
PRŮŘEZOVÁ STUDIE POHYBOVÉ AKTIVITY DOSPĚLÉ POPULACE JIHOMORAVSKÉHO REGIONU*

Jiří Nykodým¹, Josef Mitáš²

¹*Fakulta sportovních studií, Masarykova univerzita, Brno, ČR*

²*Fakulta tělesné kultury, Univerzita Palackého, Olomouc, ČR*

Předloženo v září 2010

VÝCHODISKA: Pohybová aktivita (PA) je celosvětově chápána odbornou veřejností jako jeden z nejzávažnějších faktorů při řešení otázek prevence a veřejného zdraví. Pravidelná PA v režimu každého jedince má neoddiskutovatelné pozitivní účinky na zdravotní stav, na kvalitu života a prodloužení aktivního stáří. V regionální úrovni mohou vhodně nastavené podmínky pro aktivní trávení volného času, případně aktivního transportu vést ke zlepšení pravidelné účasti obyvatel v PA.

CÍLE: Cílem studie bylo analyzovat pohybovou aktivitu obyvatel jihomoravského regionu (Jihomoravský a Zlínský kraj) a poukázat na rozdíly v aktivním transportu podle podmínek prostředí ve vybraných demografických aspektech.

METODIKA: Pro výzkumnou studii uvádíme souhrnně název jihomoravský region pro kraj Jihomoravský a Zlínský. Pro zjištění týdenní úrovně PA byla použita data náhodně vybraného souboru 1110 obyvatel jihomoravského regionu (487 mužů a 623 žen) ve věku $41,67 \pm 8,87$ let. Všichni respondenti byli osobně osloveni vyškolenými distributory výzkumných šetření z řad vysokoškolských studentů k účasti na výzkumném šetření pomocí české administrativní verze dotazníku ANEWS. Výzkumný sběr dat byl realizován pravidelně v jarním (březen–květen) a podzimním (září–listopad) období v letech 2005 až 2009. Zdraví podporující PA je charakterizována v souladu s platnými doporučeními. Z nich vyplývá, že dospělí by pro udržení zdraví měli realizovat minimálně 150 minut za týden středně zatěžující PA nebo 75 minut vysoce intenzivní aerobní PA, případně jejich kombinaci. Aerobní aktivita

* Studie vznikla za podpory Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy České republiky při řešení výzkumného záměru „Pohybová aktivita a inaktivita obyvatel České republiky v kontextu behaviorálních změn“ s identifikačním kódem: RP 6198959221.

by měla být provedena v epizodách alespoň 10 minut, a pokud možno by mělo být rozloženo do celého týdne (USDHHS, 2008).

VÝSLEDKY: Na celkovou týdenní PA neměla vliv účast v organizované PA, index tělesné hmotnosti BMI. Respondenti, kteří plní doporučení pro PA podporující rozvoj nebo udržení zdraví, vykazují signifikantně vyšší celkovou PA i transportní PA. Lidé, kteří mají snadnou dostupnost chůzí k mnoha místům přímo z bydliště, vykazují vyšší aktivitu při aktivním transportu. Nejčastěji provozovanou PA je jízda na kole, následuje u žen chůze a turistika, u mužů fotbal.

ZÁVĚRY: Specifické podmínky pro aktivní transport je třeba udržovat a rozšiřovat v podmínkách prostředí, kde je k tomu příležitost. Místní samosprávy různých regionů České republiky musí zohlednit co jejich region činí atraktivním a hledat cesty, jak zefektivnit přenos výsledků výzkumu do komunální praxe v oblasti preventivních, zdravotních, ale i urbanistických zásahů.

Klíčová slova: dotazník ANEWS, IPAQ, sezení, doporučení pro pohybovou aktivitu, aktivní transport.

ÚVOD

Pohybová aktivita (PA) je celosvětově chápána odbornou veřejností jako jeden z nejzávažnějších faktorů při řešení otázek prevence a veřejného zdraví (Ainsworth & Tudor-Locke, 2005; Kohn & Booth, 2003; van Sluijs, van Poppel, Twisk, & Chin, 2005). Vzájemná provázanost environmentálních (Ewing, 2005; Sallis, Conway, Prochaska, McKenzie, Marshall, & Brown, 2001), sociokulturních (Raudsepp & Viira, 2000), psychosociálních (Lewis, Marcus, Pate, & Dunn, 2002) a dalších faktorů dokumentuje úzkou návaznost PA na další složky lidské činnosti.

Pravidelná PA má neoddiskutovatelné pozitivní účinky na zdravotní stav, na kvalitu života a prodloužení aktivního stáří. Jako preventivní faktor se PA uplatňuje v léčbě neinvazivních neinfekčních onemocnění (obezita, diabetes II. typu, deprese či kardiovaskulární choroby). Vštípení základních pozitivních efektů provádění PA a vedení zdravého životního stylu v období dospívání je předpokladem pro udržování aktivního života i

v dospělosti (Kraut, Melamed, Gofer, & Froom, 2003; Pate et al., 1999). Výchova v rodině a ve škole musí reflektovat šíři znalostí a vědomostí o PA dostatečně aktuálně v obraze společenských problémů a změn, aby dospívající člověk bral „aktivní složku“ jako běžnou součást životního stylu (van Sluijs, van Poppel, Twisk, & Chin, 2005). Technický pokrok v oblasti způsobu přepravy a automatizace běžných pracovních činností usnadňují život a šetří čas, ale zároveň snižují potřebu po pohybové aktivitě. Dochází k transformaci na inaktivní a „sedavý“ způsob života s veškerými negativními dopady (Bouchard, Blair, & Haskell, 2007).

