

Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta tělesné kultury

**Faktory ovlivňující aktivní transport do školy u dětí základních a
středních škol**

Diplomová práce
(bakalářská)

Autor: Břetislav Brus, studium Rekreatologie

Management volného času

Vedoucí práce: Mgr. František Chmelík, PhD.

Olomouc 2013

Jméno a příjmení autora: Břetislav Brus

Název diplomové práce: Faktory ovlivňující aktivní transport do školy u dětí základních a středních škol

Pracoviště: Centrum kinantropologického výzkumu FTK

Vedoucí: Mgr. František Chmelík, PhD.

Rok obhajoby: 2013

Abstrakt:

Celosvětově neustále klesá úroveň pohybové aktivity u dětí a mládeže, která je tolik potřebná pro zdravý rozvoj jedince. Chůze a využití bicyklu jako formy aktivního transportu na cestě do a ze školy skrývá potenciál jak tuto klesající úroveň pohybové aktivity navýšit.

Tato práce systematicky analyzuje 30 zahraničních studií zabývajících se tímto tématem. Za cíl si klade najít v dostupné literatuře a popsat nejdůležitější faktory ovlivňující volbu transportu dětí a mládeže na cestě do školy.

Pomocí klíčových slov a předem stanovených kritérií jsem v internetových databázích hledal a pak vyhodnocoval studie věnující se tomuto tématu.

Vzdálenost spolu s vnímáním bezpečnosti jsou dva nejdůležitější faktory hrající klíčovou roli v rozhodování o volbě transportu.

Z práce vyplývá, že výstavba nové nebo zlepšení stávající infrastruktury s ohledem na aktivní transport a zároveň jeho propagace můžou do budoucna přispět k jeho mnohem širšímu využívání.

Klíčová slova: pohybová aktivita, aktivní transport, vzdálenost, infrastruktura, vnímání bezpečnosti

Souhlasím s půjčováním diplomové práce v rámci knihovních služeb.

Author`s first name and surname: Břetislav Brus

Title of the thesis: Faktors influencing active transport to school of school age children

Department: Centrum kinantropologického výzkumu FTK

Supervisor: Mgr. František Chmelík, PhD.

The year of presentation: 2013

Abstract:

The physical activity of children that important for healty development of each individual is all the time declining worldwide. Walking and cycling as form of active transport en route to school has the potential to change the decline.

This work is a systematic review of 30 thesis with this subject. The main goal of this work is to find in the available literature most important factors that influence active transport of children to school.

Using the key words and defined kriterias I searched the internet databasis for thesis with this subject and then analyzed them.

The distance to school and perception of safety are the most significant factors in deciding about the form of transportation.

The result of this work is that newly built infrustructure or improvement of the old one considering the active transportation and it's promotion might result in it's much wider use in the future.

Keywords: physical activity, active transport, distance, infrastructure, perception of safety

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

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval samostatně s odbornou pomocí
Mgr. Františka Chmelíka, PhD. ,uvedl všechny použité literární a odborné zdroje a řídil se
zásadami vědecké etiky.

V Družci dne 31. 7. 2013

.....

Děkuji panu Mgr. Františku Chmelíkovi, PhD., za pomoc, cenné rady a materiály, které mi poskytl při zpracování diplomové práce.

OBSAH

1	Úvod	7
2	Přehled poznatků	8
2.1	Pohybová aktivita	8
2.1.1	Doporučené denní dávky pohybové aktivity	9
2.1.2	Zdravotní hlediska	10
2.2	Aktivní vs. Pasivní transport	12
3	Cíle práce	14
4	Metodika	15
5	Výsledky	16
6	Diskuze	21
6.1	Vzdálenost	21
6.2	Vnímání bezpečnosti	25
6.3	Infrastruktura	27
6.4	Věk	28
6.5	Pohlaví	29
6.6	Ethnicita	29
6.7	Socio-ekonomický status	30
6.8	Ostatní	30
7	Závěr	32
8	Souhrn	33
9	Summary	34
10	Referenční seznam	35

1. Úvod

Pohybová aktivita (PA) přináší dětem celou řadu zdravotních benefitů fyzického i psychického rázu. Zároveň je významnou součástí prevence proti mnoha nemocem v dospělém věku, jako např. obezity, onemocnění kardiovaskulárního systému atd.

Díky WHO máme k dispozici neustále rostoucí řadu důkazů, že nedostatek pohybu v dětství, zvyšuje pravděpodobnost rozvoje chronických onemocnění v pozdějším věku.

Ve vyspělých zemích se objevují oprávněné obavy, týkající se úbytku každodenní pohybové aktivity u dětí a mládeže školního věku a zdravotních rizik s tím spojených. Člověk nemusí studovat vědecké práce a ani je tvořit, aby si povšiml, jak málo pohybových aktivit dnešní mládež má.

S rozvojem moderních technologií se proměnil i životní styl. Trávení volného času se přesouvá k neaktivním činnostem. Děti a mládež tráví stále více volného času sledováním televize, sezením u počítače, hraním počítačových her a po obrovském boomu sociálních sítí se i socializace přesouvá k počítačům, tabletům a chytrým telefonům.

Podle Panter, Jones a van Sluijs (2008) děti většinou ani zdaleka nedosahují doporučených denních dávek pohybové aktivity. Musíme se pokusit tyto trendy zvrátit, a vrátit našim dětem pohyb.

Děti s nadváhou a obezitou přibývá, zatímco jejich fyzických aktivit ubývá. To vedlo a vede k mnoha studiím, zabývajících se způsoby, jak dětem navýšit každodenní pohybovou aktivitu.

Jednou z mnoha cest jak toho docílit je propagace a podpora každodenního aktivního transportu (AT) dětí a mládeže do školy a ze školy. Aktivní docházení, dojíždění do školy a ze školy, pěšky nebo na kole, může pomoci dětem navýšit každodenní úroveň fyzické aktivity. Abychom toho byli schopni dosáhnout, je třeba důkladně prozkoumat faktory hrající klíčovou roli v rozhodování rodičů i dětí, jaký způsob transportu do školního zařízení využijí.

Tato práce se aktivním transportem zabývá. Měla by posloužit jako malý dílek do složité mozaiky možností, jak denní dávky pohybové aktivity navýšit. Poukazuje na jednu z možností, jak přidat dětem více pravidelného pohybu, který by byl začleněn do každodenního života. Analyzuje studie vzniklé na toto téma a pokouší se označit nejdůležitější faktory ovlivňující aktivní transport u dětí a mládeže. Měla by upozornit na tento problém a pomoci propagovat aktivní transport jako takový, stejně jako naznačit, kudy se ubírat při budoucím řešení této problematiky, jak v praxi, tak ve studiu.

2. Přehled poznatků

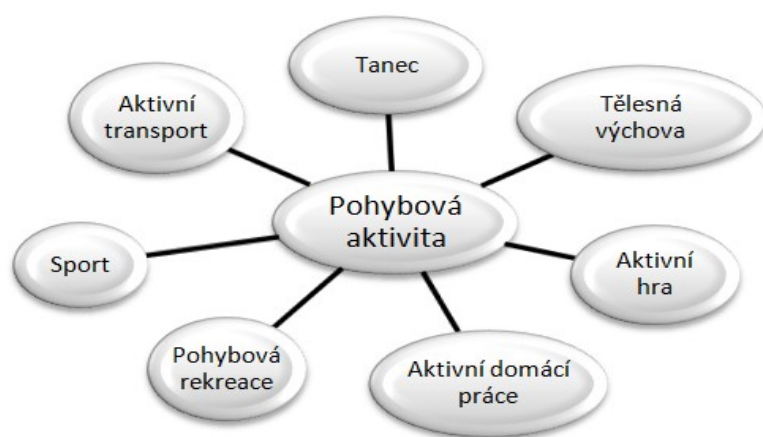
2.1 Pohybová aktivita

Fyzická aktivita je jednou ze základních fyziologických potřeb člověka. Na rozdíl od např. hladu nebo žízně, se nedostatek pohybové aktivity neprojevuje tak intenzivně. Proto si málo kdo její nedostatek uvědomuje, a to i přesto, že se o nedostatku pohybové aktivity v dnešní době často hovoří ve všech médiích, je nám doporučována našimi lékaři, a výhody pravidelné pohybové aktivity jsou nesporné.

Pravidelná pohybová aktivita podporuje zdraví a zabraňuje vzniku řadě nemocí, zlepšuje společenskou konektivitu a kvalitu života, poskytuje ekonomické výhody a přispívá k podpoře ekologické udržitelnosti prostředí (Kalman et al., 2011, 69).

Z tohoto důvodu dnes vzniká celá řada studií, intervenčních programů a dokumentů, které mají za cíl zvýšit pohybovou aktivitu. Jedním z nich, který vznikl na úrovni EU, je dokument "EU Physical Activity Guidelines" neboli Pokyny EU pro pohybovou aktivitu (2008), ve kterém se pohybová aktivita definuje jako "jakýkoli tělesný pohyb spojený se svalovou kontrakcí, která zvyšuje výdaj energie nad klidovou úroveň". Tato obecná definice zahrnuje všechny souvislosti tělesné aktivity, tj. pohybovou aktivitu ve volném čase (včetně většiny sportovních činností a tance), pohybovou aktivitu související se zaměstnáním, pohybovou aktivitu doma nebo v blízkosti domova a pohybovou aktivitu spojenou s dopravou.

Kalman, Hamřík a Pavelka (2009) uvádějí, že je pohybovou aktivitu třeba chápat jako celé spektrum činností v řadě oblastí lidského konání (Obrázek 1).



Obrázek 1 - Struktura PA dle SIGPAH 2004 (Kalman, Hamřík, & Pavelka, 2009, 21).

