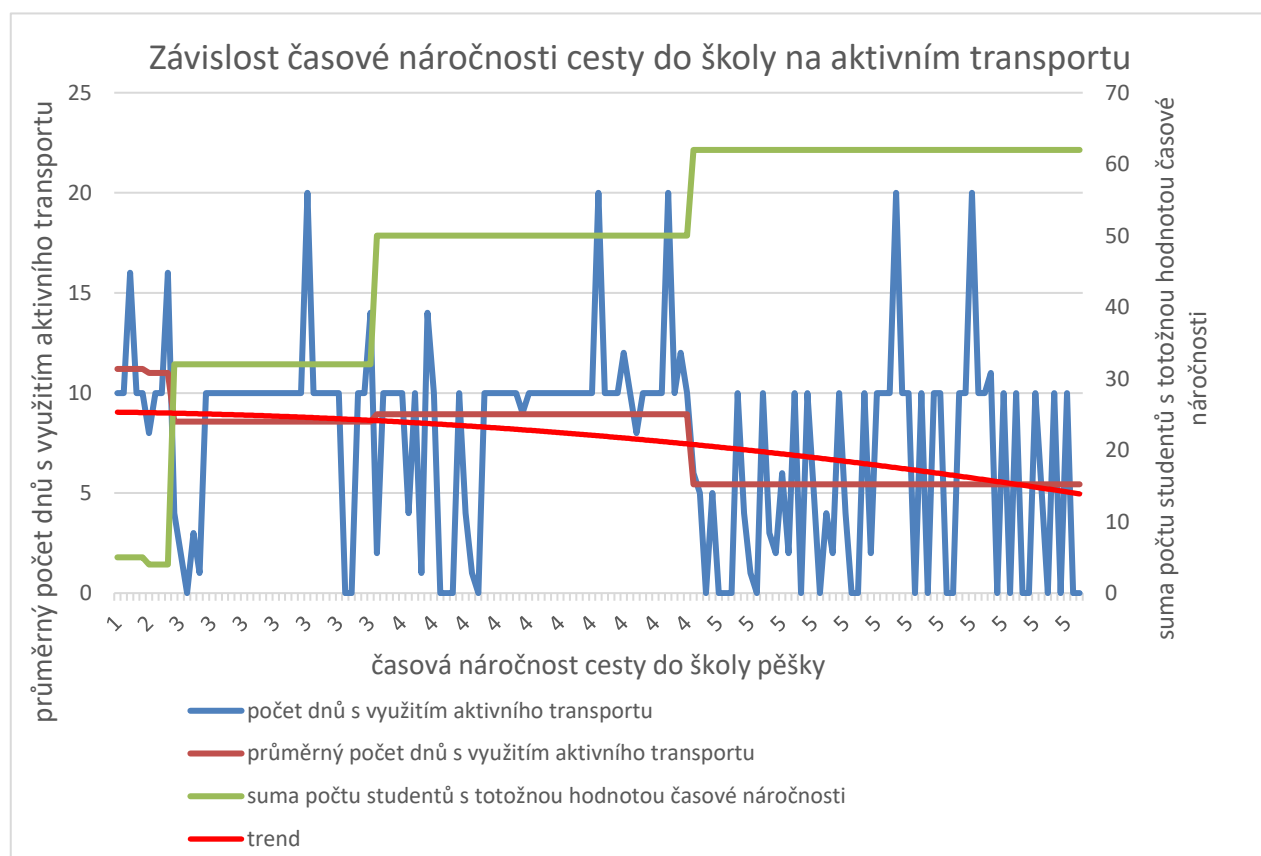
Ve skupinách se střední bezpečností (26-32) je možné s hypotézou souhlasit. Se vzrůstající nebezpečností klesá využívání aktivního transportu (mobility) a roste četnost využívání pasivního transportu. V krajních hodnotách bezpečnosti jsou skupiny k sobě blízké velmi rozptýlené v otázce preference typu transportu.

Hypotéza č. 1 není potvrzena ani vyvrácena.

4.2.2 Časová náročnost cesty do školy

Hypotéza č. 2 předpokládá, že studenti bydlištěm vzdálenějším od školy budou preferovat využití motorizovaných dopravních prostředků na rozdíl od studentů docházejících do školy v místě svého bydliště. Ti budou chodit pěšky, jezdit na kole nebo skateboardu. Studenti v dotazníku zaškrtovali jednu z 5 skupin vystihující hypotetické trvání cesty do školy pěšky. Do první skupiny spadali respondenti s docházkou 1-5 minut, do druhé ti, kterým by cesta trvala 6-10 minut, ve třetí skupině byli žáci s docházením v rozmezí 11-20 minut, ve čtvrté 21-30 minut, studentům v páté skupině by přeprava pěšky trvala více než 31 minut.

Závislost časové náročnosti cesty do školy na četnosti využívání aktivní (chůze, jízda na kole, jízda na skateboardu) nebo pasivní formy přepravy (veřejná doprava, školní autobus, automobil) vykreslují grafy na dvou následujících obrázcích.

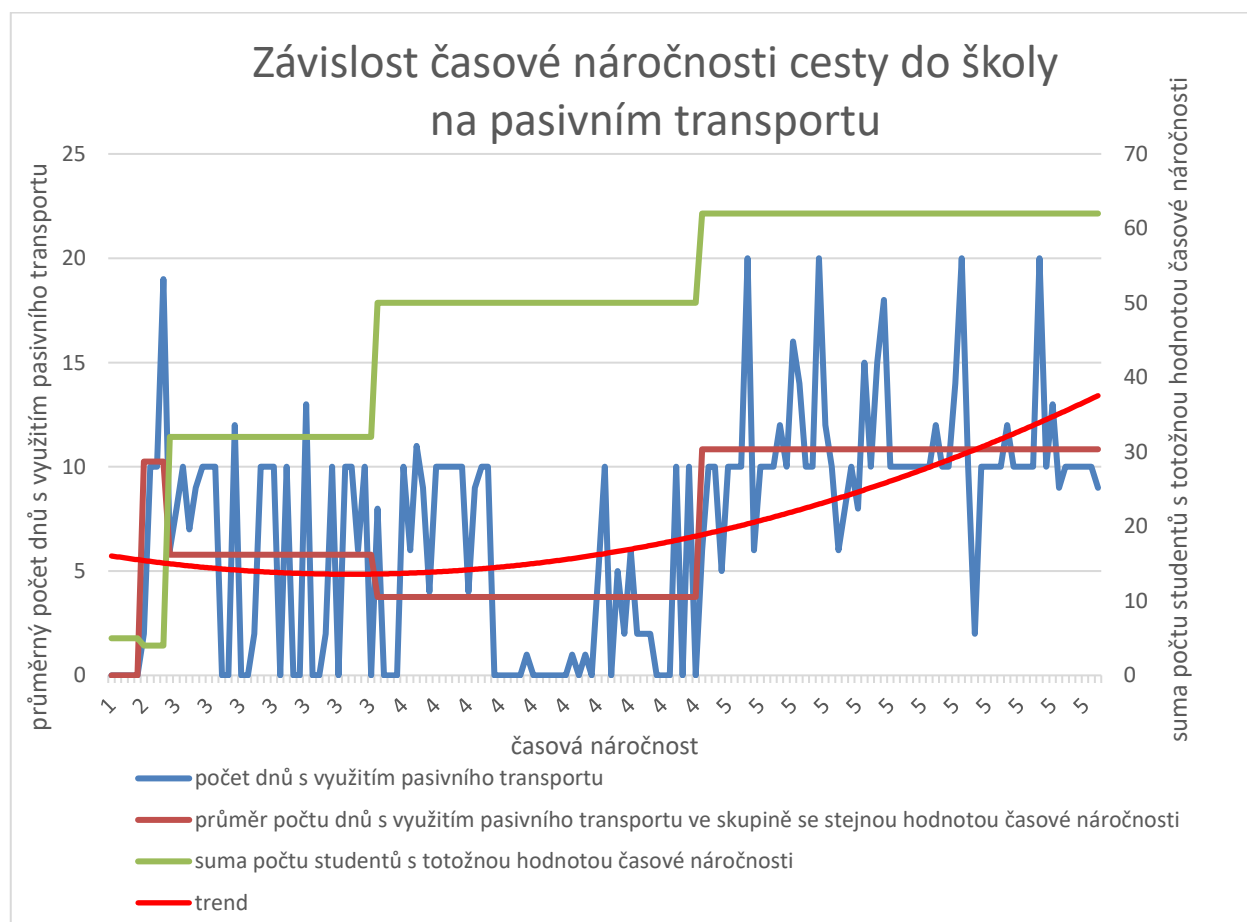


Obr. 19. Grafické znázornění vlivu časové náročnosti cesty do školy pěšky na aktivním transportu [Zdroj: vlastní zpracování]

Trend grafu na Obrázku 19 potvrzuje, že s rostoucí časovou náročností cesty do školy studenti opouští aktivní formu přepravy. Na ose x vlevo jsou studenti, kteří

mohou docházet do školy pěšky do 5 minut, studentům vpravo by to trvalo více než 31 minut. Z grafu lze rovněž vyčíst, že je opravdu málo studentů (5) cestujících do školy jen krátkou vzdáleností, naopak na těchto dvou školách studuje hodně studentů dojíždějících do školy z větší vzdálenosti (62 studentů). Tuto skutečnost si vysvětlují tím, že studenti středních škol oproti žákům na základních školách již hledají školu především dle svého zájmu, případně budoucího uplatnění, nikoliv podle vzdálenosti budovy školy od místa svého bydliště. Středoškoláci jsou už samostatnější, mohou do školy i ze školy dojíždět bez pomoci rodičů. Střední odborná škola veterinární (sídlicí v Kuklenách) umožňuje studentům ubytování na internátech. Z jednoho internátu (vystaven na Vocelově ulici) odhaduji dobu potřebnou pro přesun chůzí do školy na 23 minut, z druhého internátu (sídlicího na ulici Hradecké) odhaduji transport 38minutový. Studenti SOŠ veterinární, kteří jsou ubytovaní na internátech, tak spadají do „skupiny 4-5“.

Následující obrázek zobrazuje četnost využívání pasivního transportu.



Obr. 20. Grafické znázornění vlivu časové náročnosti cesty do školy pěšky na pasivním transportu [Zdroj: vlastní zpracování]

Vyobrazení závislosti četnosti užívání pasivního transportu na časové náročnosti cesty do školy potvrzuje nárůst užívání pasivního transportu při dojíždění na větší vzdálenost. Společně s trendem grafu z Obrázku 19 lze potvrdit, že studenti s narůstajícím časem potřebným pro docházení do školy, postupně opouští aktivní transport a přechází na pasivní formu přepravy. Graf na Obrázku 20 oproti předchozímu grafu (s aktivním transportem) vykazuje mírnou odchylku u skupin studentů s velmi nízkou časovou náročností. Všichni studenti (5), kterým trvá cesta do školy 1-5 minut, do ní chodí pěšky. Skupina studentů (v počtu čtyř) s časovou náročností docházení do školy 6-10 minut však vykazuje již poměrně častou (v průměru 10,25 cest týdně) pasivní přepravu. Tato pasivní přeprava je výrazně četnější, než je tomu u následujících dvou skupin. Jelikož se však jednalo o skupinu s nízkým počtem studentů, můžeme průměrnou hodnotu této skupiny považovat za nešťastně vychýlenou. Je možné, že rodiče tohoto studenta cestují automobilem do práce, cesta vede kolem střední školy jejich dítěte, a tak se student nechává pravidelně svézt. Vyřadíme-li tohoto jednoho studenta z analýzy, dostaneme trend pasivního transportu opačný trendu aktivnímu transportu a lze tak jednoznačně potvrdit hypotézu č.2.

Studenti dojíždějící do školy mimo svůj domov s vyšší časovou náročností preferují pasivní transport (veřejná doprava, školní autobus, automobil) v porovnání se studenty docházejících do školy blízko místa svého bydliště. Ti upřednostňují aktivní transport (chůzi, cyklistickou dopravu, jízdu na skateboardu).

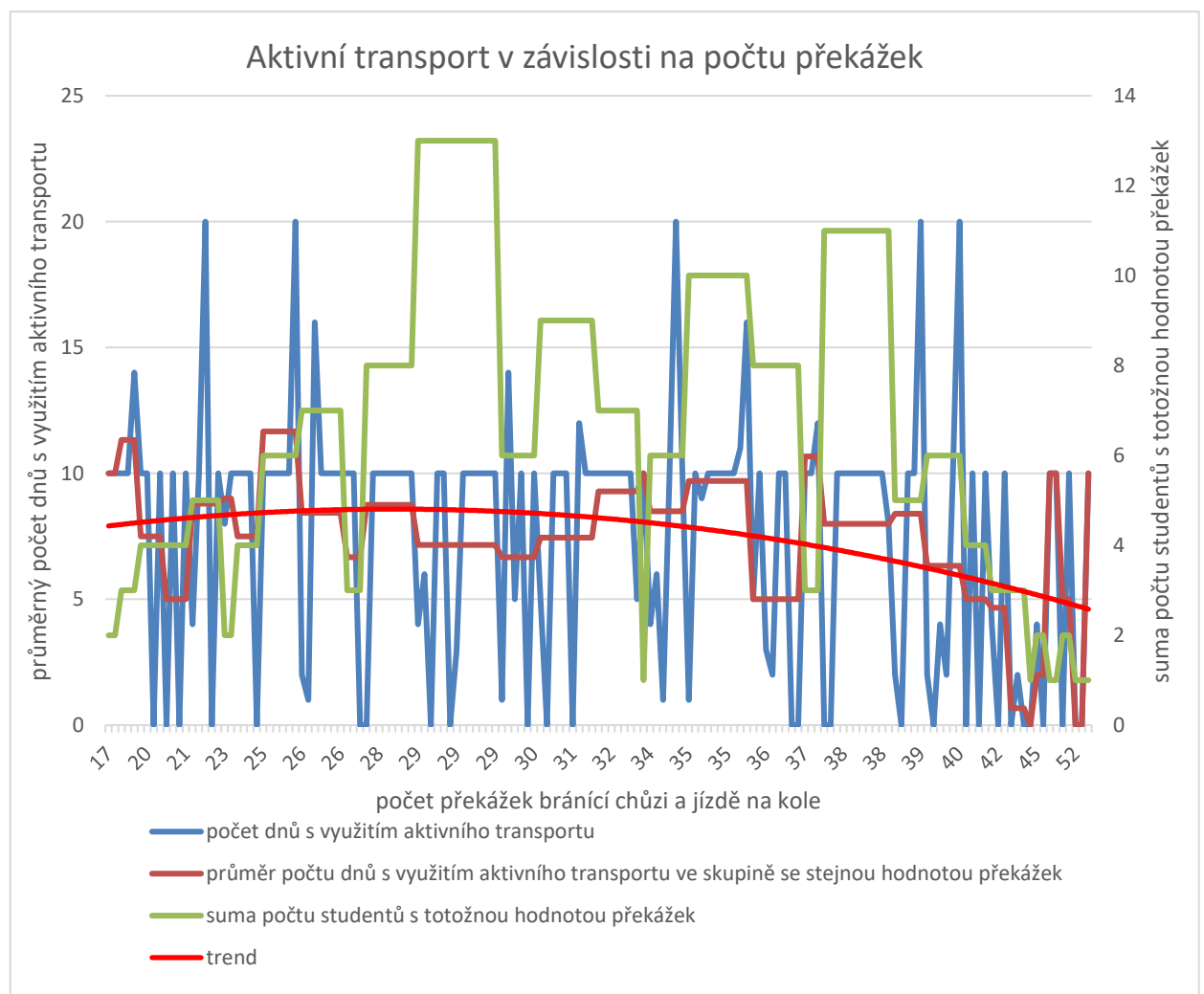
Vlivem časové náročnosti cesty do školy se aktuálně zabývají i Vorlíček, Rubín, Dygrýn a Mitáš (2017), kteří ve svém článku došli ke stejnému závěru. Zároveň určili zásadní vzdálenost pro volbu typu transportu. Rozhodující vzdálenost má časovou náročnost 20 minut. V případě časové docházky/dojížděky na kole do časové vzdálenosti dvaceti minut studenti preferují aktivní transport.