Jihomoravský region patří svými přirozenými podmínkami k těm, kde je snadné realizovat pravidelnou pohybovou aktivitu. Pro tuto studii je region brán jako spolek krajů Jihomoravského a Zlínského hlavně proto, že v původním členění (před rokem 1997) patřily tyto oblasti pod jeden správní celek. Jihomoravský kraj patří k regionům s výrazným ekonomickým potenciálem. Výhodou je vynikající dopravní dostupnost a strategická poloha na křižovatce transevropských silničních a železničních dálkových tras. Na území regionu se nachází množství kulturně-historických a cenných architektonických památek, což s rozvíjející strukturou cyklostezek předurčuje nejen turisty, ale i místní obyvatele k častějšímu využívání kola jako prostředku dopravy. Ve struktuře obyvatel je v regionu, oproti ostatním krajům, výrazně nadprůměrné zastoupení osob s vysokoškolským vzděláním (ČSÚ, 2009a). Zlínský kraj je charakteristický velkou rozmanitostí svých přírodních scenérií a kulturních památek, krajem je protkána také dálková cyklostezka, což stejně jako v případě Jihomoravského kraje dává předpoklady pro pohybově aktivní transport (ČSÚ, 2009b). Na komunální úrovni jsou vhodně nastavené podmínky pro aktivní trávení volného času, případně aktivního transportu. Úkolem politických cílů by mělo být využití a propagace infrastruktury k podpoře a tvorbě reálných potřeb obyvatel v oblasti aktivního životního stylu. Vyspělé státy si uvědomují, že pouze cílené vzdělávání (skrže multioborové přístupy) má šanci ovlivnit chápání zdravotních ukazatelů životního stylu mládeže a to ve spojení působení vzdělávacích zařízení (zpravidla školy) a rodiny s přihlédnutím k místním podmínkám prostředí.

CÍL PRÁCE

Hlavním cílem studie bylo analyzovat pohybovou aktivitu obyvatel jihomoravského regionu (Jihomoravský a Zlínský kraj) a poukázat na rozdíly v aktivním transportu podle podmínek prostředí ve vybraných demografických aspektech.

METODIKA

Účastníci a sběr dat

Pro výzkumnou studii uvádíme souhrnně název jihomoravský region pro kraj Jihomoravský a Zlínský. Pro zjištění týdenní úrovně PA byla použita data náhodně vybraného souboru 1110 obyvatel jihomoravského regionu (487 mužů a 623 žen) ve věku $41,67 \pm 8,87$ let. Všichni respondenti byli osobně osloveni vyškolenými distributory výzkumných šetření z řad vysokoškolských studentů k účasti na výzkumném šetření pomocí české administrativní verze dotazníku ANEWS. Výzkumný sběr dat byl realizován pravidelně v jarním (březen–květen) a podzimním (září–listopad) období v letech 2005 až 2009. Celkem bylo odevzdáno a korektně vyplněno více než 1400 dotazníků. Následnou specifikací podle pohlaví a četnosti zastoupení jedinců dle statistických údajů pro kraj (Český statistický úřad, 2009a, b) bylo pro finální analýzu vybráno 1110 dotazníků. Průměrná výška mužů byla $179,89 \pm 6,95$ cm (hmotnost $84,69 \pm 11,35$ kg; BMI $26,20 \pm 3,44$ kg/m²), u žen $166,83 \pm 5,92$ cm (hmotnost $65,49 \pm 10,52$ kg; BMI $23,52 \pm 3,51$ kg/m²). Dělení do skupin s různým BMI bylo provedeno s ohledem na pohlaví, tak jak to doporučuje Placheta et al. (1999). Skupina se sníženou hmotností (muži < 20, ženy < 19), normální hmotností (muži 20–24,9; ženy 19–23,9), nadměrnou hmotností (muži 25–29,9; ženy 24–28,9) a spojení středně těžké a morbidní obezity na skupinu obézních (muži > 30, ženy > 29).

Dotazník IPAQ a ANEWS

Výsledky regionálního výzkumu jsou součástí celorepublikového a mezinárodního výzkumu „International Physical Activity Questionnaire Prevalence Study“ a International Physical Activity and the Environment Network“ zkoumající pohybovou aktivitu 15–69leté populace. Pro zjištění dat o PA a inaktivitě v posledních sedmi dnech byla aplikována standardizovaná dlouhá administrativní verze dotazníku IPAQ (International Physical Activity Questionnaire) (Craig, et al., 2003; Frömel, et al., 2004; Fogelholm, et al., 2006). Dotazník obsahuje otázky hodnotící dobu trvání a týdenní četnost provádění intenzivní PA,

středně zatěžující PA a chůze při aktivitách v rámci zaměstnání, při přepravě, v rámci práce doma a v okolí domu a ve volném čase. Samostatnou kategorií tvoří otázky zaměřené na čas strávený sezením a doplňkové demografické a osobní údaje o respondentovi (věk, pohlaví, placené zaměstnání, velikost místa bydliště, kuřáctví, vlastnictví psa, kola, chaty či auta, typ bydlení a způsob života, účast v organizovaných formách PA a nejčastěji realizovaný a preferovaný druh PA).

