

Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta tělesné kultury

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2014

Lada Dušková

Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta tělesné kultury

ZASTAVĚNÉ PROSTŘEDÍ A POHYBOVÁ
AKTIVITA SENIOREK V OLOMOUCI

Diplomová práce
(magisterská)

Autor: Lada Dušková, učitelství pro střední školy,
tělesná výchova - anglická filologie

Vedoucí práce: Mgr. Jana Pelclová, Ph.D.

Olomouc 2014

Jméno a příjmení autora: Lada Dušková

Název závěrečné písemné práce: Zastavené prostředí a pohybová aktivita senierek v Olomouci

Pracoviště: Centrum kinantropologického výzkumu, Institut zdravého životního stylu

Vedoucí: Mgr. Jana Pelclová, Ph.D.

Rok obhajoby: 2014

Magisterská práce se zabývá vztahem prostředí a pohybové aktivity u senierek (50-75 let) v Olomouci. Prostředí bylo vyhodnoceno pomocí dotazníku ANEWS, na základě kterého se soubor rozdělil na dvě skupiny, s nižší (0-5 bodů) a vyšší (5-9 bodů) chodeckostí. Pohybová aktivita se zaznamenávala do záznamového archu pohybové aktivity. Pro měření intenzity a objemu PA v rámci jednoho týdne byly použity akcelerometry ActiGraph GT3X a ActiGraph GT1M. Pomocí Mann-Whitneyova U testu byly posouzeny rozdíly v pohybové aktivitě (intenzita a objem). Pro zodpovězení otázky o plnění doporučení k PA byl použit chí-kvadrát test a test rozdílů mezi dvěma průměry.

Ženy žijící v prostředí s vyšší mírou přístupu ke službám vykázaly významně méně pohybové inaktivity než ženy žijící v prostředí s nižší mírou přístupu ke službám. Ženy žijící v prostředí s nižší mírou estetické atraktivity prostředí vykázaly signifikantně více hodin strávených celkovou denní pohybovou aktivitou i více minut pohybové aktivity lehké intenzity (1-3 METs). Ženy pohybující se v prostředí s vyšší mírou bezpečnosti vykázaly signifikantně vyšší počet kroků za den než ženy žijící v prostředí s nižší mírou bezpečnosti. Rozdíly v plnění doporučené PA 150 minut středně zatěžující PA týdně a 10 000 kroků za den u obou skupin pohybující se v prostředí s odlišnou mírou chodeckosti se neukázaly jako statisticky signifikantní.

Klíčová slova: chodeckost, ANEWS, ActiGraph GT3X, ActiGraph GT1M, pohybová inaktivita

Diplomová práce byla zpracována v rámci výzkumného projektu „Prostředí a pohybová aktivita seniorů“, IGA (FTK_2012:015).

Souhlasím s půjčováním závěrečné písemné práce v rámci knihovnických služeb.

Author's first name and surname: Lada Dušková

Title of the thesis: Built Environment in Relation to Physical Activity in Seniors in the city of Olomouc

Department: Center for Kinanthropology Research, Institute of Active Lifestyle

Supervisor: Mgr. Jana Pelclová, Ph.D.

The year of presentation: 2014

Abstract:

The master's thesis deals with a relation between environment and physical activity in seniors (54 women, 50-75 years old) in Olomouc. The environment was evaluated using ANEWS questionnaire on which base are women divided into two groups, with lower (0-5 points) and higher (5-9 points) walkability. Physical activity was recorded in the recording sheet of physical activity. There were used ActiGraph GT3X and ActiGraph GT1M accelerometers to monitor intensity and volume of PA. Mann-Whitney U-test was used to evaluate differences in physical activity (intensity and volume). To find out whether there is a difference in meeting PA recommendation, there was used chi-square test and test of differences between the two averages.

Women living in the area with higher level of accessibility to services reported significantly less physical inactivity than women living in the area with lower level of accessibility. Women living in the area with lower level of aesthetic attractiveness of the environment showed significantly more hours spent on a total daily physical activity and more minutes of physical activity of light intensity (1-3 METs). Women living in the environment with a higher degree of safety showed significantly more steps per day than women living in the area with lower level of security. Differences in meeting the recommendations of 150 minutes of moderate PA per week and 10,000 steps per day in both groups living in the environment with different levels of walkability did not prove to be statistically significant.

Keywords: walkability, ANEWS, ActiGraph GT3X, ActiGraph GT1M, physical inactivity

This thesis was prepared within the research project "Environment and physical activity in older people" IGA (FTK_2012: 015).

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

Prohlašuji, že jsem závěrečnou písemnou práci zpracovala samostatně s odbornou pomocí Mgr. Jany Pelclové, Ph.D., uvedla všechny použité literární a odborné zdroje a řídila se zásadami vědecké etiky.

V Olomouci dne

.....

Děkuji Mgr. Janě Pelclové, Ph.D., vedoucí mé diplomové práce, za trpělivost, rady a pomoc. Děkuji také za to, že mi byla poskytnuta příležitost řešit diplomovou práci v rámci výzkumného projektu „Prostředí a pohybová aktivita seniorů“, IGA (FTK_2012:015).

OBSAH

1 ÚVOD	8
2 PŘEHLED POZNATKŮ	9
2.1 Vymezení pojmů	9
2.2 Pohybová aktivita.....	11
2.2.1 PA v celosvětovém měřítku – aktivní transport	11
2.2.2 PA v České republice	14
2.2.3 PA dětí a adolescentů a WHO doporučení	16
2.2.4 PA dospělé populace a WHO doporučení	17
2.2.5 Prostředí a pohybová aktivita.....	19
2.3 Pohybová aktivita seniorů	22
2.3.1 Vymezení stáří.....	23
2.3.2 PA a kvalita života seniora	24
2.3.3 Chůze a limity PA seniorů	25
2.4 Podpora PA seniorů	26
2.4.1 Světová zdravotnická organizace	26
2.4.2 Evropská unie	27
2.4.3 Česká republika	28
3 CÍLE	30
3.2 Hlavní cíl práce	30
3.3 Dílčí cíle.....	30
4 METODIKA	32
4.1 Výzkumný soubor	32
4.2 Metody sběru dat.....	32
4.2.1 Dotazník ANEWS.....	33
4.2.2 Dotazník IPAQ.....	36
4.2.3 Sledování PA pomocí akcelerometru Actigraph GTIM nebo GT3X.....	36

4.3	Statistické zpracování dat.....	37
5	VÝSLEDKY	39
5.1	PA a prostředí.....	39
5.2	PA a sídelní hustota.....	40
5.3	PA a pestrost využití prostředí - dostupnost obchodů a jiných zařízení.....	40
5.4	PA a pestrost využití prostředí - přístup ke službám	41
5.5	PA a prostupnost území	42
5.6	PA a podmínky pro cyklistiku a chůzi	42
5.7	PA a estetická atraktivita prostředí	43
5.8	PA a bezpečnost v okolí bydliště	44
5.9	Plnění doporučení k PA (chůze, středně zatěžující PA, intenzivní PA) a zastavěné prostředí	44
6	DISKUZE.....	47
6.1	Charakteristika prostředí ve vztahu k PA	47
6.2	Plnění doporučení PA	49
6.3	Limity výzkumu	49
7	ZÁVĚRY.....	51
8	SOUHRN	53
9	SUMMARY	55
10	REFERENČNÍ SEZNAM.....	57
11	PŘÍLOHY	64

1 ÚVOD

Seniorskému věku se připisují následující charakteristiky: snížená pracovní výkonnost a psychická pružnost, zvýšená izolovanost, následně zvýšená nemocnost, omezená pohyblivost a obezita. Předešlé výzkumy ukazují, že důvodem snížené psychické adaptability a zvýšených zdravotních komplikací v seniorském věku může být s postupujícím věkem se snižující pohybová aktivita jako důsledek předešlého špatného územního plánování měst (Frank, Engelke, & Schmid, 2003).

Prostředí, ve kterém je pohybová aktivita vykonávána, a jeho vliv na pohybovou aktivitu (inaktivitu) obyvatel je v posledních letech předmětem četných výzkumů. Návrat alespoň minimálního potřebného pohybu je potřebný pro širokou veřejnost, jejíž přirozenou součástí jsou i občané seniorského věku. V 19. a 20. století probíhala decentralizace měst a tento jev dodnes nese své následky v podobě snížené přirozené pohybové aktivity, jako jsou jízda na kole nebo chůze, čímž vznikl prostor pro vznik a rozvoj chronických nemocí dnešní populace. Bylo zjištěno, že pravidelná pohybová aktivita ve střední intenzitě, tj. 30 minut chůze minimálně 5 dní v týdnu, snižuje pravděpodobnost předčasného úmrtí, vývoj chronických onemocnění, zlepšuje psychickou zdatnost a pomáhá udržovat hmotnost (Transportation Research Board Institute of Medicine of the National Academies [TRBIMNA], 2005).

Zajištění vhodných podmínek pro dostatečný pohyb je důležité pro prolongaci soběstačnosti a naplnění kvality života i v pokročilém věku. Zásah do prostředí lidských sídel s cílem zvýšit míru přirozené pohybové aktivity obyvatel je důvodem mnoha dnešních výzkumů.

V práci se soustředíme na skupinu seniorek oslovených k participaci na výzkumu vztahu PA a prostředí v rámci Univerzity třetího věku a seniorských klubů v Olomouci. Pohybová aktivita probandek byla monitorována v průběhu jednoho týdne v rámci jejich přirozeného prostředí, ve kterém se běžně pohybují. Prostředí bylo vyhodnoceno dotazníkem ANEWS.

Diplomová práce byla řešena v rámci výzkumného projektu IGA FTK_2012:015, který byl schválen etickou komisí FTK UP pod číslem 64/2011 dne 3. 1. 2012.

2 PŘEHLED POZNATKŮ

2.1 Vymezení pojmů

Aktivní transport – chůze a cyklistika jsou zde míněny jako přepravní prostředek (Centers for Disease Control and Prevention [CDC], 2010).

„Chodeckost“ (walkability) – je měřítkem situace, v jakém rozsahu je oblast (zastavěné prostředí) vhodná pro chůzi místních obyvatel (Frank, Schmid, Sallis, Chapman, & Saelens, 2005; Saelens, Sallis, & Frank, 2003). Pojem v sobě zahrnuje vyjádření všech faktorů, které ovlivňují kvalitu podmínek daného prostředí směrem k využívání chůze jako aktivního transportu v místních podmínkách.

NQLS (Neighborhood Quality of Life Study) – na základě této studie vznikl dotazník (NEWS) k subjektivnímu hodnocení míry chodeckosti dané lokality (místa bydliště). Je to první studie zjišťující vztahy mezi zastavěným prostředím a pohybovou aktivitou obyvatel řešená v USA v letech 2001–2005. Pro charakteristiku prostředí byl využíván Geografický informační systém, pro hodnocení pohybové aktivity byla zvolena dlouhá verze dotazníku IPAQ (Humpel, Owen, Leslie, Marshall, Bauman, & Sallis, 2004).

Pestrost využití území (land-use mix) – míra využití území zastavěním komerčními, obytnými a průmyslovými objekty ukazuje propojení v rámci aktivit těchto objektů v dané geografické oblasti. Nízká pestrost je na okrajích měst, kde jsou převážně obytné čtvrtě, většinou vzdálené od obchodů nebo služeb. Vysoká pestrost je patrná v centrech měst, kde je vysoká četnost komerčních, obytných i průmyslových objektů (CDC, 2010).

Podmínky prostředí – pro účely výzkumů vztahu pohybové aktivity a prostředí je důležité zvažovat možné „bariéry“, „zjednodušení podmínek“ nebo „kontextuální vlivy“ na realizaci pohybové aktivity v místě bydliště nebo také potenciálně významné vlivy na zdravotně orientované chování (Humpel, Owen, & Leslie, 2002).

Pohybová aktivita (PA) – Bouchard, Shephard a Stephens (1994) PA definovali jako komplex lidského chování zahrnující všechny pohybové činnosti člověka. Je skutečno-

vána zapojením kosterního svalstva při současné spotřebě energie. Ve veřejném zdravotnictví je PA myšlena jako pohyb konaný pro zdraví (CDC, 2010).

Pohybová inaktivita – Warburton (2010) spojuje pojem pohybová inaktivita (neaktivita) se sedavým zaměstnáním, např. sledování televize, četba, sezení, práce u stolu. Ne vždy však je sedavé zaměstnání bráno jako inaktivní. Zcela neaktivní jedinec je ten, který je upoután na lůžko.

Prostupnost územím (street connectivity) – vyjadřuje přímé propojení uliční sítě a služeb, které zajišťují bezpečný průchod nebo průjezd daným územím chodcům nebo cyklistům. Určuje se rychlostí a množstvím automobilové dopravy, kvalitou a šířkou stezek pro chodce či cyklisty, oddělením chodníků od silnic, počtem obytných oblastí a křižovatek se třemi a více rameny v rámci daného území (CDC, 2010; Cerin, Saelens, Sallis, & Frank, 2006).

Sídelní hustota (residential density) – vyjadřuje počet bytových jednotek na jednotku plochy společně s počtem obyvatel bydlících ve zkoumané oblasti (Cerin et al., 2006).

Zastavěné prostředí (built environment) – obecně je definováno jako část fyzického prostředí vybudovaného lidskou činností, uspořádání v rámci rozložení využívaného území měst a obcí, rozložení měst a budov v daném prostoru, systém dopravy a infrastruktury, zahrnuje také poskytování dalších služeb apod. (Handy, Boarnet, Ewing, & Killingsworth, 2002; Saelens & Handy, 2008).

Zpětná vazba – souhrn informací o pohybové aktivitě podaný respondentovi výzkumu, který absolvoval týdenní monitoring PA. Zpětná vazba je zasílána poštou na místo bydliště respondenta v papírové formě s vysvětlením obsahu (Mítáš, 2011).

2.2 Pohybová aktivita

V dnešní společnosti se z důsledků nových technologií objevil značný trend sedavého životního stylu, který způsobuje, že energetický příjem převyšuje energetický výdej a rozvíjí obezitu už u mladších jedinců. Sedavý způsob života je nepochybně předpokladem k mnoha negativním zdravotním konsekvencím, které se postupně odkrývají s věkem. Zvyšující se počet starší populace v západních společnostech se začíná pokládat za sociální problém, především v souvislosti s důchodovým systémem a s růstem nákladů na sociální zabezpečení a zdravotní péči (Hůle, 2014).

Bouchard, Blair a Haskell (2007) uvádějí, že největšími riziky zdraví dnešní společnosti jsou stárnutí obyvatelstva a rychlá a nekontrolovatelná globalizace, což vede k nezdravému prostředí negativně ovlivňujícímu psychiku jedince a následně i jeho chování. Důsledkem nedostatku pohybu roste prevalence civilizačních nemocí, které dnes zatěžují 1–3 % celkového rozpočtu zdravotních nákladů, z čehož 45 % připadá na neinfekční choroby způsobené právě nevhodným životním stylem, tedy i pohybovou inaktivitou. Z tohoto důvodu se pohybová aktivita dostává mezi klíčové body prevence těchto nemocí.

Pozitivní vliv na zdraví člověka jako důsledek provádění pravidelné pohybové aktivity je nezpochybnitelný. Pravidelná pohybová aktivita má současně i svou sociální funkci. Pohybově aktivní člověk zvyšuje kvalitu svého života svým společenským životem, souvisejícím s pohybovou aktivitou, a současně se chová i preventivně, a tedy ekonomicky vzhledem ke státnímu rozpočtu. Upřednostňování pohybové aktivity (chůze, jízdy na kole, docházení k zastávce hromadné dopravy) je současně šetrné k životnímu prostředí – tedy ekologické. Hlavním přínosem pohybové aktivity pro člověka je podpora látkové výměny, prokrvení všech částí těla, a vyplavení hormonu endorfinu do krevního oběhu, což přispívá k pocitům dobré nálady. Stáří je období, kdy se, výrazněji u žen, zvyšuje míra osteoporózy, dále se snižuje svalová síla a koordinace. Tyto procesy lze pravidelnou a přiměřenou pohybovou aktivitou oddálit a zmenšit, a tak prodloužit období života, kdy je jedinec samostatný a aktivní (Bouchard et al., 2007).

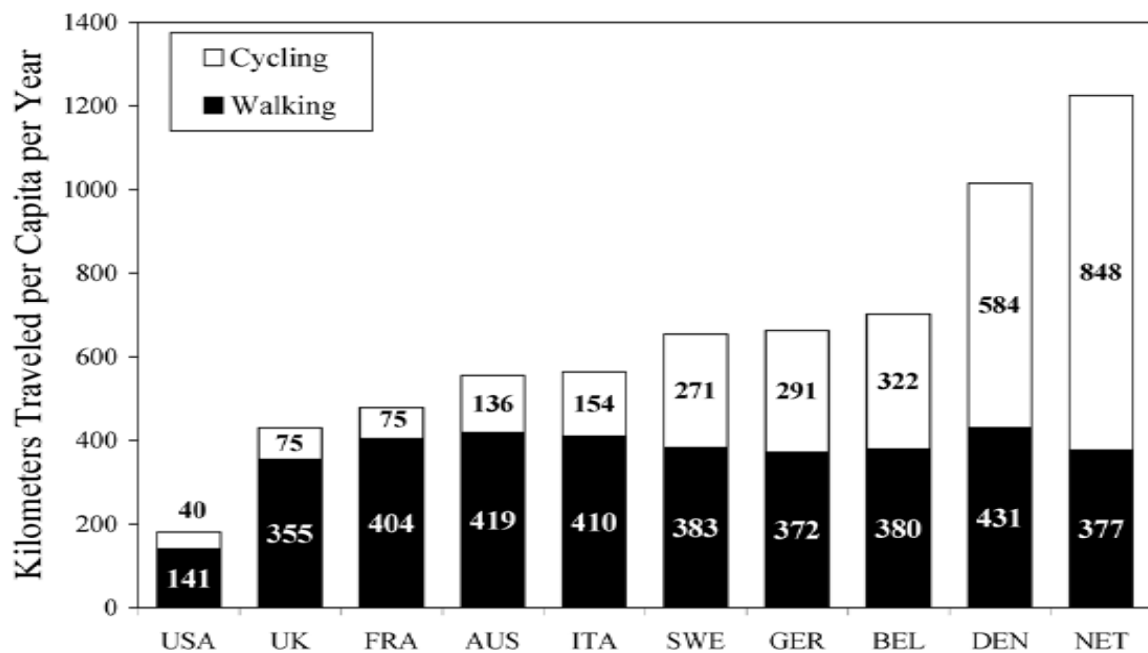
2.2.1 PA v celosvětovém měřítku – aktivní transport

Aktivním transportem je myšlena chůze, jízda na kole nebo používání hromadné dopravy. Chůze, jízda na kole a využívání hromadné dopravy jsou více využívané

v Evropě než v Severní Americe nebo Austrálii. Hromadná doprava se řadí mezi aktivní transport, jelikož se předpokládá, že vzdálenost zastávky podněcuje k aktivnímu transportu (člověk musí k zastávce dojít). Aktivní transport je běžnější v Evropě než v zámoří z následujících důvodů:

- ucelená, hustá infrastruktura ve městech zajišťující dojezd za službami, obchody apod.;
- v evropských městech jsou časté pěší zóny, snížená maximální rychlost jízdy autem a zákazy projíždění;
- ucelené, bezpečné a pohodlné prostředí pro chůzi nebo jízdu na kole;
- snížená průjezdnost obytných částí měst;
- sjednocená infrastruktura podporující chůzi nebo jízdu na kole s parkovacími místy pro kola, cyklistické stezky a chodníky;
- omezení motorové dopravy a upřednostnění chodců a cyklistů;
- v Evropě je taktéž, více než v Severní Americe nebo Austrálii, omezující cena pohonných hmot, řidičských oprávnění a náklady na pořízení auta (Bassett, Pucher, Buehler, Thompson, & Crouter, 2008).

Bylo zjištěno, že aktivní transport ve střední intenzitě PA, pokud je vykonáván pravidelně, má za následek větší spotřebu energie (Ainsworth, Haskell, & Whitt, 2000). Používání hromadné dopravy podněcuje k chůzi nebo jízdě na kole na zastávky, čímž se předpokládá, že by měl přínos po psychické i zdravotní stránce. V číslech (Obrázek 1), bylo zjištěno, že v roce 2000 Evropané nachodili průměrně 382 km ročně, což je téměř třikrát více než Američané (140 km/ rok). Na kole Evropan průměrně naježdil 187 km ročně, zatímco Američan 40 km (The European Commission's Directorate-General for Energy and Transport [ECDGET] in Bassett et al., 2008).



Obrázek 1. Porovnání množství kilometrů nachozených nebo ujetých na kole za rok v evropských státech a Severní Americe (ECDGET in Basset et al., 2008, 808).