A protože je v České republice "velká část školáků nedostatečně aktivní"(Kalman et al., 2011, 68), je nutné podporovat a propagovat co možná nejširší spektrum těchto činností, tedy i AT, aby se podařilo úroveň pohybové aktivity zvýšit.

Podle Hamřík, Kalman, Bobakova a Sigmund (2012) by měl být problém zvyšující se úrovně sedavého způsobu chování u dětí ve volném čase řešen společně s intervencemi zaměřenými na zvýšení pohybové aktivity u dětí v rámci národní, regionální i komunální politiky podpory pohybové aktivity a zdraví v ČR.

Tyto intervence by měly zahrnovat i oblasti aktivního transportu. Tato práce se sice zabývá využíváním aktivního transportu v rámci školního dojíždění, ale pokud se nám podaří vytvořit v dětech návyk a zároveň s tím i prostředí vhodné k využívání AT, přesune se jistě i do sféry volného času, jako tomu je například v Dánsku nebo Holandsku. Podle Bere, van der Horst, Oenema, Prins a Brug (2008) je kolo v Holandsku tradičně důležitou formou transportu pro většinu holandských rodin. Podle již zmíněného dokumentu, Pokyny EU pro pohybovou aktivitu, až dvě třetiny dospívajících v Dánsku běžně používají kolo jako formu transportu.

Dollman a Lewis (2007) zase uvádějí, že u dětí, které aktivně docházejí nebo dojíždějí do školy, je o 30 % větší pravděpodobnost, že použijí AT i v jiných případech. A že je tedy AT do a ze školy součástí širšího návyku chůze či využívání kola i do jiných destinací.

2.1.1 Doporučené denní dávky pohybové aktivity

Další mezinárodní dokument, který vznikl v rámci podpory pohybové aktivity a zároveň v rámci ochrany zdraví, je dokument WHO "Global Recommendations on Physical Activity for Health". V tomto dokumentu vytvořili doporučené denní dávky pohybové aktivity hlavně za účelem prevence i zlepšení na poli neinfekčních neboli civilizačních onemocnění.

Rozděluje populaci do tří skupin podle věku - 5 až 17 let, 18 až 64 a nad 65 let. V této práci se zabývám dětmi, proto zde uvedu doporučené denní dávky jen pro první věkovou kategorii:

Pro děti a mládež pohybová aktivita zahrnuje hraní si, hry, sport, aktivní dopravu, rekreaci, tělesnou výchovu, nebo plánované cvičení v kontextu rodiny, školy:

- 1.. Děti a mládež ve věku 5-17 by měly nashromáždit alespoň 60 minut středně intenzivní až vysoce intenzivní pohybové aktivity denně.
- 2.. Pohybová aktivita trávající déle než 60 minut denně pak dále poskytuje další zdravotní

výhody.

3.. Většina z denní pohybové aktivity by měla být aerobní. Vysoce intenzivní činnosti by měly být její součástí, včetně těch, které posilují svaly a kosti, alespoň třikrát týdně.

Podle centra pro regulaci a prevenci nemocí (Disease Control and Prevention – CDC), je středně intenzivní aktivita definována jako aktivita, při níž spalujeme 3,5 až 7 kcal/min, což může být např. svižná chůze, a vysoce intenzivní aktivita, jako ta, při níž spalujeme více než 7 kcal/min., např. aerobní chůze, kondiční běh (CDC, 2013).

Objevují se ale i názory, že 60 min. středně intenzivní aktivity denně nemusí stačit. Andersen et al. (2006) se ve své studii zabýval souvislostmi mezi pohybovou aktivitou a seskupováním kardiovaskulárních rizikových faktorů. První tři čtvrtiny dětí vykazovaly zvýšené riziko onemocnění. Pouze nejaktivnější čtvrtá čtvrtina dětí tato rizika nevykazovala. Ve čtvrté čtvrtině byly dosaženy hodnoty 88 až 116 min. středně až vysoce intenzivní aktivity denně. Což znamená, že podle této studie nemusí být současné 60 minutové doporučené denní hodnoty dostačující v prevenci proti seskupování kardiovaskulárních rizikových faktorů.

Navíc existují i jiné doporučení než od WHO. Tudor-Locke a Basset (2004) ve své studii vydávají doporučení v počtu kroků místo v minutách. Základní doporučení pro zdravý životní styl je minimálně 10 000 kroků denně. Což ale pro děti a mládež nestačí. Proto doporučují 11 000 kroků pro děvčata a 13 000 kroků pro chlapce a to minimálně v průběhu pěti dní v týdnu.

Ať už se ale budeme řídit jakýmkoliv z výše uvedených doporučení, je patrné, že aktivní transport je jedním z mnoha vhodných nástrojů k pokusu o dosažení doporučených denních dávek pohybové aktivity našich dětí (Abbott, McDonald, Nambiar, & Davies 2009; Bere, van der Horst, Oenema, Prins, & Brug, 2008).

2.1.2 Zdravotní hlediska

Kalman, Hamřík a Pavelka (2009) uvádějí, že pohybová aktivita je nedílnou součástí našeho zdraví. Existuje celá řada studií, které dokládají, že pohybová aktivita přináší lidem všech věkových skupin, zdravým či nemocným, včetně lidí postižených, ať psychicky, či fyzicky, širokou škálu fyzického, sociálního a mentálního užitku.

A obráceně, pohybová inaktivita (nedostatek pohybové aktivity) přináší lidem celou řadu zdravotních problémů. Podle WHO (2010) je pohybová inaktivita čtvrtým nejčastějším

rizikovým faktorem globální úmrtnosti se 6 % smrtí celosvětově. Stojí za zhruba 21 až 25 % výskytu rakoviny prsu a rakoviny tlustého střeva, 27 % cukrovky a 30 % ischemické choroby srdeční.

Dále WHO (2009) uvádí, že prevalence nadváhy a obezity u dětí a mládeže je v 36 zemích evropského regionu 5 % až 25 %. Více než v polovině těchto zemí se prevalence každoročně zvyšuje, a to i navzdory snaze mezinárodních organizací a národních vlád zvyšovat povědomí o tomto problému a snaze nastavit účinná preventivní opatření. U nás je to např. společný projekt EU a České vlády Ovoce do škol. V České republice byla prevalence nadváhy a obezity podle WHO (2009) v kategorii jedenáctiletých dětí 17 % u dívek a 21 % u chlapců.

Podle Endokrinologického ústavu v Praze nabyla obezita během posledních dvaceti let rozměrů globální epidemie. Výskyt obezity stoupá u dospělých i dětí na celém světě. Vzhledem k tomu, že současné civilizační trendy vedou k nárůstu „obezigenních“ faktorů (sedavý způsob trávení volného času a nárůst konzumace vysoko-energetických potravin bez odpovídajícího energetického výdeje atd.), lze v příštích letech očekávat další vzestup výskytu obézních jedinců (Endokrinologický ústav, 2013).

Není tedy pochyb o tom, že jeden z mnoha důvodů, které stojí za výše zmíněnými příklady, je stále se snižující úroveň pohybové aktivity. Ať už je to přesun volnočasových aktivit dětí a mládeže od aktivních k pasivním nebo přesun dětí ze sedadel svých bicyklů na sedadla automobilů na cestě do školy.

Podle zahraniční studie (Rosenberg, Sallis, Conway, Cain, & McKenzie 2006) mají děti, které pravidelně aktivně docházejí či dojíždějí do školy, menší hodnoty BMI a podkožního tuku, než děti, které aktivně do školy nedojíždějí. Z toho vyplývá, že různé formy aktivního transportu můžou přispívat k prevenci proti nepřírozenému nabývání na váze.

Na druhou stranu Faulkner, Builing, Flora a Fusco (2008) uvádí, že sice nenalezl prokazatelný vztah mezi aktivním transportem do školy a nižší tělesnou hmotností, nicméně je prokazatelný vztah mezi aktivním transportem a vyšší pohybovou aktivitou u dětí, které aktivní transport využívají. To znamená, že děti využívající aktivní transport vykazují větší míru PA, což je bezesporu zdraví prospěšné, bez ohledu na jejich tělesnou hmotnost.

Cooper et al. (2006) zase zdůrazňuje, že používání kola jako transportu do školy a ze školy může napomoci k vyšší kardiovaskulární zdatnosti.

2.2 Aktivní vs. Pasivní transport

Pojmem transport rozumíme přemísťování věcí či osob z jednoho místa na druhé. V případě osob můžeme transport rozdělit na aktivní a pasivní. Babey, Hastert, Huang a Brown (2009) označuje aktivní jako jakoukoliv nemotorizovanou formu transportu. Většina ostatních spadá pod aktivním transportem chůzi a jízdu na kole. Cooper, Page, Foster a Qahwaji (2003) se zabývá jenom chůzí. Já se v této práci věnuji aktivnímu transportu dětí a mládeže na cestě do školy a ze školy, a přikláním se k definici od Babey, Hastert, Huang a Brown (2009) a dalším, kteří označují aktivní transport jako nemotorizovanou formu transportu (kolo, chůze, koloběžka, skateboard, atp.)

Jako pasivní transport bylo ve všech uvedených studiích označeno použití automobilu, školního autobusu nebo veřejné dopravy.

Podíl pasivního transportu na úkor transportu aktivního na celkovém dojíždění do školy neustále roste. "Větší vzdálenosti, rostoucí příjem domácností a rostoucí počet automobilů, jsou trvale spojeny s menším využíváním aktivního transportu mezi dětmi." Pont, Zivani, Wadley, Bennet a Abbot (2009, 849)

Podle Van der Ploeg et al. (2008) bylo procentuální zastoupení u australských dětí ve věku 5 až 9 let, které chodily do školy pěšky, 57,7 % v roce 1971, 44,5 % v roce 1981, 35,3 % v roce 1991 a 25,5 % v letech 1999 až 2003. Naopak nárůst použití automobilů k dopravě dětí do školy a ze školy stejné věkové kategorie byl 22,8, 37,3, 53,9 a 66,6 %. U dětí ve věku 10 až 14 kleslo pěší docházení v průběhu uvedených let z 44,2 % na 21,1 %, zatímco používání automobilu v této věkové kategorii stoupl z 12,2 % na 47,8 %.

