VLIV DOSAŽENÉHO VZDĚLÁNÍ A VĚKU NA MNOŽSTVÍ A DRUH POHYBOVÉ AKTIVITY OBYVATEL PLZEŇSKÉHO KRAJE

Jana Vašíčková¹, Petr Valach², Jaromír Votík², František Chmelík¹

¹Fakulta tělesné kultury, Univerzita Palackého, Olomouc, Česká republika

²Fakulta pedagogická, Západočeská univerzita, Plzeň, Česká republika

Předloženo v září 2011

VÝCHODISKA: Často prováděná pohybová aktivita (PA) jakéhokoli druhu je důležitou součástí chování každého jedince a vede k udržování zdraví a k prevenci množství civilizačních chorob. Předpokládáme, že vzdělanější obyvatelstvo by mělo vykazovat provádění většího množství pohybových aktivit než lidé se základním a středoškolským vzděláním.

CÍLE: Cílem studie bylo analyzovat množství a druh pohybové aktivity obyvatel plzeňského regionu vzhledem k pohlaví a z hlediska dosaženého vzdělání a věku. Dílčím cílem pak bylo zjistit, jaké procento mužů a žen Plzeňského kraje plní doporučení pro množství a frekvenci PA, a to z hlediska věku i dosaženého vzdělání.

METODIKA: Pro analýzu jsme použili dotazníky IPAQ (dlouhá verze), které byly distribuovány v letech 2005–2009 náhodně vybraným rodinám v jarních a podzimních měsících. Celkem bylo zpracováno s pomocí neparametrického Kruskal-Wallis testu 1125 správně vyplněných dotazníků (513 mužů a 612 žen ve věku 25–58 let).

VÝSLEDKY: Celková pohybová aktivita mužů se zvyšovala s narůstajícím věkem a klesala s úrovní dosaženého vzdělání. U žen se vztah mezi celkovou PA, věkem a vzděláním neprokázal. Doporučení pro PA plní více muži mladšího věku (46,6 % plní doporučení pro intenzivní PA; 60,9 % plní doporučení pro chůzi) a se základním vzděláním (48,5 % plní doporučení pro středně zatěžující PA; 61,3 % plní doporučení pro chůzi), a ženy se vzděláním vysokoškolským (48,5 % plní doporučení pro středně zatěžující PA; 68,5 % plní doporučení pro chůzi).

ZÁVĚRY: Z výsledků analýzy dotazníků vyplývá, že u mužů Plzeňského kraje existuje vztah mezi celkovou týdenní PA, věkem a vzděláním, naopak u žen jednoznačný vztah mezi PA, věkem a dosaženým vzděláním nebyl prokázán.

Klíčová slova: pohlaví, IPAQ, pracovní PA, transport, volnočasová PA.

ÚVOD

Význam pohybové aktivity (PA) pro udržení fyzického i psychického zdraví v procesu vývoje lidské společnosti postupně narůstá. Pohyb je považován za jeden ze základních prediktorů ovlivňujících vývoj člověka ve všech jeho rovinách. Parametry psychické, osobnostní i motorické se formují ve vnějším makro i mikro prostředí, jsou tedy zákonitě ovlivňovány a vycházejí z podmínek rodinného, a také prostředí školního. Vašíčková a Frömel (2009) hovoří o tom, že mezi faktory, které pozitivně ovlivňují množství a frekvenci PA, patří vyšší stupeň vzdělání – uvědomování si svého pohybového chování (životního stylu) z hlediska benefitů a rizik; osvojování vědomostí o významu a roli různých PA ve zdravém životním stylu, v kontextu s dalšími zdravotními faktory a neméně závažnými faktory sociálními, intelektuálními, psychickými, apod. S úrovní dosaženého vzdělání souvisí i tzv. socioekonomický status (SES), který je považován za faktor, výrazně ovlivňující realizaci pravidelné pohybové aktivity (Giles-Corti & Donovan, 2002; Maher & Olds, 2011; Tremblay & Willms, 2003). V České republice se ovšem setkáváme s opačnou situací, kdy skupina s nejvyšším SES nevykazuje nejvíce pohybové aktivity, a tím zdravější životní styl (Frömel, Mitaš, & Kerr, 2009). Dosažený stupeň vzdělání je v této studii pouze jedním ze čtyř faktorů, které tvoří socioekonomický status; mezi další patří místo bydliště, materiální podmínky a to, zda má člověk zaměstnání či ne. Specifika jednotlivých regionů České republiky, vzdělání i nepříliš velké SES rozdíly v populaci do jisté míry znesnadňují možnost generalizace faktorů, které ovlivňují způsob života lidí (Feltlová, Mitaš, Kubičková, Frömel, Šmíd, & Dygrýn, 2011).