Vyřazení respondentů a veškeré úpravy získaných údajů z dotazníku byly provedeny v souladu s mezinárodně stanovenou vyhodnocovací metodikou „IPAQ Research Committee“ (www.ipaq.ki.se) a kompendiem PA (Ainsworth, et al., 2000). Proti doporučení IPAQ Research Committee však bylo ohodnocení intenzivní PA násobeno nižší úrovní metabolického ekvivalentu (6 MET proti doporučení 8 MET). Pro celkové hodnocení PA byl čas trvání jednotlivých druhů PA převeden na společnou jednotku MET-min/týden.

Pro zjištění podmínek prostředí a kvality života byl použit standardizovaný dotazník ANEWS (Neighborhood Environment Walkability Scale-Abbreviated), který sestává ze dvou částí. V první části se respondenta ptá na podmínky prostředí v okolí bydliště (typy obydlí a ulic, dostupnost služeb, bezpečnost a vhodnost pro chůzi a jízdu na kole), druhou část tvoří dlouhá administrativní verze dotazníku IPAQ. Pro charakteristiku podmínek pro aktivní transport chůzí a jízdou na kole byly z dotazníku vybrány otázky z oblastí „E. Přístup ke službám“ a „G. Místa pro chůzi a jízdu na kole“.

Zdraví podporující PA je charakterizována v souladu s platnými doporučeními. Z nich vyplývá, že dospělí by pro udržení zdraví měli realizovat minimálně 150 minut za týden středně zatěžující PA nebo 75 minut vysoce intenzivní aerobní PA, případně jejich kombinaci. Aerobní aktivita by měla být prováděna nepřetržitě alespoň 10 minut, a pokud možno by měla být rozložena do celého týdne (USDHHS, 2008).

Statistické zpracování a interpretace výsledků

Pro statistické zpracování dat byly použity (v programu Statistica 8.0 CZ) základní statistické charakteristiky, Kruskal-Wallisův ANOVA test (StatSoft, 2007) a k posouzení věcné významnosti byl využit koeficient „effect size“ η^2 , který je nejčastěji hodnocen jako: 0,01 – malý efekt; 0,06 – střední a 0,14 – velký efekt statistických rozdílů (Morse, 1999).

VÝSLEDKY

Na celkovou týdenní PA nemělo vliv, zda se participantů účastní nebo neúčastní organizované PA [$H(1, 1110) = 0,785$; $p = 0,376$] nebo zda mají normální hmotnost, podváhu, nadváhu nebo trpí obezitou podle indexu tělesné hmotnosti BMI [$H(3, 1110) = 1,152$; $p = 0,765$]. Z celkového počtu 1110 respondentů pouze 221 uvedlo, že vlastní, případně jezdí na kole, takže tento faktor nebyl do analýz zahrnut pro velké zkreslení. Obdobné rozdíly v počtech respondentů jsou v otázce zaměstnání (143 vs. 967) či nezaměstnanosti a vlastnictví auta (986 vs. 124). Analýza těchto faktorů však neodhalila statisticky ani věcně významné rozdíly v PA.

Velikost místa bydliště a způsob bydlení (Tab. 1) mají významný vliv na PA dospělé populace jihomoravského regionu. Podle předchozích zkušeností (Frömel, et al., 2004; Frömel, Mitáš, & Kerr, 2009) jsou to právě faktory, které jsou pro aktivnější životní styl silně určující.

Tab. 1

Celková týdenní pohybová aktivity (MET-min/týden) dospělé populace jihomoravského regionu ($n = 1110$) dle zvolených korelátů

		n	Mdn	IQR	H	p	η^2
Bydliště (počet obyvatel v tisících)	> 100	406	4454	5385	23,27	< 0,001	0,02
	30–100	142	5372	5583			
	1–29,999	384	5175	7180			
	< 1	178	7158	9296			
Způsob bydlení	domek	461	5732	7257	21,02	< 0,001	0,03
	obytný blok	393	4654	5169			

Plnění PA doporučení	ne	453	2220	2511	530,60	< 0,001	0,48
	ano	657	7830	6520			

Vysvětlivky:

PA – pohybová aktivita

Mdn – medián MET-minut/týden

IQR – interkvartilové rozpětí

H – Kruskal-Wallis ANOVA test

p – hladina významnosti

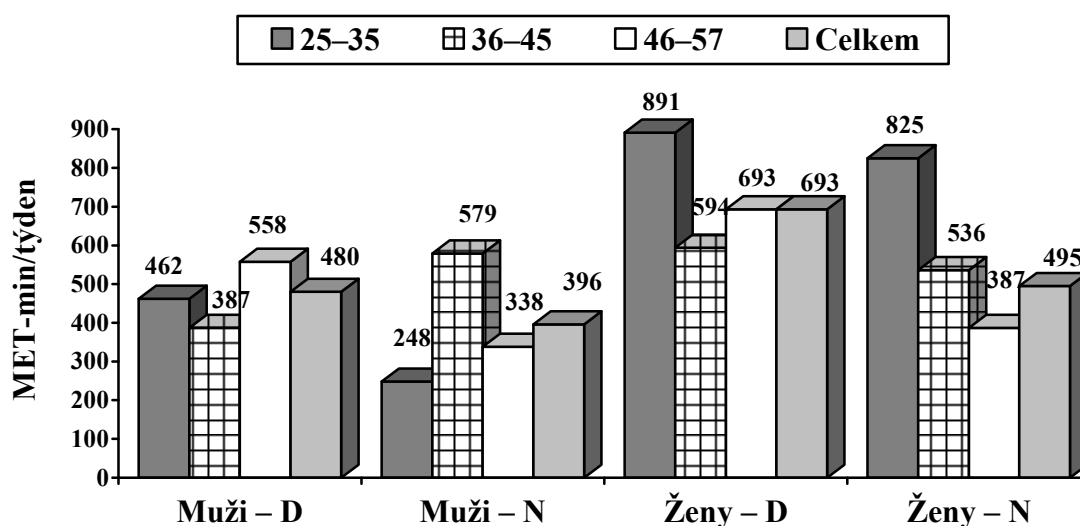
η^2 – koeficient „effect size“ pro ANOVA

Respondenti, kteří plní doporučení pro PA podporující rozvoj nebo udržení zdraví (USDHHS, 2008), vykazují signifikantně vyšší celkovou PA [$H(1, 1110) = 530,601$; $p < 0,001$; $\eta^2 = 0,48$] i transportní PA [$H(1, 1110) = 180,515$; $p < 0,001$; $\eta^2 = 0,16$] než ti, kteří doporučení neplní. Pouze 37,4 % žen plní tato kritéria oproti 45,2 % mužů.

Lidé plnící zdravotní doporučení mají v pracovních dnech v průměru 357 minut sezení a o víkendu 296 minut. Lidé, kteří neplní kritéria, mají v pracovních dnech v průměru 245 minut sezení a o víkendu 253 minut. V pracovních dnech byly tyto rozdíly věcně i statisticky významné [$H(1, 1110) = 88,174$; $p < 0,001$; $\eta^2 = 0,08$], o víkendu [$H(1, 1110) = 13,372$; $p = 0,0003$; $\eta^2 = 0,01$] byly rozdíly rovněž signifikantní, věcná významnost ale byla nízká.

Obr. 1

Celková týdenní transportní pohybová aktivita (medián MET-min/týden) mužů ($n = 487$) a žen ($n = 623$) s různou dostupností chůzí podle věkových skupin



Vysvětlivky:

Muži/Ženy – D – dobrá dostupnost chůzí

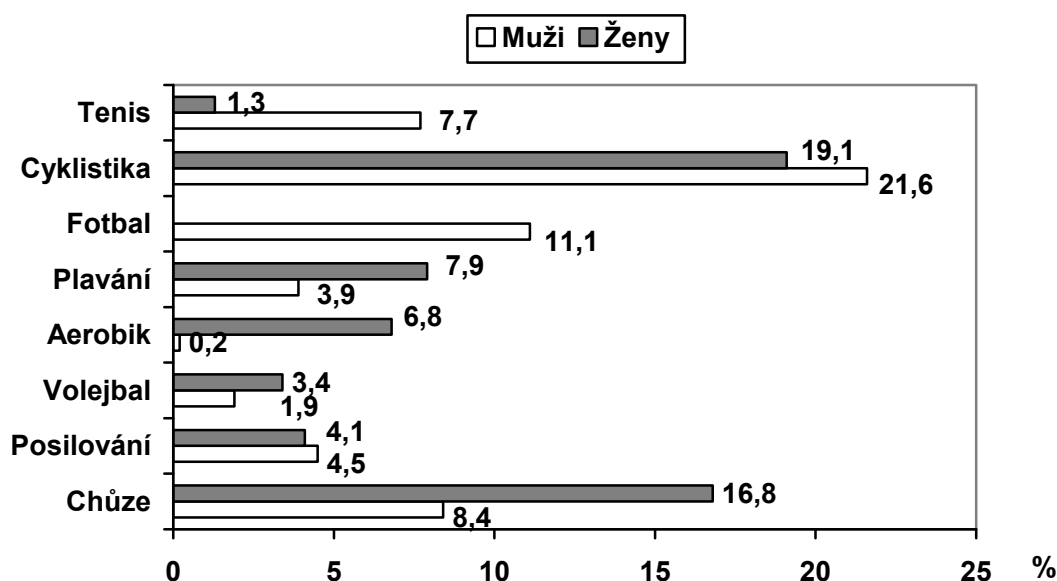
Muži/Ženy – N – nevyhovující dostupnost chůzí

Lidé, kteří mají snadnou dostupnost chůze k mnoha místům přímo z bydliště, vykazují vyšší úroveň transportní PA, než ti, kteří dostupnost chůze označují jako nevyhovující [H(1, 1110) = 7,12; $p = 0,008$], rozdíly však nepovažujeme za věcně významné. Statisticky významný rozdíl (Obr. 1) byl patrný pouze u žen [H(1, 623) = 6,941; $p = 0,008$; $\eta^2 = 0,01$] (ženy s nevyhovující dostupností – 495 MET-min/týden transportní PA; ženy s dobrou dostupností – 693 MET-min/týden transportní PA), věcná významnost však byla nízká. Signifikantní rozdíl je patrný u žen ve věkové skupině 46–57 let [H(1, 218) = 10,135; $p = 0,002$; $\eta^2 = 0,05$].