4.2.3 Překážky bránící chůzi a jízdě na kole do školy

Třetí výzkumná otázka se zabývá překážkami bránícími chůzi a jízdě na kole do školy. Hypotéza předpokládá, že čím více překážek aktivního transportu bude mít student při cestě do školy, tím spíše přejde na pasivní transport.

Studenti v dotazníku odpovídali souhlasně až nesouhlasně s důvody, proč je pro ně těžké chodit nebo jezdit na kole do školy. V případě absolutního nesouhlasu zaškrtovali „1“, pokud spíše nesouhlasili, pak vyplnili „2“, když spíše souhlasili, zaškrtnli „3“, v případě absolutního souhlasu vyplnili „4“. Otázek bylo celkem 17. Faktor překážek byl stanoven u každého studenta součtem odpovědí. Každý ze studentů se mohl hodnotou pohybovat od 17 (pak nemá žádné překážky chůze nebo jízdy na kole) do 68 (pak má maximální množství překážek aktivního transportu). Všichni studenti se pohybovali v celém rozmezí, dva studenti nemají vůbec žádné překážky (hodnota 17), jeden student uvedl absolutní souhlas s výskytem všech překážek (hodnota 68).

Vliv počtu překážek bránící chůzi a jízdy na kole do školy zhodnocuje následující graf na Obrázku 21.

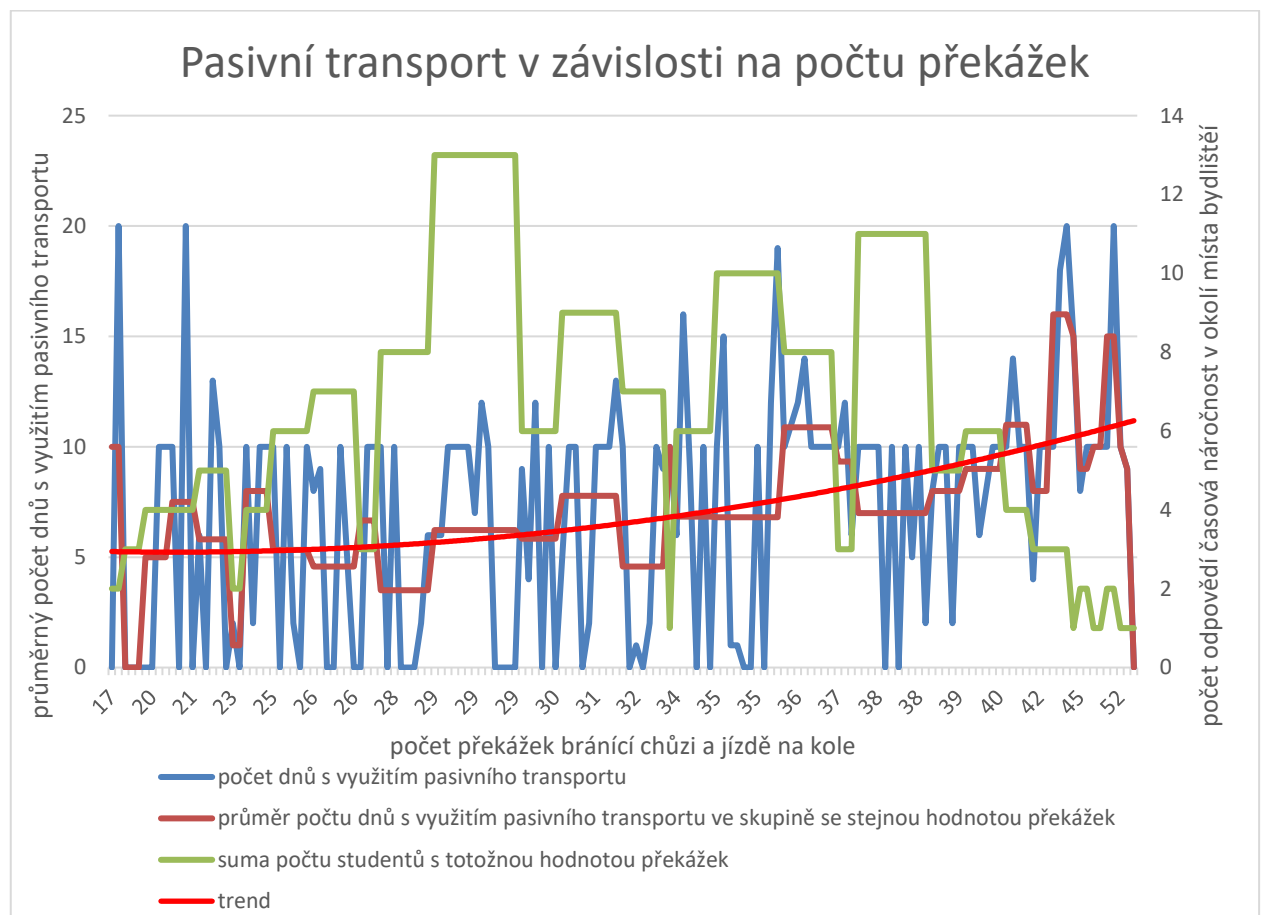


Obr. 21. Grafické znázornění aktivního transportu v závislosti na počtu překážek bránící chůzi a jízdy na kole [Zdroj: vlastní zpracování]

Ve výše uvedeném grafu jsou na ose x vzestupně uspořádány studenti dle počtu překážek. Na ose y je pak vynesena odpovídající stupeň mobility (modrá křivka), jejich průměr ve skupině se stejnou hodnotou překážek (vínová křivka) a pomocný statistický údaj týkající se míry zastoupení jednotlivých skupin studenty (zelená křivka).

Přestože skupina studentů s nízkým počtem překážek (hodnoty 17-28) vykazuje v průměru velmi podobnou četnost aktivního transportu, zakreslený trend dat potvrzuje, že s rostoucím počtem překážek skutečně klesá preference aktivního transportu.

Na následujícím Obrázku 22 je vynesena vliv stejného faktoru na četnost užívání pasivního transportu.



Obr. 22. Grafické znázornění pasivního transportu v závislosti na počtu překážek bránící chůzi a jízdě na kole [Zdroj: vlastní zpracování]

Trend v grafu s pasivním transportem potvrzuje preferenci transportu stejně jako trend v grafu s aktivním transportem. Mírná odlišnost je ve skupině s nízkým počtem

překážek (hodnoty 17-28), kde trend tohoto grafu nevykazuje žádné anomálie, je plynulý v celém své rozsahu.

Hypotéza č. 3 je potvrzena. Studenti s nízkým počtem překážek bránící chůzi a jízdě na kole do školy preferují aktivní transport (chůzi, jízdu na kole, jízdu na skateboardu). Studenti s vyšším počtem překážek upřednostňují pasivní transport (veřejnou dopravu, autobus, auto).

U tohoto výsledku je třeba pamatovat na to, že některé ze souboru překážek aktivního transportu vychází z vnitřního přístupu studenta k pohybové aktivitě. Například překážka „chůze nebo jízda do školy mě nebaví“ nebo „trasa je nudná“ může být odstraněna pouze výchovou k aktivnímu životnímu stylu. Ta je v rukou členů rodiny, ve které dítě vyrůstá, a jistě na ni má svůj vliv i pedagogický sbor v čele s vyučujícím tělesné výchovy. Oproti tomu vybudováním chodníků, cyklostezek, přechodů pro chodců nebo obchvatů města, je možné počet překážek snížit a tím podpořit aktivní transport u mládeže. Tyto překážky jsou plně v rukou města, resp. politických činitelů zabývajících se urbanistickým rozvojem.

Zároveň je možné, že uvádění překážek typu „trasa je nudná, takové cestování mě nebaví“ může být u studentů spadajících do období adolescence vyplňována častěji, než by tomu bylo u žáků jiné věkové kategorie nebo u dospělých. Domnívám se, že v tomto věku někteří studenti nepřiznají, že nudnost cesty, není až tak velká překážka bránící chůzi a jízdě na kole.

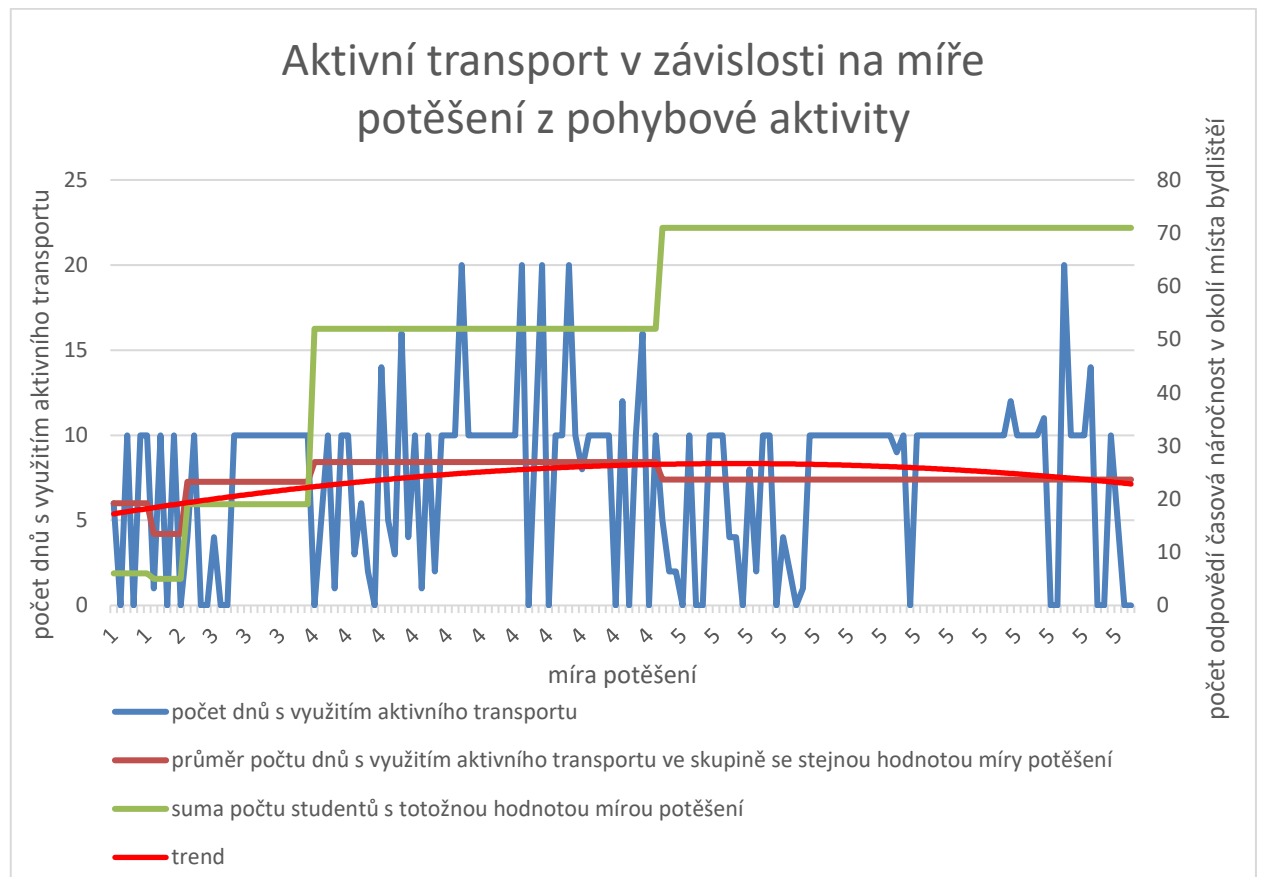
4.2.4 Potěšení z pohybové aktivity

V pořadí čtvrtá hypotéza předpokládá, že studenti vykazující obecné potěšení z jakékoliv pohybové aktivity, upřednostňují aktivní transport.

Pro zodpovězení této otázky byli studenti rozřazeni do pěti skupin podle míry potěšení z pohybové aktivity. Studenti ve „skupině 1“ v dotazníkovém šetření uvedli, že je pohybová aktivita zcela netěší. Studenti v páté skupině pohybovou aktivitu vykonávají rádi. Sběrem dat bylo zjištěno, že nejhojněji zastoupenou skupinou (se 46 % všech respondentů) byla ta, ve které studenti uvádějí zcela souhlasné stanovisko s potěšením z pohybové aktivity. Dalších téměř 34 % všech respondentů spadalo do „skupiny 4“, kteří spíše souhlasili s radostí z pohybové aktivity. Studentů, kteří vykazují absolutní odpor k pohybu, bylo 6.

Optimisticky se můžeme domnívat, že skupiny s hodnotami 4-5 budou upřednostňovat aktivní transport (chůzi, jízdu na kole, jízdu na skateboardu) před pasivním transportem (veřejnou dopravou, autobusem, automobilem).