Jedním ze zásadních úkolů, které vyplývají z přijaté Lisabonské strategie, je posilování role vzdělávání, jež je jedním ze základních nástrojů zvyšování konkurenceschopnosti naší republiky jak v rámci Evropské unie, tak i v celém světě. Úroveň vzdělání obyvatelstva patří mezi ukazatele, které určují charakter společnosti i její další rozvoj. Vzdělanostní struktura populace v jednotlivých regionech vypovídá o kvalitě lidských zdrojů v daném regionu.

O úrovni vzdělanosti obyvatelstva vypovídá průměrný počet let strávených vzděláváním a struktura obyvatelstva dle dosaženého vzdělání. Plzeňský kraj se

pravidelně řadí počtem obyvatel se středním vzděláním ukončeným maturitou (35,3 %) za hlavní město Prahu. V počtu vysokoškoláků zaujímá Plzeň 4. místo mezi univerzitními městy v republikovém srovnání, přičemž převážnou část terciárního vzdělávání zde poskytuje Západočeská univerzita (Plzeňský kraj, 2010).

Z hlediska našeho výzkumu a interpretace jeho výsledků považujeme za nutné upozornit na věkovou strukturu obyvatelstva Plzeňského kraje. Tento region patří k územím s nejstarším obyvatelstvem v ČR s průměrným věkem 44,4 roku (průměr ČR 40,0) (Český statistický úřad, 2010).

CÍLE PRÁCE

Cílem práce bylo analyzovat množství a druh pohybové aktivity obyvatel Plzeňského kraje vzhledem k pohlaví a z hlediska dosaženého vzdělání a věku. Dílčím cílem pak bylo zjistit, jaké procento mužů a žen Plzeňského kraje plní doporučení pro množství a frekvenci PA, a to z hlediska věku i dosaženého vzdělání.

Stanovili jsme následující hypotézy:

- H1 Úroveň pohybové aktivity bude vyšší u vzdělanějších mužů Plzeňského kraje.
- H2 Úroveň pohybové aktivity bude vyšší u vzdělanějších žen Plzeňského kraje.

Závislou proměnnou u obou hypotéz je celková PA za týden vyjádřená v MET-minutách/týden a nezávislou proměnnou je úroveň vzdělání.

Zde jsme stanovili následující hypotézy:

- H3 Úroveň pohybové aktivity u mužů Plzeňského kraje bude klesat s věkem.
- H4 Úroveň pohybové aktivity u žen Plzeňského kraje bude klesat s věkem.

Závislou proměnnou je celková PA za týden vyjádřená v MET-minutách/týden a nezávislou proměnnou je věková skupina.

METODIKA

Účastníci a sběr dat

Do výzkumného šetření bylo zařazeno celkem 1125 správně vyplněných dotazníků ANEWS od obyvatel Plzeňského kraje ve věku 25–58 let (513 mužů průměrného věku $41,12 \pm 9,56$ let a 612 žen průměrného věku $40,88 \pm 8,54$ let). Tyto dotazníky (celkem 1500) byly distribuovány vyškolenými pracovníky z řad vysokoškolských studentů v letech 2005–2009 vždy dvakrát ročně, na jaře (březen–květen) a na podzim (září–listopad). Doručovací adresy byly vygenerovány náhodně, návratnost dotazníků činila 80 %, z nichž dalších 5 % muselo být z následné analýzy vyřazeno pro neúplné údaje.

Dotazníky

Dotazník ANEWS (Abbreviated Neighborhood Environment Walkability Scale) je určen pro zjišťování charakteru a typu zastavěného prostředí v okolí místa bydliště a personální charakteristiky jedince. Součástí dotazníku je dotazník IPAQ (International Physical Activity Questionnaire) – dlouhá verze, který zjišťuje zpětně četnost, dobu trvání, druh (pracovní PA, PA při přesunech, PA ve volném čase, PA v domácnosti) a intenzitu (intenzivní PA, středně zatěžující PA a chůze) realizované pohybové aktivity v předchozím týdnu. Tento dotazník je standardizovaný (Craig et al., 2003; Cust et al., 2009) a je využíván zejména pro mezinárodní komparace (Bauman et al., 2009; Abu-Omar, Rütten, & Lehtinen, 2004; Rütten & Abu-Omar, 2004).