K podobným výsledkům došel v USA McDonald (2007), který uvádí pokles aktivního transportu u dětí z 40,7 % na 12,9% v letech 1969 až 2001.

Velký nárůst počtu automobilů je patrný i v České republice (Tabulka 1).

V České republice sice chybí studie, které by potvrdily souvislost mezi nárůstem automobilizace a nárůstem pasivního transportu u dětí, ale nelze si nevšimnout velkého množství automobilů v okolí škol a mateřských školek ve srovnání s minulostí.

Tabulka 1. Stupeň automobilizace v ČR (1961 – 2006)

Rok	Počet automobilů na 1000 obyvatel	Počet obyvatel na jeden automobil
1961	21	47,1
1971	72	13,8
1981	182	5,5
1990	233	4,3
2000	362	2,8
2006	398	2,5

Převzato z Brůhová-Foltýnová (2009).

3.Cíle práce

Hlavním cílem této práce je na základě dostupné aktuální literatury zpracovat přehled nejdůležitějších faktorů ovlivňujících rozhodování o volbě formy transportu dětí a mládeže na cestě do školy a ze školy.

Dílčí cíle

- Přispět do diskuze o hledání možností, jak dětem navýšit každodenní pohybovou aktivitu.
- Přispět k sestavení teoretických východisek pro realizaci intervenčních programů v rámci podpory aktivního transportu a pohybové aktivity.
- Podpořit přenos zkušeností a výsledků výzkumných studií ze zemí, ve kterých se AT zabývají podrobněji, do České republiky.

4. Metodika

Vyhledávání literatury probíhalo v těchto internetových databázích - Web of science, Scopus, Science direct, EBSCO, Elsevier, Google scholar.

Pomocí klíčových slov, Active transportation, Active commuting a Active school travel jsem hledal studie na téma aktivní transport.

U nalezených studií jsem si přečetl název a abstrakt studie a podle následujících kritérií jsem jednotlivé práce zařazoval do finálního výběru nebo je vyřazoval.

1. Práce se musely týkat dětí školního věku, to znamená že horní hranice byla stanovena na 18 let.
2. Práce se týkaly pouze aktivního transportu do školy a ze školy.
3. Práce se zabývaly pouze faktory, které mají vliv na využívání AT.
4. Vybíral jsem pouze práce ze zemí s podobným kulturním pozadím, jako má Česká republika, tzn. práce ze zemí Evropy, USA a Austrálie.

Ve finálním výběru zůstalo 30 prací, které splňovaly zmíněné čtyři požadavky. Tyto práce jsem celé přečetl a podrobil analýze.

Zajímalo mě:

1. Co bylo danou studií zkoumáno, to znamená, které faktory potenciálně ovlivňují rozhodování při volbě transportu.
2. Které z těchto zkoumaných faktorů byly označeny jako významné při rozhodování při volbě transportu.

Tyto poznatky jsem vypsál a utřídil v tabulce 2, kde jsem pro větší přehlednost vypsál i následující charakteristiky výzkumných souborů – autora, rok, zemi ve které studie proběhla, velikost výzkumného vzorku, věk, pohlaví a míra využívání AT.

5. Výsledky

Výsledky této práce (tabulka 2) naznačují provázanost a vzájemné působení jednotlivých faktorů, nicméně vzdálenost spolu s vnímáním bezpečnosti, ať už ze strany rodičů či dětí, jsou nejčastěji označované, jako faktory nejvýznamněji ovlivňující volbu transportu do školy a ze školy, v mnou analyzovaných studiích.

V případě vzdálenosti se ze všech 30 studií věnovalo, mimo jiné, vlivu vzdálenosti 19 prací a pouze vzdálenosti 1 práce. Z těchto 20 studií 18 označilo vzdálenost jako významný faktor ve volbě transportu. Dvě ze 30 studií označily vzdálenost jako významný faktor i přesto, že nebyl původně předmětem zájmu těchto studií.

V případě vnímání bezpečnosti se 13 prací z celkového množství zabývalo tímto tématem a 10 z nich označilo vnímání bezpečnosti jako významné. Jedna práce označila vnímání bezpečnosti jako významné pouze v případě ženského pohlaví.

Dále to jsou různé faktory rovněž spojené s infrastrukturou (konektivita ulic a chodníků, množství chodníků a cyklostezek, hustota osídlení, množství přechodů pro chodce), které se ukázaly jako významné v 11 z 16 prací.

Věk byl označen jako významný v 7 z 8 studií.

Etnický původ byl označen jako významný v 5 ze 7 studií.

Socio-ekonomický status byl označen jako významný v 5 z 9 studií.

Další koreláty byly zastoupeny spíše jednotlivě, kouření, návykové chování, způsob dojíždění rodičů do práce, postoje opatrovníků, zaměstnání matky, které byly označeny jako významné a pak roční období, vztahy v domácnosti, sledování televize, organizované a neorganizované pohybové aktivity ve volném čase, které jako významné v rozhodování o volbě transportu označeny nebyly.

Tabulka 2

Charakteristika a výsledky studií							
Autoři	Země	Vzorek	Věk	Pohlaví	AT	Faktory kterými se studie zabývala	Faktory významně ovlivňující AT podle této studie
Babey et al. (2009)	USA	3451	12-17	MŽ	25%	ethnita příjem domácnosti,vzdálenost,vnímání bezpečnosti,oblast	ethnita, vzdálenost, městské prostředí, menší příjem
Baig et al. (2009)	UK	673	11-14	MŽ	59,6%	váha, ethnita, vliv sociálně deprivovaného prostředí	ethnita
Beck et al. (2008)	USA	2274	5-14	MŽ	14%	vzdálenost, vnímání bezpečnosti,příjem domácnosti,praktičnost používání automobilu	vzdálenost,vnímání bezpečnosti
Bere et al. (2008)	Nizozemí	1361	12-15	MŽ	47%	vzdálenost, ethnita	vzdálenost, ethnita
Bringolf-Isler et al. (2008)	Švýcarsko	1031	6 – 7, 9 – 10, 13 – 14	MŽ	77,8%	věk,vzdálenost,přecházení hl.ulic,hustota obydlí,vnímání bezpečnosti,počet aut v domácnosti	věk,vzdálenost,počet hl.ulic
De Meester et al. (2013)	Belgie	637	13-15	MŽ	-	vnímání environmentálních atributů vystavěné infrastruktury	hustota obydlí, bezpečnost, vzdálenost,konektivita,nížeí míra územní rozmanitosti,infrastruktura přátelská k chůzi
D'Haese et al. (2011)	Belgie	696	11-12	MŽ	59,3%	vzdálenost	vzdálenost
Ducheyne et al. (2012)	Belgie	850(pouze kolo)	10-12	MŽ	16,5%	individuální(počasí,lenost...), sociální(kamarádi,sousedské vztahy...), environmentální (bezpečné silnice,chodníky,hustota provozu,vzdálenost...)	vnímání bezpečnosti provozu ze strany rodičů
Faulkner et al. (2010)	Kanada	37 rodičů	8-9	MŽ	20 dětí	na základě čeho se rodiče rozhodují	bezpečnost, provoz, vyspělost dítěte

Charakteristika a výsledky studií							
Autoři	Země	Vzorek	Věk	Pohlaví	AT	Faktory kterými se studie zabývala	Faktory významně ovlivňující AT podle této studie
Fyhri et al. (2008)	Norsko	1282	6-12	MŽ	62%	vzdálenost, bezpečnost, věk, stezky po cestě do školy, vzdělání rodičů, roční období, hustota provozu	věk, vzdálenost
Gropp et al. (2012)	Kanada	3997	6-10 ročník	MŽ	62,6%	seznam možných korelátů AT dostupných v současné literatuře	Vnímání bezpečnosti, množství chodníků, vzdálenost
Hume et al. (2009)	Austrálie	121 a 188	9 a 14	MŽ	25%	individuální (počasí, lenost...), sociální (kamarádi, sousedské vztahy...), environmentální (bezpečné silnice, chodníky, hustota provozu, vzdálenost...)	všechny uvedené
Martin et al. (2007)	USA	7433	9-15	MŽ	-	vzdálenost, věk, etnicita, region, vzdělání rodičů, příjem domácnosti, bezpečnost, zastavenost	vzdálenost, vzdělání rodičů, bezpečnost, věk
Mcdonald (2008)	USA	8231	5-14	MŽ	13,3%	vztahy v domácnosti, zaměstnání rodičů	vzdálenost, zaměstnání matky
Mcdonald et al. (2010)	USA	357	10-14	MŽ	32%	vnímání sociální soudržnosti v sousedství	vzdálenost, bezpečnost, prostředí přátelské k AT
Mcdonald (2008)	USA	14553	5-18	MŽ	-	etnicita, nízký příjem domácností	vzdálenost, etnicita, nízký příjem domácností, bezpečnost
Mcmillan (2007)	USA	12240	9-12	MŽ	-	městská forma	městská forma, bezpečnost, možnosti dopravy, postoje opatrovníků