Nejčastěji provozovanou PA je jízda na kole, následuje u žen chůze a turistika, u mužů fotbal (Obr. 2). Dalšími druhy nejčastěji provozované PA jsou plavání, volejbal, posilování a tenis (včetně squashe).

Obr. 2

Nejčastěji provozované druhy pohybové aktivity



DISKUSE

Pravidelná účast v nějaké formě organizované PA je předpokladem k udržení nebo zlepšení zdravotního stavu, kondice a velikosti realizované PA. Týká se to lidí zdravých

i s handicapem, dětí, dospělých i starší populace a přínos prováděné PA je ve většině případů vyšší než možné negativní následky z realizace PA (USDHHS, 2008). U sledovaného vzorku populace jihomoravského regionu jsme však nezaznamenali žádný významný rozdíl v celkové výši odhadovaného energetického výdeje z týdenní PA vyjádřené MET-min/týden mezi těmi, kteří se účastní organizované PA a těmi, kteří se neúčastní. Výpočty vychází ze subjektivního hodnocení vlastní týdenní PA rozdělené do více kategorií dle IPAQ (zaměstnání, volný čas, transport, doma a okolí domu). Díky opakování kategorií dochází častěji k nadhodnocování vlastní PA (Fogelholm et al., 2006) jak u respondentů, kteří se účastní organizovaných forem PA, tak u ostatních, kteří účast nevykazují. Významnou roli nesehrává ani index tělesné hmotnosti (BMI) na výsledném odhadu energetického výdeje z dotazníkových odpovědí. Příčinou může být skladba zkoumaného vzorku populace, v němž bylo 54,8 % respondentů v kategorii normální hmotnosti a jen 7,1 % účastníků spadalo do kategorie obezity ($> 30\text{kg/m}^2$). Nadváhu pak mělo 35,2 % respondentů. Nadváha zpravidla nebývá překážkou pro realizaci dostatečného množství týdenní PA a tím pro plnění doporučení PA.

Vlastnictví auta se v českých podmínkách zpravidla negativně projevuje na velikosti a množství týdenní PA (Frömel, Mitáš, & Kerr, 2009). V jihomoravském regionu tomu tak nebylo, stejně jako v předchozích celorepublikových šetřeních (Sigmund et al., 2007). Předpokládáme, že vlastnictví auta (88,2 % respondentů) je součástí běžného života respondentů a jeho vlastnictví neovlivnilo většinu majitelů v nižší týdenní PA. Obdobné výsledky jsou patrné s vlastnictvím kola, rozdíly v uvedeném počtu vlastníků kol (221 z celkového souboru) však neukázalo žádné rozdíly. Podmínky pro cykloturistiku (cyklostezky, rovinný reliéf tvaru Jižní Moravy) a místní tradice ve využití kola jako přepravního prostředku jsou předpokladem pro aktivní transport. Kulturně-historické památky, naučné stezky a značené cyklotrasy (ČSÚ, 2009a, b) jsou dobrým nástrojem pro realizaci dostatečného množství PA. Z dat však není patrné, zda tyto podmínky ztrácejí celou oblast a snižují tak rozdíly mezi těmi, kteří vlastní a nevlastní kolo nebo nikoli. Pokud se zaměří další výzkumy na sledování těchto specifik, je třeba brát v potaz právě místní podmínky prostředí.

Faktory podmínek prostředí z hlediska demografického vymezení zastavěné oblasti (velikost místa bydliště a způsob bydlení) poukazují na již známé specifikum z celorepublikového šetření. Respondenti z menších lokalit mají více celkové týdenní PA vyjádřené v odhadu energetického výdeje v MET-min/týden, než respondenti z velkých a větších sídel (Frömel, Mitáš, & Kerr, 2009). Stejně jako v celostátních výsledcích je možné