Statistické zpracování a interpretace dat

Informace z vyplněných dotazníků byly zadány do databázi. Vyexportované výsledky byly dle manuálu IPAQ (<https://sites.google.com/site/theipaq/>) upraveny (kontrola a korekce zejména nadhodnocených dat o PA) a dotazníky s chybějícími údaji vyřazeny. Pro zpracování základních statistických charakteristik (průměr, směrodatná odchylka) bylo použito statistického software SPSS verze 18.0. Charakterizované podskupiny jsme rozdělili podle pohlaví do tří věkových kategorií (25–35 let; 36–45 let; 46–58 let) a do tří kategorií podle dosaženého vzdělání (ZŠ ≤ 10 let; SŠ 11–15 let; VŠ ≥ 16 let) zjištěných z dotazníků. Rozdíly mezi jednotlivými podskupinami byly vypočítány neparametrickým Kruskal-Wallis testem (koeficient H) a statisticky významné rozdíly stanoveny na hladině významnosti $p < 0,01$ a $p < 0,05$. Ke každému rozdílu jsme dopočítali koeficient effect size η^2 dle rovnice $\eta^2 = H/(n-1)$ (Morse, 1999) (hodnocení efektu: $\eta^2 \geq 0,14$ – velký efekt; $0,06 \leq \eta^2 < 0,14$ – střední efekt; $0,01 \leq \eta^2 < 0,06$ – malý efekt). Věcnou významnost v množství realizované PA v jednotlivých

typech PA budeme posuzovat na základě dříve použité úrovně pro PA (Frömel et al., 2006) 240 MET-minut za týden, která odpovídá přibližně jedné hodině středně zatěžující PA.

VÝSLEDKY A DISKUSE

Data z dotazníků, která byla zařazena do statistické analýzy, jsme pro přehlednost zaznamenali do dvou tabulek (Tab. 1 a 2) z hlediska pohlaví obyvatel. Největší zastoupení mají muži starší věkové kategorie a se základním vzděláním, zatímco u žen byla nejvíce zastoupena střední věková kategorie a ženy se středoškolským vzděláním.

Tab. 1

Základní charakteristiky výzkumného souboru mužů (n = 513) vzhledem k věku a dosaženému vzdělání

Faktor	Skupiny	n	Hmotnost (kg) M ± SD	Výška (cm) M ± SD	BMI (kg/m ²) M ± SD
Věk	25–35 let	161	82,1 ± 11,3	183,0 ± 6,7	24,5 ± 3,1
	36–45 let	146	85,3 ± 12,5	181,0 ± 6,6	26,0 ± 3,4
	46–58 let	206	87,5 ± 12,4	180,1 ± 7,0	26,9 ± 3,7
Dosažené vzdělání	ZŠ	194	85,1 ± 12,2	181,1 ± 6,8	26,1 ± 3,4
	SŠ	166	84,8 ± 11,6	181,0 ± 7,4	25,9 ± 3,5
	VŠ	153	85,0 ± 13,1	181,7 ± 6,5	25,7 ± 3,8

Tab. 2

Základní charakteristiky výzkumného souboru žen (n = 612) vzhledem k věku a dosaženému vzdělání

Faktor	Skupiny	n	Hmotnost (kg) M ± SD	Výška (cm) M ± SD	BMI (kg/m ²) M ± SD
Věk	25–35 let	175	62,5 ± 8,8	168,2 ± 6,6	22,1 ± 2,8
	36–45 let	244	66,4 ± 9,4	167,0 ± 5,2	23,8 ± 3,3
	46–58 let	193	67,7 ± 10,4	166,8 ± 5,7	24,4 ± 3,7
Dosažené vzdělání	ZŠ	186	66,7 ± 10,6	167,3 ± 6,0	23,9 ± 3,9
	SŠ	226	66,6 ± 9,8	167,3 ± 5,8	23,8 ± 3,3
	VŠ	200	63,9 ± 8,6	167,3 ± 5,6	22,8 ± 3,0

Co se týká poměru tělesné výšky a hmotnosti je u souboru mužů i žen zjevný nárůst BMI s věkem, což bylo zjištěno i ve finské studii Seppänen-Nuijten et al. (2009); hodnoty populace Plzeňského kraje měřené v letech 2005–2009 však jsou o něco nižší než ve Finsku (data získaná v roce 2000). Pokud bychom zjišťovali závislost BMI na vzdělání, zde je patrný klesající trend vzhledem k délce vzdělání. Vzdělanější muži i ženy Plzeňského kraje vykazují nižší hodnoty BMI.