Studie Bassett et al. (2008) konstatuje, že v evropských, amerických i australských městech, kde je podněcována aktivní přeprava, je zároveň i nižší výskyt obezity než ve městech a státech, kde je nevyšší výskyt používání automobilů pro osobní přesuny. Tato studie byla ověřena i v Číně, kde se za poslední desetiletí rychle navýšilo používání osobní motorizované přepravy. V Číně bylo dokonce zjištěno, že muži, kteří začali používat auto zásadně jako dopravní prostředek, nabrali 1,8 kg v porovnání s muži, kteří už automobil vlastnili déle.

Chůze jako volnočasová aktivita je v Evropě i v Severní Americe prováděná srovnatelně, avšak Evropané jsou více zvyklí využívat chůzi pro zařizování běžných denních pochůzek, jako je nakupování, doprava do práce nebo školy, než Severoameričané, kteří jsou zvyklí i pro krátké pochůzky používat automobil. V Severní Americe jsou pochůzky do vzdálenosti 0,5 km z 55% vyřizovány za použití auta, pochůzky ve vzdálenosti 1 km jsou vyřizovány jízdou autem z 85% a více jak 90% Američanů použije auto pro vyřizování záležitostí, které vyžadují přesun na vzdálenost větší než 1 km (Basset et al., 2008).

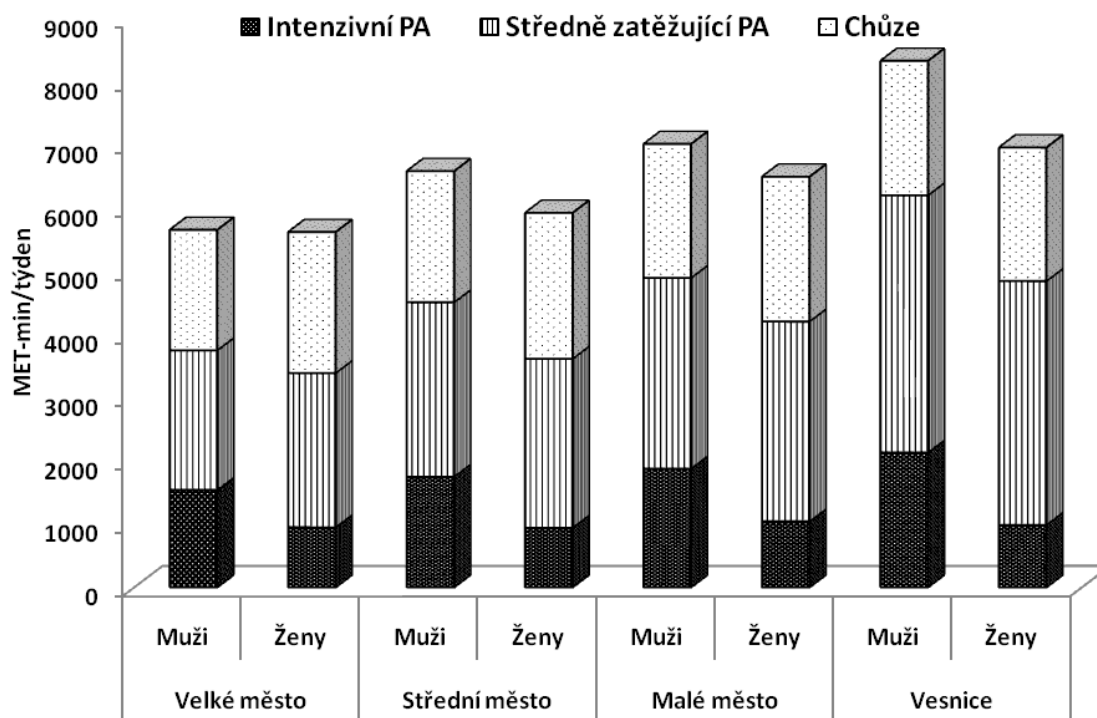
2.2.2 PA v České republice

Sportu a pohybové aktivitě je nepochybně přikládán společenský význam, jako je upevnování duševního zdraví a tělesný vývoj v mládí. Slepíčka a Slepíčková však dále upozorňují (2002), že značná část populace ztrácí pozitivní názor na význam sportu a pohybové aktivity pro zdraví v rámci pravidelné pohybové aktivity. Pouze jedna třetina respondentů vykonávala pravidelnou PA (tj. minimálně jednou týdně). Hlavním problémem tedy už v roce 2002 začalo být oslabování role sportu a pohybové aktivity v životě člověka. Klesá zastoupení osob pravidelně provozujících PA a zvýšil se počet těch, kteří nesportují a sportovat ani neplánují.

Výsledky výzkumu udávají, že úroveň pohybové aktivity obyvatel se liší v závislosti na prostředí, ve kterém lidé žijí (např. velikost sídla, druh a způsob bydlení). Další faktor, který musí být v takovém výzkumu zohledněn, je socioekonomický status obyvatelstva, věk, pohlaví a další (Mitáš & Frömel, 2007). Vliv faktorů prostředí a socioekonomického statutu má vliv na kvalitu života obyvatel. V České republice, v porovnání se světem, je 66,66 % mužů a 57,23 % žen hodnoceno jako „vysoce aktivní“ (Mitáš & Frömel, 2007).

V České republice dle výzkumu Frömela, Mitáše a Kerra (2009) plnilo doporučení PA ve vysoké intenzitě 26 % žen a 40,7 % mužů, střední intenzitu naplnilo 39,3 % žen a 51,2 % mužů. Chůzi 150 minut denně plnilo větší množství žen než mužů (72,6 % vs. 64,4 %). Muži, kteří žili ve městě s méně než deseti tisíci obyvateli, vlastnili psa a pohybovali se v rámci organizované PA, vykazali v průměru významně vyšší PA ve vysoké intenzitě, ženy v tomto měření vykazaly nižší PA ve stejné intenzitě. Muži ve věku 45–64 let (v porovnání s muži 25–34 let) se méně věnovali PA vysoké intenzity, avšak nad 55 let měli vyšší pravděpodobnost plnění doporučení PA ve střední intenzitě. Ženy měly celkově lepší plnění PA nižší intenzity a tehdy se ukázalo, že ženy žijící ve městech s hustotou zalidnění 30–100 000 obyvatel jsou schopny nachodit 30 minut 5 × a více dní v týdnu, na rozdíl od obyvatelek měst s vyšším zalidněním (nad 100 000 obyvatel). Stejná tendence se potvrdila v pozdější studii Mitáše a Frömela (2011) ve středně zatěžující PA u žen ve středních městech, které vykazaly vyšší středně zatěžující PA než ženy z menších měst. Největší rozdíly v intenzivní, středně zatěžující a celkové PA u mužů se ukázaly mezi velkým městem a vesnicí, ve prospěch vesnice.

V záznamu intenzivní PA žen nebyly zjištěny signifikantní rozdíly mezi velikostí lokalit. Avšak, stejně jako u mužů, byly v množství PA u žen z velkých a menších městských lokalit a vesnic zjištěny signifikantní rozdíly. Ženy žijící na vesnicích jsou celkově aktivnější než ženy z měst (Mitáš & Frömel, 2011).



Obrázek 2. Struktura celkové PA aktivity mužů (n = 3 678) a žen (n = 4 578) České republiky podle místa bydliště (průměr MET- min/týden) (Mitáš & Frömel, 2011, 15).

Vysvětlivky:

Velké město – sídlo s více než 100000 obyvateli

Střední město – sídlo s 30000–100000 obyvateli

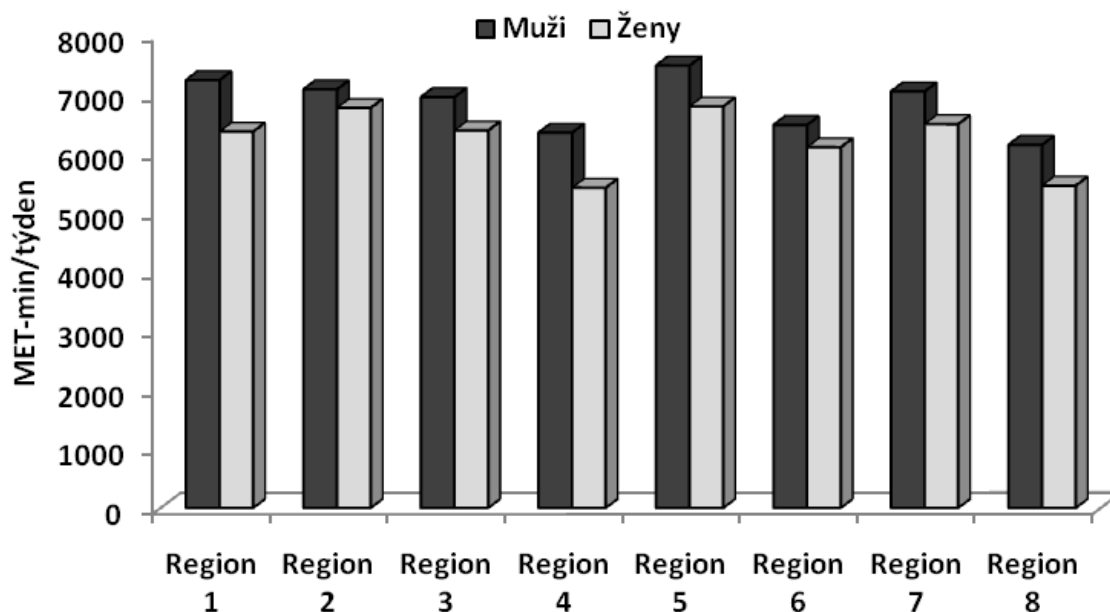
Malé město – sídlo s 1000–29999 obyvateli

Vesnice – sídlo s méně než 1000 obyvatel

MET je jednotka vyjadřující metabolicky spotřebovanou energii během konkrétní činnosti. Celková fyzická aktivita je součtem vážených dílčích aktivit za týden v MET minutách (Daňková & Láchová, 2010).

Celkové týdenní množství PA v jednotlivých krajích (Obrázek 3) znázorňuje regionální rozdíly České republiky. Muži i ženy Ústeckého a Moravskoslezského kraje vykazují nejnižší týdenní PA a nejvyšší obyvatelé krajů Pardubického, Královéhradeckého kraje a Kraje Vysočina.

Rozdíl v množství PA u žen v Ústeckém a Moravskoslezském makroregionu byla PA signifikantně nižší než ve druhém makroregionu (Pardubický, Královéhradecký a kraj Vysočina). Také ženy z Jihočeského kraje vykázaly signifikantně vyšší podíl PA než ústecké a moravskoslezské krajanky.



Obrázek 3. Velikost týdenní pohybové aktivity mužů (n= 3678) a žen (n= 4578) podle regionů České republiky (průměr MET- min/týden) (Mitáš & Frömel, 2011, 14).

Vysvětlivky:

- Region 1 Liberecký a Středočeský kraj
- Region 2 Jihočeský kraj
- Region 3 Plzeňský a Karlovarský kraj
- Region 4 Ústecký kraj
- Region 5 Královéhradecký, Pardubický kraj a Vysočina
- Region 6 Jihomoravský a Zlínský kraj
- Region 7 Olomoucký kraj
- Region 8 Moravskoslezský kraj

2.2.3 PA dětí a adolescentů a WHO doporučení

Děti a adolescenti jsou na předních místech zájmu výzkumů jejich zdraví a vlivu pohybové aktivity. Pohybová aktivita je mezinárodně uznávána jako důležitá součást zdravého životního stylu dětí a adolescentů. Zároveň přispívá ke zlepšení nejen

současného, ale i budoucího psychického, fyzického i sociálního zdraví jedince (Andersen, Riddoch, Kriemler, & Hills, 2011).

Nízká úroveň PA dětí a mládeže je neustále diskutovaný problém, který má dnes objektivně zjištěné podklady, na základě kterých jsou následně charakterizována doporučení PA k dané kategorii. Jelikož prevalence obezity a nadváhy u dětí neustále a celosvětově narůstá (Ogden, Carroll, Kit, & Flegal, 2012), usiluje se o aplikování tzv. intervenčních programů do škol za účelem zvýšení množství PA ve střední a vysoké intenzitě. Střední a vysoká intenzita byly stanoveny jako efektivní pro pozitivní vliv na redukci obezity a nadváhy u dětí a adolescentů (Steele, van Sluijs, Cassidy, Griffin, & Ekelund, 2009). Školní výuka TV se ukázala jako vhodné prostředí pro realizaci dlouhodobých pohybových intervencí, které mohou efektivně zvyšovat nejen celodenní PA dětí, ale i jejich tělesnou zdatnost (Resaland, Andersen, Mamen, & Andersen, 2011).

Výzkumy z praxe vykazují velkou variabilitu školní výuky TV v realizaci PA dětí v jednotlivých ročnících, týdnech a částech školních dní (Fairclough, Butcher, & Stratton, 2007), avšak díky skutečnosti, že přidáním jedné výukové jednotky TV v každém školním dni zvyšuje pravděpodobnost redukce obezity u žáků, si můžeme odpovědět na otázku, kolik minimální PA je tedy efektivní pro zdravý vývoj jedince, aby se u něj minimalizoval výskyt civilizačních nemocí nejen během jeho produktivního života, ale i v postoupeném věku. Z výzkumů (např. Sigmund, Sigmundová, Šnoblová, Schauerová, Kubíková, Poláková, Chromá, & Prášek, 2013) vyplývá, že hodina TV výrazně přispívá k plnění zdravotního doporučení 60 minut PA ve střední a vysoké intenzitě.

Světová zdravotnická organizace (WHO, 2010) (viz 2.4, 2.4.1) doporučuje dětem a mládeži ve věkové kategorii 5–17 let denně 60 minut pohybové aktivity ve střední a vysoké intenzitě. Pohybová aktivita, která je vykonána nad rámec tohoto doporučení, prospívá zdraví jedince. Měla by převažovat aerobní zátěž organismu s vložením anaerobních aktivit převážně posilujícího charakteru, které podporují růst svalové a kostní tkáně .

2.2.4 PA dospělé populace a WHO doporučení

V návaznosti na dnešní sedavý režim společnosti je dalším varovným signálem uvedení skutečnosti zjištěná Světovou zdravotnickou organizací, že okolo 31 % (28 % mužů a 34 % žen) populace nad 15 let nesplnilo doporučení PA. Nedostatek pohybové

aktivita je na čtvrtém místě mezi celosvětově udávanými rizikovými faktory způsobujícími smrt. Téměř 3,2 milionu lidí zemře v důsledku nedostatečné pohybové aktivity, která je jednou z příčin nepřenosných nemocí, jako jsou onemocnění srdce a cév, rakovina nebo cukrovka. Každý třetí člověk podceňuje pohybovou aktivitu, na základě čehož si Světová zdravotnická organizace položila úkol snížit do roku 2025 pohybovou inaktivitu o 10 % (WHO, 2014).

Světová zdravotnická organizace (2014) dále informuje, že 30 % cest ve vzdálenosti do 3 km jsou v Evropě vyřizovány pomocí dopravy autem a 50 % lidí vyřizuje stejným způsobem pochůzky v dosahu 5 kilometrů. Takové vzdálenosti mají rozsah téměř 20minutové projížďky na kole nebo 30–50minutové svižné chůze. I přesto, že se Evropská unie vyznačuje dobrou mírou provázanosti ulic, mnoho Evropanů vyřizuje své záležitosti pomocí motorizovaného prostředku a ve výsledku je 30 % dospělých nedostatečně aktivních během týdne. Během let 1980 a 1990 se zvýšila míra obezity o 10–40 %.

Do denní pohybové aktivity dospělé populace ve věku 18–64 let je doporučeno zařazovat volnočasové aktivity, aktivní transport (např. chůzi, jízdu na kole), pohybovou aktivitu v rámci zaměstnání a domácích prací, dále různé sporty a organizované aktivity v rámci rodiny a okruhu přátel a známých (WHO, 2010). Světová zdravotnická organizace doporučuje této skupině minimálně 150 minut pohybové aktivity týdně ve středně zatěžující intenzitě v aerobním zatížení, nebo 75 minut středně zatěžující až vysoké intenzity za celý týden, nebo adekvátní kombinaci těchto dvou doporučení. Aerobní zatížení organismu by mělo trvat minimálně deset minut. Pro další zdravotní benefity v dospělém věku by PA měla představovat 300 minut týdně ve středně zatěžující intenzitě, nebo 150 minut vysoké, ale aerobní intenzity týdně, nebo vhodnou kombinaci obou doporučení. Dospělí by měli taktéž dbát na protažení svalů minimálně dvakrát týdně.

U starší populace nad 64 let se počítá se stejnými aktivitami, pokud je senior zaměstnaný, počítá se však se zmírňováním dopadu stárnutí, a to udržováním dobré funkční úrovně oběhového a dýchacího systému, silových schopností, pevnosti kostí a celkového zdraví organismu. Další funkcí pohybové aktivity v tomto věku je snižování výskytu neinfekčních nemocí, depresí a mentálních dopadů stáří. Doporučení pohybové aktivity je stejné jako u dospělé populace, avšak musí se adaptovat na potřeby a možnosti

jedince. Doporučuje se přidat minimálně třikrát týdně balanční cvičení pro prevenci pádů. Silová cvičení by měla být zařazena minimálně dvakrát týdně. Pokud stáří limituje v provádění výše stanovených doporučení, měl by si každý v rámci svým možností zajišťovat co nejvyšší pohybovou aktivitu denně pro udržení vlastního zdraví (WHO, 2010).

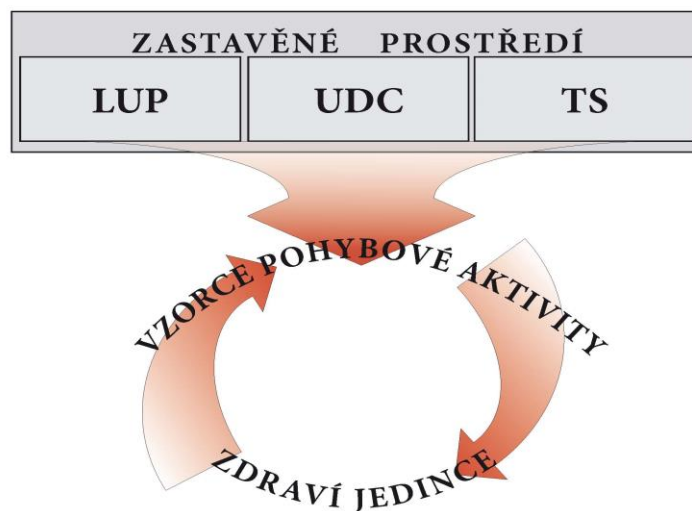
2.2.5 *Prostředí a pohybová aktivita*

Moderní doba na jednu stranu umožňuje participaci široké veřejnosti na velkých a médií podporovaných sportovních událostech jako jsou maratony, půlmaratony a jiné organizované pohybové aktivity, ale takových akcí se opět účastní jen ta aktivnější část populace. Každý z nás je však součástí záměrného, ale nenápadného snižování pohybové aktivity, a to v důsledku využívání nových technologií při výkonu práce nebo přejezdů za prací autem. Různá zjednodušení omezují i množství pohybové aktivity, v minulosti běžně konané např. při domácích činnostech. Další dopomocí, jako je např. používání výtahů nebo eskalátorů místo schodišť, si záměrně snižujeme výdej energie (Dubnov, Brzezinski, & Berry, 2003; Owen, Healy, Matthews, & Dunstan, 2010), čímž si i v budoucnu zajišťujeme sníženou schopnost vykonávání běžných (i sebeobslužných) pohybů, a tedy zvyšujeme pravděpodobnost zvýšené závislosti na pomoci druhých.

Z dosavadních výzkumů (Gustat, O'Malley, Hu, Tabak, Goins, Valko, Litt, & Eyler, 2014) nepochybně vyplývá, že zastavěná prostředí, která podporují aktivnější životní styl a snižují počet překážek k výkonu PA, jsou žádoucí už pro jejich kladný vliv PA na zdraví jedince.

Obrázek 4 (Frank et al., 2003, upraveno autorkou) znázorňuje vztah pohybové aktivity a charakteristik zastavěného prostředí. Faktor „land use pattern“ (LUP) představuje rozmístění parků, obchodů a dalších využívaných prostředí vzhledem k jejich vzdálenosti od počátku chůze. Zde se hodnotí míra dostupnosti chůzí. „Urban design characteristic“ (UDC) je faktor, který charakterizuje to, jak obyvatelé vnímají zastavěné prostředí a jak to ovlivňuje jejich rozhodování, zda zvolí pohybovou aktivitu pro transport nebo volný čas, nebo budou inaktivní. Do této kategorie spadá design ulic, parků, náměstí, okolních budov, trávníků, chodníků, zastřešených autobusových zastávek, přechodů pro chodce, odpadkových košů, obrubníků rozdělujících silnice od chodníků, plotů a dalších okolních zařízení v prostředí, které nás denně obklopuje. Na stejné úrovni

s oběma výše zmíněnými faktory se pohybuje role infrastruktury, tedy provázanost cest, které vedou nejen motorizovanou dopravu, tj. ulice, dopravní linky, cyklostezky nebo chodníky pro chodce (transportation systems – TS). Sem se také řadí chodecké uzpůsobení v parcích. Tento diagram zobrazuje provázanost všech faktorů majících přímý vztah k PA jedince pohybujícího se v zastavěném území.