vysvětlit tyto rozdíly větším zastoupením manuální pracovní činnosti na venkově a zemědělské práce, další je faktor bezpečnosti a vzdálenosti. V menších lokalitách může být snazší přístup k lesním stezkám, cyklostezkám či jiným přírodním atraktivitám, rovněž míra subjektivně vnímané bezpečnosti je vyšší v menších lokalitách než ve velké aglomeraci. Pěší vzdálenost v rámci menší lokality je rovněž předpokladem k tomu, aby byli lidé častěji ochotni jít pěšky nebo na kole k vytčenému cíli, než ve městech, kde, ačkoli se předpokládá lepší materiálně technická základna, vzdálenosti a dopravní situace více nahrávají k aktivnějšímu využití hromadné nebo individuální přepravy (Frömel et al., 2004). Na jihu Moravy je cca 61 % obyvatel bydlících ve městech. Z našeho výzkumu máme zastoupení respondentů z velkých měst (49,4 %) a v menších lokalitách (50,6 %) rovnoměrné, takže i tento fakt je třeba při interpretaci zohlednit. Nízká úroveň věcné významnosti nabádá k opatrnosti při stanovení závěrů, že velikost týdenní PA je vyšší u obyvatel menších lokalit. Obdobné závěry pozorujeme ve faktoru způsob bydlení. Bydlení v domku dává větší předpoklad pro aktivnější životní styl. Je pravděpodobné, že způsob bydlení je ve velké míře úzce napojen na velikost místa bydliště. V menších lokalitách je mnohem častější, že obyvatelé bydlí v rodinném domku, kdežto ve větších sídlech je převaha bydlení v bytových domech. Proto i poměr velikosti týdenní PA vyjádřené odhadem energetického výdeje je dle způsobu bydlení podobný jako u rozdílné velikosti místa bydliště.

Překvapivým zjištěním bylo také to, že na velikosti celkové týdenní PA neměla vliv zaměstnanost či nezaměstnanost respondentů. Předpokladem je, že lidé, kteří jsou dlouhodobě nezaměstnaní, tak mají menší podíl aktivní PA, než ti, kteří zaměstnání mají. Dlouhodobá nezaměstnanost se zpravidla projevuje zhoršením socioekonomického statutu a úrovně životního stylu. Z hlediska vzdělanosti jsou také lidé s nižším vzděláním častěji ti, kteří nemají zaměstnání a mají horší životní styl. Vzhledem k počtu respondentů, který odmítl sdělit svůj zaměstnanecký status, nebyl tento faktor v analýzách zohledněn. Obecně se míra nezaměstnanosti v tomto regionu pohybuje okolo 6,2 % (ČSÚ, 2009a, b).

Plnění doporučení pro minimum realizované zdraví podporující PA (USDHHS, 2008) jako ukazatele zdravého životního stylu v této studii ukazuje, že plnění doporučení je signifikantní faktor při celkové týdenní realizované PA. V rámci jihomoravského regionu tato doporučení plní 40,8 % respondentů. Vzhledem k tomu, že pouze 7,1 % respondentů lze charakterizovat podle charakteristik BMI jako obézní, tak vysoké číslo respondentů plnících doporučení není překvapující. Překvapením proto není čas, který obě skupiny (plnící a neplnící doporučení pro PA) průměrně za týden stráví sezením. Významný rozdíl v době

sezení je možné vysvětlit kompenzací PA u respondentů, kteří doporučení plní, což je jediné možné vysvětlení, proč respondenti plnící zdravotní doporučení pro PA vykazují více času inaktivit (sezení). Hlubší analýza sezení a dalších inaktivit by mohla odhalit konkrétní rozdíly, v rámci této studie ale není hlavním cílem. Potěšující zjištění je, že o víkendu nedochází k významnému nárůstu doby sezení, u respondentů, kteří kritéria neplní, došlo dokonce k poklesu této doby.

Z podmínek prostředí jsme vybrali faktor dostupnosti. V dotazníku ANEWS je charakterizována následujícími otázkami: „Z mého domu jsou obchody chůzí snadno dostupné“; „Existuje mnoho míst, kam se dá z mého domu snadno dojít pěšky“; „V okolí mého bydliště jsou snadno dostupné stezky pro chodce a pro cyklisty“. Na tato tvrzení jsou k dispozici čtyři různé možné odpovědi, přičemž první dvě odmítají dané tvrzení a zbývající jsou souhlasné. Z výsledků jsme pak určili kategorie dobré dostupnosti chůzí a nevyhovující dostupnosti chůzí. Sledovaná charakteristika odhadu energetického výdeje při transportní PA, ovlivněná právě dostupností ke službám a místům pro aktivní transport, ukázala jasný rozdíl mezi oběma skupinami dle dostupnosti. Podobně jako Sigmund et al. (2008) zjišťujeme, že muži i ženy, kteří mají mnohá místa a služby dostupné chůzí z bydliště, vykazují vyšší aktivitu při aktivním transportu, než lidé s nevyhovující dostupností. Zajímavé jsou také rozdíly mezi muži a ženami v různých věkových kategoriích. U žen pozorujeme konstantní pokles transportní PA s rostoucím věkem u obou skupin podle dostupnosti. U mužů je trend spíše opačný a s rostoucím věkem se jejich transportní PA zvyšuje, i když velmi pozvolna. Překvapením pak může být ve věkové skupině 36–45 let u mužů s nevyhovující dostupností vysoká úroveň odhadu energetického výdeje při transportu oproti všem ostatním věkovým i dostupnostem skupinám mužů. Z rozdílů mezi muži a ženami se ukazuje, že ženy mají nohem větší tendenci realizovat transportní PA a vykazují také její větší množství. Zejména ženy ve věkové kategorii 46–57 let s dobrou dostupností vykazují více transportní PA, což je pozitivní zdravotní ukazatel v této skupině. Nesledovaným faktorem, který by mohl rozdíly vysvětlit, je také druh zaměstnání. U mužů se častěji předpokládá, že v zaměstnání využívají automobil, takže aktivní transport je omezen a kompenzován například víkendovými cyklo-výlety apod.; ženy spíše chodí a využívají prostředků hromadné dopravy (na zastávku se dostávají aktivně, tedy chůzí, případně na kole).