V práci Frömela, Mitáše a Kerr (2009) prováděné v České republice na větším vzorku populace byl uskutečněn výzkum na dospělých, kde 60,6 % mužů a 39,5 % žen mělo nadváhu či obezitu ($BMI \geq 25 \text{ kg} \times \text{m}^{-2}$). V našem souboru bylo zastoupeno 57,7 % mužů a 28,3 % žen s nadváhou či obezitou.

Pohybová aktivita a její vztah k výši vzdělání obyvatel Plzeňského kraje byla hodnocena s ohledem na pohlaví účastníků. Celkové množství PA za týden bylo u mužů se základním vzděláním 8420 MET-min./týden, se středoškolským vzděláním 6264 MET-min./týden a u vysokoškolsky vzdělaných mužů 5818 MET-min./týden. Můžeme tedy říct, že množství celkové PA za týden u mužů Plzeňského kraje s délkou vzdělání klesá. Hypotézu 1 tedy nepřijímáme. Velikost jednotlivých druhů PA v MET-minutách za týden u mužů je zachycena na Obr. 1. Je patrné, že největší podíl na celkové PA má pracovní PA, která se pohybuje v rozmezí 31,6–56,4 % za týden. Naopak nejmenší podíl na celkové PA má transport a chůze při přesunech, který tvoří 9,9–17,5 % z celkového množství, což je v protikladu se zjištěním Suchomela a Sigmundové (2010), kteří obdobnou problematiku studovali na dospělých libereckého regionu. Volnočasová PA se podílí na celkové PA u mužů se základním vzděláním pouze 12,0 %, u středoškolsky vzdělaných mužů 19,0 % a u vysokoškolsky vzdělaných mužů 26,3 %. Můžeme tedy konstatovat, že s délkou vzdělání u mužů roste množství realizované volnočasové PA a PA při přesunech, klesá naopak množství pracovní PA a PA v domácnosti. Největší a statisticky signifikantní rozdíl ($H_{3,511} = 42,78$; $p = 0,00$; $\eta^2 = 0,08$) byl zjištěn v pracovní PA. Muži se základním vzděláním mají většinou zaměstnání s manuální převahou práce a je tedy zřejmé, že vykazují nejvíce pracovní PA. Přesto ale nedosahují doporučení pro množství realizované pohybové aktivity, podobně jako ve studii Meina, Shipley, Hildsona, Ellisona a Marmota (2005). Statisticky významný rozdíl byl dále zjištěn v množství PA ve volném čase ($H_{3,511} = 10,32$; $p = 0,01$; $\eta^2 = 0,02$) ve prospěch vysokoškolsky vzdělaných mužů. Věcně významný rozdíl činí 2 hodiny středně zatěžující PA navíc za týden.

Obr. 1

Porovnání průměrných hodnot jednotlivých typů PA (n = 513) s rozdílnou úrovní dosaženého vzdělání (muži)

Obr. 2

Porovnání průměrných hodnot jednotlivých typů PA (n = 612) s rozdílnou úrovní dosaženého vzdělání (ženy)

Průměrné množství jednotlivých typů PA u žen je znázorněno na Obr. 2. Průměrné celkové množství PA prezentované z dotazníku IPAQ bylo u žen se základním vzděláním 6896 MET-min./týden, u středoškolaček 5961 MET-min./týden a u vysokoškolaček 6380 MET-min./týden. Nelze tedy přijmout tvrzení (H2), že celkové množství PA za týden u vzdělanějších žen plzeňského regionu roste. Největší podíl na celkové PA má u žen Plzeňského kraje pracovní PA (30,0–37,5 %), dále pak PA v domácnosti a na zahradě (29,2–31,4 %). Naopak nejmenší podíl je u žen, stejně jako u mužů v PA při přesunech (16,5–18,0 % týdně). Volnočasová PA se podílí na celkové PA u žen se základním vzděláním 16,8 %, u středoškolaček 17,6 % a u vysokoškolsky vzdělaných žen 22,1 %. U žen plzeňského regionu vztah vzdělání a PA není úplně jednoznačný; vysokoškolsky vzdělané ženy vykazují nejvíce volnočasové PA, u ostatních druhů PA vykazují menší množství než ženy se základním vzděláním.