Obrázek 4. Vztah mezi prostředím, pohybovou aktivitou a zdravím jedince (upraveno dle Frank et al., 2003)

I přesto, že změny v zastavěném prostředí jsou vždy finančně zatěžující záležitostí, společnost vytváří prostor pro renovace a přestavby za účelem navrátit PA do běžného dne běžných občanů, a to nejen pracujících, ale i starších obyvatel (TRBIMNA, 2005).

Zastavěné prostředí a pohybová aktivita (PA) hrají nemalou roli v udržování aktivního životního stylu. Zastavěná prostředí určená pro život ve městě jsou založena na dlouhodobých plánech, které se řídí vyhláškami a regulemi, které často vycházejí z tradic z období industrializace, tj. z 19. a 20. století. Mnoho stavebních plánů měst obsahuje jasné rozdělení do tzv. pásem a obsahuje mimo jiné zajištění infrastruktury, která se především ve 2. polovině 20. století výrazně soustřeďuje na motorizovanou dopravu, ale také, především v USA, na preference občanů vlastnících rodinný dům - na druhé straně pak na rasovou a finanční koncentraci sociálně slabých obyvatel a jejich opomenuté prostředí, ve kterém žijí. Původně dobrý úmysl vylepšit a zjednodušit životní podmínky obyvatel měst je dlouhodobě negativně reflektován v nedostatečné bilanci jejich průměrné denní PA (TRBIMNA, 2005).

Tzv. decentralizací měst (patrné převážně v USA), tj. odsouváním jejich obyvatel dále od centra města za účelem vytvořit pro ně zdravější a čistší prostředí, vznikla infrastruktura podporující využívání automobilu místo kola nebo chůze. Cesta do práce, která byla tehdy absolvována přirozenou PA, nahradil sedavý styl dopravy automobilem v důsledku neuzpůsobení vzniklého prostředí pro využití kola nebo vlastní chůze. Tento jev měl za následek snižování přirozené PA a s tím spojené vznikající civilizační zdravotní problémy, jako je zvýšení výskytu obezity, diabetu II. typu a následné zvýšení pravděpodobnosti předčasného úmrtí (Frank et al., 2003).

Dalším dopad z minulosti na zastavěná území je fakt, že se v dnešní době města sice rekonstruují, ale ne všude a vždy se dají vést propojené cesty. Frank et al. (2003) dále definují pojem „infrastruktura“. Infrastruktura určuje, jak dobře je prostředí provázané pro různé uživatele. Sítě ulic, chodníků a cest Frank et al. (2003) rozdělují na tzv. fragmentované a navázané. Fragmentované jsou sítě, ve kterých je uživatel nucen hledat jejich návaznost, protože jejich části jsou přerušené. Tento systém infrastruktury je často u chodníků. Další složku zastavěného prostředí ovlivňující PA nazývají Frank et al. „land use pattern“, což lze popsat jako prostorové uspořádání služeb, obchodů, továren a různých firem, obytných částí, škol apod. Prostorové uspořádání svým charakterem určuje tzv. míru chodeckosti tím, jak jsou tyto struktury blízko sebe a jak snadno jsou dostupné z pohledu chodce. Pro účely definování prostředí z pohledu míry chodeckosti se využívá rozdělení prostředí podle hustoty zalidnění a pestrosti prostředí v rámci rozmístění služeb, obchodů apod. Vyšší hustota zalidnění snižuje vzdálenosti mezi jednotlivými institucemi, a tedy je předpokladem k častějšímu využití chůze, kola nebo hromadné dopravy k přesunu na cílové místo, což potvrdila i studie v českém prostředí (Frömel, Mitáš, & Kerr, 2009).

Frank et al. (2003) uvádějí, že v případě populace se pohybová aktivita dělí na volnočasovou (hraní tenisu, jogging, plavání apod.) a praktickou (PA, která je konána za jiným účelem než je trávení volného času, např. chůze nebo jízda do práce, do školy apod.). Takové rozdělení pomáhá určit, kolik pohybu jedinec věnuje tomu, aby se dopravil na určité místo. Protože s nástupem nových rolí s věkem klesá množství volnočasové pohybové aktivity z důvodů nových zodpovědností v životě jednotlivce, kategorie praktické pohybové aktivity se stává mnohdy jedinou pohybovou aktivitou, kterou se dá

naplnit doporučené denní množství PA. Pohybová aktivita je tedy mnohdy závislá na prostředí a úzce souvisí se stavem prostředí a životními rolemi.

Při rozhodování, zda využít kolo nebo chůzi, hrají roli nejen snadná dostupnost a vzdálenost, ale také to, jak je cesta k cíli bezpečná a atraktivní (Frank et al., 2003). Neexistuje homogenní skupina, která by preferovala pouze jeden typ aktivního transportu, tj. zastavěné území podněcující chůzi nemusí vyhovovat požadavkům na pohybovou aktivitu obyvatel, kteří preferují využití kola jako transport. I když jsou chůze a jízda na kole často využívanými aktivitami nejen pro transport, ale i ve volném čase, preference prostředí se liší a může obě skupiny ovlivnit v rozhodování, kterou aktivitu zvolí. Frank et al. (2003) uvádí, že chodci preferují chodníky, které jsou od motorizovaných cest oddělené parkovacími místy, zatímco jezdci na kolech vnímají takto organizované prostředí jako zdroj nebezpečí úrazu v důsledku překážky v podobě náhle otevřených dveří zaparkovaného auta. Chodci vnímají bezpečí a komfort v zastavěném prostředí, které je lehce definovatelné. Cyklisté preferují spíše otevřený prostor, ve kterém lze rychleji číst průběh dopravy ve vyšší rychlosti.

Sigmundová, Sigmund a Chmelík (2009) konstatují, že vhodné okolí bydliště, snadná dostupnost služeb a obchodů nebo participace v organizované pohybové aktivitě zvyšuje pravděpodobnost plnění 10 000 kroků za den, dvakrát týdně. U mužů zaznamenali, že zajímavé prostředí bydliště a dostupnost obchodů má pozitivní vliv na plnění týdenního doporučení pro jejich PA. Vyšší pohybovou aktivitu vykazují dle autorů lidé žijící v rodinách (74 %).

2.3 Pohybová aktivita seniorů

Prognóza stárnutí populace je alarmující. Lazarus (2006) upozorňuje, že počet starších lidí převyší počet mladších příslušníků populace během následujících 50 let. Je nepochybně důležité hledat cesty ke zdravému životnímu stylu a udržení kondice s pomocí aktivního přístupu ke stárnutí a vzdělávacích programů o pohybové aktivitě a jejím pozitivním dopadu na zdraví.

V dnešní době se zvyšuje trend inaktivní práce, mezi kterou můžeme, dle Warbutona (2010), řadit i sedavý způsob života. Sedavý způsob života je spojen se zhoršeným zdravotním stavem. Dle WHO (2014) pravidelná pohybová aktivita ve střední intenzitě může snížit rizikové faktory zdraví jako jsou kardiovaskulární nemoci, obezitu, diabetes,

rakovinu tlustého střeva nebo prsu a nepochybně i psychické problémy. Sedavý životní styl dnes začíná už v raném dětství a nepochybně ovlivňuje základní vývoj zdravého jedince pro další životní stádia, z nichž nejmarkantnější dopady se objevují hlavně ve stáří. Bylo zjištěno, že neaktivní senioři vykazují podstatně vyšší množství zdravotních problémů než jejich aktivní vrstevníci (Anderson, Martinson, Crain, Pronk, Whitebird, O'Connor, & Fine, 2005).

2.3.1 *Vymezení stáří*

Stáří člověka lze vymezit dle rámce kalendářního určování věku nebo dle biologických a psychických změn jedince. Dle kalendářního věku se lze orientovat díky věkovým kategoriím. Biologický věk souvisí s fyziologickými, psychickými a sociálními změnami, které se dějí během celého života. V jedné fázi života se však nastává zlom v těchto biologicky determinovaných stavech, kdy si jedinec sám uvědomí pokles fyzické výkonnosti, snížení motorických funkcí těla, snížení kognitivních funkcí apod. Sociální změny se s věkem, dle Příhody (1973), dějí s výměnou generací po patnácti letech a jeho členění věkových kategorií z této teorie vychází. Pro účely této práce se dle Příhody budeme orientovat ve čtvrtém (45–60 let – *intervenium*) a pátém (60+ – *senium*) období, tj. od druhé poloviny dospělosti. Taková kategorizace je v souladu i se Světovou zdravotnickou organizací. Věkem 45 let (Novotná, Hřichová, & Miňhová, 2004) startují psychické a fyzické involuce jedince. Vágnerová (2007) uvádí, že definitivní zlom, kdy se zaznamenává proces stárnutí, tj. viditelné změny zvenčí a vnímané změny uvnitř jedince, je 50 let. V této chvíli si stárnoucí člověk začíná uvědomovat svá omezení a možné hrozby, existující limity jak v pohybu, tak v myšlení, rychlosti reakcí nebo přizpůsobování se novým technologiím, prostředí a sociálním změnám. Výzkumy starší populace tedy zařazují občany od 50 let věku. Je to z důvodu standardizování mezníku, od kterého se průměrně počítá počátek involuce.

Je však důležité upozornit na to, jakou úlohu hraje individuální vnímání stárnutí. Není možné se tedy odkazovat pouze na kategorizaci nebo fyziologické změny, ale i na proces vnímání stárnutí. Evropský průzkum v rámci projektu Active Ageing (European Commission, 2012) ve 27 evropských státech zjišťoval vnímané stáří a výsledky ukázaly, že v průměru je stáří pocíťováno od věku 63,9 let. Existují však geografické

odchyly, v tzv. EU15¹ zemích je průměr, kdy lidé začínají vnímat proces stárnutí, 64,5 let, a v zemích tzv. NMS12² je to 61,4 let. S tímto faktem je nutné taktéž počítat při sestavování plánů odchodů do důchodu. Evropský statistický úřad predikuje, že v roce 2060 budou v Evropské unii pouze dva pracovně produktivní občané (15–64 let) na každou osobu starší 65 let (v porovnání s dnešní bilancí 4 lidí v produktivním věku na jednoho seniora). Nejvíce se tento vývoj objeví v letech 2015–35, kdy silné ročníky narozené během dvaceti let po druhé světové válce dosáhnou důchodového věku (European Commission, 2012).

2.3.2 PA a kvalita života seniora

Světová populace nebyla nikdy tak věkem dospělá jako dnes. V současné době je na celém světě 800 milionů lidí starších 60 let. Tito lidé dnes můžou předpokládat, že budou žít dalších 18,5 – 21,6 let (United Nations Populations Fund [UNFPA], 2012). Životní styl je jedním z hlavních, a podle WHO určujících, domén zdraví další generace. Nejzranitelnějšími společenskými skupinami ohledně zdravého životního stylu jsou ty, ke kterým je nejen obtížné dostat se s informacemi, ale je také těžké tyto informace předat tak, aby byly přijaté jako vlastní vnitřní cíle. Jsou to děti, migranti, lidé s postižením, etnické menšiny, lidé s nižšími příjmy a senioři. I když je u lidí s nižšími příjmy je pravděpodobnější, že pro aktivní transport využijí chůzi nebo kolo v porovnání s lidmi s dostatečným a vyšším příjmem, nebyla u nich prokázána vyšší pohybová aktivita v rámci volného času (WHO, 2014). Pohybová inaktivita je tedy spojována nejen se seniory ve spojitosti s nástupem počátků civilizačních onemocnění, ale s celou společností, která do seniorského věku pomalu vstupuje a má co dočinění se zdravotním involucí (Schuit, 2006).

Společnost a zdraví se stává mezi odborníky slovní kolokací, kterou pokládají za důležité dostat do povědomí veřejnosti. Schuit (2006) zmiňuje, stejně jako WHO,

¹ EU15 - Rakousko, Belgie, Dánsko, Finsko, Francie, Německo, Řecko, Irsko, Itálie, Lucembursko, Nizozemí, Portugalsko, Španělsko, Švédsko, Velká Británie (Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD], 2007)

² NMS12 - Bulharsko, Česká republika, Estonsko, Kypr, Lotyšsko, Litva, Maďarsko, Malta, Polsko, Rumunsko, Slovinsko, Slovensko (European Commission, 2007)

že stárnutí vyžaduje zvýšenou potřebu zaměřit pozornost na mentální a kognitivní složku jedince, neboť jsou to zásadní faktory stárnutí mající vliv na další fyziologické změny.

Mentální zdraví má velký dopad na fyzickou kondici člověka. Mezi faktory ovlivňujícími mentální zdraví patří v první řadě vnímání zhoršujícího se zdraví, zvýšená potřeba zdravotní péče a ztráta pracovní schopnosti (Egede & Ellis, 2010).

Starší populaci je třeba připravovat na delší a kvalitnější život, který nebude zátěží pro socioekonomickou složku společnosti. K osvojení si pozitivního přístupu k aktivnímu životnímu stylu patří pohybová aktivita, která rozvíjí motoriku. Téměř 40 % seniorů mezi 60–74 lety zaznamenává pokles funkčních schopností a tento jev přímo ovlivňuje, spolu s mentální adaptační schopností, proces stárnutí. Role pohybové aktivity zde hraje svoji podstatu ve zpomalování regrese svalové hmoty ve stáří. Průzkumy ukazují, že okolo 13 % mužů a žen ve věku mezi 60 a 70 lety koná pravidelnou PA (Máček, Radvanský, Brůnová, Daňová, Fajstavr et al., 2011).

Průměrný senior trpí posledních 10 a více let zhoršující se fyzickou kondicí a s tím souvisí i zvyšující se nesoběstačnost. I když pravidelná pohybová aktivita může v průměru prodloužit život pouze o přibližně 1–2 roky, důležitější je, že může prodloužit kvalitu života o 6–10 let. Okamžité pozitivní dopady prováděním pravidelné pohybové aktivity jsou pocity lepší duševní pohody, vyšší sebedůvěra, pocit soběstačnosti, snížení pocitu úzkosti a depresí (Shephard, 1997). Paffenbarger (1995) dále konstatoval, že mírné ovlivnění kvality života nastane i u těch jedinců, kteří i po 75 roce života začnou s pravidelnou pohybovou aktivitou.

2.3.3 *Chůze a limity PA seniorů*

Chůze je přirozený pohyb, ze které vycházejí i Máček et al. (2011) a doporučují ji nejen seniorům jako prostředek k prodloužení soběstačnosti. Doporučenou denní dávkou pravidelné chůze senioři podporují své zdraví nejen psychické, ale i fyzické. Nespornou výhodou chůze jako pohybové aktivity je to, že je přirozená, a tedy nevyžaduje specifický nácvik, navíc je snadno regulovatelná. Dle studie provedené na University of Georgia v USA (2008) mohou senioři snížit rizika zhoršující se fyzické kondice a zvýšit délku období soběstačnosti až o 41 % právě participací v chodeckém programu.

Frank et al. (2003) zdůrazňují, že chůze je nejvhodnější pro starší populaci, dále pro lidi často trpící nemocemi, obézní nebo trpící nadváhou, nebo se sedavým životním

stylem už jen proto, že nevyžaduje vysokou míru úsilí. Existuje mnoho druhů pohybové aktivity, které vyžadují různou míru úsilí (mírnou až vysokou intenzitu), jsou konané za jiným účelem (ve volném čase nebo jako aktivní transport), jsou jinak časově náročné nebo pro svého participanta představují nějakou z překážek, avšak chůze patří mezi ty nejméně náročné aktivity, ovšem s velkým zdravotním přínosem.

Nejčastějšími překážkami, se kterými se chodci potýkají, je slabší fyzická kondice, nedostatek času nebo motivace. Tyto překážky jsou úzce spjaty se zastavěným územím, se kterým jsou participanti denně v úzké komunikaci, a tedy jsou jimi pravidelně ovlivňováni. Nevhodné prostředí pro chůzi může vyvolávat pocit nebezpečí, vyhodnocení prostředí jako nevyhovujícího pro chůzi, které může končit rozhodnutím, že chůze je v tomto prostředí zcela neuskutečnitelná (Frank et al., 2003).

Štikar, Hoskovec a Šmolíková (2007) uvádějí vedle zdravotních překážek další limity mobility seniorů jako například velké vzdálenosti, nepříznivé sociální poměry, špatné dopravní spojení nebo vysoké náklady na dopravu.

2.4 Podpora PA seniorů

2.4.1 Světová zdravotnická organizace

Světová zdravotnická organizace (World Health Organisation) byla založena v roce 1948 a vystupuje v boji proti inaktivitě a jejím dopadům na zdraví jedince nejen v globálním měřítku, ale vstupuje i do politiky jednotlivých kontinentů a států. Strategie nazvaná WHO Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health (Globální strategie SZO ohledně stravování, pohybové aktivity a zdraví) je jednou z odpovědí na výsledky předešlých studií pohybové aktivity a stravování. Na evropské scéně je stejná strategie nazvaná European Charter on Counteracting Obesity (Evropská charta proti obezitě). Charta si stanovuje za cíl bojovat s obezitou a nastavit správné stravovací a pohybové vzorce. Jednotlivé státy pak mají za úkol vytvářet adekvátní prostředí a příležitosti podněcující k pohybové aktivitě a aktivnímu životnímu stylu (WHO, 2014).

I když se demografická křivka evropské populace nepatrně zvýší k roku 2020 z 894 milionů na 910 milionů (tento trend se dostane zpět k roku 2050), předpokládá se pokles počtu obyvatel v produktivním věku a zvýšení počtu příslušníků starší populace.

Předpokládá se, že počet seniorů ve věku nad 85 let se zvýší ze 14 milionů v roce 2020 na 40 milionů v roce 2050 (WHO, 2014).

Rok 2012 byl vyhlášen Evropským rokem aktivního stárnutí a mezigenerační solidarity s důrazem na podporu vitality a důstojnosti všech osob. Byl představen nový přístup k faktu stárnutí široké veřejnosti s cílem otevřít dveře starším občanům a změnit vnímání seniorů jako okrajové skupiny populace bez přínosu pro současnou společnost. Byl stanoven cíl představit tzv. zdravé stárnutí a nezávislý život zajišťováním preventivních opatření jak ve zdravotnické sféře, tak i v oblasti vytváření prostředí bezpečného pro pohyb seniorů.

2.4.2 *Evropská unie*

Evropská komise je nadnárodním orgánem Evropské unie. Podílí se na legislativním zajišťování a schvalování projektů, které souvisejí se strategiemi EU. Novou výzvou pro Evropskou unii se stalo řešení problému stárnutí populace, které postihne všechny členské státy nejen v sociální sféře, ale hlavně ve sféře hospodářské. Evropská unie byla vyzvána celosvětovou organizací HelpAge International, aby byla „přátelská“ ke všem věkovým skupinám včetně seniorů, a aby tuto problematiku zařadila do tvorby strategií a programů rozvojové spolupráce (www.zivot90.cz).

Představitelé Evropská unie si uvědomují, že je důležité zapojit všechny členské státy do podpory aktivního a zdravého stárnutí. Proto byl v roce 2012 zahájen pilotní program Evropské inovační partnerství v oblasti aktivního stárnutí. Cílem tohoto programu je do roku 2020 prodloužit střední délku zdravého a kvalitního života o dva roky. Dílčí úkoly projektu spočívají ve zlepšování zdravotního stavu populace i kvality života (se zaměřením na starší osoby), zajišťování udržitelnosti a účinnosti zdravotnictví a systémů sociální péče a zvyšování konkurenceschopnosti průmyslu EU podporou podniků a jejich pronikání na nové trhy. Zajistit, aby Evropané ve stáří žili zdravěji a aktivněji, je pro Evropu motivující z hlediska konkurenceschopnosti na celosvětovém trhu práce (Anonymous, (2014).

Další činností spojenou se zapojováním seniorů do společenského dění, kterou bych chtěla zmínit, je projekt European Network for Action on Ageing and Physical Activity (Evropská síť pro činnost v oblasti stárnutí a pohybové aktivity). Projekt probíhal od roku 2005 a byl založen s cílem zlepšit pohybové i duševní zdraví a hlavně

nezávislost starších lidí v Evropě (Hopman-Rock, 2009). Organizace sdružuje akademické pracovníky, lékaře a další odborníky na stáří, zdraví a pohybovou aktivitu po celé Evropě s cílem sdílet informace a přispívat ke zvyšování kvality života starší populace.