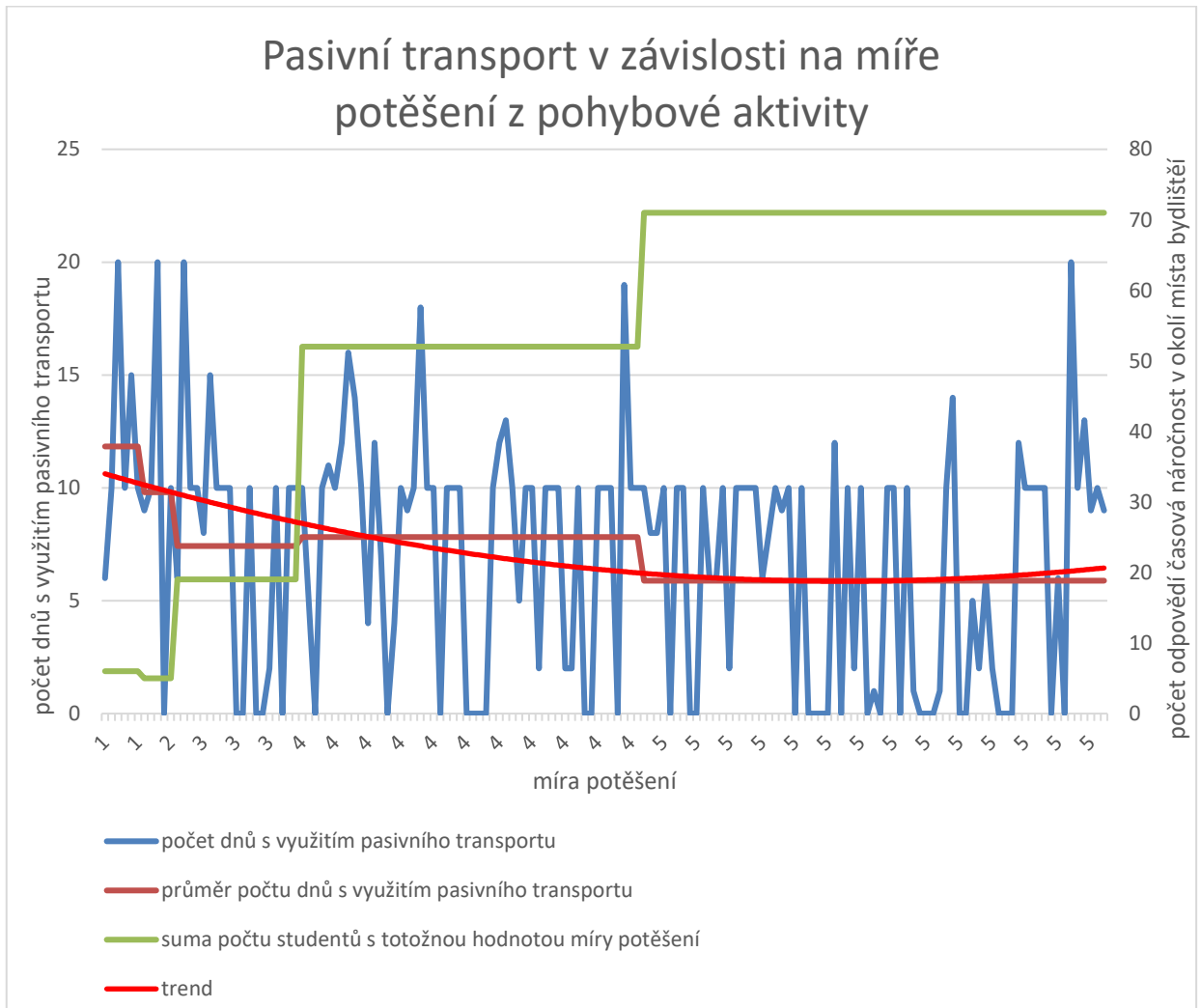
Grafy, které vykreslují veškeré údaje o závislosti faktoru (potěšení z pohybové aktivity) na četnosti využívání aktivního nebo pasivního transportu je možné vidět na následujících obrázcích (Obrázek 23 a Obrázek 24).



Obr. 23. Grafické znázornění aktivního transportu v závislosti na míře potěšení [Zdroj: vlastní zpracování]

Z výše uvedeného Obrázku 23 je patrné, že určitá oblast grafu potvrzuje vyřčený optimistický odhad. Skupiny studentů (4-5) s vysokou mírou potěšení z pohybové aktivity skutečně vykazují častější aktivní transport v porovnání se skupinami (1-3), kde studenti potěšení z pohybové aktivity nemají. Prohlédneme-li si grafické znázornění analýzy dat důkladněji, můžeme si všimnout, že průměr počtu dnů aktivního transportu ve skupině, je dosti podobný u „skupiny 3“ a „skupiny 5“. Pátá skupina vyazuje jen o málo vyšší hodnotu aktivního transportu (7,39krát za týden) oproti skupině třetí (7,26krát za týden).

Pro úplné vyhodnocení preference transportu v závislosti na míře potěšení z pohybové aktivity je nutné vyhodnotit stejný faktor i pro četnost užívání pasivního transportu. Tento graf nalezneme níže na Obrázku 24.



Obr. 24. Grafické znázornění pasivního transportu v závislosti na míře potěšení [Zdroj: vlastní zpracování]

Z vyjádření četnosti užívání pasivního transportu v závislosti na míře potěšení z pohybové aktivity vyplývá, že se studenti s přibývajícím mírou potěšení z pohybu vzdávají pasivní formy dopravy. Mírná anomálie nastává mezi skupinami s hodnotami 3 a 4, nicméně skupiny s krajními hodnotami hovoří jednoznačně, což potvrzuje i vynesení trendu grafu.

Po zhodnocení obou grafů (Obrázek 23 a Obrázek 24) můžeme potvrdit hypotézu č. 4. Studenti vykazující obecné potěšení z jakékoliv pohybové aktivity, upřednostňují aktivní transport (chůzi, jízdu na kole, jízdu na skateboardu) oproti pasivnímu transportu (veřejnou dopravou, autobusu, automobilu).

4.2.5 Současné řešení vlastní hmotnosti

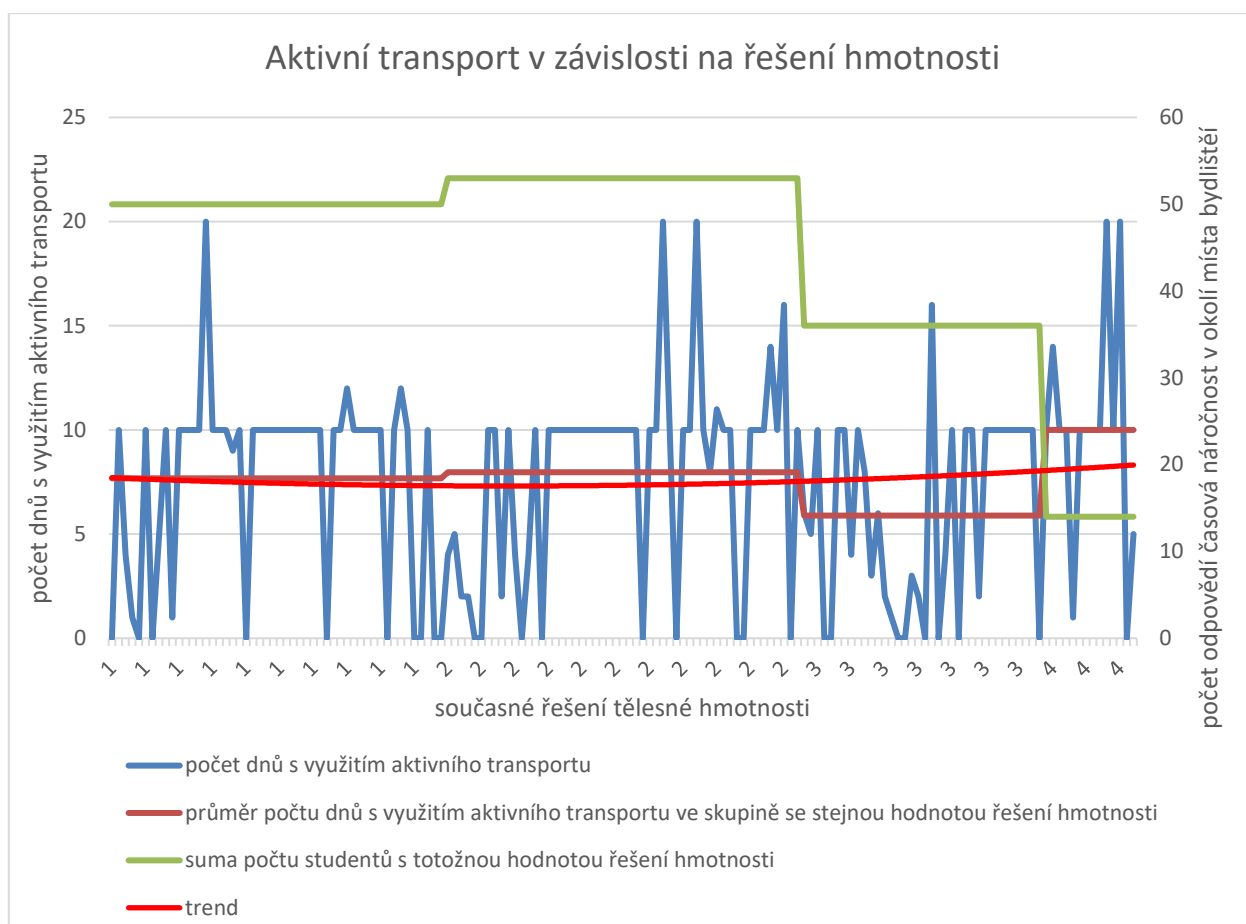
Posledním faktorem mobility je současné řešení tělesné hmotnosti. Studenti v dotazníkovém šetření odpovídali na otázku: „Co z následujícího děláš pro svou hmotnost?“. Z následujících odpovědí měli vybrat pouze jednu.

- 1) Se svojí hmotností se nesnažím dělat nic.
- 2) Snažím se zhubnout.
- 3) Snažím se nepřibrat.
- 4) Snažím se přibrat.

Klíč k objektivní analýze dat byl následující. Pocitově byly odpovědi seřazeny do řady, na jedné straně byla krajní hodnota „hubnutí“, na straně druhé „přibírání na váze“. Seřazeným odpovědím byla přiřazena nová hodnota 1-4 takto:

- 1) Snažím se zhubnout (původní hodnota 2).
- 2) Snažím se nepřibrat (původní hodnota 3).
- 3) Se svojí hmotností se nesnažím nedělat nic (původní hodnota 1).
- 4) Snažím se přibrat (původní hodnota 4).

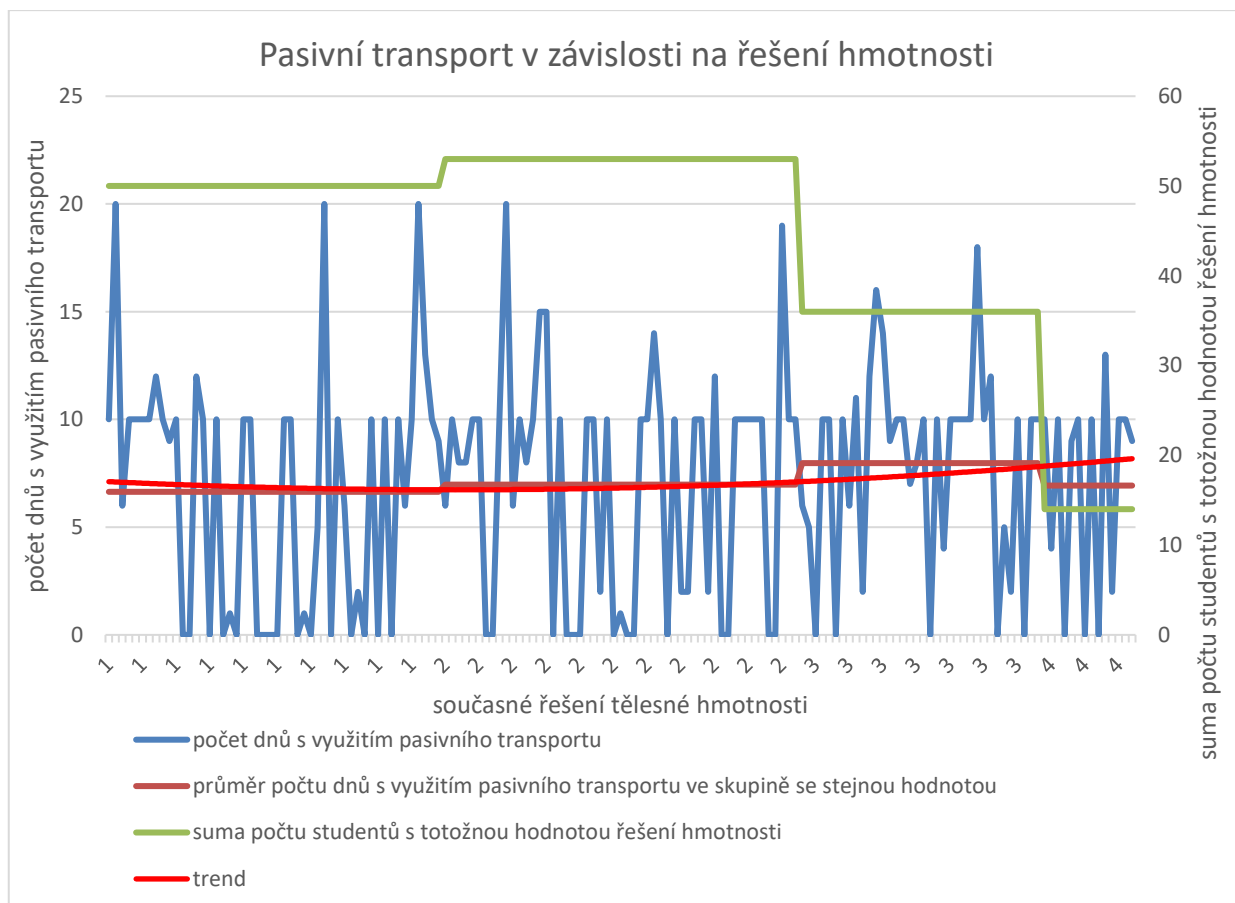
Hodnoty aktivního i pasivního transportu byly pochopitelně při přeskupování dat zamčené u každého studenta zvlášť. Podle nových hodnot byli studenti rozřazeni do čtyř skupin, které jsou vzestupně uspořádány na ose x grafů na Obrázku 25, který vyjadřuje vliv faktoru na četnost aktivního transportu, a na Obrázku 26, který hodnotí vztah tohoto faktoru s četností využívání pasivního transportu.



Obr. 25. Grafické znázornění četnosti aktivního transportu v závislosti na současném řešení tělesné hmotnosti [Zdroj: vlastní zpracování]

Z grafu je patrných hned několik faktů. Nejvíce studentů (34,5 %) se snaží nepřibrat. Hojně zastoupenou skupinou je i skupina studentů snažících se zhubnout (32,5 %), přibližně 24,0 % studentů svou tělesnou hmotnost neřeší a 9,0 % se snaží přibrat. Četnost využívání aktivního typu transportu je nejvyšší u skupiny studentů snažících se přibrat. Anomálii vykazuje „skupina 3“, která se svojí hmotností nedělá nic. Domnívám se, že pokud tento faktor (řešení tělesné hmotnosti) studenti nevnímají, můžeme si je dovolit z celkového hodnocení vyřadit. Je pravděpodobné, že nemají motivaci k preferování aktivního nebo pasivního typu transportu na základě cíle změnit svou tělesnou hmotnost. Trend rovnice z výše uvedeného grafu hypotézu č. 5 vyvracuje, v případě vyřazení „skupiny 3“ by byl nesouhlasný výsledek ještě výraznější.

Pro dokreslení vlivu faktoru je potřebné zjistit vliv faktoru na četnost využívání pasivních forem transportu. Tuto závislost zobrazuje Obrázek 26 níže.