Charakteristika a výsledky studií							
Autoři	Země	Vzorek	Věk	Pohlaví	AT	Faktory kterými se studie zabývala	Faktory významně ovlivňující AT podle této studie
Merom et al. (2005)	Austrálie	808	5-12	MŽ	367	vzdálenost,věk,bezpečnost,druh školy	vše uvedené + způsob dojíždění rodičů do práce
Mota et al. (2007)	Portugalsko	705	7-12 ročník	Ž	52,6%	sledování televize,vzdělání rodičů,bezpečnost,konektivita, infrastruktura	vzdělání otce,konektivita ulic
Murtagh et al. (2012)	Skotsko	126	8-9	MŽ	-	návykové chování	návykové chování
Nelson et al. (2008)	Irsko	4013	5-17	MŽ	33%	hustota obydlí,vzdálenost,počasí,bezpečnost,praktičnost,kopcovitost	vzdálenost,hustota obydlí
Pabayo et al. (2008)	Kanada	3613	9,13,16	MŽ	23,3%	věk,pohlaví,příjem domácnosti,ethnita,místo bydliště(město,vesnice...)	vše uvedené
Panter et al. (2010)	UK	2012	9-10	MŽ	-	vliv vzdálenosti na mnoho jiných faktorů (bezpečnost,hustota osídlení,konektivita,město vs. Vesnice atd.)	vzdálenost má vliv pouze na environmentální faktory
Robertson-Wilson et al. (2008)	Kanada	21345	9-12	MŽ	42,50%	socioekologické(demografické, behaviorální,psychologické, environmentální)	zvýrazňuje vzájemné působení faktorů
Santos et al. (2009)	Portugalsko	850	7-12 ročník	MŽ	66,3%	organizované a neorganizované fyzické aktivity ve volném čase	vztah se neprokázal
Timperio et al. (2006)	Austrálie	912	5 – 6 a 10 – 12	M	-	osobní,sociální,rodinné,environmentální faktory	vzdálenost,bezpečnost,konektivita,množství přechodu a semaforu,věk

Charakteristika a výsledky studií							
Autoři	Země	Vzorek	Věk	Pohlaví	AT	Faktory kterými se studie zabývala	Faktory významně ovlivňující AT podle této studie
Trap et al. (2011)	Austrálie	1197 (pouze kola)	10 – 12	MŽ	31,2% chlapců a 14,6% děvčat	vzdálenost, vnímání bezpečnosti, konektivita, intenzita provozu, důvěra rodičů ve své vlastní děti	vzdálenost, konektivita, intenzita provozu u chlapců a vnímání bezpečnosti u dívek
Yeung et al. (2008)	Austrálie	324	4 – 12, průměr 9	MŽ	-	vzdálenost, věk, bezpečnost, dohled dospělých	vzdálenost
Van Dyck et al. (2009)	Belgie	120	12-18	MŽ	80%	vzdálenost, městská, předměstská oblast, konektivita, pochůznost, hustota zabydlení	v této studii se nepotvrdil významný vliv ani jednoho ze zkoumaných faktorů
Van Dyck et al. (2010)	Belgie	1271	17-18	MŽ	58,4%	vzdálenost, kouření, SES, hustota obydlí, konektivita, bezpečnost, cyklistická infrastruktura	vzdálenost, kouření, hustota zabydlení, konektivita,

6. Diskuze

6.1 vzdálenost

Není překvapivé, že vzdálenost je jedním z nejdůležitějších faktorů co se aktivního transportu týče. Pokud dítě žije 20 km od školy, nemůžeme po něm chtít, aby v rámci navýšení denní pohybové aktivity, chodilo do školy pěšky nebo dojíždělo na kole. Jestliže ale chceme, aby se s ohledem na aktivní transport zlepšila urbanizace měst. Aby se lépe řešily spádové oblasti. Budeme-li chtít propagaci a intervenci zacílit tím správným směrem, je třeba nalézt vzdálenost, která děti od AT neodrazuje.

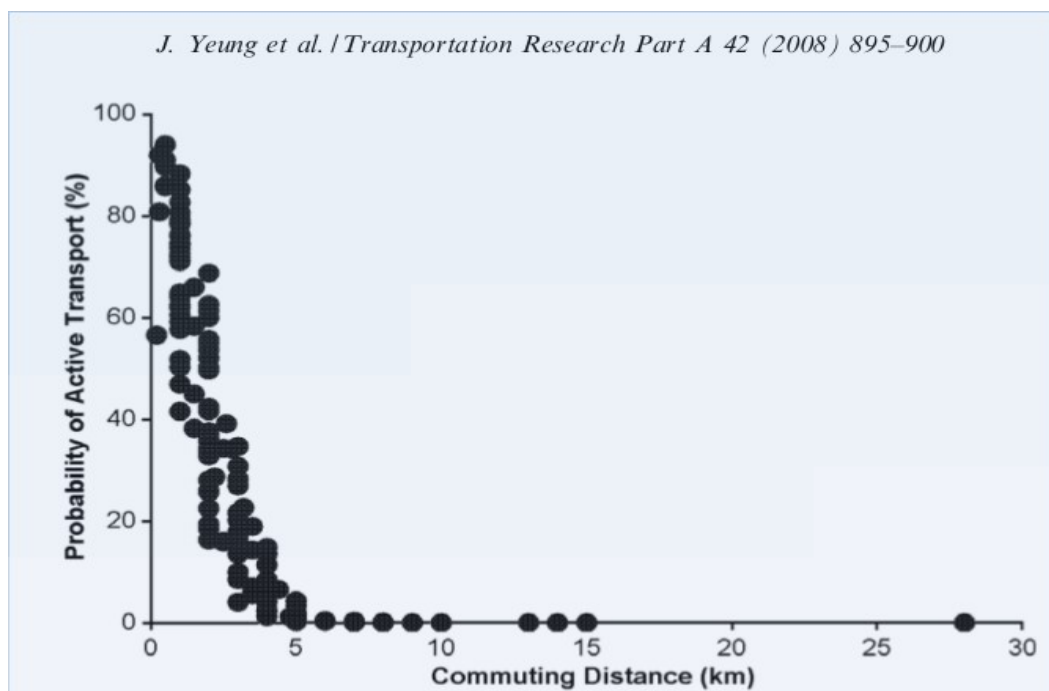
Zároveň ani nepřekvapí, že právě vzdálenost je ve vědeckých pracích zaměřujících se tímto směrem nejčastěji zmiňovaná a diskutovaná proměnná.

"Vzdálenost do školy se časem zvětšila a má za následek polovinu poklesu AT do školy. V průběhu let, kdy byl prováděn průzkum, také vykazala největší vliv na rozhodnutí, jestli použít AT" (McDonald, 2007)

Podle Beck a Greenspan (2008) 70 % účastníků studie uvedlo jako hlavní překážku pro aktivní transport právě vzdálenost.

Podle Babey, Hastert, Huang a Brown (2009) byla právě vzdálenost nejvíce spojena s aktivním transportem. Dále uvádí, že adolescenti žijící ve vzdálenosti do dvou milí, což se v našich podmínkách rovná cca 3200 m, spíše použijí aktivní transport, než jejich vrstevníci žijící ve vzdálenosti nad 3200 m od školy.

Vztah mezi vzdáleností a pravděpodobností, že dítě využije nějakou formu AT, je znázorněn na grafu (Obrázek 2) podle Yeung, Wearing a Hills (2008). Pravděpodobnost se z nulových hodnot začíná zvedat od 5 km a níže. Dále Yeung, Wearing a Hills (2008) uvádí, že i přesto, že rodiče v této studii uváděli kromě vzdálenosti, jako nejdůležitější faktory věk dítěte, bezpečnost, dozor a fyzickou úroveň dítěte, studie prokázala, že pouze vzdálenost byla spojena se zvětšující se pravděpodobností užívání aktivního transportu.



Obrázek 2. Vztah mezi dojížděnou vzdáleností a pravděpodobností volby aktivního transportu (Yeung, Wearing, & Hills 2008).

Bere, van der Horst, Oenema, Prins a Brug, (2008) uvádí průměrnou vzdálenost mezi školou a domovem, která ovlivňuje způsob dopravy, 1,4 km pro chodce, 4,7 km pro cyklisty a 9,6 km pro neaktivní transport.

Podle Bringolf-Isler et al. (2008), která prováděla svůj výzkum na švýcarských školách, žije převážná většina švýcarských dětí ve vzdálenosti jednoduše dosažitelné aktivním transportem. Průměrná vzdálenost nepřesahuje 500 m hranici vzdušnou čarou mezi domovem a školou. Díky tomu je procento dětí využívající aktivní transport vyšší, než u dětí z podobných studií např. ve Velké Británii, Austrálii či USA. Zde opět vidíme, jak důležité je pečlivě plánovat rozmístění škol a spádových oblastí. Bringolf-Isler et al. (2008) zároveň uvádí vzdálenost jako hlavní objektivní ukazatel rozhodující o volbě transportu, a akcentuje nutnost i nadále do budoucna udržet krátké vzdálenosti do školy, jako prevenci úbytku aktivně dojíždějících dětí, jak jsme toho svědky ve studiích z jiných zemí.