Organizace reaguje na demografickou křivku populace a ze závěrů jejích výzkumů vycházejí i její cíle. Reaguje na predikci roku 2050, kdy přes 35 % evropské populace bude starší 60 let v porovnání s 5 % z roku 2005, navazuje na WHO podporu zdraví svým upozorňováním na důležitost pohybové aktivity a nebezpečí plynoucí ze zvyšující se míry sedavého životního stylu, zajímá se také o stav komerčních pojišťoven a jejich preventivních akcí a v neposlední řadě se zajímá o stav prostředí, v rámci kterého se daná společnost pohybuje.

EUNAAPA si klade za úkol zjišťovat a šířit informace o důležitosti preventivní složky pohybové aktivity mezi starší veřejnost. Zaměřuje se na edukaci o pohybové aktivitě a jejího vlivu na zdraví jedince. Zabezpečuje komunikaci mezi odborníky o jejich výzkumech, zajišťuje osvětu ohledně pohybové aktivity mezi příslušníky starších věkových kategorií populace, podílí se na spolupráci organizací zajišťujících pohybové aktivity u seniorů. Organizace také zapojuje seniory do vývoje sítě pohybových aktivit pro seniory (Hopman-Rock, 2011).

2.4.3 Česká republika

Česká vláda roku 2008 přijala „Národní program přípravy stárnutí na období let 2008 až 2012“. Cílem tohoto programu bylo podnítit adekvátní reakci na potřeby a problémy starších občanů. Jedná se hlavně o informovanost, propagaci a zajištění podmínek pro aktivní stárnutí neboť problém stárnoucí populace byl alarmující, a to z hlediska ekonomických dopadů na společnost. Konkurenceschopnost států bude záviset na investicích do vzdělávání a zdraví a na investicích do kvality života starších občanů. Program předpokládal, že ke zvýšení kvality života ve starším věku je nutné se zaměřit na aktivní stárnutí, vytvářet prostředí vhodná pro aktivní stáří, zlepšení přístupu společnosti ke stáří, zlepšení zdravotní péče, podporu rodiny a pečovateli za účelem zvýšit samostatnost starší populace (Ministerstvo práce a sociálních věcí [MPSV], 2008).

Výchozí principy Národního programu staví na celoživotním přístupu, který se věnuje specifickým rizikům a potřebám v kritických fázích života. Zdraví a kvalitu života lze zlepšovat v každém věku. Celoživotní přístup je potřeba uplatňovat nejen

v oblasti zdraví, ale také ve vzdělávání, zaměstnatelnosti, bydlení, hmotném zabezpečení a společenském životě. Jednota vlády a samosprávy je důležitá pro vytváření adekvátních podmínek pro kulturní, sociální a zdravotní naplnění života ve stáří. Mezigenerační vztahy a soudržnost ukazují, že jednotlivé generace jsou na sobě závislé svým předáváním hodnot, kultur a zkušeností. Mezigenerační vztahy nesou význam pro rozvoj jedince v rodinách, komunitách a celé společnosti. Odbourávání bariér může nést prospěch celé společnosti. Dále je důležité zohlednění genderové nevyrovnanosti ve starším věku. Podíl vdov po 50. roku postupně narůstá více než počet vdovců. Ženy mají obecně horší zdraví než muži, také mají horší situaci na trhu práce. Národní program také usiluje o zapojování starší populace do všech společenských sfér a zajišťování důstojnosti v právu vlastní volby, seberealizace a podporuje také nezávislost. Dále se snaží o poskytování rovných šancí v každém věku, usiluje o zlepšování dostupnosti služeb nejen občanům ve městech, ale i na venkově (MPSV, 2008).

V České republice byl v roce 1998 na základě podnětů ze Světové zdravotnické organizace sestaven tým programu Zdraví 21. století. Program Zdraví 21 si stanovil dlouhodobý záměr zlepšování zdravotního stavu obyvatelstva České republiky. Jeho cílem je, aby měli lidé nad 65 let možnost podílet se na chodu společnosti. Zdraví 21 představuje komplexní, dobře strukturovaný model zdravotní péče o společnost tím, že informuje o zdravém životním stylu, tedy o tom, do jaké míry je možné vlastním přičiněním přispět k prevenci neinfekčních onemocnění a aktivnímu stáří. Program obsahuje rozsáhlý soubor aktivit, které jsou zaměřené na stálé a postupné zlepšování všech ukazatelů zdravotního stavu obyvatelstva, přičemž na plnění programu se podílejí všechny složky společnosti. Hlavním odpovědným orgánem je vláda a Rada pro zdraví a životní prostředí. Řídící centrum vede Ministerstvo zdravotnictví ČR (MZCR, 1998).

Důležitou roli v konceptu aktivizace seniorů sehrávají Univerzita třetího věku (U3V). V České republice vznikla první U3V v Olomouci v roce 1986, avšak koncepce vzdělávání se plně rozvinula v roce 2000. Od té doby program zapojuje seniory do celoživotního vzdělávání, prezentuje jim nové poznatky, které mohou dále uplatnit, zapojuje posluchače U3V do společenského života, rozvíjí jejich kognitivní schopnosti. Program umožňuje další rozvoj a seberealizaci v postproduktivním věku. V České republice nabízí v dnešní době kurzy v rámci U3V každá veřejná vysoká škola (www.vzdělávání.cz).

3 CÍLE

3.1 Objasnění problému

V současné době se u dospělé a seniorské populace objevuje tendence snižování úrovně pohybové aktivity. Úroveň pohybové aktivity má s přibývajícím věkem zásadní vliv na celkovou kvalitu života seniorů, a trend snižování PA přibývá s inklinací k sedavému způsobu života a izolovanosti jedince od okolí. Předešlé studie, zabývající se pohybovou aktivitou seniorů, ukázaly, že existuje vztah mezi pohybovou aktivitou a prostředím, ve kterém se jedinec nachází (Pelclová, Frömel, Bláha, Zajac-Gawlak, & Tlučáková, 2012).

3.2 Hlavní cíl práce

Cílem této magisterské práce je objasnit vztah mezi PA seniorů a zastavěným prostředím.

3.3 Dílčí cíle

1. Charakterizovat celkové PA seniorů.
2. Posoudit vztah mezi jednotlivými atributy prostředí (sídelní hustota, pestrost využití území – dostupnost a prostupnost, infrastruktura pro cyklistiku a chůzi, estetika a bezpečnost) a intenzitou PA.
3. Posoudit vztah mezi jednotlivými atributy prostředí (sídelní hustota, pestrost využití území – dostupnost a prostupnost, infrastruktura pro cyklistiku a chůzi, estetika a bezpečnost) a objemem PA.
4. Posoudit vztah mezi jednotlivými atributy prostředí (sídelní hustota, pestrost využití území – dostupnost a prostupnost, infrastruktura pro cyklistiku a chůzi, estetika a bezpečnost) a pohybovou inaktivitou.
5. Posoudit vztah mezi zastavěným prostředím a plněním doporučení k PA.

Výzkumné otázky

1. Jaké jsou rozdíly v pohybové aktivitě u seniorů žijících v chodecky rozdílném typu prostředí?

2. Jaké jsou rozdíly v plnění doporučení k PA u seniorů žijících v chodecky rozdílném typu prostředí?

4 METODIKA

4.1 Výzkumný soubor

Do výzkumu se zapojilo 54 žen v průměrném věku 62 let se směrodatnou odchylkou (dále SD) 4,99. U souboru bylo průměrné BMI naměřeno 25,94 se SD 4,04. Vzhledem k hlavnímu cíli této diplomové práce, a to zjištění vztahu mezi prostředím a PA seniorek, byl výzkumný soubor rozdělen do dvou skupin podle vystavěného prostředí, ve kterém se pohybují, a to do prostředí s nižší (0-5 bodů) a vyšší (6-9 bodů) chodeckostí. Respondentky byly do měření zapojeny v rámci projektu IGA FTK_2012:015, který byl schválen etickou komisí FTK UP pod číslem 64/2011 dne 3.1. 2012. Seniorky byly členky Klubů seniorů v Olomouci a studentky Univerzity třetího věku na UP. Podmínkami zapojení do měření byl dobrý zdravotní stav, který nezabraňuje účelům výzkumu. Ženy byly podrobně seznámeny s podmínkami účasti v projektu a svou účast dobrovolně potvrdily písemným podpisem.

4.2 Metody sběru dat

Monitorování PA probíhalo v týdnu 24. 4. 2012 - 1. 5. 2012, záměrně v období mírného jara, kdy teploty dosahují v průměru kolem 10 °C a je vysoká pravděpodobnost, že se eliminují negativní vlivy počasí na provádění PA. Pro potřeby měření intenzity a objemu PA byly použity dva typy přístrojů monitorující PA, a to akcelerometrů Actigraph GT3X nebo GT1M. Měření začalo na FTK UP, kde bylo účelem podrobněji informovat probandky o průběhu měření jejich PA a PI během následujícího týdne. Ženy byly seznámeny s přístrojem a jeho obsluhou a akcelerometr jim byl tentýž den nasazen na pravý bok.

Úkolem probandek bylo nasadit si měřicí přístroj každý monitorovací den ihned při zahájení PA až do ukončení PA po sedm dní. Momentem zahájení PA je čas po probuzení a před vykonáním prvního kroku, a ukončení PA je moment zalehnutí večer na lůžko. Akcelerometr není uzpůsoben pro PA ve vodním prostředí, tzn. že při plavání, sprchování apod. se přístroj musel odejmout.

Dalším úkolem probandek bylo každý den zapisovat svou celkovou PA a PI v minutách do zapisovacího archu. Po odevzdání dotazníku, zapůjčeného akcelerometru a vyplněného archu, byla data zpracována pomocí Statistica CZ. Pro hodnocení prostředí byl respondentkám předám standardizovaný dotazník ANEWS, který si vyplnily doma.

4.2.1 Dotazník ANEWS

Hodnocení podmínek prostředí a jejich vlivu na pohybovou aktivitu u seniorů bylo zjišťováno pomocí standardizovaného dotazníku ANEWS, který byl převzat a optimalizován pro potřeby výzkumů v České republice z původního standardizovaného dotazníku NEWS. Z dotazníku vychází údaje o lokalitě a jejím uzpůsobení prostředí pro podporu chodeckosti. Při vyhodnocování dotazníku bylo prostředí rozděleno na více chodecké (0-5 bodů) a méně chodecké (5-9 bodů). Dotazník obsahuje tři části, z nichž první se zabývá podmínkami prostředí, druhá se dotazuje na pohybovou aktivitu a třetí na socio-demografické charakteristiky respondentek.

První část dotazníku ANEWS „Typy obydlí v okolí Vašeho bydliště.“ obsahuje 5 otázek. Hodnotí se zde typy obydlí a prostředí bydliště a její výsledky vynáší charakteristiku sídelní hustoty lokality, ve které se jedinec pohybuje. Na otázky respondentky odpovídali pomocí pětibodové stupnice, a to od žádné (1 bod) po všechny (5 bodů). Charakteristika chodeckosti byla přepočítávána váženým koeficientem, který charakterizuje přibližnou odhadovanou sídelní hustotu území ve vztahu k hustotě samostatně stojících domů. Celkový výpočet sídelní hustoty daného prostředí je dán součtem bodů násobených koeficientem:

$$C = C1 + (12 \times C2) + (10 \times C3) + (25 \times C4) + (50 \times C5)$$

Skóre získané součtem bodů poukazuje na oblasti s vyšší chodeckostí (nad 146) a nižší chodeckostí (pod 146). Hodnota 146 byla stanovena na základě případu, kde je lokalita pouze vilového charakteru. Maximum bodů pro nižší chodeckost ve vilové čtvrti může být:

$$C = C1 + (12 \times C2) + (10 \times C3) + (25 \times C4) + (50 \times C5) = 146$$

V části D „Obchody, zařízení a další možnosti v okolí Vašeho bydliště“ hodnotí pestrost využití území (land-use mix). Ke každé položce platila jednotná otázka: „Jak dlouho by trvala cesta z Vašeho domu do nejbližšího obchodu nebo zařízení, pokud byste šel/šla pěšky?“ Zde měli respondenti zaznamenat časový interval, který respondentkám

trvá ujít pěšky z místa bydliště do daného zařízení. Časové intervaly s následným bodovým ohodnocením byly stanoveny:

1-5min (5) 6-10min (4) 11-20 min (3) 20-30min (2) 30+min (1) nevím (1)

Vyšší bodové hodnocení korespondovalo podmínkám umožňující vyšší míru chodeckosti. Čím vyšší bodové skóre, tím je respondentka blíže k zařízením a je pro něj pohodlnější a rychlejší dojít k němu pěšky. V českém dotazníku byly přidány poslední tři položky (dostupnost parku, rekreačního centra a tělocvičny/fitness) z důvodu, že jsou přímo spojeny s pohybovou aktivitou. Odpověď *nevím* je stejně ohodnocena jako odpověď s více než 30 minutami chůze, protože pokud respondentka neví jak je zařízení vzdálené, je pravděpodobné, že je to více než 30 minut chůze.

Výsledné bodové skóre je dáno průměrem součtu bodů charakterizující pestrost využití území.

$$D = (\sum D_{1-23}) / 23$$

Hraniční hodnota poukazující na nižší nebo vyšší chodeckost byla stanovena $D=2,5$.

Dalším zkoumaným parametrem v hodnocení prostředí ve vztahu k pohybové aktivitě byl v části E „Přístup ke službám“, který částečně navazuje na předchozí část D a její hodnocení charakteristiky *pestrosti využití území*. Část „Přístup ke službám“ se dotazuje na dostupnost služeb chůzí v závislosti na podmínkách prostředí bydliště. Bodové hodnocení je dle typu tvrzení rozděleno na dvě oblasti. V první oblasti se na tvrzení 1, 3, 4 odpovídalo: *zcela souhlasím (1)*, *spíše nesouhlasím (2)*, *spíše nesouhlasím (3)*, *zcela nesouhlasím (4)*, zatímco druhá oblast tvrzeních s č. 2,5,6 a 7 mají opačné bodové hodnocení od *zcela nesouhlasím (4)* po *zcela souhlasím (1)*.

Výsledné bodové skóre je dáno průměrem součtu bodů charakterizující přístup ke službám s využitím území.

$$E = (\sum E_{1-7}) / 7$$

Hodnocení míry chodeckosti v závislosti na dostupnosti služeb bylo dáno velikostí skóre $E=2$, kdy větší hodnoty než 2 ukazují vyšší chodeckost, hodnoty menší než 2 ukazují na nižší chodeckost v prostředí bydliště.

Vyhodnocení části F „Ulice v okolí mého bydliště“ svými třemi tvrzeními charakterizuje prostupnost územím, kde na otázky bylo možné odpovědět ve čtyřbodové škále

od *zcela nesouhlasím (1)* po *zcela souhlasím (4)*. Bodové skóre charakterizuje výši chodeckosti daného prostředí dle výpočtu:

$$F = (\Sigma F_{1-3}) / 3$$

Hraniční hodnota míry chodeckosti v této části byla $F=2$, kde hodnoty vyšší ukazují na vyšší chodeckost, hodnoty nižší než 2 ukazují na nižší chodeckost. Hodnoty s vyšším skóre než 2 poukazují na prostředí, které je snadněji prostupné chůzí, a jsou tedy vytvořeny lepší podmínky pro chodeckost.

V části G „Místa pro chůzi a jízdu na kole“ bylo 5 tvrzení, na které respondenti odpovídali ve škále od *zcela souhlasím (1)* po *zcela souhlasím (4)*. Bodové skóre je dáno průměrem součtu bodů charakterizujících podmínky vhodné pro cyklistiku a chůzi.

$$G = (\Sigma G_{1-5}) / 5$$

Hraniční hodnota míry chodeckosti v závislosti na podmínkách vhodných pro cyklistiku a chůzi byla stanovena $G=2$. Hodnoty vyšší ukazují na lepší podmínky k realizaci jízdy na kole nebo chůze, tedy vyšší hodnotu chodeckosti, kdežto hodnoty nižší, naopak.

V následujícím H oddělení respondenti hodnotily tvrzení typu „Prostředí v okolí mého bydliště“, ve kterých byla hodnocena tzv. „estetická atraktivita“ území. Hodnotící škála byla opět čtyřbodová od *zcela nesouhlasím (1)* po *zcela souhlasím (4)*. Bodové skóre je dáno průměrem součtu bodů vykazující „estetickou atraktivitu“ území.

$$H = (\Sigma H_{1-4}) / 4$$

Hodnota míry chodeckosti vzhledem k „estetické atraktivitě“ území bylo stanoveno skórem $H=2$, což byla opět hraniční hodnota pro posouzení nižší ($H<2$) chodeckosti a vyšší ($H>2$) chodeckosti.

Poslední část dotazníku I „Bezpečnost v okolí mého bydliště“ obsahovala 9 tvrzení, podle kterých byly zjišťovány lepší nebo horší podmínky v rámci bezpečnosti, na které byla také zjištěna závislost míry chodeckosti. Čím vyšší bylo v této části skóre v odpovědích, tím byly horší podmínky pro chodeckost.

Bodové skóre zde bylo rozděleno stejně jako v části E na dvě oblasti. Tvrzení 1, 3, 7, 8 a 9 byly hodnoceny škálou od *zcela nesouhlasím (1)* po *zcela souhlasím (4)*, kdežto

tvrzení 2, 4, 5 a 6 měly opačné hodnoty, a to od *zcela nesouhlasím (4)* po *zcela souhlasím (1)*.

$$I = (\sum I_{1-9}) / 9$$

Hraniční hodnota vyšší a nižší chodeckosti byla v závislosti na hodnocení bezpečnosti $I = 2$. Hodnoty nižší vykazují vyšší chodeckost, hodnoty vyšší vykazují nižší míru chodeckosti v prostředí bydliště.

4.2.2 Dotazník IPAQ

Dotazník International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) existuje ve dvou verzích, v krátké a dlouhé, z nichž pro účely našeho výzkumu byl použit ten podrobnější. Dlouhý dotazník je vhodný pro výzkumy PA větších populačních skupin. IPAQ slouží jako standardizovaný prostředek pro detailní hodnocení PA. Spolehlivost a validita dotazníku byla ověřena během testování ve 12 zemích (Craig et al., 2003).

Respondentky si během výzkumu zaznamenávaly dobu věnovanou konkrétní pohybové aktivitě nebo neaktivní činnosti v následujících oblastech:

- Pohybová aktivita v rámci práce nebo studia
- Pohybová aktivita při dopravě
- Domácí práce, údržba domu (byt) a péče o rodinu
- Rekreační, sport a volnočasové aktivity
- Čas strávený sezením
- Demografické otázky
- Obecné informace

Dotazník zjišťuje v jaké intenzitě se jedinec pohyboval: v mírné intenzitě, středně zatěžující a vysoké intenzitě, a čas v minutách zaznamenává do zápisového archu. Zaznamenává se pouze aktivita a inaktivita, která byla prováděna více jak 10 minut, včetně.

4.2.3 Sledování PA pomocí akcelerometru Actigraph GT1M nebo GT3X

Pro měření intenzity a objemu PA v rámci jednoho týdne byly použity akcelerometry ActiGraph GT3X a ActiGraph GT1M. Oba přístroje monitorují pohybovou aktivitu se stejnou přesností měření vertikální roviny v rámci triaxiálního i uniaxiálního prostoru a jsou totožné i ve způsobu používání (Jeffer, Dinesh, & Freedson, 2011). Akcelerometry zachytí spotřebu energie v kaloriích, počet kroků, změnu těžiště těla, a tedy pohybovou

aktivitu a inaktivitu (PI) v odpovídajícím čase. ActiGraph se nosí po celou dobu PA během dne a odkládá se pouze na dobu spánku, koupání nebo plavání (ActiGraph není vodotěsný). Probandka má za úkol zaznamenávat veškerou PA a PI do záznamového archu, tak, aby bylo zřejmé z jakého důvodu ActiGraph zaznamenal např. pohybovou inaktivitu. Zaznamenaná PI nemusí znamenat, že se probandka nepohybovala, ale, že prováděla PA v prostředí narušující funkčnost přístroje, např. ve vodě. Proto je nutné, aby byla zapsána veškerá činnost i nečinnost během dne (v minutách). Limity použití ActiGraphu mohou nastat, pokud si probandka špatně nasadí přístroj na bok, doporučuje se pravý bok, na tuto limitu byly všechny zapojené ženy upozorněny. Další limitou měření ActiGraphu je zapomenutí nasazení přístroje po celý den. Pokud se přístroj zapomene nasadit i pouhý jeden den v celém týdnu, není možné daný vzorek zařadit do vyhodnocení dat, neboť data nejsou kompletní. Do souboru se zařazuje pouze ActiGraph, který monitoroval PA a PI všech 7 dní a který má kompletně vyplněný záznamový arch. Data z akcelerometru byla zpracována pomocí interního programu Centra kinantropologického výzkumu ActiPA 2006 (Chytil, 2006), který umožňuje vygenerování individuální zpětné vazby pro každého probanda.