Obr. 26. Grafické znázornění četnosti pasivního transportu v závislosti na současném řešení tělesné hmotnosti [Zdroj: vlastní zpracování]

Výše uvedený graf zohledňuje vliv současného řešení tělesné hmotnosti na četnost využívání pasivní formy přepravy. Vynesený průměr dnů s pasivním transportem u jednotlivých skupin je znázorněn vínovou křivkou. Tyto hodnoty plynule rostou od „skupiny 1“ po „skupinu 3“, poslední skupina (snažící se přibrat) pasivní formu přepravy využívá podobně často jako skupina studentů snažících se nepřibrat. Trend rovnice však zohledňuje i početní zastoupení skupin, a tak i přes tento fakt vyhodnotil tendenci rostoucí zleva doprava. Skupina snažící se zhubnout vykazuje nižší četnost pasivního transportu v porovnání se skupinami studentů, kteří svou hmotnost neřeší.

Porovnáme-li oba předchozí grafy (Obrázek 24 a Obrázek 25) můžeme vysvětlit pokleslou četnost pasivního transportu u „skupiny 5“. V Obrázku 24 vidíme, že tato skupina vykazuje výrazně vysokou četnost využívání aktivního transportu. Domnívám se, že počet transportů za týden je u studentů podobný. Vykazuje-li skupina četnost užívání jednoho typu transportu velmi vysokou, musí být zákonitě četnost druhého transportu nižší.

Hypotéza č. 5 je vyvrácena. Studenti snažící se zhubnout vykazují nižší četnost užívání aktivního transportu (chůze, jízdy na kole, jízdy na skateboardu) v porovnání s žáky snažící se přibrat.

5 Souhrn

Tato diplomová práce se zabývala stavem mobility a jejími faktory u studentů středních škol Hradce Králové. Výchozí data byla získána pomocí dotazníkového šetření a krokoměřů. Analýzou dat bylo stanoveno hned několik následujících závěrů. Hodnoty jsou zaokrouhleny (často také stanoveny průměrem).

Z celého zkoumaného souboru přibližně 27 % studentů vůbec nevyužívá veřejnou dopravu (autobus, vlak, tramvaj) při přepravě mimo školu, naopak každý den ji využije 5 % studentů. Pro cestování do školy a ze školy veřejnou dopravu zcela nevyužívá 35 % studentů, každodenně se s ní přepraví 23 % studentů.

V okolí místa bydliště se studenti přepravují chůzí 37 minut, jízdou na kole 28 minut, veřejnou dopravou 21 minut. Vyřadíme-li z analýzy studenty vykazující nulovou hodnotu času jednotlivých transportů, nejvíce času stráví studenti jízdou na kole (48 minut). Časové údaje byly stanoveny pro jednu cestu.

Typ transportu při přepravě do školy vykazuje stejnou četnost využití jako forma transportu při cestě ze školy. Nejvíce studentů se přepravuje do školy s využitím chůze, následuje veřejná doprava (autobus, vlak, tramvaj).

Z celkového počtu studentů podrobených výzkumu má kolo k dispozici celých 94 % studentů, 67 % vlastní kolečkové brusle, skateboard nebo alespoň koloběžku.

Většina studentů vybraných středních škol (74 %) splňuje doporučení nachozeného počtu kroků za den (10 000 kroků a více). Studentů nesplňujících tento limit bylo 17 %, u ostatních nebyl stav počtu kroků zjištěn.

Vliv bezpečnosti v okolí místa bydliště studentů na jejich preferenci typu transportu se nepotvrdil. Tento faktor nemá pro rozhodnutí monitorovaných studentů význam.

Studenti dojíždějící do školy mimo svůj domov s vyšší časovou náročností preferují pasivní transport (veřejnou dopravu, školní autobus, automobil) v porovnání se studenty docházejících do školy blízko místa svého bydliště. Ti upřednostňují aktivní typ transportu (chůze, cyklistickou dopravu, jízdu na skateboardu).

Analýzou dat byl potvrzen vliv počtu překážek aktivního transportu (chůze a jízdy na kole) na preferenci typu transportu. Studenti s nízkým počtem těchto překážek

preferují aktivní transport (chůzi, jízdu na kole, jízdu na skateboardu). Studenti s vyšším počtem překážek upřednostňují pasivní transport (veřejnou dopravu, autobus, auto).

Vliv současného řešení tělesné hmotnosti na preferenci transportu byl potvrzen, nicméně opačně, než bylo předpokládáno stanovenou hypotézou. Studenti snažící se zhubnout vykazují nižší četnost užívání aktivního transportu (chůze, jízdy na kole, jízdy na skateboardu) v porovnání s žáky snažící se přibrat.

6 Závěr

Tato diplomová práce se zabývala mobilitou studentů, zhodnotila aktuální stav a vliv vybraných faktorů na preferenci aktivního nebo pasivního transportu. Data byla získána prostřednictvím mezinárodního výzkumu pohybové aktivity, který monitoroval mnoho dalších oblastí, než které byly potřebné ke splnění cíle této práce. Během zpracování dat týkající se mobility studentů byly nalezeny cesty, jakými lze podpořit preferenci aktivního transportu u studentů středních škol, zároveň během vyhodnocování vyvstalo několik dalších otázek, na které by bylo zajímavé najít odpověď.

6.1 Závěr do teorie

Mé návrhy dalšího výzkumu mobility jsou:

1. Porovnat preference transportu při cestě do školy a ze školy s preferencí typu přepravy ve volném čase. Je možné zohlednit časovou náročnost přepravy z místa bydliště k budově školy.
2. Vyselektovat skupinu studentů s trvalým bydlištěm v Hradci Králové a určit ve městě nejčastější bod zájmu, za kterým se přepravují aktivním způsobem a za jakým cílem cestují pasivně.
3. Určit v oblasti „bezpečnost v okolí místa bydliště“ a „překážky bránící chůzi a jízdě na kole do školy“ poměrné zastoupení kladných odpovědí u jednotlivých otázek a vybrat tak dílčí faktory, které ovlivňují četnost využívání pasivního transportu vůči aktivnímu nejvíce.
4. Vytrždit dvě skupiny studentů s krajními hodnotami průměrného počtu kroků vykonaného za den a vzájemně porovnat jejich mobilitu. Jak velkou část zastupuje aktivní transport v rámci celé pohybové aktivity u jednotlivých skupin?

6.2 Závěr do praxe

Vyhodnocením vlivu jednotlivých faktorů se mohou domnívat, které činnosti by mohly přivést studenty k aktivnímu typu transportu.

1. Pořízení kola, kolečkových bruslí, skateboardu nebo koloběžky, je podmínkou možnosti jejich využívání k přepravě. Kromě kola by bylo

vhodné zakoupit i jiný dopravní prostředek, který studentovi zpestří nabídku. Tím může u studenta dojít ke zmírnění negativního vlivu překážky typu „cestování je nudné“ na využívání aktivního typu transportu.

2. Výstavba internátů v přijatelných vzdálenostech od budov škol, může mobilitu studentů podpořit. Studenti jsou ochotni využívat aktivní transport, pokud cestují do školy přijatelnou dobu (do 20 minut).
3. Úprava urbanistiky města (výstavba cyklostezek a chodníků, osvětlení ulic, obchvatů města) pravděpodobně zvýší mobilitu studentů.
4. Výchova k aktivnímu životnímu stylu ze strany rodičů, ale i pedagogických pracovníků (včetně vyučujícího tělesné výchovy), může potlačit vliv nepohodlí aktivního transportu a motivací k pohybu přimět studenty k častější přepravě chůzí nebo jízdě na kole.

Seznam použité literatury a pramenů

BRAGG, Paul Chappuis. *TheBraggHealthyLifestyle*. California: Health Science Publications, 2002. 145 s. ISBN 9780877905110.

BURSOVÁ, Marta. *Kompenzační cvičení: uvolňovací, protahovací, posilovací*. Praha: GradaPublishing, 2005. 196. ISBN 978-80-247-6839-7.

CARR, H. 2001. Physical Activity and Health. The benefits of physical activity on minimising risk of disease and reducing disease morbidity and mortality. Wellington: Hillary Commission.

ČELEDOVÁ, Libuše; ČEVELA, Rostislav. *Výchova ke zdraví*. Praha: GradaPublishing, 2010. 126 s. ISBN 978-80-247-3213-8.

ČEZ a.s.: Pomáhej pohybem [online]. Praha, 2018 [cit. 2018-06-20]. Dostupné z: <http://www.pomahejpohybem.cz/o-projektu>

ČVUT [online]. Katedra fyzikální elektroniky: Empirické rozdělení, 2016 [cit. 2016-06-29]. Dostupné z: <http://kfe.fjfi.cvut.cz/~limpouch/sigdat/statodn/node2.html>

DANĚK, Karel. *Chůze v životním stylu moderního člověka*. Praha: Ministerstvo zdravotnictví, Ústav zdravotní výchovy Praha, Tiskařské závody, n.p., 1981.

DOBŘÝ, Lubomír. *Úvod do problematiky vztahu pohybových aktivit a zdraví*. Praha: Tělesná výchova, sport mládeže, 2006. Roč. 72, čís. 3. S. 4 – 13.

Do práce na kole [online]. Auto*Mat z.s., 2018 [cit. 2018-06-20]. Dostupné z: <https://www.dopracenakole.cz/>

Dopravní podnik města Hradec Králové [online]. Hradec Králové: Magistrát města Hradec Králové, 2016 [cit. 2016-06-29]. Dostupné z: <http://www.dpmhk.cz/>

EVAGGELINOU, Christina; DINOLD, Maria. *EUSAPA: EuropeanStandards in AdaptedPhysicalActivities*. Olomouc: Palacký university Olomouc, 2010. 107 s. ISBN 978-80-244-2583-9.

FIALOVÁ, Dana. *Zdravotní aspekty: pohybové aktivity žen*. 1. vyd. Brno: MSD, 2013. 189 s. ISBN 978-80-7392-224-5.

FRÖMEL, Karel, NOVOSAD, Jiří; SVOZIL, Zbyněk. *Pohybová aktivita a sportovní zájmy mládeže*. Olomouc: Univerzita Palackého, 1999. 173 s. ISBN 80-7067-945-X.

Gymnázium Milevsko [online]. Statistika a Finanční matematika- Rozptyl, 2016 [cit. 2016-06-29]. Dostupné z:
http://www.gymnazium1.milevsko.cz/dokumenty/sfm/var_4/variabilita_4.html

Hradec Králové- oficiální stránky statutárního města [online]. Hradec Králové: Magistrát města Hradec Králové, 2018 [cit. 2018-06-20]. Dostupné z:
<http://www.hradeckralove.org/>

Healthy people 200: National Health Promotion and Disease Prevention Objectives [online]. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES Centers for Disease Control and Prevention 01-0304 (10/01) National Center for Health Statistics, 2000 [cit. 2018-06-25].
Dostupné z: <https://www.cdc.gov/nchs/data/hp2000/hp2k01.pdf>

HENDL, Jan; DOBRÝ, Lubomír a kol. *Zdravotní benefity pohybových aktivit*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2011. 300 s. ISBN 978-80-246-2000-8.

JANSA, Petr a kol. *Pedagogika sportu*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2014. 226 s. ISBN 978-80-246-2026-8.

KALMAN, Michal, Zdeněk HAMŘÍK a Jan PAVELKA. *Zelená kniha zdravého životního stylu se zaměřením na podporu pohybové aktivity*. 2011. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2011. ISBN 978-80-244-3451-3.

KELLERMAN, A., 2006: *Personal mobilities*. Routledge, Oxon, 2006. 2012s, ISBN 0415391598.

KITTNAR, Otomar a kol. *Lékařská fyziologie*. Praha: GradaPublishing, 2011. 790 s. ISBN 978-80-247-3068-4.

Kudy z nudy: Město na kolech- Hradec Králové [online]. CzechTourism, 2018 [cit. 2018-06-20]. Dostupné z: <http://www.kudyznudy.cz/aktivity-a-akce/akce/mesto-na-kolech---hradec-kralove-2017.aspx>

KUTÁČEK, S., 2003: Rámcový plán rozvoje cyklistických stezek a tras na území města Brna. Zjednodušený studie proveditelnosti. Alternativní dopravní studio ADOS, Brno, 2007. 27 s.

LIBA, Jozef; PORTÍK, Milan. *Výchova k zdraviu v školskom vzdelávacom programe primárnej školy*. Praha: Škola a zdraví, 2011. Roč. 21. S. 77 – 85.

MACHOVÁ, Jitka a kol. *Výchova ke zdraví*. Praha: GradaPublishing, 2009. 291 s. ISBN 978-80-247-2715-8.

MÁČEK, Miloš; RADVANSKÝ, Jiří. *Fyziologie a klinické aspekty pohybové aktivity*. 1. vyd. Praha: Galén, 2011. 245 s. ISBN 978-80-7262-695-3.

MARCUS, Bess H.; FORSYTH LeighAnn H. *Psychologie aktivního způsobu života*. 1. vyd. Praha: Portál, 2010. 224 s. ISBN 978-80-7367-654-4.

Masarykova Univerzita [online]. Math and Stath support centre. Materiály: Základní pojmy matematické statistiky. 2018 [cit. 2018-06-20]. Dostupné z: <http://mathstat.econ.muni.cz/materialy/statistika/statistika-ii/zakladni-pojmy-matematicke-statistiky>

Matematické Fórum [online]. Medián, 2018 [cit. 2018-06-20]. Dostupné z: <http://forum.matematika.cz/viewtopic.php?id=14851>

Obesity news [online]. Noviny pro prevenci a léčbu obezity: Výskyt obezity v České republice v roce 2011. 2018 [cit. 2018-06-20]. Dostupné z: <http://www.obesity-news.cz/?pg=clanek&id=291>

Ministerstvo životního prostředí: Evropský týden mobility [online]. Praha: MZP, 2018 [cit. 2018-06-20]. Dostupné z: https://www.mzp.cz/cz/news_etm_2017

OSTEN, Petr. *Osobní trenér III: komplexní cvičení pro dokonalou kondici*. Praha: GradaPublishing, 2005. 192 s. ISBN 978-80-247-6424-5.

PARUSNIKOVÁ, Zuzana. *Biomoc a kult zdraví*. Praha: Sociologický časopis, 2000. Roč. 36, čís. 2. S. 131 – 142.

PASTUCHA, Dalibor. *Pohyb v terapii a prevenci dětské obezity*. Praha: GradaPublishing, 2011. 128 s. ISBN 978-80-247-4065-2.

Referáty-seminárky.cz [online]. Aritmetický průměr, 2018 [cit. 2018-06-20]. Dostupné z: <http://referaty-seminarky.cz/aritmeticky-prumer/>

RINK, Judith. *Schoolwidephysical activity*. USA: HumanKinetics, 2010. 342 s. ISBN 9780736080606.

RYCHTECKÝ, Antonín a Pavel TILINGER. *Životní styl české mládeže: Pohybová aktivita, standardy a normy, motorické výkonnosti*. Univerzita Karlova, Praha: Karolinum, 2017. ISBN 978-80-246-3746-4.

SCHMIEDLER, K., 2006: Udržitelná mobilita [online]. Centrum dopravního výzkumu, Brno, 2006. [cit. 2018-06-20]. Dostupné z www.czrso.cz

SUCHOMEL, Aleš. *Tělesně nezdatné děti školního věku*. Liberec: Technická univerzita, 2006. 351 s. ISBN 978-80-737-2140-4.