Nelson, Foley, O'Gorman, Moyna a Woods (2008) ve své studii “Jak daleko je příliš daleko?” také zmiňuje vzdálenost jako hlavní ukazatel ve výběru transportu mezi adolescenty v Irsku. Jako cílovou skupinu pro intervenci ve prospěch aktivního transportu doporučuje děti žijící ve vzdálenosti menší než 2,5 míle. Zatímco pro delší vzdálenosti, než je 2,5 míle, doporučuje propagaci jiných pohybových aktivit, které by mohly pomoci naplnit doporučené

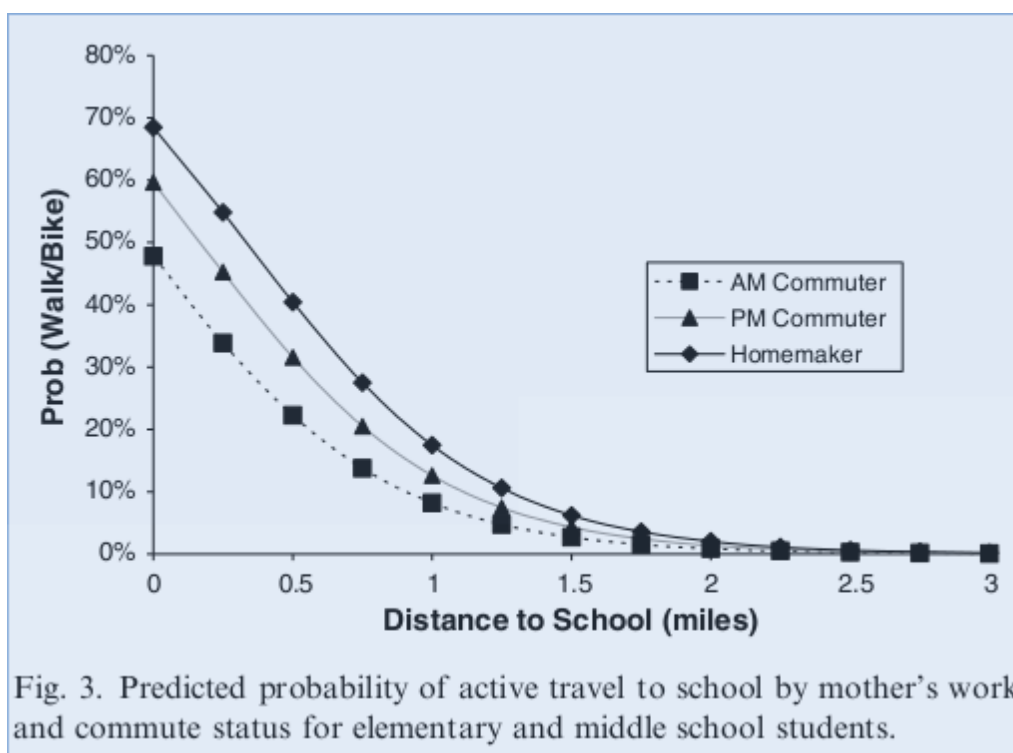
denní hodnoty pohybové aktivity.

Narozdíl od těchto citovaných autorů Van Dyck, Cardon, Deforge a De Bourdeaudhuij (2009) neuvádí, ke svému vlastnímu překvapení, rozdíl, mezi adolescenty žijícími v předměstských oblastech, kde jsou vzdálenosti do školy delší, a mezi adolescenty žijícími ve středu města, kde jsou tyto vzdálenosti kratší, a kde je navíc i lepší prostředí pro užívání aktivního transportu. U obou těchto skupin bylo procentuální zastoupení žáků užívajících formy aktivního transportu stejné, tedy kolem 80 %. Neuvádí však vzdálenosti v jednotkách míry, ale v jednotkách časových. Jako průměrnou hodnotu uvádí 13,6 minuty. Jedná se o průměr spočítaný z časů cyklistů i chodců, jejichž celkové zastoupení bylo 81 %. Z toho se dá usoudit, že průměrná vzdálenost byla zhruba 4 km. Nepřímo tedy podporuje již zmíněnou studii „Jak daleko je příliš daleko?“ od Nelson, Foley, O'Gorman, Moyna a Woods (2008). V té se uvádí vzdálenost na hranici 4 km jako přelomová v rozhodování o AT.

Fyhri a Hjorthol (2009), který prováděl studii mezi norskými dětmi a jejich rodiči, uvádí, že aktivní transport používá okolo 60 % dětí. Kolem 25 % dětí vozí do školy rodiče a zbytek používá hromadnou dopravu. Rodiče, kteří vozí své děti do školy autem, uvádějí jako hlavní důvod pro tento druh transportu společný směr na cestě do práce, a to v 58 % případů. Pouze 14 % z nich uvádí jako důvod pro využití automobilu vzdálenost. Naprostá většina žáků z tohoto zkoumaného vzorku žila ve vzdálenosti do 4 km od školy. Což znamená, že tato studie opět potvrzuje výsledky studií, které uvádějí 4 km vzdálenost jako přelomovou hranici ve volbě transportu. Dále tato studie pomocí analýzy s více proměnnými měří index dětské „nezávislé mobility“, kde označuje vzdálenost spolu s věkem za nejdůležitější proměnné. Kdy jsou na sobě tyto proměnné závislé tak, že s každým dalším rokem věku dítěte přibývá do tohoto indexu „nezávislé mobility“ kilometr navíc.

Další studie zmiňující se o vzdálenosti je Martin, Lee a Lowry (2007), kde 47,9 % dětí ve věku 9-15 let, které žijí ve vzdálenosti menší, než je jedna míle od školy, využívá aktivní transport. Tato studie označuje vzdálenost do jedné míle (1,6 km) mezi domovem a školou jako vzdálenost jednoduše dosažitelnou pěšky a vzdálenost do 2 mílí (3,2 km) mezi domovem a školou jako vzdálenost jednoduše dosažitelnou na kole.

McDonald (2008) dává ve své studii vzdálenost do souvislosti s interakcemi, jež se objevují v domácnosti, kde dítě vyrůstá. A to především ve vztahu s matčíným dojížděním do práce (Obrázek 3), které ovlivňuje podle této studie aktivní transport dítěte nejvíc ze všech interakcí, jež se v domácnosti objevují. Otcovo dojíždění do práce např. neovlivňuje AT dítěte nijak významným způsobem.



Obrázek 3. Předpokládaná pravděpodobnost AT do školy v závislosti na zaměstnání matky.

Na tomto modelu McDonald (2008) ukazuje, že krátká vzdálenost v kombinaci s matkou v domácnosti, zvyšuje míru pravděpodobnosti, že si dítě zvolí aktivní formu transportu a naopak, pokud matka pracuje v dopoledních hodinách a tudíž dojíždí do práce ráno, je tato pravděpodobnost nejnižší. Navíc je z tohoto grafu patrné, že vzdálenost, kdy je dítě ještě ochotné se aktivně dopravovat do školy, je okolo 4 km. Nad touto hranicí se pravděpodobnost, že použije aktivní transport, rovná téměř nule.

Merom, Tudor-Locke, Bauman a Risselb (2006), na rozdíl od McDonald (2008), uvádí, že AT dítěte je významně ovlivněn otcovým dojížděním do zaměstnání, zvláště jeli jeho cesta do práce závislá na automobilu. V tomto případě je vliv na AT významný, i když dítě žije v blízké vzdálenosti od školy. Dále uvádí, že krátké vzdálenosti sice výrazně zvyšují procento aktivně se dopravujících dětí, ale na druhou stranu, díky této krátké vzdálenosti, není podíl pohybové aktivity na celkové doporučené denní dávce tak významný, jako by bylo zapotřebí. Zároveň také dodává, že jakýkoliv pohyb je lepší, než žádný.

V jiné studii McDonald (2008), dává do souvislosti vliv etnického původu a ekonomického

zázemí rodiny na míru AT a zmiňuje hranici půl míle (800m) od školy. Pod touto hranicí se rapidně zvyšuje pravděpodobnost užívání AT, napříč všemi etnickými skupinami bez rozdílu. Nad touto 800m hranicí se již vyskytují značné rozdíly v používání AT, jak mezi různými etniky, tak mezi dětmi podle toho, jestli jsou z dobře ekonomicky situovaných rodin či nikoliv. I přesto, že byla tato studie zaměřena jiným směrem, zdůrazňuje silný vztah mezi vzdáleností a aktivním transportem. Vzorek dětí použitý v této skupině, neobsahoval děti žijící ve větší vzdálenosti než 4 km od školy.

Timperio et al. (2006) rozdělil děti do skupin podle věku a vzdálenosti. Vzdálenost pak na dvě skupiny (pod 800m a nad 800m). Tato vzdálenost byla určena na základě odpovědí rodičů, co ještě oni sami považují za vhodnou vzdálenost pro své děti k chůzi do školy a ze školy. Děti podle věku pak rozdělil na dvě skupiny, 5-6 let a 10-12 let. Děti žijící ve vzdálenosti do 800m z první věkové skupiny byly ochotny užívat AT pětkrát častěji než děti žijící ve vzdálenosti nad 800m. Děti ze starší věkové skupiny nahlásily užívání AT dokonce desetkrát častěji, pokud žily ve vzdálenosti kratší než 800m.

Z výše uvedeného je patrné, že vzdálenost je opravdu jedním z nejdůležitějších faktorů, které ovlivňují aktivní transport. Zároveň je patrné, že se na tuto proměnnou dá nahlížet mnoha různými způsoby, a také že nestojí osamoceně. Vždy jde o kombinaci mnoha dalších faktorů, které se vzájemně ovlivňují, a vzdálenost nemusí být vždy tím rozhodujícím prvkem. Např. Panter, Jones, Van Sluijs a Griffin (2010) uvádí, že vzdálenost upravuje pouze vztah mezi AT a environmentálními faktory, na ostatní faktory podle této studie vliv nemá. Tzn., že pokud bude např. cesta do školy vnímána jako nebezpečná, nezáleží na vzdálenosti. Zatímco bude-li vnímána např. jako nehezká nebo vede-li kopcovitým terénem, může i nadále docházet k AT, pokud bude blízko.

6.2 Vnímání bezpečnosti

Stejně jako u vzdálenosti, ani u vnímání bezpečnosti na cestě mezi školou a domovem není překvapující, že má rozhodující význam při volbě transportu. Pokud budeme chtít najít doporučení pro vytvoření prostředí, které je vnímáno dětmi a jejich rodiči jako bezpečné, bude to, na rozdíl od vzdálenosti, složitější. Na vnímání bezpečnosti se dá nahlížet mnoha různými úhly pohledu, a navíc se nedá podobně jako vzdálenost měřit ve fyzikálních jednotkách.