4.3 Statistické zpracování dat

Analýza dat byla provedena použitím programu Statistika CZ. Výzkumný soubor byl rozdělen do dvou skupin podle celkové skóre získaného z dotazníku ANEWS: 1. probandi žijící v prostředí s nižší (0-5 bodů) chodeckostí a 2. probandi žijící v prostředí s vyšší (5-9 bodů) chodeckostí. Pro zodpovězení výzkumné otázky „Jaké jsou rozdíly v pohybové aktivitě u seniorů žijících v rozdílném prostředí?“ byl použit Mann-Whitneyův U test. Pomocí tohoto testu byly posouzeny rozdíly v pohybové aktivitě (intenzita a objem) v prostředí s vyšší a nižší chodeckostí, a to v šesti atributech prostředí. Pro zodpovězení otázky: „Jaké jsou rozdíly v plnění doporučení k PA u seniorů žijících v chodecky rozdílném typu prostředí?“ byl použit chí-kvadrát test a test rozdílů mezi dvěma průměry. Jako kritéria pro plnění doporučení k PA byla použita tři doporučení: 1. „Healthy People 2010“ (United States Department of Health and Human Services [USDHHS], 2000), a to pro chůzi nejméně 30 minut alespoň 5krát týdně, pro středně zatěžující PA nejméně 30 minut alespoň 5krát týdně a pro intenzivní PA nejméně 20 minut alespoň 3krát týdně; 2. „2008 Physical activity guidelines for Americans“ (USDHHS,

2008) doporučující alespoň 150 minut středně zatěžující PA týdně; a 3. 10 000 kroků/den (Hatano, 1993). Pro zjištění statisticky signifikantních hodnot jednotlivých parametrů byla stanovena hodnota $p < 0,05$.

5 VÝSLEDKY

Celková charakteristika PA souboru je znázorněna v tabulce 1. Ukázalo se, že nejvíce pohybové aktivity ženy vykazaly v mírné intenzitě (1-3 MET), která byla nejvyšší o víkendech. Ve střední a vysoké intenzitě ženy zaznamenaly nejvyšší pohybovou aktivitu během pracovních dní. Průměrná pohybová aktivita a inaktivita všech probandek byla téměř stejná ve všech časových úsecích (týden, pracovní dny a víkend). Počet kroků byl nejvyšší v pracovních dnech a nejnižší o víkendu.

Tabulka 1. Celková charakteristika PA souboru.

Intenzita	Týden		Pracovní dny		Víkend	
	M	SD	M	SD	M	SD
1-3 MET [min]	107,02	41,79	106,51	42,08	110,81	63,72
3-6 MET [min]	23,45	19,99	24,94	20,31	17,76	23,79
6-9 MET [min]	1,91	3,59	2,04	4,34	1,6	4,06
PA [hod/den]	9,88	1,82	9,89	1,83	9,87	2,14
PI [hod/den]	4,45	1,84	4,45	1,81	4,46	2,46
KROKY [počet/den]	10161,26	3251,04	10415,16	3218,31	9526,52	4066,01

Vysvětlivky: PA - pohybová aktivita, PI - pohybová inaktivita, M- průměr, SD - směrodatná odchylka,

MET - jednotka se používá pro vyjádření stupně intenzity; 1 MET= spotřeba 3,5 ml/min/kg v klidu

5.1 PA a prostředí

Rozdíly v pohybové aktivitě u probandek žijících v prostředí s odlišnou mírou chodeckosti nebyly statisticky významné v žádném ze sledovaných parametrů pohybové aktivity (Tabulka 2).

Tabulka 2. PA a prostředí.

Týdenní	Nižší CH (n=27)		Vyšší CH (n=27)		P
	M	SD	M	SD	
PA [hod/den]	10,04	1,84	9,73	1,83	0,54
1-3 MET [min/den]	109,44	42,58	104,61	41,65	0,68
3-6 MET [min/den]	23,52	22,83	23,38	17,15	0,98
6-9 MET [min/den]	1,56	3,03	2,27	4,1	0,47
KROKY [počet/den]	9976	3849	10806	2580	0,68

Vysvětlivky: n- počet, PA - pohybová aktivita, CH - chodeckost, M- průměr, SD - směrodatná odchylka, p - hladina významnosti, MET - jednotka se používá pro vyjádření stupně intenzity; 1 MET= spotřeba 3,5 ml/min/kg v klidu

5.2 PA a sídelní hustota

Rozdíly v pohybové aktivitě u probandek žijících v prostředí s odlišnou mírou sídelní hustoty nebyly statisticky významné v žádném z hodnocených parametrů PA (Tabulka 3).

Tabulka 3. PA a sídelní hustota (C).

Týdenní PA	Nižší CH (n=31)				Vyšší CH (n=23)				Z*	p
	M	SD	Medián	IQR	M	SD	Medián	IQR		
PA [hod/den]	10,02	2,02	10,13	2,27	9,7	1,54	9,69	2,12	-0,8	0,42
PI [hod/den]	4,12	1,56	4,36	1,92	4,9	2,12	4,47	1,39	1,16	0,25
1-3 MET [min/den]	114,7	48,57	114,29	80,29	96,68	28,19	85,71	28,71	-1,23	0,22
3-6 MET [min/den]	20,52	20,34	12,14	27,14	27,4	19,25	26,86	17,86	1,69	0,09
6-9 MET [min/den]	2,17	3,9	0,57	1,71	1,57	3,18	0,14	1,14	-0,03	0,97
KROKY [počet/den]	10005	3607	9482	5132	10372	2763	9919	3883	0,55	0,58

Vysvětlivky: n- počet, PA - pohybová aktivita, PI - pohybová inaktivita, CH - chodeckost, M- průměr, SD - směrodatná odchylka, IQR - interkvartilové rozpětí, Z* - upravená hodnota Z, p - hladina významnosti, MET - jednotka se používá pro vyjádření stupně intenzity; 1 MET= spotřeba 3,5 ml/min/kg v klidu

5.3 PA a pestrost využití prostředí - dostupnost obchodů a jiných zařízení

V pohybové aktivitě se u probandek žijících v prostředí s odlišnou mírou pestrosti využití prostředí (dostupnost obchodů a jiných zařízení) neukázaly signifikantní rozdíly (Tabulka 4).

Tabulka 4. PA a pestrost využití prostředí - dostupnost obchodů a jiných zařízení (D).

Týdenní PA	Nižší CH (n=19)				Vyšší CH (n=35)				Z*	p
	M	SD	Medián	IQR	M	SD	Medián	IQR		
PA [hod/den]	9,63	1,82	9,98	2,34	10,02	1,84	9,88	2,48	0,53	0,59
PI [hod/den]	4,33	1,71	4,48	1,87	4,52	1,93	4,36	1,85	-0,41	0,68
1-3 MET [min/den]	101,17	44,96	98	76,72	4,00	40,28	101,71	63,14	0,67	0,5
3-6 MET [min/den]	23,58	21,19	20,57	26,43	23,38	19,64	18	24,85	0,1	0,92
6-9 MET [min/den]	1,99	3,47	0,86	1,71	1,87	3,7	0,14	1,43	-0,9	0,37
KROKY [počet/den]	9641,4	4253,6	8595	6413,4	10443	4,28	9910,3	63,14	1,21	0,23

Vysvětlivky: n- počet, PA - pohybová aktivita, PI - pohybová inaktivita, CH - chodeckost, M- průměr, SD - směrodatná odchylka, IQR - interkvartilové rozpětí, Z* - upravená hodnota Z, p - hladina významnosti, MET - jednotka se používá pro vyjádření stupně intenzity; 1 MET= spotřeba 3,5 ml/min/kg v klidu

5.4 PA a pestrost využití prostředí - přístup ke službám

Rozdíl pohybové aktivity probandek pohybující se v prostředí s odlišnou mírou přístupnosti ke službám byl statisticky signifikantní v ukazateli pohybové inaktivity (IP). Ženy žijící v prostředí s vyšší mírou přístupu ke službám vykázaly o 1,86 hodin/den méně pohybové inaktivity než ženy žijící v prostředí s nižší mírou přístupu ke službám. Rozdíly v PA a PI mezi dvěma skupinami probandek jsou znázorněny v Tabulce 5.

Tabulka 5. PA a pestrost využití prostředí - přístup ke službám (E).

Týdenní PA	Nižší CH (n=5)				Vyšší CH (n=49)				Z*	p
	M	SD	Medián	IQR	M	SD	Medián	IQR		
PA [hod/den]	8,65	1,73	9,17	1,17	10,01	1,8	10,06	1,96	-1,55	0,1
PI [hod/den]	6,14	2	6,22	1,24	4,28	1,76	4,37	1,56	2,27	0,02
1-3 MET [min/den]	94,54	36,06	86,14	50,43	108,00	42,45	100,43	62,71	-0,63	0,53
3-6 MET [min/den]	20,19	11,72	23	4,15	23,71	20,72	17,86	24,85	-0,02	1
6-9 MET [min/den]	0,71	0,42	0,86	0,57	2,03	3,75	0,14	1,71	0,79	0,43
KROKY [počet/den]	7874	3123	8035	2562	10395	3203	9910	3805	-1,79	0,07

Vysvětlivky: n- počet, PA - pohybová aktivita, PI - pohybová inaktivita, CH - chodeckost, M- průměr, SD - směrodatná odchylka, IQR - interkvartilové rozpětí, Z* - upravená hodnota Z, p - hladina významnosti, MET - jednotka se používá pro vyjádření stupně intenzity; 1 MET= spotřeba 3,5 ml/min/kg v klidu

5.5 PA a prostupnost území

Významný rozdíl v pohybové aktivitě u probandek pohybujících se v odlišné míře prostupnosti územím nebyl zaznamenán v žádném z naměřených parametrů PA a PI (Tabulka 6).

Tabulka 6. PA a prostupnost území (F).

Týdenní PA	Nižší CH (n=14)				Vyšší CH (n=40)				Z*	p
	M	SD	Medián	IQR	M	SD	Medián	IQR		
PA [hod/den]	10,03	1,52	9,86	1,51	9,83	1,93	10,02	2,12	0,24	0,81
PI [hod/den]	4,71	1,88	4,5	1,29	4,36	1,85	4,42	1,81	0,58	0,56
1-3 MET [min/den]	111,86	36,29	109,93	65,28	105,33	43,85	93,57	55,93	0,62	0,53
3-6 MET [min/den]	27,21	25,64	18,43	23,57	22,13	17,82	18,72	24,43	0,52	0,6
6-9 MET [min/den]	2,86	5,06	0,43	3,29	1,58	2,92	0,29	1,5	-0,03	0,98
KROKY [počet/den]	11196	3721	10121	3602	9799	3038	9471	3915	1,06	0,29

Vysvětlivky: n- počet, PA - pohybová aktivita, PI - pohybová inaktivita, CH - chodeckost, M- průměr, SD - směrodatná odchylka, IQR - interkvartilové rozpětí, Z* - upravená hodnota Z, p - hladina významnosti, MET - jednotka se používá pro vyjádření stupně intenzity; 1 MET= spotřeba 3,5 ml/min/kg v klidu

5.6 PA a podmínky pro cyklistiku a chůzi

V oblasti hodnocení podmínek pro cyklistiku a chůzi v okolí svého bydliště a PA probandek žijících v prostředí s odlišným hodnocením míry tohoto prostředí nebyl zaznamenán významný rozdíl v žádných měřených parametrech PA (Tabulka 7).

Tabulka 7. PA a podmínky pro cyklistiku a chůzi (G).

Týdenní PA	Nižší CH (n=6)				Vyšší CH (n=48)				Z*	p
	M	SD	Medián	IQR	M	SD	Medián	IQR		
PA [hod/den]	9,24	2,13	9,7	2,84	9,96	1,79	9,93	2,01	0,51	0,61
PI [hod/den]	5,06	1,98	4,47	0,96	4,38	1,83	4,37	1,9	-0,67	0,5
1-3 MET [min/den]	77,17	24,51	81,5	48,14	110,76	42,16	101,79	67,5	1,78	0,76
3-6 MET [min/den]	38,95	36,06	34,29	68,72	21,51	16,68	17,93	22,71	-0,96	0,34
6-9 MET [min/den]	2,88	5,13	0,93	1,28	1,79	3,4	0,14	1,5	-1,14	0,26
KROKY [počet/den]	10547	6155	8417	10590	10113	2805	9907	3771	0,51	0,61

Vysvětlivky: n- počet, PA - pohybová aktivita, PI - pohybová inaktivita, CH - chodeckost, M- průměr, SD - směrodatná odchylka, IQR - interkvartilové rozpětí, Z* - upravená hodnota Z, p - hladina významnosti, MET - jednotka se používá pro vyjádření stupně intenzity; 1 MET= spotřeba 3,5 ml/min/kg v klidu

5.7 PA a estetická atraktivita prostředí

Rozdíly v PA a PI u probandek žijících v prostředí s odlišnou mírou estetické atraktivity prostředí ukazuje tabulka 8. Byl zjištěn překvapivý závěr. Ženy žijící v prostředí s nižší mírou estetické atraktivity prostředí vykazaly signifikantně více hodin strávených celkovou denní pohybovou aktivitou ($p=0,045$) i více minut pohybové aktivity lehké intenzity (1-3 METs) ($p=0,02$) než ženy žijící v prostředí s vyšší mírou estetické atraktivity prostředí.

Tabulka 8. Vztah PA a prostředí v okolí bydliště - estetika (H).

Týdenní PA	Nižší CH (n=13)				Vyšší CH (n=41)				Z*	p
	M	SD	Medián	IQR	M	SD	Medián	IQR		
PA [hod/den]	10,69	1,62	10,81	1,5	9,63	1,83	9,65	1,91	-2	0,045
PI [hod/den]	3,89	1,7	3,74	1,5	4,63	1,87	4,47	1,46	1,52	0,13
1-3 MET [min/den]	127,24	33,22	127,71	55,29	100,61	42,51	86,71	62,14	-2,44	0,02
3-6 MET [min/den]	18,78	13	13,86	18	24,93	21,68	22,71	28,57	0,44	0,66
6-9 MET [min/den]	0,89	1,64	0,14	0,86	2,24	3,97	0,43	1,71	0,96	0,34
KROKY [počet/den]	10442	2573	10331	3155	10072	3462	9482	4347	-0,43	0,67

Vysvětlivky: n- počet, PA - pohybová aktivita, PI - pohybová inaktivita, CH - chodeckost, M- průměr, SD - směrodatná odchylka, IQR - interkvartilové rozpětí, Z* - upravená hodnota Z, p - hladina významnosti, MET - jednotka se používá pro vyjádření stupně intenzity; 1 MET= spotřeba 3,5 ml/min/kg v klidu

5.8 PA a bezpečnost v okolí bydliště

Rozdíly v PA a PI u probandek žijících v prostředí s odlišnou mírou bezpečnosti v okolí místa bydliště ukazuje tabulka 9. U probandek žijících v prostředí s odlišnou mírou bezpečnosti v okolí bydliště byl zjištěn statisticky signifikantní rozdíl v počtu kroků za den. Ženy pohybující se v prostředí s vyšší mírou bezpečnosti vykázaly signifikantně vyšší počet kroků za den než ženy žijící v prostředí s nižší mírou bezpečnosti ($p=0,02$).

Tabulka 9. PA a bezpečnost v okolí bydliště (I).

Týdenní PA	Nižší CH (n=22)				Vyšší CH (n=32)				Z*	p
	M	SD	Medián	IQR	M	SD	Medián	IQR		
PA [hod/den]	10,05	1,84	9,97	1,88	9,77	1,83	9,91	2,09	-0,41	0,69
PI [hod/den]	4,8	1,55	4,64	1,68	4,22	2,01	4,34	1,59	-1,67	0,09
1-3 MET [min/den]	96,98	36,4	94,15	50,86	113,93	44,35	103	73,71	1,17	0,24
3-6 MET [min/den]	19,94	19,78	12,93	19,57	25,86	20,1	23,07	30,93	1,15	0,25
6-9 MET [min/den]	0,6	0,96	0,14	0,86	2,82	4,39	0,57	5	1,6	0,11
KROKY [počet/den]	8999	2980	8833	4509	10960	3231	10495	4719	2,24	0,02

Vysvětlivky: n- počet, PA - pohybová aktivita, PI - pohybová inaktivita, CH - chodeckost, M- průměr, SD - směrodatná odchylka, IQR - interkvartilové rozpětí, Z* - upravená hodnota Z, p - hladina významnosti, MET - jednotka se používá pro vyjádření stupně intenzity; 1 MET= spotřeba 3,5 ml/min/kg v klidu

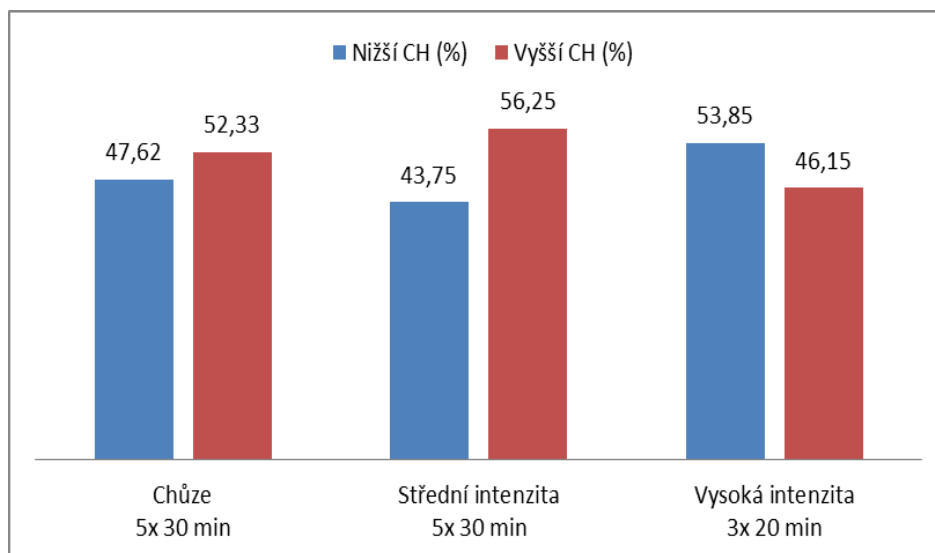
5.9 Plnění doporučení k PA (chůze, středně zatěžující PA, intenzivní PA) a zastavené prostředí

Cílem této diplomové práce bylo také zjištění rozdílů v plnění doporučení k PA a chůzi mezi probandkami žijícími v prostředí s rozdílnou mírou chodeckosti. Jako kritéria pro plnění doporučení k PA byla použita tři doporučení: 1. „Healthy People 2010“ (USDHHS, 2000), a to pro chůzi nejméně 30 minut alespoň 5krát týdně, pro středně zatěžující PA nejméně 30 minut alespoň 5krát týdně a pro intenzivní PA nejméně 20 minut alespoň 3krát týdně; 2. „2008 Physical activity guidelines for cans“ (USDHHS, 2008) doporučující alespoň 150 minut středně zatěžující PA týdně; a 3. 10 000 kroků/den (Hatano, 1993).

V rámci analýzy plnění doporučení k PA (dle kritéria Healthy People 2010) nebyl zjištěn statisticky významný rozdíl mezi probandkami žijícími v prostředí s odlišnou

mírou chodeckosti. Z pohledu logické významnosti však můžeme konstatovat, že ženy žijící v prostředí s vyšší mírou chodeckosti vykazovaly významně vyšší množství středně zatěžující PA než ženy žijící v prostředí s nižší mírou chodeckosti (Obrázek 5).

Obrázek 5. Plnění doporučení PA (chůze, středně zatěžující PA, intenzivní PA).



Rozdíly v plnění doporučené PA 150 minut středně zatěžující PA týdně (USDHHS, 2008) u obou skupin pohybující se v prostředí s odlišnou mírou chodeckosti se neukázaly jako statisticky signifikantní (Tabulka 10).

Tabulka 10. Plnění doporučení 150 minut PA ve střední intenzitě za týden.

150 [minut/týden]	Nižší CH		Vyšší CH		Pearsonův chí-kv.	p
	n	(%)	n	(%)		
Neplnily doporučení	16	55,17	13	44,83	0,67	0,41
Plnily doporučení	11	44	14	56		

Vysvětlivky: n- počet probandek, CH- chodeckost, Pearsonův chí-kv. - Pearsonův chí kvadrát, p - hladina významnosti

Rozdíl v plnění doporučených 10 000 kroků za den mezi skupinami pohybujícími se v prostředí s odlišnou mírou chodeckosti nebyl statisticky významný. (Tabulka 11).