STAŇKOVÁ a kol., 2004: Slabý, P., Laube, Z., Boháč, Š., Vohradský, O., Dlabajová, R.: *Jak zklidnit dopravu v obcích*. Nadace Partnerství, Brno. 42 s. ISBN 8023935941.

STEJSKAL, Pavel. *Proč a jak se zdravě hýbat*. Břeclav: Presstempus, 2004. ISBN 80-903350-2-0.

Strategy Unit. (2002). *Game Plan: a strategy for delivering Government's sport and physical activity objectives*. London: Author.

Svět hardware [online]. Směrodatná odchylka, 2018 [cit. 2018-06-20]. Dostupné z: <http://www.svethardware.cz/recenze-poruchy-plynulosti-pohybu-v-pocitacovych-hrach/41290-7>

VESELÝ, Jan. *Dynamická chůze: Cesta zpátky za zdravím*. Olomouc: FONTÁNA, 2007. ISBN 80-7336-373-9.

VESELÝ, Jan Tomáš. Jsme zrozeni k chůzi?: Pojd'te se mnou, naučím vás být zdravými. Olomouc: FONTÁNA, 2014. ISBN 978-80-7336-765-5.

VÍTEK, Libor. *Jak ovlivnit nadváhu a obezitu*. Praha: GradaPublishing, 2008. 148 s. ISBN 978-80-247-2247-4.

VORLÍČEK, Michal, RUBÍN Lukáš, DYGRÝN Jan, MITÁŠ Josef. Pomáhá aktivní docházka/dojíždka českým adolescentům plnit zdravotní doporučení pro pohybovou aktivitu?. *Tělesná kultura* [online]. Fakulta tělesné kultury, Univerzita Palackého v Olomouci, Olomouc, Česká republika, 2017, únor 2018, ročník 40, 112-116 [cit. 2018-06-25]. DOI: 10.5507/tk.2017.005. Dostupné z:

https://www.researchgate.net/publication/323557425_Pomaha_aktivni_dochazkadoji_zdka_ceskym_adolescentum_plnit_zdravotni_doporuceni_pro_pohybovou_aktivitu

World Health Organization. (2007). *Steps to health; A EUROPEAN FRAMEWORK TO PROMOTE PSYSICAL ACTIVITY FOR HEALTH*. Copenhagen: Autor.

World Health Organization [online]. Physical Activity. Retrieved 2018 [cit. 2018-06-20]. Dostupné z: http://www.who.int/topics/physical_activity/en/index.html

WHO 2003: The World Health Report [online]. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES Centers for Disease Control and Prevention 01-0304 (10/01) National Center for Health Statistics: World Health Organization, 2003 [cit. 2018-06-25]. Dostupné z: http://www.who.int/whr/2003/en/whr03_en.pdf

Yamax pedometers [online]. Yamax- Worlds No 1 Pedometer, 2018 [cit. 2018-06-20]. Dostupné z: <http://www.yamax.co.uk/>

Seznam tabulek

Tabulka 1: Efekt pohybové aktivity na různé typy civilizačních onemocnění (Kalman, Hamřík, Pavelka, 2011, str.18)

Tabulka 2: Vybrané standardy, organizace, studijní programy, konference a časopis (Kalman, Hamřík, Pavelka, 2011, str.12-13)

Tabulka 3: Doporučené pohybové aktivity (Marcus a Forsyth, 2010, str. 21)

Tabulka 4: Statistické zpracování naměřeného počtu kroků [Zdroj: vlastní zpracování]

Seznam obrázků

Obrázek 1: Schéma pohybových aktivit (Pastucha, 2011, str. 32)

Obrázek 2: Struktura pohybových aktivit (Strategy Inter-Governmental forum on Physical Activity and Health, 2004)

Obrázek 3: Hierarchické uspořádání znaků adekvátního pohybového režimu (Hendl, Dobrý, 2011, s. 195)

Obrázek 4: Vzorec pro výpočet aritmetického průměru (Referáty-seminárky.cz [online], 2018)

Obrázek 5: Vzorec pro výpočet mediánu (Matematické Fórum [online], 2018)

Obrázek 6: Vzorec pro výpočet směrodatné odchylky (Svět hardware [online], 2018)

Obrázek 7: Vzorec pro výpočet rozptylu (Gymnázium Milevsko [online], 2018)

Obrázek 8: Vzorec pro výpočet variačního rozpětí (ČVUT Praha [online], 2018)

Obrázek 9. Grafické znázornění četnost využívání veřejné dopravy 1 [Zdroj: vlastní zpracování]

Obrázek 10. Grafické znázornění četnost využívání veřejné dopravy 2 [Zdroj: vlastní zpracování]

Obrázek 11. Grafické znázornění doby trvání cesty u jednotlivých typů transportu 1 [Zdroj: vlastní zpracování]

Obrázek 12. Grafické znázornění doby trvání cesty u jednotlivých typů transportu 2 [Zdroj: vlastní zpracování]

Obrázek 13. Grafické znázornění poměru doby trvání cesty u jednotlivých typů transportu při cestování v okolí místa bydliště [Zdroj: vlastní zpracování]

Obrázek. 14. Grafické znázornění průměrného počtu dnů s využitím daného typu přepravy při cestování do školy a ze školy během týdne [Zdroj: vlastní zpracování]

Obrázek. 15. Grafické znázornění vlastnictví kola; kolečkových bruslí, skateboardu nebo koloběžky [Zdroj: vlastní zpracování]

Obrázek 16. Plnění doporučeného počtu kroků za den [Zdroj: vlastní zpracování]

Obrázek 17. Grafické znázornění vlivu bezpečnosti okolí bydliště na aktivní transport [Zdroj: vlastní zpracování]

Obrázek 18. Grafické znázornění vlivu bezpečnosti okolí bydliště na pasivní transport [Zdroj: vlastní zpracování]

Obrázek 19. Grafické znázornění vlivu časové náročnosti cesty do školy pěšky na aktivním transportu [Zdroj: vlastní zpracování]

Obrázek 20. Grafické znázornění vlivu časové náročnosti cesty do školy pěšky na pasivním transportu [Zdroj: vlastní zpracování]

Obrázek 21. Grafické znázornění aktivního transportu v závislosti na počtu překážek bránící chůzi a jízdě na kole [Zdroj: vlastní zpracování]

Obrázek 22. Grafické znázornění pasivního transportu v závislosti na počtu překážek bránící chůzi a jízdě na kole [Zdroj: vlastní zpracování]

Obrázek 23. Grafické znázornění aktivního transportu v závislosti na míře potěšení [Zdroj: vlastní zpracování]

Obrázek 24. Grafické znázornění pasivního transportu v závislosti na míře potěšení [Zdroj: vlastní zpracování]

Obrázek 25. Grafické znázornění četnosti aktivního transportu v závislosti na současném řešení tělesné hmotnosti [Zdroj: vlastní zpracování]


Obrázek 26. Grafické znázornění četnosti pasivního transportu v závislosti na současném řešení tělesné hmotnosti [Zdroj: vlastní zpracování]

Seznam příloh


Příloha A: Dotazník (IPEN Adolescent survey)

Příloha B: Výchozí data a statistické zpracování hodnot u jednotlivých grafů

Příloha A: Dotazník (IPEN Adolescent survey February 10, 2018)

 **Fakulta
tělesné kultury**

**Centrum kinantropologického výzkumu
Institut aktivního životního stylu**



Prostředí a pohybová aktivita mládeže

JMÉNO A PŘÍJMENÍ: _____ ID: _____

Centrum kinantropologického výzkumu
Institut aktivního životního stylu
Fakulta tělesné kultury
Univerzita Palackého v Olomouci
e-mail: info-ckv@upol.cz

IPEN-Adolescent Required Items

The following items will be a requirement of the IPEN Adolescent Study. Please retain all items, even if it does not apply for your country. If you add questions of special interest, let us know as soon as possible so we can inform other countries who could adopt them. Or, you could work with multiple countries to develop new items for your region. We will post back-translations of each survey for investigators to access.

Pohyb v okolí místa bydliště

Reference: Rosenberg, D., Ding, D., Sallis, J.F., Kerr, J., Norman, G.J., Durant, N., Harris, S.K., and Saelens, B.E. (2009). Neighborhood Environment Walkability Scale for Youth (NEWS-Y): Reliability and relationship with physical activity. Preventive Medicine, 49, 213-218.

Bezpečnost v okolí místa bydliště

Zakroužkuj prosím odpovědi, která nejvíce odpovídá Tobě a okolí Tvého bydliště.

C_TH_1. V přílehlých ulicích mého bydliště, je velký provoz, takže je obtížné nebo nepříjemné tam chodit (samostatně nebo s někým).

1	2	3	4
zcela	spíše	spíše	zcela
nesouhlasím	nesouhlasím	souhlasím	souhlasím

C_TH_2. Ve většině přílehlých ulic je obvykle nízká (50km/h nebo méně) rychlost provozu.

1	2	3	4
zcela	spíše	spíše	zcela
nesouhlasím	nesouhlasím	souhlasím	souhlasím

C_TH_3. V okolí mého bydliště většina řidičů překračuje povolenou rychlost.

1	2	3	4
zcela	spíše	spíše	zcela
nesouhlasím	nesouhlasím	souhlasím	souhlasím

C_TH_4. V okolí mého bydliště je při chůzi nepříjemně vysoké množství výfukových plynů.

1	2	3	4
zcela	spíše	spíše	zcela
nesouhlasím	nesouhlasím	souhlasím	souhlasím

C_TH_5. Ulice v okolí mého bydliště jsou v noci dobře osvětleny.

1	2	3	4
zcela	spíše	spíše	zcela
nesouhlasím	nesouhlasím	souhlasím	souhlasím

C_TH_6. Lidé v okolí mého bydliště mohou ze svých domů snadno vidět na chodce a cyklisty na ulicích.

1	2	3	4
zcela	spíše	spíše	zcela
nesouhlasím	nesouhlasím	souhlasím	souhlasím

C_TH_7. Při přecházení silnice s hustým provozem jsou chodcům v okolí mého bydliště k dispozici přechody pro chodce a světelná znamení.

1	2	3	4
zcela	spíše	spíše	zcela
nesouhlasím	nesouhlasím	souhlasím	souhlasím

C_TH_8. Při procházení ulic v okolí mého bydliště se cítím bezpečně.

1	2	3	4
zcela	spíše	spíše	zcela
nesouhlasím	nesouhlasím	souhlasím	souhlasím

Kriminalita v okolí místa bydliště

Zakroužkuj prosím odpovědi, která nejvíce odpovídá Tobě a okolí Tvého bydliště, což znamená vzdálenost chůzi mezi 10-15 minutami.

C_CR_1. V okolí mého bydliště je vysoká kriminalita.

1	2	3	4
zcela	spíše	spíše	zcela
nesouhlasím	nesouhlasím	souhlasím	souhlasím

C_CR_2. Kvůli kriminalitě v okolí mého bydliště je nebezpečné procházet se samostatně nebo s někým v noci.

1	2	3	4
zcela	spíše	spíše	zcela
nesouhlasím	nesouhlasím	souhlasím	souhlasím

C_CR_3. Mám strach být sám/a venku u mého domu (na dvorku, příjezdové ploše nebo ve společných bytových prostorách), protože se bojím, aby mě někdo cizí neunesl nebo mi neublížil.

1	2	3	4
zcela	spíše	spíše	zcela
nesouhlasím	nesouhlasím	souhlasím	souhlasím

C_CR_4. Mám strach být s kamarádem/kamarádkou venku v okolí domova, protože se bojím, aby mě někdo neunesl nebo mi neublížil.

1	2	3	4
zcela	spíše	spíše	zcela
nesouhlasím	nesouhlasím	souhlasím	souhlasím

C_CR_5. Mám strach být nebo chodit sám/a nebo s kamarády v okolí mého bydliště a po místních ulicích, protože se bojím, aby mě někdo cizí neunesl nebo mi neublížil.

1	2	3	4
zcela	spíše	spíše	zcela
nesouhlasím	nesouhlasím	souhlasím	souhlasím

C_CR_6. Mám strach být v místním nebo přílehlém parku, protože se bojím, aby mě někdo cizí neunesl nebo mi neublížil.

1	2	3	4
zcela	spíše	spíše	zcela
nesouhlasím	nesouhlasím	souhlasím	souhlasím

Cestování v okolí místa bydliště

C_PUBTRAN. Nepočítáš-li cestování do a ze školy, v kolika dnech v týdnu využíváš veřejnou hromadnou dopravu (autobus, vlak nebo tramvaj)?

0 dnů 1 den 2 dny 3 dny 4 dny 5 dnů 6 dnů 7 dnů

2. Nepočítáš-li cestování do a ze školy, jak daleko cestuješ sám/a nebo s přáteli bez rodičů? Napiš "0", pokud tyto aktivity neděláš.

C_TRV_WALK Pěšky: : počet minut z domu na jednu cestu

C_TRV_BIKE Na kole: počet minut z domu na jednu cestu

C_TRV_PUBTRAN Veřejnou dopravou: počet minut z domu na jednu cestu

Do a ze školy

[Reference: Centers for Disease Control Kids-Walk-to-School program: <http://www.cdc.gov/nccphp/dnpa/kidswalk/resources.htm>

C_SCH. Docházíš do školy mimo svůj domov? 1. Ano 0. Ne Pokud ne, přestoť k sekci Pohybová aktivita mimo školu. [Zadání - 777 pro sekci škol]]

V kolika dnech v běžném školním týdnu využíváš následujících způsobů přepravy pro cestu do a ze školy?

Dnů za týden DO školy:	0 dnů	1 den	2 dny	3 dny	4 dny	5 dnů
C_TSCH_W. Chůze	0	1	2	3	4	5
C_TSCH_Bi. Jízda na kole	0	1	2	3	4	5
C_TSCH_SK. Jízda na skateboardu	0	1	2	3	4	5
C_TSCH_PT. Veřejná doprava	0	1	2	3	4	5
C_TSCH_BU. Školní autobus	0	1	2	3	4	5
C_TSCH_C. Auto	0	1	2	3	4	5
Dnů za týden ZE školy:	0 dnů	1 den	2 dny	3 dny	4 dny	5 dnů
C_HSCH_W. Chůze	0	1	2	3	4	5
C_HSCH_Bi. Jízda na kole	0	1	2	3	4	5
C_HSCH_SK. Jízda na skateboardu	0	1	2	3	4	5
C_HSCH_PT. Veřejná doprava	0	1	2	3	4	5
C_HSCH_BU. Školní autobus	0	1	2	3	4	5
C_HSCH_C. Auto	0	1	2	3	4	5

C_SCH_WTIME. Kolik času Ti trvá nebo by trvala cesta do školy pěšky?

1 2 3 4 5
 1-5 min 6-10 min 11-20 min 21-30 min 31+ min

Překážky bránící chůzi a jízdě na kole do školy

[Reference: The ActiveWhere? Questionnaire (rev. 7/06/05). <http://salis.ucsd.edu/measures.html>

Je pro mě těžké chodit nebo jezdit na kole do školy, protože...