Babey, Hastert, Huang a Brown (2009) se ve své studii pouze ptá rodičů dětí, jestli se cítí ve

svém okolí bezpečně. Ve výsledcích studie uvádí, že toto vnímání neovlivňuje volbu AT. Zároveň taky ale uvádí, že obecné dotazování na vnímání bezpečnosti je méně účinné, než specifitější dotazování, vedoucí k pochopení, čeho se děti či jejich rodiče obávají. Fyhri a Hjorthol (2009) klade tuto otázku nejen rodičům, ale i dětem, a jako rozhodující vidí osobní zkušenost rodičů se zvýšenou bezpečností, podpořenou aktivní kampaní a dobrou informovaností.

Beck a Greenspan (2008) už toto vnímání bezpečnosti rozděluje na strach z trestné činnosti a strach ze silničního provozu, přičemž dokládá, že strach ze silničního provozu výrazně ovlivňuje rozhodování dětí a rodičů o formě transportu. Hume et al. (2009) zahrnuje do vnímání bezpečnosti hustotu provozu, dostatečné množství chodníků a přechodů pro chodce; Bringolf-Isler et al. (2008) zase množství semaforů cestou do školy; Nelson, Foley, O'Gorman, Moyna a Wood (2008) přidává rušnost ulic a rychlost silničního provozu.

Timperio et al. (2006) uvádí, že hlavně přecházení rušných ulic a nedostatečný počet semaforů má negativní vliv na rozhodování rodičů, zvláště u mladších dětí. Dále uvádí, že pokud žijí v hustěji obydlených oblastech, kde nechodí děti do školy samy, ale ve větších skupinkách, jsou spíše ochotni nechat svoje děti jít pěšky. Navrhuje proto zahrnout do podpory aktivního transportu návrh na vytvoření organizovaných pěších skupin, které nazývá pěší školní autobusy. Tyto "autobusy" by pak byly podpořeny hlídkami v místech nejrušnějších přechodů. Spolu s Mota et al. (2007), McMillan (2007) a dalšími zároveň upozorňuje na vliv městského designu na vnímání bezpečnosti.

Jiný přístup zvolil McDonald, Deakin a Aalborg (2010), ve své studii prokazuje, že rodiče vnímají cestu do školy jako bezpečnější, pokud je okolí, ve kterém žijí, více sociálně integrované. Jestliže bylo toto vnímání sociální soudržnosti vyšší, bylo i vyšší procentuální zastoupení aktivně se přepravujících dětí. Rodiče v takovém prostředí věří tomu, že je dítě i pod dozorem ostatních dospělých ze sousedství. McDonald, Deakin a Aalborg (2010) doporučuje, aby se finanční prostředky nevynakládaly jen na bezpečnější infrastrukturu, ale i na programy a propagaci posilující neformální vztahy mezi dospělými.

I Yeung, Wearing a Hills (2008) kromě bezpečnějších pěších tras, uvádí dozor dospělých jako důležitý, pro vnímání cesty do školy jako bezpečné.

Vnímání bezpečnosti ovlivňuje celá řada dalších dílčích faktorů. Samotné vnímání bezpečnosti ze strany rodičů i dětí je pak velice důležitý faktor v konečném rozhodování o volbě transportu. V některých studiích se vliv bezpečnosti na volbu transportu nepotvrdil, což mohlo být způsobeno např. již vytvořenou bezpečnou infrastrukturou v místech, kde se

průzkum prováděl, nebo způsobem sběru dat. Z výše uvedeného vyplývá, že pokud se rodiče a jejich děti nebudou cítit bezpečně, nebudou formy AT využívat.

6.3 Infrastruktura

Pojem veřejné infrastruktury je definován Stavebním zákonem (Zákon č. 183/2006 Sb.) takto:

"veřejnou infrastrukturou jsou pozemky, stavby, zařízení, a to:

1. dopravní infrastruktura, například stavby po-zemních komunikací, drah, vodních cest, letišť a s nimi souvisejících zařízení;
2. technická infrastruktura, kterou jsou vedení a stavby a s nimi provozně související zařízení technického vybavení, například vodovody, vodojemy, kanalizace, čistírny odpadních vod, stavby a zařízení pro nakládání s odpady, trafostanice, energetické vedení, komunikační vedení veřejné komunikační sítě a elektronické komunikační zařízení veřejné komunikační sítě, produktovody;
3. občanské vybavení, kterým jsou stavby, zařízení a pozemky sloužící například pro vzdělávání a výchovu, sociální služby a péči o rodiny, zdravotní služby, kulturu, veřejnou správu, ochranu obyvatelstva;
4. veřejné prostranství,
zřizované nebo užívané ve veřejném zájmu"

I podle tohoto úryvku ze zákona vidíme, že i již zmíněná vzdálenost a vnímání bezpečnosti jsou úzce spojena s infrastrukturou, ve které žijeme. Kromě semaforů, městského designu, hustotě provozu a dalších, které jsem již vyjmenoval v souvislosti s vnímáním bezpečnosti, a které jsou součástí veřejné infrastruktury, jsou zde i další, které se podílejí na rozhodování o volbě transportu.

Tak např. podle De Meester, Van Dyck, De Bourdeaudhuij, Deforche a Cardon (2013), Mota et al. (2007) a dalších je pro tuto volbu důležité, aby na sebe ulice, potažmo chodníky či cyklostezky řádně navazovaly. Nelson, Foley, O'Gorman, Moyna a Woods (2008) a další zmiňují hustotu obydlení jako jeden z faktorů, které pozitivně ovlivňují AT. V hustěji obydlených oblastech děti spíše využívají AT, než v oblastech méně obydlených.

A v neposlední řadě by i školy, jako budovy a instituce, které jsou součástí veřejné infrastruktury, měly být připraveny. Pokud si děti nebudou mít kam dát své bicykly, nebudou je používat. “Na některých školách v Olomouckém kraji nemají děti dovoleno parkovat kola u školy“ (Klímek, 2011). Zároveň by se školy měly podílet na podpoře AT. Za příklad nám může sloužit program Walk to school, který na celostátní úrovni podporuje AT ve Velké Británii a dokonce odměňuje děti, které docházejí do školy pěšky.

I podle WHO (2006) lidé více chodí a jezdí na kole v případě, že je snížena rychlost dopravy a je budována vyhovující a bezpečná infrastruktura, jako jsou jízdní pruhy pro cyklisty, cyklotrasy, cyklostezky. A to vše za podpory politiků na komunální úrovni.

To znamená, že je třeba intervenovat nejen směrem do rodin s dětmi, ale taky velice intenzivně mezi úředníky na magistrátech měst a obcí, kteří plánují územní rozvoj, kteří schvalují nové stavby, rozhodují o financích atd.

6.4 Věk

Věk dětí a mládeže se v zde uvedených studiích pohyboval v různých rozmezích a to mezi 4 až 18 lety. Je z toho patrné, jak velkou roli věk hraje. Vývojový skok je v tomto věkovém rozmezí obrovský. Je pochopitelné, že např. tolik zmiňovaná vzdálenost je vnímána jinak u čtyřletého dítěte na rozdíl od osmnáctiletého adolescenta. Stejně tak s bezpečností. Rodiče se jistě rozhodují jinak v případě dítěte pětiletého a patnáctiletého. Proto je podle mého mínění důležité vždy zohlednit věk dětí.

Zajímavé ovšem je, že ne vždy hrál věk významnou roli, a také ne vždy byl předmětem zájmu, a to i u studií, kde bylo věkové rozpětí zkoumaného vzorku značné, jako např. McDonald (2008). Věkem se nijak nezabývá i přesto, že je zkoumaný vzorek v této práci 5 až 18.

A v pracích, které se zabývají i věkem a zároveň ho označují jako významný, se ne vždy výsledky shodují. Tak např. Fyhri a Hjorthol a (2009), Bringolf-Isler et al. (2008) , Merom, Tudor-Locke, Bauman a Risselb (2006), Timperio et al. (2006) a další se shodují v tom, že s přibývajícím věkem roste i míra využívání AT.

K úplně opačným výsledkům dospěl Pabayo a Gauvin (2008), kteří uvádí, že podíl dětí používajících aktivní transport je 40,3 % u dětí devítiletých, 15,2 % u třináctiletých a 13 % u šestnáctiletých.

Ve studii Martin, Lee a Lowry (2007), kde se vzorek dětí pohybuje mezi 9 a 15 roky, výsledky naznačují, že od 9 do 12 let vzrůstá využívání AT, a po 13 roce věku začíná opět povolna využívání AT klesat.

6.5 Pohlaví

Většina studií nenašla významný rozdíl v užívání AT mezi dětmi a mládeží na základě rozdílného pohlaví. Mota et al. (2007) pracoval ve své studii pouze s děvčaty, zatímco Timperio et al. (2006) pouze s chlapci. U těchto dvou studií tedy srovnání chybí. Pouze Trapp et al. (2011) uvádí významný rozdíl, jak mezi procentuálním zastoupením děvčat a chlapců v užívání AT (děvčata 14,6 %, chlapci 31,2 %), tak ve faktorech, které toto užívání ovlivňují. U děvčat je to v této studii vnímání bezpečnosti, a u chlapců vzdálenost, konektivita a intenzita provozu.

6.6 Etnicita

Nevím nakolik aktuální je tento faktor pro českou republiku, poněvadž ve srovnání se zeměmi, ve kterých mnou analyzované studie probíhaly, máme jen zlomek etnicky minoritních skupin. Dá se ale předpokládat, že se vzhledem k demografickému vývoji v České republice budou rozšiřovat, či vznikat nové.

Je zajímavé, že se, v této oblasti, doposud realizované studie navzájem velice liší. Např. Bere, Van der Horst, Oenema, Prins a Brug (2008) ve své studii, která proběhla v Nizozemí, uvádí, že děti přistěhovalců používají AT podstatně méně, než děti z holandských rodin. Dále uvádí, že v holandských rodinách je zastoupeno vlastnictví bicyklu v celých 83 %, zatímco v rodinách přistěhovalců je to mezi 47-67 %. Tento fakt přičítá kulturnímu pozadí jednotlivých etnik.