Nejčastěji provozovanou PA je jízda na kole, což je, s ohledem na podmínky prostředí a místní strukturu krajiny, přirozené zjištění. Na to navazující chůze u žen nepředstavuje překvapení. S obecnou preferencí PA v rámci ČR pak následují plavání, volejbal, posilování a

tenis (včetně squashe). Jak už bylo zmíněno, jihomoravský region nabízí pestrou nabídku k provozování cyklo-turistických a pěších aktivit. Proto je třeba v atraktivních oblastech (Pálava s okolním vinařským krajem, Lednicko-Valtický areál, bojiště Slavkov, NP Podyjí, Moravský kras, Brno; na Zlínsku pak Hostýnské vrchy, Chřiby, Pustevny, Baťův kanál, Kroměřížské zahrady apod.) zachovat jejich atraktivitu a zároveň utvářet podmínky pro jejich další zpřístupnění na kole nebo pěšky.

Hlavní limitou výzkumu byla aplikace dotazníku „IPAQ“ bez opory o objektivní monitoring PA pomocí přístrojové techniky a dotazníku ANEWS bez objektivního posouzení podmínek prostředí. Sezónnost výzkumu byla částečně eliminována opakováním v jarním a podzimním období, proto si dovoluujeme v rámci regionu zjištěné výsledky generalizovat.

ZÁVĚRY

V Jihomoravském a Zlínském kraji jsme na základě výzkumného šetření definovali pouze 7,1 % respondentů obézních a doporučení pro zdraví podporující PA plní v rámci regionu 40,8 % respondentů.

Lidé, kteří mají dobrou dostupnost chůzí ke službám a místům pro aktivní transport, vykazují větší množství transportní PA než ti, kteří mají nevyhovující dostupnost. Zvláště u žen je rozdíl způsobený podmínkami prostředí pro aktivní transport významný. Je třeba hledat cesty, jak zlepšit podmínky prostředí okolí bydliště obyvatel regionu, aby nebylo překážkou pro realizaci běžné PA při transportu.

Z hlediska provozování PA vede jízda na kole, dále následuje u žen chůze a turistika a u mužů fotbal. Na dalším pořadí v provozovaných PA jsou plavání, volejbal, posilování a tenis (včetně squashe).

Jihomoravský region má vhodné podmínky pro cyklistické a turistické výlety do atraktivních destinací a je třeba tyto trendy udržet a dále rozšiřovat.

Specifické podmínky pro aktivní transport je třeba udržovat a rozšiřovat v podmínkách prostředí, kde je k tomu příležitost. Místní samosprávy různých regionů České republiky musí zohlednit, co jejich region činí atraktivním a hledat cesty, jak zefektivnit přenos výsledků výzkumu do komunální praxe v oblasti preventivních, zdravotních, ale i urbanistických zásahů.

REFERENČNÍ SEZNAM

- Ainsworth, B. E. et al. (2000). Compendium of physical activities: An update of activity codes and MET intensities. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 32(9 Suppl.), 498–516.
- Ainsworth, B. E., & Tudor-Locke, C. (2005). Health and physical activity research as represented in RQES. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 76(2), 40–52.
- Bouchard, C., Blair, S. N., & Haskell, W. L. (2007). Why study physical activity and health. In C. Bouchard, S. N. Blair, & W. L. Haskell (Eds.), *Physical activity and health* (pp. 3–19). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Craig, C. L. et al. (2003). International physical activity questionnaire: 12 country reliability and validity. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 35(8), 1381–1395.
- Český statistický úřad (ČSÚ) (2009a). *Statistická ročenka Jihomoravského kraje 2009*. Brno: Český statistický úřad.
- Český statistický úřad (ČSÚ) (2009b). *Statistická ročenka Zlínského kraje 2009*. Zlín: Český statistický úřad.
- Ewing, R. (2005). Can the physical environment determine physical activity levels? *Exercise and Sport Science Reviews*, 32(2), 69–75.
- Fogelholm, M., Malmberg, J., Suni, J., Santtila, M., Kyröläinen, H., Mäntysaari, M., & Pekka, O. (2006). International physical activity questionnaire: Validity against fitness. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 38(4), 753–760.
- Frömel, K. et al. (2004). Physical activity of men and women 18 to 55 years old in Czech republic. In F. Vaverka (Ed.), *Movement and Health* (pp. 169–173). Olomouc: Univerzita Palackého.
- 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.
- Kohn, M., & Booth, M. (2003). The worldwide epidemic of obesity in adolescents. *Adolescent Medicine*, 14(1), 1–9.
- Kraut, A., Melamed, S., Gofer, D., & Froom, P. (2003). Effect of school age sports on leisure time physical activity in adults: The CORDIS study. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 35, 2038–2042.