	Zcela nesouhlasím	Spíše nesouhlasím	Spíše souhlasím	Zcela souhlasím
C_SCH_BAR_1. Po cestě nejsou žádné chodníky nebo cyklostezky	1	2	3	4
C_SCH_BAR_2. Trasa je nudná	1	2	3	4
C_SCH_BAR_3. Trasa není dobře osvětlena	1	2	3	4
C_SCH_BAR_4. Po cestě je jeden nebo více nebezpečných přechodů	1	2	3	4
C_SCH_BAR_5. Bylo by mi příliš horko a zpotil/a bych se	1	2	3	4
C_SCH_BAR_6. Žádní další vstevníci nechodí pěšky a nejezdí na kole	1	2	3	4
C_SCH_BAR_7. Chodit pěšky nebo jezdit na kole není dost "cool" („na pohodu“)	1	2	3	4
C_SCH_BAR_8. Musím s sebou nosit moc věcí	1	2	3	4
C_SCH_BAR_9. Je jednodušší jet autem nebo se nechat odvézt	1	2	3	4
C_SCH_BAR_10. Vyzaduje to příliš mnoho plánování	1	2	3	4
C_SCH_BAR_11. Není kam bezpečně uschovat kolo	1	2	3	4
C_SCH_BAR_12. Jsou zde potulní psi	1	2	3	4
C_SCH_BAR_13. Je to příliš daleko	1	2	3	4
C_SCH_BAR_14. Musela bych jít/mít místo, která nejsou bezpečná kvůli kriminalitě nebo činům, které mohou mít ke kriminalitě blízko (např. vandalismus, graffiti, lidé pijící alkohol na veřejných prostranstvích)	1	2	3	4
Chůze nebo jízda na kole do školy mě nebaví	1	2	3	4
C_SCH_BAR_16. Trasa je příliš kopcovitá	1	2	3	4
C_SCH_BAR_17. Po cestě je příliš husý provoz	1	2	3	4

Pohybová aktivita: Pohybová aktivita je jakákoliv aktivita, která zvyšuje srdeční frekvenci a která způsobuje, že se alespoň občas silně zapotíte. Pohybová aktivita může být součástí sportování, aktiv s přáteli nebo také chůze do školy. Příklady pohybové aktivity jsou běh, rychlá chůze, kolečkové bruslení, jízda na kole, tanec, skateboarding, plavání, fotbal, basketbal, ragby nebo surfing.

Při zodpovídání následujících otázek zkus popřemýšlet, jaké aktivity jsi prováděl/a za POSLEDNÍ ROK, pokud není uvedeno jinak.

Pohybová aktivita ve škole

Reference: The ActiveWhere? Questionnaire (rev. 7/06/05). <http://salis.uscd.edu/measures.html>
C_PE_DAYS. V kolika dnech v týdnu máte ve škole výuku tělesné výchovy (TV)?
(Pokud 0 dnů, zadejte "0" pro C_PE_MIN)

0 dnů 1 den 2 dny 3 dny 4 dny 5 dnů

C_PE_MIN. Pokud máte TV, jaká je průměrná délka každé vyučovací jednotky? _____ minut na vyučovací jednotku

C_SCH_TEAMS. V kolika školních sportovních týmech nebo kroužcích s pohybovou aktivitou (kromě školní TV) jsi byla v uplynulém roce v rámci školy zapojena? Pokud hraješ za více než jeden tým ve stejném sportu, popř. hraješ ve dvou sezónách (např. dvě softbalové ligy), započítej to 2 krát.

0 1 2 3 4 nebo vícrát

Pohybová aktivita mimo školu

Reference: Prochaska, J. J., Sallis, J.F., & Long, B. (2001). A physical activity screening measure for use with adolescents in primary care. Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine 155, 554-559.

C_PA60_7DAYS. V kolika dnech za posledních sedm dnů jsi byla pohybově aktivní v součtu nejméně 60 minut za den (nezahrnuje školní TV nebo výuku v tělocvičně)?

0 dnů 1 den 2 dny 3 dny 4 dny 5 dnů 6 dnů 7 dnů

C_PA60_USUWK. V kolika dnech v typickém nebo běžném týdnu jsi pohybově aktivní v součtu nejméně 60 minut za den (nezahrnuj školní TV nebo výuku v tělocvičně)?

0 dnů 1 den 2 dny 3 dny 4 dny 5 dnů 6 dnů 7 dnů

C_NSCH_TEAMS. V kolika školních sportovních týmech nebo kroužcích s pohybovou aktivitou (kromě školní TV) jsi byla v uplynulém roce zapojena? Pokud hraješ za více než jeden tým ve stejném sportu, popř. hraješ ve dvou sezónách (např. dvě softbalové ligy), započítej to 2 krát.

0 1 2 3 4 nebo vícrát

Rozhodování o pohybové aktivitě: Pamatuj, že uvážujeme o POSLEDNÍM ROCE.

Reference: Norman, G.J., Sallis, J.F., and Gaskins, R. (2005). Comparability and reliability of paper- and computer-based measures of

psychosocial constructs for adolescent physical activity and sedentary behaviors. Research Quarterly for Exercise and Sport, 76, 315-323.

Zakroužkuj prosím odpovědi, která na Tebe nejlépe sedí, pokud se rozhoduješ být nebo nebyť pohybově aktivní.

	Zcela nesouhlasím	Spíše nesouhlasím	Spíše souhlasím	Zcela souhlasím
C_PA_DEC_1. Cítila bych se rozpačité, kdyby mě při pohybové aktivitě viděli ostatní.	1	2	3	4
C_PA_DEC_2. Pohybová aktivita mi pomůže zůstat v kondici.	1	2	3	4
C_PA_DEC_3. Mí rodiče by byli šťastní, kdybych se věnovala pohybové aktivitě.	1	2	3	4
C_PA_DEC_4. Musela bych se toho mnoho naučit, abych mohla být pohybově aktivní.	1	2	3	4
C_PA_DEC_5. Pokud bych byla pohybově aktivní, byla bych sám/sama se sebou spokojenější.	1	2	3	4
C_PA_DEC_6. Potřebovala bych příliš mnoho podpory od rodičů, abych byla pohybově aktivní.	1	2	3	4
C_PA_DEC_7. Nemám ráda pocity, které mi přimáší pohybová aktivita a cvičení.	1	2	3	4
C_PA_DEC_8. Při pohybové aktivitě nebo sportu s mými přáteli bych se dobře bavila.	1	2	3	4
C_PA_DEC_9. Kdybych byla pohybově aktivní, měla bych více energie.	1	2	3	4
C_PA_DEC_10. Pohybová aktivita mi ubírá čas, který mohu trávit s přáteli.	1	2	3	4

Présvědčení o pohybové aktivitě: Pamatujte, že uvážujeme o POSLEDNÍM ROCE.

Reference: Norman, G.J., Sallis, J.F., and Gaskins, R. (2005). Comparability and reliability of paper- and computer-based measures of psychosocial constructs for adolescent physical activity and sedentary behaviors. Research Quarterly for Exercise and Sport, 76, 315-323.

Existuje spousta věcí, které se mohou realizaci pohybové aktivity znesnadňovat. JAK moc JISTY/A si jsi, že můžeš být pohybově aktivní v každé z následujících situací? Odpověz prosím, na VŠECHNY otázky.

	Jsem si jistý/a, že nemůžu	Jsem si jistý/a, že můžu
C_PA_CON_1. Být pohybově aktivní, i když se cítím smutné nebo jsem ve stresu.	1	2
C_PA_CON_2. Vynezt si čas na pohybovou aktivitu ve většině dnů v týdnu.	1	2
	3	4
	5	5

C_PA_CON_3.	Být pohybově aktivní, i když po tobě rodina nebo přátelé chtějí, abych dělala něco jiného.	1	2	3	4	5
C_PA_CON_4.	Vstávat brzo i o víkendy, abych mohla být pohybově aktivní.	1	2	3	4	5
C_PA_CON_5.	Být pohybově aktivní, i když mám mnoho domácích úkolů.	1	2	3	4	5
C_PA_CON_6.	Být pohybově aktivní, i když venku prší nebo je velké horko (vedro).	1	2	3	4	5

Potěšení (radost) z pohybové aktivity

Reference: Norman, G.J., Sallis, J.F., and Gaskins, R. (2005). Comparability and reliability of paper- and computer-based measures of psychosocial constructs for adolescent physical activity and sedentary behaviors. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 76, 315-323.

C_PA_ENJ_1. Těší mě, když jsem pohybově aktivní.

1	2	3	4	5
Zcela Nesouhlasím	Spíše Nesouhlasím	Neutrálně	Spíše Souhlasím	Zcela Souhlasím

Podpora pohybové aktivity ze společenského hlediska

Reference: Norman, G.J., Sallis, J.F., and Gaskins, R. (2005). Comparability and reliability of paper- and computer-based measures of psychosocial constructs for adolescent physical activity and sedentary behaviors. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 76, 315-323.

Jak často v průběhu běžného týdne děláš jakákoliv dospělá osoba, se kterou bydlíš:						
	Nikdy	Zřídka	Občas	Často	Velmi často	
C_PA_SS_1.	Povzbuzuje tě pro sport nebo pohybovou aktivitu?	0	1	2	3	4
C_PA_SS_2.	Odvěze tě na místo, kde se můžeš věnovat pohybové aktivitě či sportu?	0	1	2	3	4
C_PA_SS_3.	Je s Tebou pohybově aktivní nebo s Tebou sportuje?	0	1	2	3	4
Jak často v průběhu běžného týdne dělají sourozenci nebo přátelé:						
	Nikdy	Zřídka	Občas	Často	Velmi často	

C_PA_SS_4.	Jsou s Tebou pohybově aktivní nebo s Tebou sportují?	0	1	2	3	4
C_PA_SS_5.	Chtějí, abyste do školy nebo za kamarády šli pěšky nebo jeli na kole?	0	1	2	3	4

Sedavé chování: Jako sedavé chování jsou označovány aktivity, které zpravidla zahrnují sezení nebo pouze minimální pohyb, např. sledování televize, hraní videoher, čtení apod.

References: Sallis, J.F., McKenzie, T.L., Elder, J.P., & Conway, T. (1999). Middle School Physical Activity and Nutrition (M-SPAN) Student Survey. Total MET hours per week all activities (exclude other activities) IF=033 (100).
Marshall, S.J., Biddle, S., Sallis, J.F., McKenzie, T.L., & Conway, T.L. (2002). Clustering of sedentary behaviors and physical activity among youth: A cross-national study. *Pediatric Exercise Science*, 14(4), 401-417.

Označ prosím, kolik času v typickém školním dnu věnuješ následujícím aktivitám. Uvažuj prosím o čase od probuzení do usínání. NEZAHŔNUJ prosím dobu pravidelné školní výuky. Nezahrnuj víkendy.

	Žádný	15 min za den	30 min za den	1 hodinu za den	2 hodiny za den	3 hodiny za den	4 či více hodin za den	
C_SIT_1.	Sledování televize/video/DVD	0	1	2	3	4	5	6
C_SIT_2.	Hraní počítačových nebo video her veselé (jako Playstation nebo Xbox)	0	1	2	3	4	5	6
C_SIT_3.	Používání internetu, psaní e-mailů nebo využívání jiných elektronických médií ve volném čase	0	1	2	3	4	5	6
C_SIT_4.	Práce na domácích úkolech (včetně čtení, psaní či používání PC)?	0	1	2	3	4	5	6
C_SIT_5.	Čtení knihy či časopisu NE do školy (včetně komiksů)	0	1	2	3	4	5	6
C_SIT_6.	Sezení v autě, autobusu apod.	0	1	2	3	4	5	6

Vybavení Tvého pokoje

Označ prosím, zda máš následující ve svém pokoji.

	(1) ANO	(0) NE	
C_BDRM_1.	Televize	ANO	NE
C_BDRM_2.	Video nebo DVD přehrávač	ANO	NE
C_BDRM_3.	Hudební přehrávač (rádio, CD nebo kazetový přehrávač, stereo)	ANO	NE
C_BDRM_4.	Počítač	ANO	NE
C_BDRM_5.	Herní zařízení (ne kapselní—Playstation, Xbox, apod.)	ANO	NE

C_BDRM_6. Připojení k internetu	Ano	Ne
---------------------------------	-----	----

Tvoje osobní elektronika

Máš následující věci pro svou osobní potřebu?	(1)		(0)
	Ano	Ne	Ne
C_ELEC_1. Mobilní telefon nebo vysílačku	Ano	Ne	Ne
C_ELEC_2. Kapesní herní zařízení (Game Boy, Sony PSP, apod.)	Ano	Ne	Ne
C_ELEC_3. Osobní hudební přehrávač (iPod, MP3 player, Discman)	Ano	Ne	Ne
C_ELEC_4. Vlastní webovou stránku, profil MySpace nebo Facebooku?	Ano	Ne	Ne

Sportovní vybavení

Reference: From ActiveWhere (rev 7/06/05). Shortened and adapted from: Sallis, J.F., Johnson, M.F., Collins, K.J., Caparosa, S., and Nichols, J. (1997). Assessing perceived physical environment variables that may influence physical activity. Research Quarterly for Exercise and Sport, 68, 345-351.

Jak často využíváš tyto předměty doma nebo okolo domu (nebo ve společných bytových prostorách)?	Není k dispozici (nemám)	K dispozici ale nikdy nepoužito	Jednou za měsíc nebo méně	Jednou za několik týdnů	Jednou za týden nebo častěji
C_EQUIP_1. Kolo	0	1	2	3	4
C_EQUIP_2. Basketbalový koš	0	1	2	3	4
C_EQUIP_3. Švihadlo	0	1	2	3	4
C_EQUIP_4. Aktivní video hry (např. Taneční podložka, Wii, Xbox Kinect, Playstation Move apod.)	0	1	2	3	4
C_EQUIP_5. Sportovní vybavení (jako míče, rakety, palky, hokejky)	0	1	2	3	4
C_EQUIP_6. Bazén	0	1	2	3	4
C_EQUIP_7. Kolečkové brusle, skateboard, koloběžka	0	1	2	3	4
C_EQUIP_8. Domácí fitness zařízení (např. běhací pás, rotoped, tréninková videa)	0	1	2	3	4
C_EQUIP_9. Posilovací zařízení (např. činky, posilovací přístroje)	0	1	2	3	4

C_EQUIP_10. Vybavení na vodu nebo na hory (např. lyže, kajak, snowboard)	0	1	2	3	4
--------------------------------------------------------------------------	---	---	---	---	---

Výška a hmotnost

Je důležité, abychom znali Tvoji aktuální hmotnost. Pokud máte doma váhu, zjisti prosím svou hmotnost bez bot. Pokud doma nemáte váhu, ale byla Ti hmotnost zjištěna ve škole nebo při prohlídce u lékaře v posledním měsíci, použij prosím tuto hodnotu.