Naopak Babey, Hastert, Huang a Brown (2009) v USA zjistili, že přistěhovalci používají AT více, než američané. Studie zjistila, že přistěhovalci z Latinské Ameriky používají AT více, než bílá majorita a taky více, než ostatní minority jako např. hojně zastoupená africko-americká. Zatímco Martin, Lee a Lowry (2007) zjistili, že mezi etniky žádné významné rozdíly nepanují a McDonald (2008) naopak zjistil, že nejen "latinos" ale i "african-americans" používají aktivní transport daleko více, než bílá většina. Tato studie ale proběhla mezi dětmi

jejíchž rodiče mají nízké příjmy, a jejichž socio-ekonomický status je nižší, což jak uvedu dále také může mít vliv na AT.

Z těchto příkladů je patrné, že narozdíl od např. vzdálenosti, jsou výsledky týkající se etnik pro Českou republiku, nepřenositelné. Bylo by potřeba udělat výzkumné šetření, které by zohledňovalo kulturní pozadí a historické kořeny jednotlivých etnik, ať už je to etnikum romské, vietnamské anebo např. ukrajinské, a na základě těchto výsledků se rozhodnout, zda je potřebná jiná forma intervence či nikoliv, jako to doporučují autoři studií v USA. Jejich doporučení je intervenovat jiným způsobem v etnických menšinách než u bílé majority.

6.7 Socio-ekonomický status

"Socio-ekonomický status (SES) je sociologický termín označující místo, pozici jedince ve společenské struktuře" (Šafář, 1969, 591).

Obecně se dá říci, že čím vyšší vzdělání rodičů, což má za následek lepší ekonomickou situaci, tím méně pak děti využívají forem aktivního transportu. To potvrzují studie od Babey, Hastert, Huang a Brown (2009), Martin, Lee a Lowry (2007) a McDonald (2008). Posledně jmenovaný k tomu dodává, že lidi s vyššími příjmy mají i vyšší možnost využití automobilu, a že většinou žijí ve větších vzdálenostech od školy, v oblastech s menší hustotou osídlení, a tudíž spíše využívají transport pasivní.

Na druhou stranu existují i studie, ve kterých se role SES nepotvrdily. Jako např. Timperio et al. (2006) nebo Van Dyck, De Bourdeaudhuij, Cardon a Deforche (2010).

6.8 Ostatní

Výše uvedené faktory jsou ty, které byly uváděny opakovaně a mají největší podíl jak v zastoupení zkoumaných proměnných, tak v ovlivňování AT u dětí a mládeže. Kromě těchto se ale ojediněle objevovaly i jiné zkoumané faktory.

Van Dyck, De Bourdeaudhuij, Cardon a Deforche (2010) se jako jediní ve své studii zabývali kouřením a poukázali na souvislost mezi kouřením u adolescentů a AT. U těch, kteří již kouří v mladém věku byla zaznamenána menší míra vyžívání AT.

Murtagh, Rowe, Elliott, McMinn a Nelson (2012) zase ve své studii prokázali souvislost

mezi návykovým chováním a AT, což znamená, že kromě potřeby vytvořit co možná nejlepší podmínky pro to, aby děti využívaly AT, je v nich potřeba vytvořit návyk na jeho používání. Udělat tedy z AT něco normálního, běžného, nejlépe něco co je mezi dětmi a mládeží vnímáno jako “trendová” záležitost. Podle mého názoru toto postavení dnes bohužel zaujímají automobily.

A objevily se i další faktory, u kterých se ale zásadní souvislost neprokázala, jako např. sledování televize (Mota et al., 2007) nebo organizované či neorganizované pohybové aktivity ve volném čase (Santos et al., 2009).

7. Závěr

Z výsledků i diskuze vyplývá, že jsou jednotlivé faktory úzce provázány. I přestože jsou vzdálenost a vnímání bezpečnosti nejčastěji označovány jako nejdůležitější faktory při rozhodování o volbě transportu, nestojí osamoceně. Chceme-li, aby naše děti používaly AT, nestačí pouze upravit vzdálenost do školy, což by v mnoha případech ani nebylo možné. Musíme se postarat o to, aby se infrastruktura, ve které žijeme a budeme žít, budovala nebo upravovala komplexně s ohledem na všechny druhy transportu. Je potřeba vytvořit dostatečné množství bezpečných chodníků, cyklostezek, přechodů pro chodce atp.

Spolu s tím je zapotřebí přesvědčit politiky, školy, rodiče a jejich děti o výhodách AT, to znamená, s přihlédnutím k výsledkům této práce, vhodně zvolit intervence, jak na celostátní, tak na komunální úrovni.

8.Souhrn

Díky změnám životního stylu, je v posledních několika dekádách neustále zaznamenáván pokles pohybových aktivit u dětí a mládeže školního věku. Což může mít za následek nemalé zdravotní problémy, jak psychického, tak fyzického charakteru. Proto je potřeba tento trend zvrátit a hodnoty pohybových aktivit u dětí a mládeže opět navýšit. Jednou z cest jak navýšit hodnoty pohybových aktivit je aktivní transport na cestě do školy a ze školy. Aby děti formy aktivního transportu využívaly, je zapotřebí k tomu vytvořit vhodné podmínky a naopak odstranit bariéry.

Tato práce analyzuje 30 zahraničních studií, které se zabývají aktivním transportem u dětí a mládeže do školy a ze školy. Cílem této práce je zpracovat přehled nejdůležitějších faktorů ovlivňujících využívání aktivního transportu. Zároveň tím i přispět do diskuze o pohybových aktivitách, zvláště pak o aktivním transportu.

Pomocí klíčových slov, Active transportation, Active commuting a Active school travel jsem hledal studie na téma aktivní transport v těchto internetových databázích - Web of Science, Scopus, ScienceDirect, EBSCO, Elsevier, Google scholar. Z nalezených prací jsem pak na základě předem stanovených kritérií vytrídil ty, které se zabývaly faktory ovlivňující aktivní transport a následně je analyzoval.

Vzdálenost a vnímání bezpečnosti jsou nejčastěji označovány jako faktory, které hrají klíčovou roli v rozhodování o volbě transportu, jak ze strany rodičů, tak ze strany dětí. Dále jsou jako důvod nevyužívání forem aktivního transportu často označovány ostatní součásti veřejné infrastruktury, jako konektivita ulic a chodníků, množství chodníků a cyklostezek, hustota osídlení, množství přechodů pro chodce atd.

Pokud budeme chtít aby se aktivní transport stal běžnou součástí každodenního života našich dětí, je třeba si uvědomit vzájemné provázání jednotlivých faktorů. Jen upravit vzdálenosti nepomůže. Celou problematiku je třeba řešit komplexně. Při výstavbě, či úpravě již stávající infrastruktury je třeba zohlednit všechny významné faktory. Spolu s tím je zapotřebí vhodně zvolená intervence.

9. Summary

Thanks to the change of our lifestyle is in the last few decades constantly declining the level of physical activity of school age children. This may lead to big health issues both physical and mental manner. Therefore it is necessary to change this trend and decrease the level of physical activity of children. One of the many ways how to do it is active transportation en route to school. In order to make the children actively commute to school is necessary to create conditions suitable for AT and eliminate the barriers.

This work systematically analyses 30 theses which engage in active transportation of children en route to school. Goal of this work is to create survey of the most significant factors that are influencing the use of active transportation. Also to contribute to discussion about physical activities especially about active transportation.

With the key words, Active transportation, Active commuting and Active school travel, I was searching for the theses with subject of active transportation in these internet databases - Web of Science, Scopus, ScienceDirect, EBSCO, Elsevier, Google scholar. Based on established criteria I selected theses suitable for this work and then analysed them.

The distance to school and the perception of safety are factors mentioned most often, as factors playing the key role in decision of children and their parents, whether they will use forms of active transportation or not. Furthermore other parts of public infrastructure are described as important in this decision like the street and pavement connectivity, amount of pavements and cycling routes, population density, traffic lights etc.

If we want the active transportation to become a part of everyday life of our children it is important to be aware of the interdependence between all of the factors. To only change the distance won't be enough. The whole issue needs to be solved in a complex manner. The newly built infrastructure or improvement of the old one needs to consider the forms of active transportation and its aspects. Along with that is important to use appropriately chosen intervention.

10. Referenční seznam

- Abbott, R. A., Macdonald, D., Nambiar, S., & Davies, S. W. P. (2009). The association between walking to school, daily step counts and meeting step targets in 5- to 17-year-old Australian children. *Pediatric Exercise Science*, 21, 520-532.
- Andersen, L. B., Harro, M., Sardinha, L. B., Froberg, K., Ekelund, U., Brage, S., & Andersen S. A. (2006). Physical activity and clustered cardiovascular risk in children: A cross-sectional study (The European Youth Heart Study). *Lancet*, 368, 299–304.
- Babey, S. H., Hastert, T. A., Huang, W., & Brown, E. R. (2009). Sociodemographic, family, and environmental factors associated with active commuting to school among US adolescents. *Journal of Public Health Policy*, 30(1), 203–220.
- Baig, F., Hameed, M. A., Li, M., Shorthouse, G., Roalfe, A. K., & Daley, A. (2009). Association between active commuting to school, weight and physical activity status in ethnically diverse adolescents predominately living in deprived communities. *Public Health*, 123, 39–41.
- Beck, L. F., & Greenspan, A. I. (2008). Why don't more children walk to school? *Journal of Safety Research*, 39, 449 – 452.
- Bere, E., van der Horst, K., Oenema, A., Prins, R., & Brug, J. (2008). Socio-demographic factors as correlates of active commuting to school in Rotterdam, the Netherlands. *Preventive Medicine*, 47(4), 412-6.
- Bringolf-Isler, B., Grize, L., Mäder, U., Ruch, N., Sennhauser, F. H., & Braun-Fahrlander, C. (2008). Personal and environmental factors associated with active commuting to school in Switzerland. *Preventive Medicine*, 46, 67 – 73.
- Brůhová-Foltýnová, H. (2009). *Doprava a společnost, ekonomické aspekty udržitelné dopravy*. Praha: Karolinum.
- CDC. (2013). General physical activities defined by level of intensity. Retrieved 2. 5. 2013 from: http://www.cdc.gov/nccdphp/dnpa/physical/pdf/PA_Intensity_table_2_1.pdf
- Cooper, A. R., Page, A. S., Foster, L. J., & Qahwaji, D. (2003). Commuting to school - Are children who walk more physically active? *American Journal of Preventive Medicine*, 25(4), 273-276.