Tabulka 11. Plnění doporučení 10 000 kroků za den.

10 000 kroků [týden]	Nižší CH		Vyšší CH		Pearsonův chí-kv.	p
	n	(%)	n	(%)		
Neplnily doporučení	15	51,72	14	48,28	0,08	0,79
Plnily doporučení	12	48	13	52		

Vysvětlivky: n- počet probandek, CH- chodeckost, Pearsonův chí-kv. - Pearsonův chí kvadrát, p - hladina významnosti

6 DISKUZE

Diplomová práce měla za cíl zjistit, zda existuje vztah mezi prostředím a PA pomocí dvou výzkumných otázek. 1. „Jaké jsou rozdíly v pohybové aktivitě u seniorů žijících v chodecky rozdílném typu prostředí?“, 2. Jaké jsou rozdíly v plnění doporučení k PA u seniorů žijících v chodecky rozdílném typu prostředí?

Vztahy mezi pohybovou aktivitou a prostředím řešily předešlé výzkumy v České republice Frömela, Mitáše a Kerr (2008) i v zahraničí Humpel, Owen a Leslie (2002); Owen, Humpel, Leslie, Bauman a Sallis (2004); Saelens, Sallis a Frank (2004), Výsledky těchto studií prokázaly, že existuje vztah mezi zastavěným prostředím a množstvím vykonávané aktivity obyvatel. V naší studii byl tento vztah potvrzen jenom v dílčích atributech prostředí (přístup ke službám, estetická atraktivita prostředí a bezpečnost prostředí v okolí bydliště) a pouze v některých charakteristikách PA.

6.1 Charakteristika prostředí ve vztahu k PA

V této studii jsme našli vztah mezi množstvím pohybové inaktivity a atributem prostředí – přístupem ke službám. Probandky pohybující se v prostředí s nižší mírou přístupu ke službám vykazaly více pohybové inaktivity než probandky žijící v prostředí v vyšší mírou přístupu ke službám. Nízká úroveň pestrosti prostředí je spíše v okrajových oblastech měst, kde jsou převážně obytné oblasti vzdálené od obchodů nebo služeb. Vysoká úroveň pestrosti prostředí je patrná v centrech měst, kde se mísí komerční, obytné i průmyslové objekty (CDC, 2010). Je tedy možné, že se tento jev projevil v hodnocení prostředí výzkumného vzorku této studie. Naše probandky svoji mírou inaktivity v rámci svého prostředí poukázaly na významnost pestrosti prostředí při přístupu ke službám. Je tedy vhodné při výstavbě nových satelitních zástaveb, nebo inovací vesnic konané v rámci restrukturalizace, uchopit prostředí jako smysluplné uskupení služeb a pestrému přístupu k nim tak, aby prostředí motivovalo k realizaci PA.

Řešení problematiky vztahu mezi estetickou atraktivitou prostředí a pohybovou aktivitou bylo součástí řady studií. V českém prostředí tuto problematiku řešila i studie Pelclové, Frömela a Cuberka (2013). Studie se zúčastnilo náhodně vybraných 1 417 mužů a 1 422 žen. Prostředí bylo vyhodnoceno, stejně jako v našem případě, dotazníkem

ANEWS a pohybovou aktivitu hodnotila dlouhá verze dotazníku IPAQ. Bylo zjištěno, že probandky pohybující se v esteticky atraktivnějším prostředí měly v rámci aktivního transportu (chůze) větší pravděpodobnost plnění doporučení pohybové aktivity.

Estetická atraktivita prostředí, jako předpoklad pro zvýšení míry pohybové aktivity u obyvatel v dané lokalitě, byla taktéž předmětem studií v USA, Austrálii a Belgii (Van Dyck, Cerin, Conway, Bourdeaudhuij, Owen, & Kerr, 2012). Výzkumný soubor tvořilo 1 287 obyvatel Seattlu, 912 obyvatel Baltimoru, 2 650 obyvatel Adelaidu a 1165 obyvatel Ghentu. Studie hodnotila vliv estetiky prostředí na vykonávání chůze jako složky aktivního transportu. Zajímavé jsou zjištění vyplývající ze zmiňované studie. Vztah chůze v rámci aktivního transportu a mírou atraktivity prostředí se ukázal významný pouze u obyvatel regionů Ghent a Seattle, a dále více u žen, než u mužů.

Závěry výše zmiňovaných českých i zahraničních studií poukazují na nutnost brát v úvahu i estetickou stránku prostředí zvláště při výstavbě nových, a rekonstrukcí starých, obyvatelných částí měst. V naší práci jsme došli k rozdílným závěrům. Vyšší množství celkové denní PA a PA lehké intenzity vykazovaly ženy žijící v prostředí s nižší mírou estetické atraktivity při srovnání s ženami žijícími v prostředí s vyšší mírou estetické atraktivity.

Bezpečnost prostředí ve starším věku seniorek se v našem výzkumu ukázala jako významný faktor ve vztahu k pohybové aktivitě. Ženy žijící v prostředí s vyšší bezpečností vykazaly signifikantně vyšší počet nachozených kroků než ženy žijící v prostředí s nižší mírou bezpečnosti. K podobným závěrům došli i Pelclová, Frömel a Cuberek (2013) u mužů ve věku 50+. Dle výpočtů logistické regrese, měli v této studii muži žijící v prostředí s vyšší mírou bezpečnosti větší šanci plnit doporučení 5 x 30 minut chůze týdně v rámci aktivního transportu. Vztahem mezi bezpečným prostředím a pohybovou aktivitou se zabývala také studie Bracy, Millstein, Carlson, Conway, Sallis, et al., (2014), která zkoumala pohybovou aktivitu u 2068 probandů ve věku 20-65 a 718 seniorů ve věku 66+. Výzkumy byly prováděny v regionech Baltimore, Seattle a Washington. Zde se na větším zkoumaném vzorku, v porovnání s naší studií, vztah mezi bezpečností prostředí a PA nepotvrdil.

6.2 Plnění doporučení PA

V této studii nebyly zjištěny rozdíly v plnění doporučení k PA u seniorek žijících v prostředí s odlišnou mírou chodeckosti. Stejný nevýznamný rozdíl byl zjištěn i při výzkumu (Pelclová, Frömel, & Cuberek, 2014), kde prostředí také nevykázalo důležitou roli v plnění doporučení PA u mužů a žen při chůzi ve volném čase.

Dále se vztahem mezi plněním doporučení PA a prostředím, a to u starší dospělé populace ve střední Evropě, zabývala průřezová studie Pelclové, Vašíčkové, Frönela a Djordjevič (2009). Tato studie rekrutovala participantky stejným způsobem, jakým se nabíraly ženy v naší studii, a to oslovením probandek navštěvující univerzitu třetího věku. Ve zmíněné studii vykázal zkoumaný soubor starších dospělých vyšší plnění doporučení než jejich vrstevníci, kteří se neúčastnili žádné organizované pohybové aktivity v rámci své věkové kategorie. Vysoká úroveň pohybové aktivity u starší populace, která navštěvuje univerzity třetího věku a účastní se organizovaných pohybových aktivit byla zjištěna i v dalších studiích (Pelclová, Gába, Tlučáková, & Pošpiech, 2012).

Dle studie Frönela, Mitáše a Kerr (2008) ženy mají vyšší předpoklady k plnění doporučení 150 minut chůze za týden než muži (72,6% vs. 64,4%) a obě pohlaví jsou více aktivní v zastavěné oblasti s méně než 100 000 obyvateli.

6.3 Limity výzkumu

Výzkumný soubor byl rekrutován v rámci Univerzity třetího věku a seniorských klubů v Olomouci, takže soubor nepředstavuje typický populační vzorek a výsledky výzkumu nemohou být vztaheny na celou populaci.

Další limitou výzkumu je možné misinterpretování poskytnutých instrukcí ohledně manipulace a použití akcelerometru nebo neporozumění všem otázkám v dotazníku ANEWS a IPAQ. Galobardes, Shaw, Lawlor, Lynch a Davey (2006) konstatují, že vyplňování dotazníků a zápisových archů IPAQ může ovlivnit edukační úroveň probandek a vliv postoupeného věku. I přesto, že se dle institucí, ve kterých byly probandky osloveny, může předpokládat, že se jednalo o aktivnější seniorky, které se věnují sebevzdělávání, nelze vyloučit, že s pokročilým věkem neporozuměly všem otázkám nebo si nebyly jisté tím, kolik minut denně jaké aktivitě věnovaly.

Nízký počet probandek v souboru je další limitou. Některé probandky do záznamového archu nezaznamenaly např. jeden celý den a takový výzkumný záznam nemohl

být pro vyhodnocení použit, čímž se zúžil výzkumný soubor. Dle Ainsworth, Caspersen, Matthews, Masse, Baranowski a Zhu (2012), dotazníky hodnotící PA, které jsou vyplňovány samotnými respondentkami, nesou velký význam v hodnocení vnímaného množství PA, avšak dle Shepharda (2002) i přes svoji výpovědní praktickou hodnotu vyžadují větší výzkumný vzorek.

7 ZÁVĚRY

- V celkové charakteristice pohybové aktivity seniorek ženy vykázaly nejvíce pohybové aktivity v mírné intenzitě (1-3 MET), která byla nejvyšší o víkendech. Ve střední a vysoké intenzitě ženy zaznamenaly nejvyšší pohybovou aktivitu během pracovních dní. Průměrná pohybová aktivita a inaktivita všech probandek byla téměř stejná ve všech časových úsecích (týden, pracovní dny a víkend). Počet kroků byl nejvyšší v pracovních dnech a nejnižší o víkendu.
- U probandek žijících v prostředí s odlišnou mírou chodeckosti nebyly nalezeny rozdíly v žádném ze sledovaných parametrů pohybové aktivity.
- Rozdíly v pohybové aktivitě u probandek žijících v prostředí s odlišnou mírou sídelní hustoty nebyly statisticky významné v žádném z hodnocených parametrů PA a PI.
- Rozdíly v pohybové aktivitě u probandek žijících v prostředí s odlišnou mírou pestrosti využití prostředí (dostupnost obchodů a jiných zařízení) nebyly statisticky významné v žádném z hodnocených parametrů PA a PI.
- U probandek žijících v prostředí s odlišnou mírou přístupnosti ke službám byl zjištěn statisticky signifikantní rozdíl v ukazateli pohybové inaktivity (IP). Ženy žijící v prostředí s vyšší mírou přístupu ke službám vykázaly o 1,86 hodin/den méně pohybové inaktivity než ženy žijící v prostředí s nižší mírou přístupu ke službám.
- Rozdíly v pohybové aktivitě u probandek žijících v prostředí s odlišnou mírou prostupnosti územím nebyly statisticky významné v žádném z hodnocených parametrů PA a PI.
- Rozdíly v pohybové aktivitě u probandek žijících v prostředí s odlišnými podmínkami pro cyklistiku a chůzi nebyly statisticky významné v žádném z hodnocených parametrů PA a PI.
- Ženy žijící v prostředí s nižší mírou estetické atraktivity prostředí vykázaly signifikantně více hodin strávených celkovou denní pohybovou aktivitou i více minut pohybové aktivity lehké intenzity (1-3 METs) než ženy žijící v prostředí s vyšší mírou estetické atraktivity prostředí.

- U probandek žijících v prostředí s odlišnou mírou bezpečnosti v okolí bydliště byl zjištěn statisticky signifikantní rozdíl v počtu kroků za den. Ženy pohybující se v prostředí s vyšší mírou bezpečnosti vykazaly signifikantně vyšší počet kroků za den než ženy žijící v prostředí s nižší mírou bezpečnosti.
- V rámci analýzy plnění doporučení k PA (dle kritéria Healthy People 2010) nebyl zjištěn statisticky významný rozdíl mezi probandkami žijícími v prostředí s odlišnou mírou chodeckosti. Z pohledu logické významnosti však můžeme konstatovat, že ženy žijící v prostředí s vyšší mírou chodeckosti vykazovaly významně vyšší množství středně zatěžující PA než ženy žijící v prostředí s nižší mírou chodeckosti.
- Rozdíly v plnění doporučené PA 150 minut středně zatěžující PA týdně (USD-HHS, 2008) u obou skupin pohybující se v prostředí s odlišnou mírou chodeckosti se neukázaly jako statisticky signifikantní.
- Rozdíl v plnění doporučených 10 000 kroků za den mezi skupinami pohybujícími se v prostředí s odlišnou mírou chodeckosti nebyl statisticky významný.

8 SOUHRN

Hlavním cílem magisterské práce bylo zjistit, zda blízké okolí, ve kterém se výzkumný soubor (50-75 let) běžně pohybuje, vykazuje vztah k jejich pohybové aktivitě. Probandky byly nabrány v rámci výzkumného projektu IGA projektu FTK_2012:015, který byl schválen etickou komisí FTK UP pod číslem 64/2011 dne 3.1. 2012. Všechny ženy navštěvovaly seniorské kluby nebo Univerzitu třetího věku v Olomouci. Do výzkumu se zapojilo 54 žen v průměrném věku 62 let (SD= 4,99). U souboru bylo průměrné BMI naměřeno 25,94 (SD= 4,04). Ženy byly rozděleny do dvou skupin prostředí, a to do prostředí s nižší mírou chodeckosti (0-5 bodů) a vyšší mírou chodeckosti (6-9 bodů). Rozdělení skupin na nižší a vyšší chodeckosti v rámci prostředí bylo stanoveno na základě vyplněných dotazníku ANEWS samotnými respondentkami.

Teoretická část pojednává o současném stavu pohybové aktivity u dětí, dospělých a seniorů v České republice i ve světě, vztahu pohybové aktivity a prostředí, dále o pohybové aktivitě seniorů a jejích limitů. V teoretické části jsou také představeny strategie stárnutí na světové, Evropské, ale i České scéně, které si kladou za cíl zajišťovat podporu aktivního stáří seniorů.

V praktické části jsme zjišťovali, zda existuje vztah mezi prostředím a množstvím pohybové aktivity u senierek v Olomouci. Položili jsme si dvě výzkumné otázky. První výzkumná otázka zněla: „Jaké jsou rozdíly v pohybové aktivitě u seniorů žijících v chodecky rozdílném typu prostředí?“. V celkové charakteristice pohybové aktivity senierek ženy vykazaly nejvíce pohybové aktivity v mírné intenzitě (1-3 MET), která byla nejvyšší o víkendech. Ve střední a vysoké intenzitě ženy zaznamenaly nejvyšší pohybovou aktivitu během pracovních dní. Průměrná pohybová aktivita a inaktivita všech probandek byla téměř stejná ve všech časových úsecích (týden, pracovní dny a víkend). Počet kroků byl nejvyšší v pracovních dnech a nejnižší o víkendu. V našem výzkumu se v celkové charakteristice pohybové aktivity neprojevíly statisticky významné rozdíly v žádném ze sledovaných parametrů pohybové aktivity probandek žijících v prostředí s odlišnou mírou chodeckosti. Statisticky signifikantní rozdíly se ukázaly pouze ve třech faktorech prostředí. U probandek žijících v prostředí s odlišnou mírou přístupnosti ke službám byl zjištěn statisticky signifikantní rozdíl v ukazateli pohybové inaktivity (IP). Ženy žijící v prostředí s vyšší mírou přístupu ke službám vykazaly o 1,86

hodin/den méně pohybové inaktivity než ženy žijící v prostředí s nižší mírou přístupu ke službám. Další signifikantní rozdíl v PA vykazaly ženy v hodnocení míry estetické atraktivity prostředí. Ženy žijící v prostředí s nižší mírou estetické atraktivity prostředí vykazaly signifikantně více hodin strávených celkovou denní pohybovou aktivitou i více minut pohybové aktivity lehké intenzity (1-3 METs) než ženy žijící v prostředí s vyšší mírou estetické atraktivity prostředí. Třetí signifikantní rozdíl v PA by zjištěn u probandek žijících v prostředí s odlišnou mírou bezpečnosti v okolí bydliště, a to v počtu kroků za den. Ženy pohybující se v prostředí s vyšší mírou bezpečnosti vykazaly signifikantně vyšší počet kroků za den než ženy žijící v prostředí s nižší mírou bezpečnosti.

Druhá výzkumná otázka zněla: „Jaké jsou rozdíly v plnění doporučení k PA u seniorů žijících v chodecky rozdílném typu prostředí?“ V rámci analýzy plnění doporučení k PA (dle kritéria Healthy People 2010) nebyl zjištěn statisticky významný rozdíl mezi probandkami žijícími v prostředí s odlišnou mírou chodeckosti. Z pohledu logické významnosti však můžeme konstatovat, že ženy žijící v prostředí s vyšší mírou chodeckosti vykazovaly významně vyšší množství středně zatěžující PA než ženy žijící v prostředí s nižší mírou chodeckosti. Rozdíly v plnění doporučené PA 150 minut středně zatěžující PA týdně (USDHHS, 2008) u obou skupin pohybující se v prostředí s odlišnou mírou chodeckosti se neukázaly jako statisticky signifikantní. Rozdíl v plnění doporučených 10 000 kroků za den mezi skupinami pohybujícími se v prostředí s odlišnou mírou chodeckosti nebyl statisticky významný.

9 SUMMARY

The main aim of the thesis was to find if there is a relation between environment and physical activity in seniors. The research group consisted of 54 women (50-75 years old) who were gathered within the research project IGA project FTK_2012: 015, approved by the ethics committee, FTK UP 64/2011 on 1st March 2012. All women attended senior clubs or Third Age University in Olomouc. The women were of 62 years mean age (SD = 4.99) and the mean BMI 25.94 (SD = 4.04). The women were divided into two groups by filling in ANEWS questionnaire. First group was living in an environment with lower level of walkability (0-5 points) and the second with higher level of walkability (6-9 points).

The theoretical part discusses the current state of physical activity among children, adults and seniors in the world and in the Czech Republic. There is also introduced the issue of environmental relations to physical activity. We also mentioned the older population and possible limits which might affect their physical activity overall. There are also presented ageing strategies at global, European and Czech scene, which aim to ensure the promotion of active aging seniors.

In the practical part, we investigated whether there is a relationship between the environment and the amount of physical activity in older women in Olomouc. We asked two research questions. The first research question was: "What are the differences in physical activity among elderly people living in environment with a different level of walkability?". The overall characteristics of the physical activity of the senior women reported the most physical activity in walking (1-3 MET), which was the highest at the weekend. In moderate and vigorous intensity, women recorded the highest physical activity during working days. Average physical activity and inactivity was almost the same in all samples in each time period (week, weekdays and the weekend). The number of steps was highest on the working days and lowest on the weekend days. In this research, the overall characteristics of physical activity did not show statistically significant differences in any of the parameters of physical activity in women living in areas with different levels of walkability. Statistically significant differences have been shown in only three environmental factors. Women living in the areas with different level of accessibility to services, showed a statistically significant difference in indicators of physical inactivity (IP). Women living in the area with higher level of accessibility to services report-

ed 1.86 hours / day less physical inactivity than women living in the area with lower level of accessibility to services. Another significant difference in PA showed the evaluation of the level of neighbourhood aesthetics of the environment. Women living in the area with lower level of neighbourhood aesthetics of the environment showed significantly more hours spent on a total daily physical activity and more minutes of walking (1-3 METs) than women living in the area with higher level of neighbourhood aesthetics of the environment. The third significant difference happened in the number of steps per day in the attribute of crime and safety. Women living in the environment with a higher level of safety showed a significantly higher number of steps per day than women living in the area with lower level of security.

The second research question was: "What are the differences in meeting the recommendations of PA among elderly people living in environment with a different level of walkability?" There was no statistically significant difference between women living in environment with different level of walkability in meeting the recommendations of PA (according to the criteria of Healthy People 2010). From the perspective of logical significance, we can conclude that women living in the area with higher level of walkability showed significantly higher level of moderate physical activity than women living in the area with lower level of walkability. Differences in meeting the recommended 150 minutes of moderate PA per week (according to USDHHS, 2008) in both groups living in environment with different levels of walkability was not proven to be statistically significant. The difference in meeting the recommended 10,000 steps per day between the groups living in an environment with different levels of walkability was not statistically significant.