- Lewis, B. A., Marcus, B. H, Pate, R. R., & Dunn, A L. (2002). Psychosocial mediators of physical activity behavior among adults and children. *American Journal of Preventive Medicine*, 23(2 Suppl.), 26–35.
- Morse, D. T. (1999). MINSIZE2: A computer program for determining effect size and minimum sample size for statistical significance for univariate, multivariate, and nonparametric tests. *Educational and Psychological Measurement*, 59(3), 518–531.
- Pate, R. R., Trost, S. G., Dowda, M., Ott, A. E., Ward, D. S., & Saunders, R. (1999). Tracking of physical activity, physical inactivity and health related physical fitness in rural youth. *Pediatric Exercise Science*, 11(4), 364–376.
- Placheta, Z., Siegelová, J., & Štejfá, M. et al. (1999). *Zátěžová diagnostika v ambulantní praxi*. Praha: Grada.
- Radusepp, L., & Viira, R. (2000). Sociocultural correlates of physical activity in adolescents. *Pediatric Exercise Science*, 12, 51–60.
- Sallis, J. F., Conway, T. L., Prochaska, J. J., McKenzie, T. L., Marshall, S. J., & Brown, M. (2001). The association of school environments with youth physical activity. *American Journal of Public Health*, 91(4), 618–620.
- Sigmund, E., Zacpal, J., Mitáš, J., Sigmundová, D., Frömel, K., & Horák, S. et al. (2008). Aplikace Formální konceptuální analýzy při hodnocení výsledků z dotazníku o prostředí (ANEWS) a změřeného počtu kroků u randomizovaného souboru 15–65letých obyvatel metropolí České republiky. *Studia Sportiva*, 2(2), 13–22.
- Sigmund, E., Zacpal, J., Sigmundová, D., Mitáš, J., Sklenář, V., Bělohlávek, R., & Frömel, K. (2007). Vyhodnocení IPAQ dotazníků pomocí formální konceptuální analýzy. *Studia Kinanthropologica*, 8(1), 7–16.
- StatSoft CR s r.o. (2007). *STATISTICA Cz (softwarový system pro analýzu dat)*, verze 8.0. www.statsoft.cz.
- U. S. Department of Health and Human Services (USDHHS) (2008). *Physical Activity Guidelines for Americans*. Washington, DC: U. S. Department of Health and Human Services.
- Van Sluijs, E. M. F., van Poppel, M. N. M., Twisk, J. W. R., & Chin, M. J. (2005) Effect of a tailored physical activity intervention delivered in general practice settings: Results of a randomized controlled trial. *American Journal of Public Health*, 95(10), 1825–1831.

Mgr. Jiří Nykodým, Ph.D.
Fakulta sportovních studií MU Brno
Kamenice 5
625 00 Brno
e-mail: nykodym@fsps.muni.cz

CROSS-SECTIONAL STUDY OF PHYSICAL ACTIVITY OF ADULT POPULATION IN SOUTH-MORAVIAN AREA OF THE CZECH REPUBLIC

BACKGROUND: Physical activity (PA) was defined in a worldwide scientific community as one of the most important factors in dealing with issues of prevention and public health. Regular PA has the undeniable positive effects on health, quality of life and renewal of an active old age. Improved conditions for active leisure time activities and active transport at the regional level can lead to the improvement of the regular participation in the PA

AIM: The aim of the study was to analyze physical activity of adult population of the Southern Moravia area of the Czech Republic (Jihomoravský and Zlínský region) and to observe differences in selected demographic aspects of active transport depending on environmental conditions.

METHODS: To estimate the weekly level of PA we used randomized data in 1110 respondents in Southern Moravia region (487 men and 623 women) aged 41.67 ± 8.87 years. All respondents were asked face to face by trained distributors (university students) to participate in a research study using the Czech administrative version of the ANEWS questionnaire. Data collection was carried out regularly in Spring (March–May) and Fall (September–November) from 2005 to 2009. Health enhancing PA is characterized in accordance with the general recommendations. Adults should do at least 150 minutes a week of moderate intensity or 75 minutes a week of vigorous intensity aerobic physical activity, or an equivalent combination of moderate and vigorous intensity aerobic activity. Aerobic

activity should be performed in episodes of at least 10 minutes, and preferably it should be spread throughout the week (USDHHS, 2008).

RESULTS: The total weekly PA did not affect either participation in organized PA or body mass index. Respondents who met the recommendations for PA reported significantly higher total PA and transport PA. People who have easy walking distances to many sites directly from home indicate higher transport PA. The most commonly performed type of the PA was cycling, followed in women with walking and hiking, and in men with soccer.

CONCLUSION: Once there are opportunities, it is necessary to maintain and expand the environmental conditions to support active transport. Communal policy in the various regions in the Czech Republic must solve specific regional problems within their environment and to highlight attractive places for active living. They also have to look for ways how to transfer research results into practice on the level of communal practice, preventive, health, and also urban interventions.

Key words: *ANEWS questionnaire, IPAQ, sitting, physical activity recommendation, active transport.*