V pracovní PA nebyl zjištěn signifikantní rozdíl mezi různě vzdělanými ženami Plzeňského kraje, věcně významný rozdíl však dosáhl hodnoty nad 600 MET-min./týden mezi ženami se základním a vysokoškolským vzděláním. Statisticky významný rozdíl byl zjištěn pouze u volnočasové PA ($H_{3,610} = 6,43$; $p = 0,04$; $\eta^2 = 0,01$), v dalších typech PA rozdíly zjištěny nebyly.

Obr. 3

Porovnání průměrných hodnot jednotlivých typů PA (n = 513) podle věkových skupin (muži)

Obr. 4

Porovnání průměrných hodnot jednotlivých typů PA u žen (n = 612) podle věkových skupin (ženy)

Množství PA u mužů a žen z hlediska věkových skupin zobrazují Obr. 3 a 4. Nejvíce pracovní PA vykazují muži ve věku 36–45 let, ale rozdíly nejsou statisticky významné. K podobným zjištěním jsme došli i u PA při transportu, kde také nebyly zjištěny statisticky významné rozdíly mezi věkovými skupinami u mužů. Naopak signifikantní rozdíl u mužů Plzeňského kraje různých věkových skupin byl zjištěn u PA při práci v domácnosti a na zahradě ($H_{3,511} = 7,75$; $p = 0,02$; $\eta^2 = 0,02$) ve prospěch starších mužů. Naopak PA ve volném čase je signifikantně více provozovaná muži mladšími ($H_{3,511} = 14,64$; $p = 0,00$; $\eta^2 = 0,03$), rozdíl je víc než 600 MET-minut/týden v porovnání se staršími muži. Největší podíl na celkové PA má opět pracovní PA (42,4–50,6 %) a nejmenší podíl má PA realizovaná při transportu (12,0–14,3 %). Volnočasová PA se podílí na celkové PA 24 % u mladší kategorie, 16,8 % u střední věkové kategorie a 13,6 % u starší věkové kategorie mužů. Zajímavé je zjištění, že nejvíce celkové PA za týden vykazují muži starší věkové kategorie (7177 MET-min./týden), následováni zástupci střední věkové kategorie (7029 MET-min./týden) a nejmenší množství PA bylo zjištěno u mužů 25–35letých (6576 MET-min./týden). Vztah věku a PA u mužů Plzeňského kraje je tedy jednoznačný jen pro celkovou PA – s rostoucím věkem týdenní PA roste, z čehož plyne zamítnutí hypotézy č. 3; zatímco u jednotlivých druhů PA (Obr. 3) pohybová aktivita v domácnosti roste s věkem a volnočasová PA naopak s věkem klesá.

Ženy Plzeňského kraje různých věkových skupin dosáhly podobného množství celkové PA za týden; mladší věková kategorie vykazuje v průměru 6146 MET-min./týden, střední věková kategorie v průměru 6644 MET-min./týden a starší věková kategorie v průměru 6263 MET-min./týden. U celkové PA tedy vztah mezi množstvím PA a věkem u žen nebyl prokázán (u žen PA s věkem neklesá) a tedy zamítáme hypotézu č. 4. Dále nebyly zjištěny signifikantní rozdíly v PA při práci a při transportu do a ze zaměstnání. Zato u PA v domácnosti a na zahradě byl zjištěn signifikantní rozdíl ($H_{3,610} = 12,27$; $p = 0,00$; $\eta^2 = 0,02$), kdy nejméně PA vykazovaly ženy mladší věkové kategorie. Ještě větších rozdílů u různých věkových skupin žen plzeňského regionu bylo dosaženo ve volnočasové PA. Zde naopak mladší ženy, stejně jako mladší muži, vykazují signifikantně více PA ($H_{3,610} = 17,41$; $p = 0,00$; $\eta^2 = 0,03$) než ženy staršího věku. Volnočasová PA se podílí na celkové PA 25,4 % u mladší věkové kategorie žen, 17,3 % u střední věkové kategorie a 15,0 % u starší věkové kategorie žen. Pouze u volnočasové PA u žen, stejně jako u mužů je prokázán vztah mezi věkem a PA; tedy že s věkem množství volnočasové PA u žen Plzeňského kraje klesá. U žen podobnou klesající tendenci s věkem zjišťujeme také u pohybové aktivity při transportu.