10 REFERENČNÍ SEZNAM

- Anonymous (2014). *European innovation partnership*. Retrieved 27th June 2014 from the World Wide Web: http://ec.europa.eu/health/ageing/innovation/index_cs.htm
- Ainsworth, B. E., Haskell, W. L., Whitt, M. C., Irwin, M. L., Swartz, A. M., Strath, S. J., O'Brien, W. L., Bassett, D. R. Jr., Schmitz, K. H., Emplaincourt, P. O., Jacobs, D. R. Jr., & Leon, A. S. (2000). Compendium of physical activities: an update of activity codes and MET intensities. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 32, 498–516.
- Ainsworth, B. E., Caspersen, C. J., Matthews, C. E., Masse, L. C., Baranowski, T., & Zhu, W. (2012). Recommendations to improve the accuracy of estimates of physical activity derived from self report. *Journal of Physical Activity Health*, 9, 76–84.
- Andersen, L. B., Riddoch, C., Kriemler, S., & Hills, A. P. O. D. (2011). Physical activity and cardiovascular risk factors in children. *British Journal of Sports Medicine*, 45, 871–876.
- Anderson, L. H., Martinson, B. C., Crain, A. L., Pronk, N. P., Whitebird, R. R., O'Connor, P. J., & Fine, L. J. (2005). Health care changes associated with physical inactivity, overweight and obesity. *Preventing Chronic Disease*, 2(4), 1–12. Retrieved 23rd June 2014 from the World Wide Web (Revised Oct 28, 2009): <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1435706/>
- Bassett, D. R., Pucher, J., Buehler, R., Thompson, D. L., & Crouter, S. E. (2008). Walking, Cycling, and Obesity Rates in Europe, North America, and Australia. *Journal of Physical Activity and Health*, 5, 795–814.
- Bouchard, C., Blair, S. N., & Haskell, W. L. (2007). Why study physical activity and health. In C. Bouchard, S. N. Blair, & W. L. Haskell. *Physical activity and health*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Bouchard, C., & Katzmarzyk, P. T. (2010). *Physical activity and obesity* (2nd ed.). United Kingdom: Human Kinetics.
- Bouchard, C., Shepard, R. J., Stephens, T., Sutton, J. R., & McPherson, B. D. (1990). *Exercise, Fitness, and Health: A Consensus of Current Knowledge*. Champaign, IL: Human Kinetics.

- Bracy, N. L., Millstein, R. A., Carlson, J. A., Conway, T. L., Sallis, J. F., Saelens, B. E., Kerr, J., Cain, K. L., Frank, L. D., & King, A. C. (2014). Is the relationship between the built environment and physical activity moderated by perceptions of crime and safety? *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 1–13.
- Centres for Disease Control and Prevention (CDC) (2010). *Promoting physical activity: A guide for community action* (2nd ed.). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Craig, C. L., Marshall, A. L., Sjöström, M., Bauman, A. E., Booth, M. L., Ainsworth, B. E., Pratt, M., Ekelund, U., Yngve, A., Sallis, J. F., & Oja, P. (2003). International physical activity questionnaire: 12 country reliability and validity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 35(8), 1381–1395.
- Daňková, Š., & Láčková, J. (2010). Evropské výběrové šetření o zdravotním stavu v ČR – EHIS CR (Index tělesné hmotnosti, fyzická aktivita, spotřeba ovoce a zeleniny). *Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky. Aktuální informace č. 70*. Retrieved 20th June 2014 from World Wide Web: <http://www.uzis.cz/rychle-informace/evropske-vyberove-setreni-zdravotnim-stavu-cr-ehis-cr-index-telesne-hmotnosti-fyzicka-aktivita-spotr>
- Dubnov, G., Brzezinski, A., & Berry, E. M. (2003). Weight control and the management of obesity after menopause: the role of physical activity. *Maturitas*, 44, 89–101.
- Egede, L. E., & Ellis, C. (2010). Diabetes and depression: Global perspectives. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 87(3), 302–312. Retrieved 23rd June 2014 from the World Wide Web: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3175259/>
- European Commission. (2012). *Active ageing*. Special Eurobarometer 378. [Report]. Retrieved 20th June 2014 from the World Wide Web: http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_378_en.pdf
- European Commission. (2007). *Citizens of the new EU Member States and development aid*. Special Eurobarometer 286. [Report]. Retrieved 21st June 2014. from the World Wide Web: http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_286_en.pdf
- Fairclough, S. J., Butcher, Z. H., & Stratton, G. (2007). Whole-day and segmented-day physical activity variability of northwest England school children. *Preventive Medicine*, 44, 421–425.

- Frank, L. D., Engelke, P. O., & Schmid, T. L. (2003). *Health and Community Design*. Washington: Island Press.
- Frank, L. D., Schmid, T. L., Sallis, J. F., Chapman, J. Saelens, B. E. (2005). Linking objectively measured physical activity with objectively measured urban form: Findings from SMARTRAQ. *American Journal of Preventive Medicine*, 28(2), 117-125.
- Frömel, K., Mitáš, J., & Kerr, J. (2009). The associations between active lifestyle, the size of a community and SES of the adult population in the Czech Republic. *Health & Place*, 15(2), 447–454.
- Galobardes, B., Shaw, M., Lawlor, D. A., Lynch, J. W., & Davey Smith, G. (2006). Indicators of economic position (Part 1). *Journal of Epidemiology and Community Health*, 60, 7–12.
- Gustat, J., O'Malley, K., Hu, T., Tabak, R. G., Goins, K. V., Valko, Ch., Litt, J., & Eyster, A. (2014). Support for physical activity policies an perceptions of work and neighborhood environments: Variance by BMI and activity status at the county and individual levels. *American Journal of Health Promotion*, 28(3), 33–43.
- Handy, S. L., Boarnet, M. G., Ewing, R., & Killingsworth, R. E. (2012). How the built environment affects physical activity: Views from urban planning. *American Journal of Preventive Medicine*, 23(2), 64–73.
- Hatano, Y. (1993). Use of the pedometer for promoting daily walking exercise. *ICHPER*, 29, 4–8.
- Hopman-Rock, M., Lorand, N. M., Deleduse, Ch., & Freiburger, E. (2011). *Roadmap EUNAAPA*. Retrieved 20th June 2014 from the World Wide Web: http://www.eunaapa.org/media/draft_eunaapa_roadmap_2011.pdf
- Humpel, N., Owen, N., & Leslie, E. (2002). Environmental factors associated with adults' participation in physical activity, *American Journal of Preventive Medicine*, 22(3), 188–199.
- Humpel, N., Owen, N., Leslie, E., Marshall, A. L., Bauman, A. E., & Sallis, J. F. (2004). Associations of location and perceived environmental attributes with walking in neighborhoods. *American Journal of Health Promotion*, 18(3), 239–242.
- Hůle, D. (2014). Stárnutí. Retrieved 26th June 2014 from the World Wide Web: [http://www.demografie.info/?cz_demstarnutiobecne=.](http://www.demografie.info/?cz_demstarnutiobecne=)

- Chytil, J. (2006). *Program ActiPA2006* [Computer Software]. Olomouc: SoftWare Centrum.
- Jeffer, E. S., Dinesh, J., & Freedson, P. S. (2011). Validation of the ActiGraph GT3X triaxial accelerometer for assessing physical activity. *Journal of Science and Medicine (14)*5, 411–416.
- Máček, M., Radvanský, J., Brůnová, B., Daďová, K., Fajstavr, J., Kolář, P., Kraus, J., Krejčí, P., Kučera, M., Máčková, J., Rotman, I., Slabý, K., Šafařová, M., & Zeman, V. (2011). *Fyziologie a klinické aspekty pohybové aktivity*. Praha: Galén.
- Ministerstvo práce a sociálních věcí (MPSV). (2008). *Národní program přípravy na stárnutí na období let 2008–2012 (Kvalita života ve stáří). Základní principy*. Retrieved 21st June 2014 from the World Wide Web: <http://www.mpsv.cz/cs/5045#u>
- Ministerstvo zdravotnictví České republiky [MZCR]. (1998). *Zdraví pro všechny v 21. století*. Retrieved 26th June 2014 from the World Wide Web: http://www.mzcr.cz/dokumenty/zdravi-pro-vsechny-v-stoleti_2461_1101_5.html
- Mitáš, J. (2011). *Pohybová aktivita a prostředí v životním stylu obyvatel České republiky*. Habilitační práce, Univerzita Palackého v Olomouci, Fakulta tělesné kultury, Olomouc.
- Mitáš, J., & Frömel, K. (2011). Pohybová aktivita dospělé populace České republiky: přehled základních ukazatelů za období 2005–2009. *Tělesná kultura*, 34(1), 9–21.
- Ogden, C. L., Carroll, M. D., Kit, B. K., & Flegal, K. M. (2012). Prevalence of obesity and trends in body mass index among US children and adolescents in 1999–2010, *JAMA*, 305, 483–490.
- Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD]. (2007). *Glossary of statistical terms*. Retrieved 21st June 2014 from the World Wide Web: <http://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=6805>
- Owen, N., Healy, G. N., Matthews, Ch. E., & Dunstan, D. W. (2010). Too much sitting: the population-health science of sedentary behavior. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 38(3), 105–113.
- Pacovský, V., & Heřmanová, H. (1981). *Gerontologie*. Praha: Avicentrum.
- Paffenbarger, R. S. (1995). Exercise intensity and longevity in men: the Harvard Alumni Health Study, *JAMA*, 273(15), 1179–1184.

- Pelclová, J., Vašíčková, J., Frömel, K., & Djordjević, I. (2009). Leisure of time, occupation, domestic, and commuting physical activity of inhabitants of the Czech Republic aged 55–69: Influence of socio-demographic and environmental factors. *Acta Universitatis Palackianae Olomucensis. Gymnica*, 39(3), 13–20.
- Pelclová, J., Gába, A., Tlučáková, L., & Pošpiech, D. (2012). Association between physical activity (PA) guidelines and body composition variables in middle-aged and older women. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 55(2), e14–e20.
- Pelclová, J., Frömel, K., Bláha, L., Zajac-Gawlak, I., & Tlučáková, L. (2012). Neighbourhood environment and walking for transport and recreation in Central European older adults. *Acta Universitatis Palackianae Olomucensis. Gymnica*, 42(4), 49–56.
- Pelclová, J., Frömel, K., & Cuberek, R. (2013). Gender-specific associations between perceived neighbourhood walkability and meeting walking recommendations when walking for transport and recreation for Czech inhabitants over 50 years of age. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 11, 527–536.
- Resaland, G. K., Andersen, L. B., Mamen, A., & Andersen, S. A. (2011). Effects of a 2-year school-based daily physical activity intervention on cardiorespiratory fitness: the Sogndal school-intervention study. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 21, 302–309.
- Saelens, B. E., Sallis, J. F., & Frank, L. D. (2003). Environmental correlates of walking and cycling: Findings from the transportation, urban design, and planning literatures. *Annals of Behavioral Medicine*, 25(2), 80–91.
- Saelens, B. E., & Handy, S. L. (2008). Built environment correlates of walking: A review. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 40(7), 550–566.
- Schuit, A. J. (2006). Physical activity, body composition and healthy ageing. *Science & Sports*, 21(4), 209–213.
- Shephard, R. J. (2002). Limits to the measurement of habitual physical activity by questionnaires. *British Journal of Sports and Medicine*, 37, 197–206.
- Sigmundová, D., Sigmund, E., & Chmelík, F. (2009). Vztah mezi prostředím a počtem kroků obyvatel českých metropolí. *Tělesná kultura*, 32(2), 110–124.
- Sigmund, E., Sigmundová, D., Šnobllová, R., Schauerová, L., Kubíková, M., Poláková, H., Chromá, P., & Prášek, F. (2013). The contribution of physical activity in school

- physical education to the all-day physical activity of 9- and 11-year-old overweight and obese children. *Medicina Sportiva Bohemica et Slovaca*, 22(3), 145–156.
- Slepička, P., & Slepičková, I. (2002). Sport z pohledu české společnosti I., *Česká kinantropologie*, 6(1), 7–23.
- Steele, R. M., van Sluijs, E. M. F., Cassidy, A., Griffin, S. J., & Ekelund, U. (2009). Targeting sedentary time or moderate- and vigorous-intensity activity: independent relations with adiposity in a population-based sample of 10-y-old British children. *American Journal of Clinical Nutrition*, 90, 1185–1192.
- Štikar, J., Hoskovec, J., & Šmolíková, J. (2007). *Bezpečná mobilita ve stáří. Význam mobility*. Karolinum: UK Praha.
- The European Commission's Directorate-General for Energy and Transport [ECDGET] in Bassett, D. R., Pucher, J., Buehler, R., Thompson, D. L., & Crouter, S. E. (2008). Walking, Cycling, and Obesity Rates in Europe, North America, and Australia. *Journal of Physical Activity and Health*, 5, 795–814.
- Transportation Research Board Institute of Medicine of the National Academies (TR-BIMNA). (2005). *Does the Built Environment Influence Physical Activity? Examining the Evidence*. Executive summary. USA. 1.
- United Nations Populations Fund (UNFPA). (2012). The State of World Population. Retrieved 22nd June 2014 from the World Wide Web: http://www.unfpa.org/webdav/site/global/shared/swp/2012/EN_SWOP_2012_Report.pdf
- United States Department of Health and Human Services (USDHHS). (2000). *Healthy people 2010: Understanding and improving health*. 2nd ed. Washington, DC: U.S. Government Printing Office.
- United States Department of Health and Human Services (USDHHS). (2008). *2008 Physical Activity Guidelines for Americans*. Retrieved 13. 2. 2009 from the World Wide Web: <http://www.health.gov/paguidelines/pdf/paguide.pdf>
- University of Georgia. (2008). Regular walking nearly halves elderly disability risk. *ScienceDaily*. Retrieved 24th June 2014 from the World Wide Web: www.sciencedaily.com/releases/2008/07/080715152312.htm
- Vzdělávání.cz. (2014). *Univerzita třetího věku: zůstaňte na dosah novým informacím*. Retrieved 26th June 2014 from the World Wide Web:

<http://clanky.vzdelani.cz/univerzita-tretiho-veku-zustate-na-dosah-novym-informacim-a4864>

World Health Organisation (WHO). (2011). *Active ageing*. Retrieved 20th June 2014 from the World Wide Web:

http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_378_en.pdf

WHO. (2014). *Demographic trends, statistics and data on ageing*.. Retrieved 20th June 2014 from the World Wide Web: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/Life-stages/healthy-ageing/data-and-statistics/demographic-trends,-statistics-and-data-on-ageing>

WHO. (2010). *Global Recommendations on Physical Activity for Health*. Switzerland: World Health Organization.

WHO. (2014). *Health Systems in Transition (HiT) series*.. Retrieved 20th June 2014 from the World Wide Web: <http://www.euro.who.int/en/about-us/partners/observatory/health-systems-in-transition-hit-series>

WHO. (2014). *Is physical activity a reality for all?* Retrieved 22nd June 2014 from the World Wide Web: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/physical-activity/data-and-statistics/is-physical-activity-a-reality-for-all>

WHO. (2014). *Physical activity*. Retrieved 16th June 2014 from the World Wide Web: http://www.who.int/topics/physical_activity/en/

Zivot90.cz (2011). *Život 90 pro seniory a jejich blízké. Zahraniční činnost*. Retrieved 27th June 2014 from the World Wide Web: <http://www.zivot90.cz/208-zahranicni-cinnost/89-evropske-projekty/166-propojme-skutecne-zivoty/m-412-vyzva-evropskym-politikum>

11 PŘÍLOHY

Příloha 1. Záznamový arch pro zápis týdenní pohybové aktivity



Centrum kinantropologického výzkumu
Fakulta tělesné kultury

Univerzita Palackého
v Olomouci



Záznam týdenní pohybové aktivity (ActiGraph)

Jméno a příjmení: Výška: Hmotnost:

Datum narození: Datum zahájení záznamu: Číslo přístroje:

A. Čas nošení přístroje

Čas zapíšeme každý den ráno a večer při nasazení a odložení přístroje, při příchodu a odchodu ze zaměstnání (školy). Dále zapisujeme čas před zahájením a po ukončení každé tréninkové nebo jiné cvičební jednotky nebo jiné pohybové aktivity pod vedením učitele, trenéra, instruktora nebo cvičitele (organizovaná PA) a čas zahájení a ukončení jakékoliv pohybové aktivity, která není vedena instruktorem nebo cvičitelem a kterou provádíte ve svém volném čase (neorganizovaná PA).

Den měření	1. den	2. den	3. den	4. den	5. den	6. den	7. den	8. den
RÁNO – nasazení přístroje – čas								
Příchod do zaměstnání (školy) – čas								
Odchod ze zaměstnání (školy) – čas								
Organizovaná PA – zahájení – čas								
Organizovaná PA – ukončení – čas								
Neorganizovaná PA – zahájení – čas								
Neorganizovaná PA – ukončení – čas								
VEČER – odložení přístroje – čas								

Poloha přístroje při nošení: Noste přístroj pevně na vašem pase, je jedno zda pod nebo na vašem oblečení. Měl by být nošen na vašem pravém boku (viz obrázek).

Strana přístroje s nápisem ActiGraph by měla směřovat ven od těla, nápis ActiGraph by měl být v dolní polovině.

Nasaďte si jej ráno ihned poté, co vstanete z postele. Sundejte jej těsně předtím, než jdete spát. Během dne přístroj sundávejte pouze na sprchování, koupání a plavání.



B. Druh a intenzita všech prováděných pohybových aktivit včetně organizovaných.

Zaznamenejte dobu (zaokrouhleně na pět minut) všech pohybových aktivit, které jste v průběhu dne prováděl/a déle než 10 minut (stejně aktivity sčítejte). Fyzicky náročnou pohybovou aktivitu s vyšší intenzitou (značná únava, zadýchání, zpocení, vysoká srdeční frekvence) označte u záznamu minut znakem I (Intenzivní). Organizovanou pohybovou aktivitu (tréninkové nebo jiné cvičební jednotky nebo jiné pohybové aktivity pod vedením učitele, trenéra nebo cvičitele) označte u záznamu minut znakem O.

Pohybová aktivita	1. den	2. den	3. den	4. den	5. den	6. den	7. den	8. den
Chůze (i turistika)								
Běh (jogging)								
Cvičení s hůdkou (aerobic ap.)								
Tanec								
Základní a sportovní gymnastika								
Kondiční cvičení, posilování								
Baseball a další pátkové hry								
Plavání								
Lyžování sjezdové								
Lyžování běh								
Bruslení (i kolečkové)								
Jízda na kole (i turistika)								
Forbal, nohejbal								
Basketbal								
Volejbal								
Raketové hry (tenis apod.)								
Florbal, hokej apod.								
Jiné hry								
Úpoly (bojová umění, sebeobrana)								
Zahrádkářství								
Pracovní PA (manuální práce)								
Domácí práce (uklizení, úpravy bytu)								
Jiné.....								

C. Druh a intenzita všech inaktivit

Zaznamenejte dobu (zaokrouhleně na pět minut) všech inaktivit, které jste v průběhu dne prováděl/a déle než 10 minut (stejně inaktivitu sčítejte).

Pohybová inaktivita	1. den	2. den	3. den	4. den	5. den	6. den	7. den	8. den
Sezení (ležení) u televize								
Sezení (ležení) u počítače								
Sezení (ležení) při učení, čtení, hře...								
Sezení v zaměstnání/škole								
Sezení (stání) při sport. a kulturních akcích								
Sezení (stání) v dopravních prostředcích								



Centrum
kinantropologického výzkumu
Fakulta tělesné kultury
Univerzita Palackého



Prostředí a pohybová aktivita

Centrum kinantropologického výzkumu
Fakulta tělesné kultury
Univerzita Palackého v Olomouci
e-mail: info-ckv@upol.cz
www.cfkr.eu

Rádi bychom získali více informací o Vaší pohybové aktivitě a dále o tom, jak vnímáte kvalitu svého života a co si myslíte o okolí svého bydliště.

Nejprve prosím zodpovězte následující otázky týkající se Vás a okolí Vašeho bydliště.

A. Kvalita života

Zakřížkujte, prosím, jednu odpověď.

1. Řekl/a byste, že Váš zdravotní stav je obecně:
 - 1. Výborný
 - 2. Velmi dobrý
 - 3. Dobrý
 - 4. Přijatelný
 - 5. Špatný

Následující část se týká pohybové aktivity, kterou v průběhu dne obvykle provádíte. Omezuje Vás v provádění těchto aktivit Váš zdravotní stav? Pokud ano, do jaké míry?

2. **Středně zatěžující pohybové aktivity**, jako posunování stolu, vysávání, bowling nebo hraní golfu.
 - 1. Ano, jsem velmi omezován/a
 - 2. Ano, jsem trochu omezován/a
 - 3. Ne, nejsem vůbec omezován/a

3. Vystoupaní několika pater schodů.
 - 1. Ano, jsem velmi omezován/a
 - 2. Ano, jsem trochu omezován/a
 - 3. Ne, nejsem vůbec omezován/a

Měl/a jste v průběhu *minulých 4 týdnů* některý z následujících problémů s Vaší prací nebo jinou denně prováděnou aktivitou, který by byl následkem Vašeho zdravotního stavu?