C_WT. Hmotnost: _____ kilogramů

Také je důležité, abychom znali Tvoji aktuální výšku. Pokud máte doma měřicí pásmo či metr, změř prosím svou výšku bez bot. Při měření předpokládáme, že stojíš zády ke zdi s chodidly na podložce a patami u zdi. Tužkou lehké označ na zdi svoji výšku. Poté použij pásmo nebo metr a změř, jak vysoko je značka od podložky. Pokud doma nemáte měřicí pásmo či metr, ale byla Ti výška zjištěna ve škole nebo při prohlídce u lékaře v posledním měsíci, použij prosím tuto hodnotu.

C_HT. Výška: _____ centimetrů

C_DATE. Jaké je dnešní datum? _____

IPEN-Adolescent Preferred Items

The following items will **not be a requirement** of the IPEN Adolescent study because they are not measuring primary outcomes. However, it would be good to include them in the surveys if possible. We are referring to these items as **Preferred Items**.

Současné řešení vlastní hmotnosti

C_WT_GOALS. Co z následujícího děláš pro svoji hmotnost? Označ pouze jednu odpověď:

- 1 Se svojí hmotností se nesnažím dělat nic
- 2 Snažím se zhubnout
- 3 Snažím se nepřibrat
- 4 Snažím se přibrat

Pohybová aktivita ve škole

C_REC_DAYS. V kolika dnech v týdnu máte ve škole přestávky? (Pokud 0 dnů, zadejte "0" pro C_REC_NUM & C_REC_MIN)

0 dnů	1 den	2 dny	3 dny	4 dny	5 dnů	
C_REC_NUM. Pokud máte přestávky, kolik přestávek máte za <u>jedna</u> den? _____ počet přestávek za den						
C_REC_MIN. Pokud máte přestávky, jak dlouho průměrně přestávka trvá? _____ minut na přestávku						
Mimoškolní prostředí						
Reference: Durant, N., Harris, S.K., Doyle, S., Pearson, S., Saelens, B.E., Kerr, J., Norman, G.J., Sallis, J.F. (2009). Relation of school environment and policy to adolescent physical activity. <i>Journal of School Health</i> , 79 (4), 153-159; quiz 205-206.						
C_AFTSCH_PA. Jak často vaše škola zajišťuje po skončení vyučování pohybové aktivity s dohledem?						
0	1	2	3	4		
Nikdy	Zřídka	Občas	Často	Vždy		
C_AFTSCH_FIELDS. Jak často umožňuje vaše škola žákům po skončení vyučování využívat hrací plochy nebo hřiště?						
0	1	2	3	4		
Nikdy	Zřídka	Občas	Často	Vždy		
Pohybová aktivita: Při zodpovídání následujících otázek zkus popřemýšlet, jaké aktivity jsi prováděl/a za POSLEDNÍ ROK, pokud není uvedeno jinak.						
Místa pro pohybovou aktivitu v blízkosti místa bydliště						
Reference: Sallis, J.F., Nader, P.R., Broyles, S.L., Berry, C.C., Elder, J.P., McKenzie, T.L., and Nelson, J.A. (1993). Correlates of physical activity at home in Mexican-American and Anglo-American preschool children. <i>Health Psychology</i> , 12(5), 390-398. (ADAPTED).						
Jak často seš POHYBOVĚ AKTIVNÍ v/na následujících místech?						
	Nikdy	Jednou za měsícne čiměně	Jednou za několik týdnů	Jednou za týden	2 až 3krát za týden	4 nebo vícekrát za týden
C_PA_NEI_1.	0	1	2	3	4	5
C_PA_NEI_2.	0	1	2	3	4	5
C_PA_NEI_3.	0	1	2	3	4	5
C_PA_NEI_4.	0	1	2	3	4	5

C_PA_NEI_5.	Na vaší ulici, na chodníku či na prázdné parcele	0	1	2	3	4	5
C_PA_NEI_6.	V přílehlých slepých nebo neprůchozích ulicích	0	1	2	3	4	5
C_PA_NEI_7.	V přílehlém parku nebo otevřeném prostoru	0	1	2	3	4	5

Další místa pro pohybovou aktivitu: Pamatuj, že uvážujeme o POSLEDNÍM ROCE.
Reference: The ActiveWhere? Questionnaire (rev 7/06/05). <http://sallis.uscd.edu/measures.html>

Jak často seš POHYBOVĚ AKTIVNÍ v/na následujících místech?							
	Nikdy	Jednou měsíčně čiměně	Jednou za několik týdnů	Jednou za týden	2 až 3krát za týden	4 nebo vícekrát za týden	
C_PA_FAC_1.	0	1	2	3	4	5	
C_PA_FAC_2.	0	1	2	3	4	5	
C_PA_FAC_3.	0	1	2	3	4	5	
C_PA_FAC_4.	0	1	2	3	4	5	
C_PA_FAC_5.	0	1	2	3	4	5	
C_PA_FAC_6.	0	1	2	3	4	5	
C_PA_FAC_7.	0	1	2	3	4	5	
C_PA_FAC_8.	0	1	2	3	4	5	
C_PA_FAC_9.	0	1	2	3	4	5	
C_PA_FAC_10.	0	1	2	3	4	5	
C_PA_FAC_11.	0	1	2	3	4	5	
C_PA_FAC_12.	0	1	2	3	4	5	

C_PA_FAC_13. Lyžařská či jiná zimní střediska (během chladnějších měsíců)	0	1	2	3	4	5
C_PA_FAC_14. Skate park	0	1	2	3	4	5
C_PA_FAC_15. Parkoviště	0	1	2	3	4	5

Hodnocení vlastních sportovních předpokladů

C_ATH_ABIL. Jak hodnotíš své sportovní předpoklady při srovnání s ostatními vrstevníky stejného věku a pohlaví?

1	2	3	4	5
Mnohem nižší	Spíše nižší	Zhruba Stejná úroveň	Spíše vyšší	Mnohem vyšší

Pravidla aktivít: Pamatuji, že uvážujeme o POSLEDNÍM ROCE.

[Reference: The ActiveWhere? Questionnaire (rev 7/06/05). <http://salis.uscd.edu/ineasures.html>]

Mají Tvoji rodiče či opatrovníci následující pravidla, která Ti více či méně často připomínají? Zakroužkuj prosím odpověď pro každé pravidlo.	(1)	(0)
C_PA_RULES_1. Zůstaň blízko nebo na dohled domova/rodičům	Ano	Ne
C_PA_RULES_2. Přijď domů před setměním	Ano	Ne
C_PA_RULES_3. Nechod nikam sám/a	Ano	Ne
C_PA_RULES_4. Zůstaň v blízkém okolí	Ano	Ne
C_PA_RULES_5. Nejezdíš na kole na ulici	Ano	Ne
C_PA_RULES_6. Měj u sebe mobil nebo vyslačku	Ano	Ne
C_PA_RULES_7. Udělej si domácí úkoly, než půjdeš ven	Ano	Ne
C_PA_RULES_8. Dávej pozor na auta	Ano	Ne
C_PA_RULES_9. Často o sobě dávej vědět	Ano	Ne
C_PA_RULES_10. Zůstaň na stezce, cestě či chodníku	Ano	Ne
C_PA_RULES_11. Nepřecházej rušné ulice	Ano	Ne
C_PA_RULES_12. Ber si čepici a/nebo se namaž krémem (v létě)	Ano	Ne
C_PA_RULES_13. Neper se s jinými dětmi	Ano	Ne
C_PA_RULES_14. Nebuď drzý/á na jiné (zvláště na dospělé)	Ano	Ne

Chůze a jízda na kole: Pamatuji, že uvážujeme o POSLEDNÍM ROCE.

Reference: Frank, Lawrence, Leerssen, Christopher, Chapman, James, Contino, Heather (2001). Strategies for Metropolitan Atlanta's Regional Transportation and Air Quality (SMARTRAQ). Georgia Institute of Technology. (ADAPTED).

Jak často obvykle chodíš nebo jezdíš na kole do/z následujících?	Nikdy	Jednou měsíčně či méně	Jednou za několik týdnů	Jednou za týden	2 až 3krát za týden	4 nebo vícekrát za týden
C_WLKBK_1. Krytá rekreace či tělocvična zařízení (veřejná či soukromá; SOKOL, OREL, Dům dětí a mládeže, táneč. bojová umění)	0	1	2	3	4	5
C_WLKBK_2. Dům přátel či příbuzných	0	1	2	3	4	5
C_WLKBK_3. Veřejné volnočasové plochy (park, sportovní hřiště, volná prostranství, potok)	0	1	2	3	4	5
C_WLKBK_4. Obchod s potravinami nebo restaurace/kavárna	0	1	2	3	4	5
C_WLKBK_5. Jiné obchody (např. hudební, s oblečením)	0	1	2	3	4	5
C_WLKBK_6. Mimoškolní společenské nebo vzdělávací aktivity (např. církevní skupina, hudební skupina)	0	1	2	3	4	5
C_WLKBK_7. Zastávka veřejné dopravy (autobus, vlak, tramvaj)	0	1	2	3	4	5
C_WLKBK_8. Práce (označ, pokud neplatí <input type="checkbox"/>) (Zadej -777)	0	1	2	3	4	5
C_WLKBK_9. Jiné: (upřesni prosím)	0	1	2	3	4	5
C_WLKBK_10. Jak často používáš při přesunu na dané místo skate/bagatř?	0	1	2	3	4	5

Vlastnictví psa

Reference: Bauman, A., Russell, S.J., Furler, S.E. and Dobson A.J. (2001). The epidemiology of dog walking: an unmet need for human and canine health. Medical Journal of Australia, 175, 632-634.

C_DOG. Máte doma psa? 1. Ano 0. Ne Pokud ne, přeskoč na další část. Zadejte -777 pro C_WLKBK_DAYS a C_PLYDOG_DAYS.

C_WLKBK_DAYS. Pokud je odpověď ano, v kolika dnech jsi venčil vašeho psa minulý týden?
0 dnů 1 den 2 dny 3 dny 4 dny 5 dnů 6 dnů 7 dnů

C_PLYDOG_DAYS. Pokud je odpověď ano, v kolika dnech sis venku hrál s vaším psem minulý týden (nezačnuj venčení)?

0 dnů 1 den 2 dny 3 dny 4 dny 5 dnů 6 dnů 7 dnů

Překážky pro aktivitu v okolí místa bydliště

[Reference: The ActiveWhere? Questionnaire (rev 7/08/05). <http://salhis.uscd.edu/measures.html>]

Je pro mě obtížné být aktivní v místním parku nebo v ulicích/sousedství u našeho domu, protože...

	Zcela nesouhlasím	Spíše nesouhlasím	Spíše souhlasím	Zcela souhlasím
C_NEL_BAR_1. Nejsou na výběr žádné aktivity	1	2	3	4
C_NEL_BAR_2. Chybí vybavení (basketbalový koš apod.)	1	2	3	4
C_NEL_BAR_3. Chybí dospělý dozor	1	2	3	4
C_NEL_BAR_4. Nejsou tam žádní stejné staří vrstevníci	1	2	3	4
C_NEL_BAR_5. Není to bezpečné kvůli kriminalitě (neznámí lidé, gangy, drogy)	1	2	3	4
C_NEL_BAR_6. Není to bezpečné kvůli provozu	1	2	3	4
C_NEL_BAR_7. Chybí dobré osvětlení	1	2	3	4
C_NEL_BAR_8. Byl jsem svědkem zločinu v naší čtvrti	1	2	3	4
C_NEL_BAR_9. Někd, koho znám, byl svědkem zločinu v naší čtvrti	1	2	3	4

Práce

C_WORK. Máš pravidelně placenou nebo dobrovolnickou práci (mimo svůj domov)? 1. Ano 0. Ne

Pokud ne, přeskoč na další část. (Zadejte -77 pro C_WORK_DAYS, C_WORK_HRS, C_WORK_PA & C_WORK_SIT)

C_WORK_DAYS. Pokud ano, (a) v kolika dnech v týdnu? _____ dnů za týden

AND C_WORK_HRS. Kolik hodin za týden celkově? _____ hodin za týden

C_WORK_PA. Zahrnuje Tvoje práce pohybovou aktivitu? 1. Ano 0. Ne

C_WORK_SIT. Kolik hodin týdně strávíš ve své práci sezení? _____ hodin za týden

Přesvědčení o možnosti redukce času stráveného sezením

[Reference: Norman, G.J., Sallis, J.F., and Gaskins, R. (2005). Comparability and reliability of paper- and computer-based measures of psychosocial constructs for adolescent physical activity and sedentary behaviors. Research Quarterly for Exercise and Sport, 76, 315-323.

Existuje spousta situací, při kterých můžeš zkrátit dobu, kterou trávíš sezením. JAK JISTÝ(A) SI JSI, ŽE MŮŽEŠ DĚLAT NÁSLEDUJÍCÍ V KAŽDÉ Z NÁSLEDUJÍCÍCH SITUACÍ? Prosím, odpověz na VSECHNY otázky.

	Jsem si jistý/á, že nemůžu	1	2	3	4	5	Jsem si jistý/á, že můžu
C_SED_CON_1. Vypnout televizi, i když tam běží program, který Tě baví	1	2	3	4	5		
C_SED_CON_2. Omezit čas na internetu (např. e-maily, surfování) na 1 hodinu denně	1	2	3	4	5		
C_SED_CON_3. Opustit místnost se zapnutou televizi, i když ostatní se dál dívají	1	2	3	4	5		
C_SED_CON_4. Napláňovat si dopředu, na co se v televizi budeš dívat v průběhu týdne	1	2	3	4	5		
C_SED_CON_5. Poslouchat hudbu při nějaké aktivitě (např. při chůzi nebo tanci) namísto poslechu hudby při sezení	1	2	3	4	5		
C_SED_CON_6. Nastavit si limit, jak dlouho si plánuješ volat nebo si psát SMS zprávy s přáteli	1	2	3	4	5		
C_SED_CON_7. Omezit televizi, video a počítačové hry pouze na 2 hodiny denně	1	2	3	4	5		

Potěšení z času stráveného sezením

[Reference: Norman, G.J., Sallis, J.F., and Gaskins, R. (2005). Comparability and reliability of paper- and computer-based measures of psychosocial constructs for adolescent physical activity and sedentary behaviors. Research Quarterly for Exercise and Sport, 76, 315-323.

C_SED_ENJ_1. Užívám si sedavé aktivity jako sledování televize nebo hraní počítačových /video her.

1. Zcela Nesouhlasím 2. Spíše Nesouhlasím 3. Neutrální 4. Spíše Souhlasím 5. Zcela Souhlasím

Rozhodování o času stráveném sezením

[Reference: Norman, G.J., Sallis, J.F., and Gaskins, R. (2005). Comparability and reliability of paper- and computer-based measures of psychosocial constructs for adolescent physical activity and sedentary behaviors. Research Quarterly for Exercise and Sport, 76, 315-323.