Doporučení pro množství a frekvenci pohybové aktivity u mužů a žen jako kritérium pro hodnocení úrovně PA je vztaženo k americké publikaci Healthy People 2010 (U. S. Department of Health and Human Services, 2000). Za doporučení pro intenzivní PA tedy považujeme 3 × týdně 20 minut, pro středně zatěžující PA je to 5 × týdně 30 minut a pro chůzi také 5 × týdně 30 minut. K těmto ukazatelům byla spočítána procenta, která jsou znázorněna v Tab. 3. Je zřejmé, že více než 50 % populace Plzeňského kraje plní doporučení jen pro chůzi, a to bez ohledu na pohlaví, věk či dosažené vzdělání. Výsledky týkající se chůze jsou vyšší než v práci Frömela et al. (2007), kteří zjistili na vzorku celé české populace, že 56,6 % mužů a 61,5 % žen plní doporučení pro chůzi a tedy česká populace může být označována za „chodeckou“. Autoři ve studii použili stejnou metodiku, tj. data z dotazníku IPAQ dlouhé verze sesbírané v roce 2005. V naší studii plní doporučení pro chůzi větší procento mužů a žen mladší věkové kategorie. Co se týká vztahu vzdělanosti u plzeňské populace a chůze, více plní doporučení muži se základním vzděláním a ženy s vysokoškolským vzděláním.

Doporučení pro intenzivní PA plní větší procento mužů mladšího věku a se základním vzděláním, což koresponduje s prací Frömela et al. (2007). U žen Plzeňského kraje je plnění doporučení pro intenzivní PA patrnější pro střední věkovou kategorii a pro ženy s vysokoškolským vzděláním. Ovšem procento žen, které plní doporučení pro intenzivní PA je oproti mužům poloviční. Ženy spíše tihnou k pohybovým aktivitám středně zatěžujícím a největší zastoupení těch, kteří plní doporučení pro středně zatěžující PA, je u žen starší věkové kategorie

a se základním či vysokoškolským vzděláním (minimální rozdíl). Doporučení pro středně zatěžující PA plní větší procento mužů střední věkové kategorie a se základním vzděláním; zde je rozdíl oproti vzdělanějším mužům téměř dvojnásobný.

Tab. 3

Plnění doporučení pro množství a frekvenci PA u mužů a žen (v %)

Faktor	Skupiny	Muži (n = 513)			Ženy (n = 612)		
		Intenzivní PA	Středně zatěžující PA	Chůze	Intenzivní PA	Středně zatěžující PA	Chůze
Věk	25–35 let	46,6	30,4	60,9	23,4	37,7	70,3
	36–45 let	39,7	41,1	55,5	25,4	46,7	62,7
	46–58 let	32,5	35,4	59,2	18,1	47,2	64,8
Dosažené vzdělání	ZŠ	46,4	48,5	61,3	22,6	48,9	65,6
	SŠ	32,5	27,7	54,8	21,7	36,7	62,8
	VŠ	36,6	27,5	59,5	23,5	48,5	68,5

I tato studie má své limity. Jsme si vědomi, že například počasí může významným způsobem ovlivňovat množství realizované PA. Jak ale zjistila Chan, Ryan a Tudor-Locke (2006) vliv počasí se může lišit u skupiny málo nebo více motivovaných lidí a tento vliv může být v rozmezí 1–20 % celkového množství PA. Dalším limitem je využití subjektivní metodiky, tj. použití dotazníku IPAQ. Nicméně pro srovnávací studie na národní úrovni má tento dotazník přijatelnou reliabilitu a může být využíván pro lokální studie ve shodných podmínkách prostředí (Alexander, Bergman, Hagströmer, & Sjöström, 2006).