- Cooper, A. R., Wedderkopp, N., Wang, H., Andersen, L. B., Froberg, K., & Page, A. S. (2006). Active travel to school and cardiovascular fitness in Danish children and adolescents. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 38(10), 1724–1731.
- De Meester, F., Van Dyck, D., De Bourdeaudhuij, I., Deforche, B., & Cardon, G. (2013). Does the perception of neighborhood built environmental attributes influence active transport in adolescents? *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 38(10), 1-11.
- Dollman, J., & Lewis, N. R. (2007). Active transport to school as part of a broader habit of walking and cycling among south Australian youth. *Pediatric Exercise Science*, 19, 436-443.
- D'Haese, S., De Meester, F., De Bourdeaudhuij, I., Deforche, B., & Cardon, G. (2011). Criterion distances and environmental correlates of active commuting to school in children. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 88(8), 2-10.
- Ducheyne, F., De Bourdeaudhuij, I., Spittaels, H., & Cardon, G. (2012). Individual, social and physical environmental correlates of 'never' and 'always' cycling to school among 10 to 12 year old children living within a 3.0 km distance from school. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 142(9), 1-9.
- Endokologický ústav. (2013). Childhood obesity prevalence and treatment. Retrieved 4. 5. 2013 from: <http://www.copat.cz/content/pro-laiky-děti-jejich-rodice>
- Faulkner, G. E. J., Builing, R. N., Flora, P. K., & Fusco, C. (2008). Active school transport, physical activity levels and body weight of children and youth: A systematic review. *Preventive medicine*, 48, 3-8.
- Faulkner, G. E. J., Richichi, V., Buliung, R. N., Fusco, C., & Moola, F. (2010). What's "quickest and easiest?": Parental decision making about school trip mode. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 62(7), 2-11.
- Fyhri, A., & Hjorthol, R. (2009). Children's independent mobility to school, friends and leisure activities. *Journal of Transport Geography*, 17(5), 377-384.
- Gropp, K. M., Pockett, W., & Jansen, I. (2012). Multi-level examination of correlates of active transportation to school among youth living within 1 mile of their school. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 124(9), 1-14.
- Hamřík, Z., Kalman, M., Bobakova, D., & Sigmund, E. (2012). Sedavý životní styl a pasivní trávení volného času českých školáků. *Tělesná kultura*, 35(1), 28-39.

- Hume, C., Timperio, A., Salmon, J., Carver, A., Giles-Corti, B., & Crawford, D. (2009). Walking and cycling to school: Predictors of increases among children and adolescents. *American Journal of Preventive Medicine*, 36(3), 195–200.
- Kalman, M., Hamřík, Z., & Pavelka, J. (2009). *Podpora pohybové aktivity pro odbornou veřejnost*. Olomouc: ORE institut.
- Kalman, M., Sigmund, E., Sigmundová, D., Hamřík, Z., Beneš, L., Benešová, D., & Csémy, L. (2011). *O zdraví a životním stylu dětí a školáků*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Klímek, O. (2011). *Využití jízdního kola jako dopravního prostředku do školy na vybraných středních školách*. Brno: Masarykova univerzita.
- Living streets. (2010). Walk to school. Retrieved 17. 5. 2013 from: <http://www.walktoschool.org.uk/about-us/>
- Martin, S. L., Lee, S. M., & Lowry, R. (2007). National prevalence and correlates of walking and bicycling to school. *American Journal of Preventive Medicine*, 33(2), 98-105.
- McDonald, N. C. (2007). Active transportation to school: Trends among U. S. school children, 1969-2001. *American Journal of Preventive Medicine*, 32(6), 509-16.
- McDonald, N. C. (2008). Household interactions and children's school travel: The effect of parental work patterns on walking and biking to school. *Journal of Transport Geography*, 16(5), 324–331.
- McDonald, N. C. (2008). Critical factors for active transportation to school among low-income and minority students: Evidence from the 2001 national household travel survey. *American Journal of Preventive Medicine*, 34(4), 341-344.
- McDonald, N. C., Deakin, E., & Aalborg, A. E. (2010). Influence of the social environment on children's school travel. *Preventive Medicine*, 50, S65-S68.
- McMillan, T. E. (2007). The relative influence of urban form on a child's travel mode to school. *Transportation Research Part A*, 41, 69–79.
- Merom, D., Tudor-Locke, C., Bauman, A., & Risselb, C. (2006). Active commuting to school among NSW primary school children: Implication for public health. *Health & Place*, 12, 678–687.
- Mota, J., Gomes, H., Almeida, M., Ribeiro, J. C., Carvalho, J., & Santos, M. P. (2007). Active versus passive transportation to school – differences in screen time, socio-economic position and perceived environmental characteristics in adolescent girls. *Annals of Human Biology*, 34(3), 273–282.

- Murtagh, S., Rowe, D. A., Elliott, M. A., McMinn, D., & Nelson, N. M. (2012). Predicting active school travel: The role of planned behavior and habit strength. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 65(9), 1-9.
- MŠMT. (2008). Pokyny EU pro pohybovou aktivitu. Retrieved 28. 4. 2013 from: <http://www.msmt.cz/sport/pokyny-eu-pro-pohybovou-aktivitu>
- Nelson, N. M., Foley, E., O'Gorman, D. J., Moyna, N. M., & Woods, C. B. (2008). Active commuting to school: How far is too far? *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 5, 1.
- Pabayo, R., & Gauvin, L. (2008). Proportions of students who use various modes of transportation to and from school in a representative population-based sample of children and adolescents, 1999. *Preventive Medicine*, 46(1), 63–66.
- Panter, R. J., Jones, A. P., & van Sluijs, E. (2008). Environmental determinants of active travel in youth: A review and framework for future research. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 34(5), 1-14.
- Panter, J. R., Jones, A. P., Van Sluijs, E. M. F., & Griffin, S. J. (2010). Neighborhood, route and school environments and children's active commuting. *American Journal of Preventive Medicine*, 38(3), 268-278.
- Pont, K., Zivani, J., Wadley, D., Bennet, S., & Abbot, R. (2009). Environmental correlates of children's active transportation: A systematic literature review. *Health & Place*, 15, 840-862.
- Portál veřejné zprávy. (2006). Zákon č. 183/2006 Sb. Retrieved 28. 6.2013 from : <http://portal.gov.cz/app/zakony/zakon.jsp?page=0&nr=1832F2006&rpp=15#seznam>
- Robertson-Wilson, J. E., Leatherdale, S. T., & Wong, S. L. (2008). Social–Ecological correlates of active commuting to school among high school students. *Journal of Adolescent Health*, 42, 486 – 495.
- Rosenberg, D. E., Sallis, J. F., Conway, T. L., Cain, K. L., & McKenzie, T. L. (2006). Active transportation to school over 2 years in relation to weight status and physical activity. *Obesity*, 14, 1771-1776.
- Santos, M. P., Oliveira, J., Ribeiro, J. C., & Mota, J. (2009). Active travel to school, BMI and participation in organised and non-organised physical activity among portuguese adolescents. *Preventive Medicine*, 49(6), 497-499.
- Šafář, Z. (1969). Možnosti standardní operacionalizace socioekonomického statusu. *JSTOR*, 5(6), 591-599.

- Timperio, A., Ball, K., Salmon, J., Roberts, R., Giles-Corti, B., Simmons, D., Baur, L. A., & Crawford, D. (2006). Personal, family, social and environmental correlates of active commuting to school. *American Journal of Preventive Medicine*, 30(1), 45–51.
- Trapp, G., Giles-Corti, B., Christian, H. E., Bulsara, M., Timperio, A. F., McCormack, G. R., & Villaneuva, K. P. (2011). On your bike! A cross-sectional study of the individual, social and environmental correlates of cycling to school. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 123(8), 1-10.
- Tudor-Locke, C., & Bassett, D. R. Jr. (2004). How many steps/day are enough? Preliminary pedometer indices for public health. *Sports Medicine*, 34(1), 1-8.
- Van der Ploeg, H. P., Merom, D., Corpuz, G., & Bauman, A. E. (2008). Trends in Australian children traveling to school 1971 – 2003: Burning petrol or carbohydrates? *Preventive medicine*, 46, 60-62.
- Van Dyck, D., Cardon G., Deforge, B., & De Bourdeaudhuij, I. (2009) Lower neighbourhood walkability and longer distance to school are related to physical activity in Belgian adolescents. *Preventive Medicine*, 48, 516–518.
- Van Dyck, D., De Bourdeaudhuij, I., Cardon, G., & Deforche, B. (2010). Criterion distances and correlates of active transportation to school in Belgian older adolescents. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7, 87.
- WHO. (2010). Celosvětová doporučení pohybové aktivity pro zdraví. Retrieved 3. 5. 2013 from:
http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/en/index.html
- WHO. (2009). Prevalence of overweight and obesity in children and adolescents. Retrieved 3. 5. 2013 from: http://www.euro.who.int/_.../2.3.-Prevalence-of-overweight-and-obesity-EDITED_layouted_V3.pdf
- Yeung, J., Wearing, S., & Hills, A. P. (2008) Child transport practices and perceived barriers in active commuting to school. *Transportation Research Part A*, 42, 895–900.