4. **Splnil/a** jste **méně** než byste chtěl/a?
 - 1. Ano
 - 0. Ne

5. Byl/a jste omezen/a při provádění **určitého druhu** práce nebo jiné aktivity?
 - 1. Ano
 - 0. Ne

Měl/a jste v průběhu *minulých 4 týdnů* některý z následujících problémů s Vaší prací nebo jinou denně prováděnou aktivitou, který by byl následkem nějakých emocionálních problémů (jako např. pocity deprese nebo úzkosti)?

6. **Splnil/a** jste **méně** než byste chtěl/a?
 - 1. Ano
 - 0. Ne

7. Byl/a jste omezen/a při provádění **určitého druhu** práce nebo jiné aktivity?
 - 1. Ano
 - 0. Ne

8. Do jaké míry během posledních 4 týdnů omezovala bolest Vaši normální práci (včetně práce mimo Váš domov a domácích prací)?

1 2 3 4 5
Vůbec Trochu Středně Hodně Extrémně

Následující otázky se týkají toho, jak jste se cítil/a během posledních 4 týdnů. U každé otázky zakroužkujte jednu odpověď, která nejlépe vypovídá o vašich pocitech.

Jak dlouho v posledních 4 týdnech:

9. Jste se cítil/a klidně a pokojně?

1 2 3 4 5 6
Stále Většinou Celkem často Někdy Málokdy Nikdy

10. Jste měl/a hodně energie?

1 2 3 4 5 6
Stále Většinou Celkem často Někdy Málokdy Nikdy

11. Jste se cítil/a sklíčený/á a smutný/á?

1 2 3 4 5 6
Stále Většinou Celkem často Někdy Málokdy Nikdy

12. Jak často v posledních 4 týdnech omezoval Váš zdravotní stav nebo emocionální problémy Vaše společenské aktivity (jako např. návštěva přátel, příbuzných atd.)?

1 2 3 4 5 6
Stále Většinou Celkem často Někdy Málokdy Nikdy

B. Spokojenost se životem

Níže je uvedeno pět tvrzení, se kterými můžete souhlasit nebo nesouhlasit. Použijte níže uvedenou škálu a vyjádřete svůj názor tím, že zapíšete příslušné číslo na linku před položkou.

Buďte prosím v odpovědích otevřený/á a upřímný/á. 7-bodová stupnice je následující:

- 1 = zcela nesouhlasím
- 2 = nesouhlasím
- 3 = spíše nesouhlasím
- 4 = ani tak, ani tak
- 5 = spíše souhlasím
- 6 = souhlasím
- 7 = zcela souhlasím

- ___ 1. Ve většině ohledů se můj život blíží mému ideálu.
- ___ 2. Mé životní podmínky jsou vynikající.
- ___ 3. Jsem spokojen/a se svým životem.
- ___ 4. Doposud jsem ve svém životě dosáhl/a všech důležitých věcí, které jsem chtěl/a.
- ___ 5. Kdybych mohl/a žít svůj život znovu, nezměnil/a bych téměř nic.



C. Typy obydlí v okolí Vašeho bydliště

Zakroužkujte prosím odpovědi, které nejvíce odpovídají Vám a okolí Vašeho bydliště.

1. Jak časté jsou v bezprostředním okolí Vašeho bydliště samostatně stojící rodinné domy?

1	2	3	4	5
Žádné	Málo	Asi polovina	Většina	Všechny

2. Jak časté jsou v bezprostředním okolí Vašeho bydliště vilové domy s více byty?

1	2	3	4	5
Žádné	Málo	Asi polovina	Většina	Všechny

3. Jak časté jsou v bezprostředním okolí Vašeho bydliště bytové domy o 1-3 podlažích?

1	2	3	4	5
Žádné	Málo	Asi polovina	Většina	Všechny

4. Jak časté jsou v bezprostředním okolí Vašeho bydliště bytové domy o 4-6 podlažích?

1	2	3	4	5
Žádné	Málo	Asi polovina	Většina	Všechny

5. Jak časté jsou v bezprostředním okolí Vašeho bydliště bytové domy o více než 6 podlažích?

1	2	3	4	5
Žádné	Málo	Asi polovina	Většina	Všechny



D. Obchody, zařízení a další možnosti v okolí Vašeho bydliště

Jak dlouho by trvala cesta z Vašeho domu do nejbližšího obchodu nebo zařízení, pokud by jste šel/šla pěšky? Zaškrtněte prosím pouze jednu možnost (✓) pro každý obchod nebo zařízení.

	1-5 min	6-10 min	11-20 min	20-30 min	30+ min	nevím
příklad: čerpací stanice	1. ____	2. ____	3. ✓	4. ____	5. ____	6. ____
1. obchod s potravinami	1. ____	2. ____	3. ____	4. ____	5. ____	6. ____
2. supermarket	1. ____	2. ____	3. ____	4. ____	5. ____	6. ____
3. domácí potřeby	1. ____	2. ____	3. ____	4. ____	5. ____	6. ____
4. ovoce/zelenina	1. ____	2. ____	3. ____	4. ____	5. ____	6. ____
5. prádelna/čistírna	1. ____	2. ____	3. ____	4. ____	5. ____	6. ____
6. obchod s oděvy	1. ____	2. ____	3. ____	4. ____	5. ____	6. ____
7. pošta	1. ____	2. ____	3. ____	4. ____	5. ____	6. ____
8. knihovna	1. ____	2. ____	3. ____	4. ____	5. ____	6. ____
9. základní škola	1. ____	2. ____	3. ____	4. ____	5. ____	6. ____
10. jiná škola	1. ____	2. ____	3. ____	4. ____	5. ____	6. ____
11. knihkupectví	1. ____	2. ____	3. ____	4. ____	5. ____	6. ____
12. rychlé občerstvení	1. ____	2. ____	3. ____	4. ____	5. ____	6. ____
13. kavárna	1. ____	2. ____	3. ____	4. ____	5. ____	6. ____
14. banka	1. ____	2. ____	3. ____	4. ____	5. ____	6. ____
15. restaurace (ne rychlé občerstvení)	1. ____	2. ____	3. ____	4. ____	5. ____	6. ____
16. videopůjčovna	1. ____	2. ____	3. ____	4. ____	5. ____	6. ____
17. lékárna	1. ____	2. ____	3. ____	4. ____	5. ____	6. ____
18. kadeřnictví/holičství	1. ____	2. ____	3. ____	4. ____	5. ____	6. ____
19. Vaše práce nebo škola (zatrhněte zde ____ pokud nevyhovuje žádná z možností)	1. ____	2. ____	3. ____	4. ____	5. ____	6. ____
20. autobusová nebo vlaková zastávka	1. ____	2. ____	3. ____	4. ____	5. ____	6. ____
21. park	1. ____	2. ____	3. ____	4. ____	5. ____	6. ____
22. rekreační centrum	1. ____	2. ____	3. ____	4. ____	5. ____	6. ____
23. tělocvična/fitness	1. ____	2. ____	3. ____	4. ____	5. ____	6. ____



E. Přístup ke službám

Zakroužkujte prosím odpovědi, které nejvíce odpovídají Vám a okolí Vašeho bydliště. Místní a chůzí dostupná vzdálenost znamenají chůzí do 10-15 minut od Vašeho domu.

1. Z mého domu jsou obchody chůzí snadno dostupné.

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

2. V místních nákupních zónách je parkování obtížné.

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

3. Existuje mnoho míst, kam se dá z mého domu snadno dojít pěšky.

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

4. Z mého domu se dá snadno dojít na zastávku (autobusovou, vlakovou).

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

5. Ulice v okolí mého bydliště jsou kopcovité, čímž se stávají obtížné pro chůzi.

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

6. V okolí mého bydliště je mnoho překážek (např. dálnice, železnice, řeky), které ztěžují pěší přesun z místa na místo.

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

7. V okolí mého bydliště je mnoho údolí/svahů, které omezují počet cest a ztěžují tak přepravu z místa na místo.

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



F. Ulice v okolí mého bydliště

Zakroužkujte prosím odpovědi, které nejvíce odpovídají Vám a okolí Vašeho bydliště.

1. V okolí mého bydliště není mnoho slepých ulic.

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

2. Vzdálenosti mezi křižovatkami v okolí mého bydliště jsou krátké (100 metrů nebo méně = délka fotbalového hřiště nebo méně).

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

3. V okolí mého bydliště je více cest, po kterých se dá dostat z místa na místo (Nemusím pokaždé použít stejnou cestu.).

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



G. Místa pro chůzi a jízdu na kole

Zakroužkujte prosím odpovědi, které nejvíce odpovídají Vám a okolí Vašeho bydliště.

1. Ve většině ulic v okolí mého bydliště jsou chodníky.

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

2. V okolí mého bydliště jsou chodníky odděleny od silnic parkujícími auty.

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

3. V okolí mého bydliště jsou snadno dostupné stezky pro chodce a pro cyklisty.

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

4. V okolí mého bydliště jsou chodníky od silnic odděleny pásem trávy nebo záhony.

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

5. V okolí mého bydliště je bezpečné jezdit na kole.

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



H. Prostředí v okolí mého bydliště

Zakroužkujte prosím odpovědi, které nejvíce odpovídají Vám a okolí Vašeho bydliště.

1. V okolí mého bydliště jsou stromy podél cest.

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

2. V okolí mého bydliště je mnoho zajímavých věcí, na které se při chůzi můžu dívat.

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

3. V okolí mého bydliště je mnoho atraktivních přírodních lokalit (přírodní scenérie, vyhlídky).

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

4. V okolí mého bydliště jsou zajímavé budovy a domy.

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



I. Bezpečnost v okolí mého bydliště

Zakroužkujte prosím odpovědi, které nejvíce odpovídají Vám a okolí Vašeho bydliště.

1. V ulici, ve které bydlím, je velký provoz, takže je obtížné nebo nepříjemné tam chodit pěšky.

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

2. V ulici, ve které žiji, je obvykle nízká (50km/h nebo méně) rychlost provozu.

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

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

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

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

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

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

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

6. 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 nesouhlasím	spíše nesouhlasím	spíše souhlasím	zcela souhlasím

7. V okolí mého bydliště je vysoká kriminalita.

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

8. Kvůli kriminalitě je v okolí mého bydliště nebezpečné chodit během dne na procházky.

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

9. Kvůli kriminalitě v okolí mého bydliště je nebezpečné procházet se v noci.

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

Výborně! Dokončil/a jste první část.

MEZINÁRODNÍ DOTAZNÍK K POHYBOVÉ AKTIVITĚ

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

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

1. ČÁST: POHYBOVÁ AKTIVITA V RÁMCI PRÁCE NEBO STUDIA

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

1. Máte v současnosti zaměstnání (školní docházka) nebo neplacenou práci mimo svůj domov?
- Ano
- Ne
- Přejděte ke 2. části: PŘESUNY

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

2. V kolika dnech během posledních 7 dnů jste prováděl/a intenzivní pohybovou aktivitu, např. zvedání těžkých břemen, kopání (rytí), těžké stavební práce, výstup do schodů v rámci vaší práce nebo studia? Berte v úvahu pouze tu pohybovou aktivitu, která trvala nepřetržitě alespoň 10 minut.
- ___ dnů v týdnu
- Žádná intenzivní pohybová aktivita spojená se zaměstnáním nebo studiem → Přejděte k otázce č. 4
3. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů prováděním intenzivní pohybové aktivity v rámci Vaší práce nebo studia (v průměru za jeden den)?
- ___ hodin denně
- ___ minut denně
4. Opět berte v úvahu pouze tu pohybovou aktivitu, kterou jste prováděl/a nepřetržitě alespoň 10 minut. V kolika dnech během posledních 7 dnů jste prováděl/a středně zatěžující pohybovou aktivitu, např. přenášení lehkých břemen, jako součást Vaší práce nebo studia? Nezahrnujte, prosím, chůzi.
- ___ dnů v týdnu
- Žádná středně zatěžující pohybová aktivita spojená se zaměstnáním nebo studiem → Přejděte k otázce č. 6
5. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů prováděním středně zatěžující pohybové aktivity v rámci Vaší práce nebo studia (v průměru za jeden den)?
- ___ hodin denně
- ___ minut denně

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

___ dnů v týdnu

Žádná chůze spojená se zaměstnáním nebo studiem → *Přejděte ke 2. části: PŘESUNY*

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

___ hodin denně

___ minut denně

2. ČÁST: PŘESUNY - POHYBOVÁ AKTIVITA PŘI DOPRAVĚ

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

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

___ dnů v týdnu

Žádné cestování motorovým dopravním prostředkem → *Přejděte k otázce č. 10*

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

___ hodin denně

___ minut denně

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

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

___ dnů v týdnu

Žádná jízda na kole z místa na místo → *Přejděte k otázce č. 12*

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

___ hodin denně

___ minut denně

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

___ dnů v týdnu

Žádná chůze z místa na místo → *Přejděte ke 3. části: DOMÁCÍ PRÁCE, ÚDRŽBA DOMÁCNOSTI A PÉČE O RODINU*

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

____ hodin denně
____ minut denně

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

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

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

____ dnů v týdnu

Žádná intenzivní pohybová aktivita na zahradě nebo v okolí domu



Přejděte k otázce č. 16

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

____ hodin denně
____ minut denně

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

____ dnů v týdnu

Žádná středně zatěžující pohybová aktivita na zahradě nebo v okolí domu



Přejděte k otázce č. 18

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

____ hodin denně
____ minut denně

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

____ dnů v týdnu

Žádná středně zatěžující pohybová aktivita doma → Přejděte ke 4. části REKREACE...

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

____ hodin denně
____ minut denně

4. ČÁST: REKREACE, SPORT A VOLNOČASOVÁ POHYBOVÁ AKTIVITA

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

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

___ dnů v týdnu

Žádná chůze ve volném čase → Přejděte k otázce č. 22

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

___ hodin denně

___ minut denně

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

___ dnů v týdnu

Žádná intenzivní pohybová aktivita ve volném čase → Přejděte k otázce č. 24

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

___ hodin denně

___ minut denně

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

___ dnů v týdnu

Žádná středně zatěžující pohybová aktivita ve volném čase → Přejděte k 5. části: ČAS STRÁVENÝ SEZENÍM

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

___ hodin denně

___ minut denně

5. ČÁST: ČAS STRÁVENÝ SEZENÍM

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

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

___ hodin denně
___ minut denně

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

___ hodin denně
___ minut denně

DEMOGRAFICKÉ OTÁZKY

1. Pohlaví: ___ Muž
 ___ Žena

2. Kolik vám bylo let při vašich posledních narozeninách?

___ Let
___ Nevím/Nejsem si jistý/á
___ Odmítám odpovědět

3. Kolik let školní docházky máte ukončeno (včetně základní školy)?

___ Let
___ Nevím/Nejsem si jistý/á
___ Odmítám odpovědět

4. Máte v současné době placené zaměstnání?

___ Ano
___ Ne
___ Nevím/Nejsem si jistý/á
___ Odmítám odpovědět

→ Přejděte k otázce č. 6
→ Přejděte k otázce č. 6
→ Přejděte k otázce č. 6

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

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

6. Kam zařadíte místo, kde žijete?

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

Obecné informace

Vyplňte prosím čitelně.

1. Jméno, příjmení: _____
2. Adresa bydliště: _____
Ulice _____ č. p. _____
Město _____
Stát _____ PSČ _____
3. Telefonní číslo: _____
4. Email: _____
5. Národnost: _____
6. Výška: _____ centimetrů
7. Hmotnost: _____ kilogramů
8. Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání (zatrhněte prosím jednu možnost)?
 Méně než sedm tříd základní školy
 Základní škola
 Střední škola
 Střední škola s maturitou
 Vyšší odborná škola
 Vysoká škola
 Postgraduální doktorské studium
9. Kolik osob (včetně Vás) žije ve Vaší domácnosti? _____ osob
10. Kolik dětí mladších 18 let žije ve Vaší domácnosti? _____ dětí
11. 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 obydlí žijete (zatrhněte prosím jednu možnost)?
 Jednogenerační rodinný dům
 Více-generační rodinný dům
 Byt
 Družstevní/městský dům
 Jiné _____
- b) Který typ zástavby odpovídá Vašemu bydlení (zatrhněte prosím jednu možnost):
 Domy v historickém centru města
 Tradiční čtvrtě v okolí centra města
 Sídlištní 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 _____
Používáte výtah ve Vašem domě? 1. Ano _____ 0. Ne _____



Základní ukazatele plnění doporučení k pohybové aktivitě

Klíč k vyhodnocení výsledků z akcelerometru ActiGraph

Ke zjištění, zda je Vaše pohybová aktivita dostatečná pro udržení zdraví, jsou použity tři ukazatele: podíl aktivního a celkového výdeje energie, průměrný počet kroků za den a doba (v rámci dne nebo týdne), ve které je pohybová aktivita středně zatěžující nebo intenzivní. Předkládané hodnocení bylo univerzálně vytvořeno pro dospělé a seniory bez zdravotního omezení, proto je nutné přihlížet k individuálnímu zdravotnímu stavu a potřebám. U prvních dvou ukazatelů pohybové aktivity máte možnost srovnat hodnoty, které se vztahují k pracovním a víkendovým dnům.

1. Podíl aktivního a celkového výdeje energie (%):

Průměrná pohybová aktivita (PA) a pohybová inaktivita (PI)

	Měřený interval			AVE - aktivní výdej energie		CVE - celkový výdej energie				Kroky	
	PA	PI	Celkem	[kcal]	[kcal/hod]	Doba měření		Celkem za 24 hodin			AVE/ CVE 24
Dny:	[hod]	[hod]	[hod]	[kcal]	[kcal/hod]	[kcal]	[kcal/hod]	[kcal]	[kcal/hod]	[%]	[počet]
Víkend	7.98	4.39	12.38	580	47.32	1346	108.77	2001	85.85	28.4	11400
Po-Pá	8.32	5.72	14.04	691	49.16	1554	110.63	2461	102.55	28.1	14460
Týden	8.22	5.34	13.56	661	48.64	1405	110.10	2342	97.78	28.2	13580

! Hodnocení

Dospělí a seniři bez zdravotního omezení	
Nedostatečná pohybová aktivita	< 20 %
Dostatečná pohybová aktivita	≥ 20 %

Celkový výdej energie je tvořen součtem aktivního výdeje energie a bazálního (klidového) metabolismu. Čím je člověk aktivnější, tím vyšší je procentuální hodnota podílu aktivního a celkového výdeje energie. Pro kvalitu života je důležitá zdravotně orientovaná pohybová aktivita prováděná pravidelně ve volném čase.

2. Počet kroků/den

AVE/ CVE 24 [%]	Kroky [počet]
28.4	11400
28.1	14460
28.2	13580

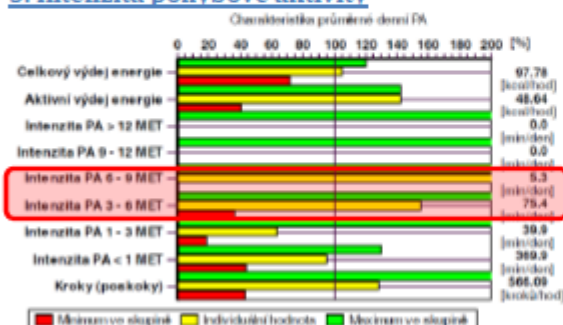
! Hodnocení

Dospělí a seniři bez zdravotního omezení (Tudor-Locke & Bassett, 2004)	
Sedavý způsob života	< 5000 kroků/den
Málo aktivní	5000 – 7499 kroků/den
Částečně aktivní	7500 – 9999 kroků/den
Aktivní	≥ 10000 kroků/den
Vysoce aktivní	>12500 kroků/den

Univerzálním doporučením k počtu kroků je hodnota 10000 kroků/den.

Pro zlepšení kondice a dosažení zdravotních efektů pohybové aktivity (bez ohledu na plnění doporučení) je doporučeno zvýšit postupně denní počet kroků o 2000.

3. Intenzita pohybové aktivity



Pro **dosažení zdravotních efektů** je doporučeno **TÝDNĚ** (Physical Activity Guidelines for Americans, 2008):

- Zvýšit středně zatěžující PA na 300 minut nebo intenzivní PA na 150 minut nebo PA adekvátně zkombinovat.

Podle výsledků z akcelerometru ActiGraph je pro **udržení zdraví** doporučeno v průměru **DENNĚ** (CKV):

- provádět středně zatěžující PA (3-6 MET) alespoň 30min
- a dosáhnout alespoň několik minut intenzivní PA (6-9 METů).

Obecně je pro **udržení zdraví** doporučeno **TÝDNĚ** (Physical Activity Guidelines for Americans, 2008):

- provádět středně zatěžující PA (3 – 6 MET) alespoň 150 minut,
- NEBO intenzivní PA 75 minut,
- NEBO kombinaci PA v obou zmiňovaných intenzitách. PA aerobního charakteru by měla trvat 10 a více minut.