ZÁVĚRY

- U mužů plzeňského regionu průměrné množství celkové PA za týden klesá s délkou vzdělání (především klesá PA pracovní a v domácnosti či na zahradě, naopak roste PA spojená s transportem a realizovaná ve volném čase); u žen je tento vztah nejednoznačný (s délkou vzdělání klesá jen pracovní PA). U žen neplatí, že s délkou vzdělání klesá nebo roste průměrné množství PA za týden.
- U mužů Plzeňského kraje s věkem roste průměrné množství celkové PA (především pak PA v domácnosti a na zahradě) realizované za týden; u žen

je vztah mezi věkem a celkovým množstvím PA nejednoznačný (klesá PA spojená s transportem a realizovaná ve volném čase).

- Muži se základním vzděláním nejvíce plní doporučení pro intenzivní PA, středně zatěžující PA a chůzi.
- Nejvíce plní doporučení pro intenzivní PA a chůzi muži mladší věkové kategorie.
- Doporučení pro středně zatěžující PA je plněno zejména muži střední věkové kategorie.
- Doporučení pro chůzi a intenzivní PA jsou nejvíce plněna vysokoškolsky vzdělanými ženami; doporučení pro středně zatěžující PA jsou nejvíce plněna ženami se základním vzděláním.
- Střední věková kategorie žen plní nejvíce doporučení pro intenzivní a středně zatěžující PA; doporučení pro chůzi plní nejvíce mladší věková kategorie žen Plzeňského kraje.

U mužů Plzeňského kraje bylo prokázáno, že průměrné množství celkové PA za týden klesá s délkou vzdělání a roste s věkem. U žen Plzeňského kraje nebyl jednoznačný vztah mezi množstvím celkové PA, věkem a vzděláním prokázán. V dalších výzkumech je třeba se zabývat i jinými faktory, které mohou ovlivňovat množství realizované PA, a také provést šetření v ostatních částech České republiky.

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 MSM 6198959221.

REFERENČNÍ SEZNAM

- Abu-Omar, K., Rütten, A., & Lehtinen, V. (2004). Mental health and physical activity in the European Union. *Sozial und Präventivmedizin/Social and Preventive Medicine*, 49(5), 301–309.
- Alexander, A., Bergman, P., Hagströmer, M., & Sjöström, M. (2006). IPAQ environmental module; reliability testing. *Journal of Public Health*, 14(2), 76–80.
- Bauman, A. E., Bull, F. C., Chey, T., Craig, C. L., Ainsworth, B., E., Sallis, J. F. et al. (2009). The international prevalence study on physical activity: Results from 20 countries. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 6(1), 21.

- Corbin, C. B. (2002). Physical activity for everyone: What every physical educator should know about promoting lifelong physical activity. *Journal of Teaching in Physical Education*, 21(2), 128–144.
- Craig, C. L., Marshall, A. L., Sjöström, M., Bauman, A. E., Booth, M. L., Ainsworth, B. E. et al. (2003). International physical activity questionnaire: 12 country reliability and validity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 35(8), 1381–1395.
- Cust, A. E., Armstrong, B. K., Smith, B. J., Chau, J., van der Ploeg, H. P., & Bauman, A. (2009). Self reported confidence in recall as a predictor of validity and repeatability of physical activity questionnaire data. *Epidemiology*, 20(3), 433–441.
- Český statistický úřad. (2010). *Statistický bulletin - Plzeňský kraj, I. čtvrtletí 2010*. Retrieved 30. 8. 2010 from the World Wide Web: <http://www.czso.cz/csu/2010>
- Feltlová, D., Mitáš, J., Kubičková, L., Frömel, K., Šmíd, P., & Dygrýn, J. (2011). Vliv vzdělání a socioekonomického statutu na pohybovou aktivitu dospělých obyvatel Východních Čech a Vysočiny v letech 2005–2009. *Tělesná kultura*, 34(1), 119–131.
- Frömel, K., Bauman, A., Bláha, L., Feltlová, D., Fojtík, I., Hájek, J. et al. (2006). Intenzita a objem pohybové aktivity 15–69leté populace České republiky. *Česká kinantropologie*, 10(1), 13–27.
- Frömel, K., Bláha, L., Feltlová, D., Fojtík, I., Chmelík, F., Horák, S. et al. (2007). Structure of PA in 25–69 year population in the Czech Republic [Abstract]. *Acta Universitatis Palackianae Olomucensis. Gymnica*, 37(2), 44–45.
- 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.
- Giles-Corti, B., & Donovan, R. J. (2002). Socioeconomic status differences in recreational physical activity levels and real and perceived access to a supportive physical environment. *Preventive Medicine*, 35(6), 601–611.
- Chan, C. B., Ryan, D. A. J., & Tudor-Locke, C. E. (2006). Relationship between objective measures of physical activity and weather: A longitudinal study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 3(1), 21.
- Maher, C. A., & Olds T. S. (2011). Minutes, MET minutes, and METs: Unpacking socioeconomic gradients in physical activity in adolescents. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 65(2), 160–165.
- Mein, G. K., Shipley, M. J., Hillsdon, M., Ellison, G. T. H., & Marmot, M. G. (2005). Work, retirement and physical activity: Cross-sectional analyses from the Whitehall II study. *European Journal of Public Health*, 15(3), 317–322.