Zakroužkuj prosím odpovědi, která na Tebe nejlépe sedí, pokud se rozhoduješ, zda budeš realizovat sedavé aktivity či nikoli.	Zcela nesouhlasím	Spíše nesouhlasím	Spíše souhlasím	Zcela souhlasím
C_SED_DEC_1. Myslím si, že televize a počítačové/video hry jsou nudné.	1	2	3	4
C_SED_DEC_2. Baví mě mnohahodinové hraní počítačových/video her.	1	2	3	4
C_SED_DEC_3. sledování televize ubírá čas, který je možné věnovat jiným, důležitějším věcem.	1	2	3	4
C_SED_DEC_4. Chtěla bych se líný a zpomalený/á, kdybych jen seděla a koukala mnoho hodin na televizi.	1	2	3	4
C_SED_DEC_5. sledování televize nebo hraní počítačových/video her je mojí cestou úniku z tohoto světa.	1	2	3	4
C_SED_DEC_6. Cítím se dobře, když si vedu úspěšně v oblíbené počítačové/video hře.	1	2	3	4
C_SED_DEC_7. Při častém sledování televize pozoruji příliš mnoho reklam.	1	2	3	4
C_SED_DEC_8. Moje rodiče by potěšilo, kdybych trávila méně času hraním počítačových/video her.	1	2	3	4
C_SED_DEC_9. Z hraní počítačových/video her mě občas bolí oči a hlava.	1	2	3	4
C_SED_DEC_10. sledování televize je jedna z mých oblíbených forem zábavy.	1	2	3	4
C_SED_DEC_11. Sezení a sledování televize je pro mě velmi uvolňující.	1	2	3	4
C_SED_DEC_12. Mi přátelé by byli zklamáni, kdybych se s nimi snažila omezit dobu komunikace (např. telefonování, e-maily, posílání SMS zpráv).	1	2	3	4

Čas strávený sezením s ostatními

Jak často v průběhu běžného týdne sedíš a díváš se na televizi nebo hraješ elektronické hry (nezahnuj čas strávený kineatickými hrami jako Wii nebo Taneční podložka) se/s...

	Nikdy	1-2 dny	3-4 dny	5-6 dnů	Každý den
Sourozenci (nemáš-li sourozence, zakroužkuj 'Nikdy')	0	1	2	3	4
Rodičem/opatrovníkem/pečovatelem	0	1	2	3	4
Přáteli	0	1	2	3	4

Pravidla pro čas strávený sezením

Reference: Salmon, J., Timperio, A., Telford, A., Carver, A., & Crawford, D. (2005). Association of Family Environment with Children's Television Viewing and with Low Level of Physical Activity. *Obesity Research*, 13 (11), 1939-1951.

Mají Tvoji rodiče či opatrovníci následující pravidla, která Ti více či méně často připomínají?

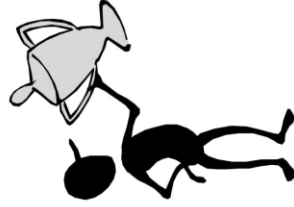
	(1)	(0)
C_SED_RULES_1. Žádám televize/DVD/počítač dokud neuděláš domácí úkoly	Ano	Ne
C_SED_RULES_2. Méně než 2 hodiny televize/DVD/počítače za den	Ano	Ne
C_SED_RULES_3. Žádný internet bez povolení	Ano	Ne

Obecné informace

Vyplň prosím čitelně.

1. Jméno, příjmení: _____
2. Adresa bydliště: _____
_____ č. p. _____
Město _____
Stát _____ PSČ _____
3. Email: _____
4. Národnost: _____
5. Výška: _____ centimetrů
6. Hmotnost: _____ kilogramů
7. Kolik osob (včetně Vás) žije ve Vaší domácnosti? _____ osob
8. Kolik dětí mladších 18 let žije ve Vaší domácnosti? _____ dětí
9. Kolik let je dětem žijícím ve Vaší domácnosti (pokud nějaké ve Vaší domácnosti žijí)?
a) _____ b) _____ c) _____ d) _____ e) _____ f) _____
10. a) V jakém typu obydli žijete (zařadíte prosím jednu možnost)?
____ Jednogenerační rodinný dům
____ Více-generační rodinný dům
____ Byt
____ Družstevní/městský dům
____ Jiné _____
- b) Který typ zástavby odpovídá Vašemu bydlení (zařadíte prosím jednu možnost):
____ Domy v historickém centru města
____ Tradiční čtvrtě v okolí centra města
____ Sličší zástavba s panelovými domy
____ Zástavba s novými bytovými domy a rodinnými domy na okraji města; satelitní zástavba
- c) Ve kterém poschodí bydlíte? _____ poschodí

- Je ve Vašem domě výtah? 1. Ano _____ 0. Ne _____
Jezdíte výtahem ve Vašem domě? 1. Ano _____ 0. Ne _____
11. Kolik poljzadných motorových vozidel (osobní nebo nákladní auta, motocykly) máte ve Vaší domácnosti? _____
 12. Kouříte? 1. Ano _____ 0. Ne _____
 13. Kolikrát týdně se účastníte organizované pohybové aktivity? _____ krát
 14. Kterou sportovní činnost v průběhu roku nejčastěji provozujete _____ a kterou byste nejraději provozoval/a _____? Neprovozují žádnou sportovní činnost .



Děkujeme za Váš čas a za pečlivé vyplnění dotazníku.

Centrum kinantropologického výzkumu
Institut aktivního životního stylu
Fakulta tělesné kultury UP
Tr. Míru 115

77111 Olomouc

e-mail: info-ckv@upol.cz

www.cfk.rsu



Fakulta
tělesné kultury

Příloha B: Výchozí data a statistické zpracování hodnot u jednotlivých grafů

Výchozí data a statistika ke grafu na Obrázku 9		
počet dní v týdnu s využitím veřejné dopravy	počet studentů	procentuální zastoupení ze všech studentů
0	45	27,4%
1	30	18,3%
2	21	12,8%
3	14	8,5%
4	14	8,5%
5	21	12,8%
6	11	6,7%
7	8	4,9%
Suma:	164	100,0%

Výchozí data a statistika ke grafu na Obrázku 10				
počet dní ve školním týdnu s využitím veřejné dopravy	počet studentů "do školy"	počet studentů "ze školy"	počet studentů "průměr"	procentuální zastoupení ze všech studentů
0	57	50	53,5	37,3%
1	8	12	10	5,2%
2	4	6	5	2,6%
3	6	9	7,5	3,9%
4	4	9	6,5	2,6%
5	74	67	70,5	48,4%
Suma:	153	153	153	100,0%

Výchozí data a statistika ke grafu na Obrázku 11					
	aritmetický průměr	medián	směrodatná odchylka	rozptyl	variační rozpětí
pěšky	37,12	30,00	38,32	1468,69	240,00
na kole	28,01	9,50	45,12	2035,37	225,00
veřejná doprava	21,13	12,00	33,56	1126,53	240,00

Výchozí data a statistika ke grafu na Obrázku 12					
	aritmetický průměr	medián	směrodatná odchylka	rozptyl	variační rozpětí
pěšky	41,69	30,00	38,20	1458,98	238,00
na kole	47,85	30,00	50,27	2527,56	223,00
veřejná doprava	33,65	24,00	37,05	1372,52	237,00

Výchozí data a statistika ke grafu na Obrázku 13			
	pěšky	na kole	veřejnou dopravou
počet minut z domu na jednu cestu bez "0"	41,69	47,85	33,65
počet studentů s odpovědí "0"	18	68	61

Výchozí data a statistika ke grafu na Obrázku 14								
		Chůze	Jízda na kole	Jízda na skateboardu	Veřejná doprava	Školní autobus	Auto	Celkový počet dní v týdnu chůze do školy
	Do školy	3,2	0,4	0,1	2,7	0,3	0,6	7,3
	Ze školy	3,4	0,4	0,1	2,8	0,2	0,5	7,4
DO	0	50	133	149	57	141	129	
	1	4	3	2	8	0	6	
	2	2	6	1	4	2	3	
	3	1	4	0	6	0	0	
	4	1	0	0	4	1	2	
	5	95	7	1	74	9	13	
	průměr	3,2	0,4	0,1	2,7	0,3	0,6	
	medián	5,0	0,0	0,0	4,0	0,0	0,0	
	směrodatná odchylka	35,7	48,1	55,2	28,7	51,7	46,5	
	rozptyl	1274,3	2316,3	3050,9	825,9	2677,6	2159,6	
variační rozpětí	94,0	133,0	149,0	70,0	141,0	129,0		
ZE	0	37	133	148	50	145	128	
	1	9	2	2	12	1	7	
	2	5	7	1	6	0	7	
	3	4	3	0	9	1	2	
	4	3	0	0	9	0	0	
	5	95	8	2	67	6	9	
	průměr	3,4	0,4	0,1	2,8	0,2	0,5	
	medián	5,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	
	směrodatná odchylka	33,2	48,2	54,8	23,9	53,5	45,9	
	rozptyl	1103,9	2318,9	3001,9	571,6	2860,3	2110,9	
variační rozpětí	92,0	133,0	148,0	61,0	145,0	128,0		

Výchozí data a statistika ke grafu na Obrázku 15				
	kolo	procent. zastoupení	brusle/skate/koloběžka	procent. zastoupení
není k dispozici	9	5,56%	54	32,93%
je k dispozici	153	94,44%	110	67,07%
součet studentů s odpovědí	162	100,00%	164	100,00%

Výchozí data a statistika ke grafu na Obrázku 16		
doporučený denní limit		
splněno	113	10.001+
rovno 10K	0	10.000
nesplněno	26	9.999-
nezjištěno	14	
kroky:		
průměr	13388,2545	
medián	12701	
směrodatná odchylka	3928,48	
rozptyl	15432925,58	
variační rozpětí	22788	
minimální počet kroků	5089	
maximální počet kroků	27877	

Výchozí data a statistika ke grafu na Obrázku 17		
míra bezpečnosti	počet studentů	průměrná četnost aktiv transportu
22 Počet	1	10,00
23 Počet	2	12,00
24 Počet	3	7,33
25 Počet	5	6,00
26 Počet	9	9,11
27 Počet	9	7,89
28 Počet	15	7,93
29 Počet	19	7,16
30 Počet	23	6,57
31 Počet	15	7,07
32 Počet	14	7,79
33 Počet	12	9,33
34 Počet	8	5,13
35 Počet	9	7,22
36 Počet	6	8,33
38 Počet	1	10,00
39 Počet	2	10,00

Výchozí data a statistika ke grafu na Obrázku 18		
míra bezpečnosti	počet studentů	průměr četnosti pasiv transportu
22 Počet	1	10,00
23 Počet	2	0,00
24 Počet	3	5,33
25 Počet	5	6,60
26 Počet	9	4,89
27 Počet	9	6,78
28 Počet	15	7,27
29 Počet	19	7,74
30 Počet	23	8,30
31 Počet	15	7,73
32 Počet	14	8,64
33 Počet	12	8,17
34 Počet	8	6,38
35 Počet	9	4,33
36 Počet	6	6,67
38 Počet	1	0,00
39 Počet	2	5,00

Výchozí data a statistika ke grafu na Obrázku 19		
časová náročnost	počet studentů	průměr četnosti aktiv transportu
1 Počet	5	11,20
2 Počet	4	11,00
3 Počet	32	8,56
4 Počet	50	8,94
5 Počet	62	5,44

Výchozí data a statistika ke grafu na Obrázku 20		
časová náročnost	počet studentů	průměr četnosti pasiv transportu
1 Počet	5	0,00
2 Počet	4	10,25
3 Počet	32	5,78
4 Počet	50	3,76
5 Počet	62	10,84

Výchozí data a statistika ke grafu na Obrázku 21			
suma překážek	počet hodnot	průměrná četnost aktiv transportu	počet odpovědí
17 Počet	2	10,00	2
19 Počet	3	11,33	3
20 Počet	4	7,50	4
21 Počet	4	5,00	4
22 Počet	5	8,80	5
23 Počet	2	9,00	2
24 Počet	4	7,50	4
25 Počet	6	11,67	6
26 Počet	7	8,43	7
27 Počet	3	6,67	3
28 Počet	8	8,75	8
29 Počet	13	7,15	13
30 Počet	6	6,67	6
31 Počet	9	7,44	9
32 Počet	7	9,29	7
33 Počet	1	10,00	1
34 Počet	6	8,50	6
35 Počet	10	9,70	10
36 Počet	8	5,00	8
37 Počet	3	10,67	3
38 Počet	11	8,00	11
39 Počet	5	8,40	5
40 Počet	6	6,33	6
41 Počet	4	5,00	4
42 Počet	3	4,67	3
43 Počet	3	0,67	3
44 Počet	1	0,00	1
45 Počet	2	2,00	2
46 Počet	1	10,00	1
49 Počet	1	10,00	1
50 Počet	2	5,00	2
52 Počet	1	0,00	1
67 Počet	1	0,00	1
68 Počet	1	10,00	1

Výchozí data a statistika ke grafu na Obrázku 22			
suma překážek	počet hodnot	průměrná četnost pasiv transportu	počet odpovědí
17 Počet	2	10,00	2
19 Počet	3	0,00	3
20 Počet	4	5,00	4
21 Počet	4	7,50	4
22 Počet	5	5,80	5
23 Počet	2	1,00	2
24 Počet	4	8,00	4
25 Počet	6	5,33	6
26 Počet	7	4,57	7
27 Počet	3	6,67	3
28 Počet	8	3,50	8
29 Počet	13	6,23	13
30 Počet	6	5,83	6
31 Počet	9	7,78	9
32 Počet	7	4,57	7
33 Počet	1	10,00	1
34 Počet	6	6,83	6
35 Počet	10	6,80	10
36 Počet	8	10,88	8
37 Počet	3	9,33	3
38 Počet	11	7,00	11
39 Počet	5	8,00	5
40 Počet	6	9,00	6
41 Počet	4	11,00	4
42 Počet	3	8,00	3
43 Počet	3	16,00	3
44 Počet	1	15,00	1
45 Počet	2	9,00	2
46 Počet	1	10,00	1
49 Počet	1	10,00	1
50 Počet	2	15,00	2
52 Počet	1	10,00	1
67 Počet	1	9,00	1
68 Počet	1	0,00	1

Výchozí data a statistika ke grafu na Obrázku 23			
míra potěšení	počet hodnot	Průměrná četnost aktiv transportu	počet odpovědí
1 Počet	6	6	6
2 Počet	5	4	5
3 Počet	19	7	19
4 Počet	52	8	52
5 Počet	71	7	71

Výchozí data a statistika ke grafu na Obrázku 24			
Míra potěšení	počet hodnot	Průměrná četnost pasiv transportu	počet odpovědí
1 Počet	6	12	6
2 Počet	5	10	5
3 Počet	19	7	19
4 Počet	52	8	52
5 Počet	71	6	71

Výchozí data a statistika ke grafu na Obrázku 25			
tělesná hmotnost	počet hodnot	průměrná četnost aktiv transportu	počet odpovědí
1 Počet	50	7,68	50
2 Počet	53	7,96	53
3 Počet	36	5,89	36
4 Počet	14	10,00	14

Výchozí data a statistika ke grafu na Obrázku 26			
tělesná hmotnost	počet hodnot	průměrná četnost aktiv transportu	počet odpovědí
1 Počet	50	6,64	50
2 Počet	53	6,98	53
3 Počet	36	7,97	36
4 Počet	14	6,93	14