- 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.
- Plzeňský kraj. (2010). *Výroční zpráva o stavu a rozvoji vzdělávací soustavy v Plzeňském kraji 2008/2009*. Retrieved 28. 1. 2011 from the World Wide Web: <http://www.kr-plzensky.cz/>
- Rütten, A., & Abu-Omar, K. (2004). Prevalence of physical activity in the European Union. *Sozial und Präventivmedizin/Social and Preventive Medicine*, 49(4), 281–289.
- Seppänen-Nuijten, E., Lahti-Koski, M., Männistö, S., Knekt, P., Rissanen, H., Aromaa, A. et al. (2009). Fat free mass and obesity in relation to educational level. *BMC Public Health*, 9(1), 448.
- Suchomel, A., & Sigmundová, D. (2011). Pohybová aktivita mužů a žen libereckého regionu z hlediska denních činností. *Tělesná kultura*, 34(1), 108–118.
- Tremblay, M. S., & Willms, J. D. (2003). Is the Canadian childhood obesity epidemic related to physical inactivity? *International Journal of Obesity*, 27(9), 1100–1105.
- U. S. Department of Health and Human Services. (2000). *Healthy People 2010: Understanding and improving health* (2nd ed.). Washington, D. C.: U. S. Government Printing Office.
- Vašíčková, J., & Frömel, K. (2009). Pohybově aktivní životní styl adolescentů České republiky: Východiska pro kurikula tělesné výchovy. *Česká kinantropologie*, 13(4), 70–76.

Mgr. Jana Vašíčková, Ph.D.
 Centrum kinantropologického výzkumu
 Fakulta tělesné kultury
 Univerzita Palackého
 Tř. Míru 115
 771 11 Olomouc
 Česká republika
 e-mail: jana.vasickova@upol.cz

THE INFLUENCE OF EDUCATIONAL ATTAINMENT AND AGE ON THE AMOUNT AND TYPE OF PHYSICAL ACTIVITY OF INHABITANTS IN PILSEN REGION

BACKGROUND: Frequent participation in physical activity (PA) of any kind is an important part of the behavior of each individual and leads to maintaining health and preventing diseases of civilization. We assume that people with higher levels of education perform more PA than people with primary and secondary education.

OBJECTIVES: The aim of this study was to analyze the amount and type of PA of the inhabitants of the Pilsen region from the aspect of their gender, education level, and age. The next goal was to estimate the percentage of male and female participants meeting the recommended amounts of PA (taking into consideration their age and education level).

METHODS: For analysis we used the IPAQ questionnaires (long version), which were distributed in the years 2005–2009 to randomly selected families in the spring and autumn months. In total 1125 correctly completed questionnaires were processed using non-parametric Kruskal-Wallis test (513 men and 612 women aged 25–58 years).

RESULTS: The total physical activity of men increased with their age and decreased with the level of attained education. In women, the relationship between the total PA, age, and education was not observed. Recommendations for PA are fulfilled more likely by younger men (46.6% meet recommendations for vigorous PA, 60.9% meet the recommendations for walking) who attained primary education (48.5% meet recommendations for moderate PA, 61.3% meet recommendations for walking) and by women who attained university education (48.5% meet recommendations for moderate PA, 68.5% meet the recommendations for walking).

CONCLUSIONS: The results of the analysis of the questionnaires suggest that in men from the Pilsen region there is a relationship between the total weekly physical activity level, age and education level, while in women a clear relationship between the PA, age and attained education level was not documented.

Key words: *gender, IPAQ, occupational PA, transport, leisure-time PA.*