

## Pohybová aktivita studentů Masarykovy univerzity

### Physical activity of Masaryk University students

Jiří Nykodým, Martin Zvonař, Martin Sebera

Fakulta sportovních studií Masarykovy univerzity, Brno

#### Abstrakt

Výzkum pohybové aktivity studentů Masarykovy univerzity byl proveden prostřednictvím dotazníkového šetření na souboru 1327 respondentů. Výzkum probíhal v letech 2008 až 2009 a přinesl celou řadu významných zjištění jak z hlediska plnění zdravotních doporučení, tak z hlediska sídla respondentů. Za nejvýznamnější zjištění lze považovat, že muži jsou celkově aktivnější než ženy, že 65,3% studentů plní alespoň jedno z doporučení pro pohybovou aktivitu a že s růstem velikosti lokality klesá intenzivní pohybová aktivita mužů, u žen je naopak nejvyšší intenzivní pohybová aktivita ve velkých městech.

#### Abstract

Physical activity research on Masaryk University students was realized through the questionnaire examination of 1327 respondents. Researches proceeded in years 2008 and 2009 and bring considerable number of significant results both in aspect of health recommendations observance and in aspect of respondent's residency. We can consider as most significant following results. Men as a whole are more active than women. 65,3% of students fulfil at least one of recommendation for locomotion activity. As the area of locality grows the intensity of locomotion activity of men decreases. Highest intensity of locomotion activity of women is in big cities.

**Klíčová slova:** intenzivní pohybová aktivita, středně zatěžující pohybová aktivita, chůze, aktivní životní styl, dotazník IPAQ

**Key words:** high intensity physical activity, middle intensity physical activity, walking, active life style, questionnaire IPAQ

Studie vznikla za podpory MŠMT v rámci výzkumného záměru MSM 6198959221 „Pohybová aktivita a inaktivita obyvatel České republiky v kontextu behaviorálních změn“.

#### Úvod

Novým cílem ve výchově a vzdělávání je naučit člověka dívat se na veškeré činnosti nejen z hlediska vlastních potřeb, ale i z hlediska životních perspektiv, a rozhodovat se ve prospěch zdraví. Proto se do vzdělávacího procesu dostávají témata jako zdravý životní styl, denní režim, výživa, na zdraví orientovaná zdatnost, pohybový režim a další. Úloha pohybu v životě mladého člověka, který chce být zdravým a schopným odborníkem v oblasti své působnosti, je nezastupitelná. Poslední možnost získat mladého člověka pro zdravý životní styl a aktivní pohyb mají pedagogové vysokých škol. Řešení problematiky pohybové aktivity (PA) a s ní souvisejícího životního stylu a kvality života obyvatel vyžaduje systémový a komplexní přístup. Pouze objasnění všech podstatných determinant, korelátů a dalších faktorů ovlivňujících úroveň pohybové aktivity, resp. inaktivity, může vytvářet podmínky pro pozitivní změny chování, zejména takové, které povedou k pohybově aktivnějšímu životnímu stylu. Mezi závažné determinanty PA dospělých řadíme i úroveň vzdělání (Sallis a Owen, 1999). Vyšší úroveň PA zaznamenali v pracovních dnech Fogelman, Bloch a Kahan (2004) u 20–65letých dospělých s nižším vzděláním. Ve volném čase však naopak u méně vzdělaných skupin lidí ve věku 15–74letých se projevilo více pohybové inaktivity (Droomers, Schrijvers, Mheen, 1998). Podobně zaznamenali trend k nižší PA u dospělých s nižším než středním vzděláním Martinez-Gonzalez, Varo, Santos, De Irala, Gibney, Kearney

a Martinez (2000). Vyšší úroveň vzdělání je také spojena s větší frekvencí PA v stáří (Kaplan, Newsom, Bentson, McFarland, Lu, 2001).

Cílem studie, která navazuje na dlouholetou spolupráci s Centrem kinantropologického výzkumu Univerzity Palackého (dále jen CKV UP) pod vedením prof. Frömela, bylo analyzovat současný stav, charakter, strukturu a vývojové trendy v pohybové aktivitě a inaktivitě univerzitních studentů a studentek Masarykovy univerzity a poskytovat podklady pro tvorbu strategie univerzitní zdravotní, sociální a školské politiky. Řešit problematiku pohybové aktivity a inaktivity systémově, zaměřit se na hlavní aspekty, které ji ovlivňují.

### Metodika výzkumu

Výzkumný vzorek tvořili studenti bakalářského studia z osmi fakult Masarykovy univerzity (mimo Fakultu sportovních studií). Osloveno bylo cca 7000 studentů, kteří si ve zvoleném období zaregistrovali tělesnou výchovu ve formě povinného nebo povinně volitelného předmětu. Celkem se výzkumu zúčastnilo 1327 studentů. Po redukci v souladu s manuálem vyhodnocování IPAQ (International Physical Activity Questionnaire, 2005) bylo do analýzy zařazeno 275 mužů a 687 žen ve věku 18–25 let.

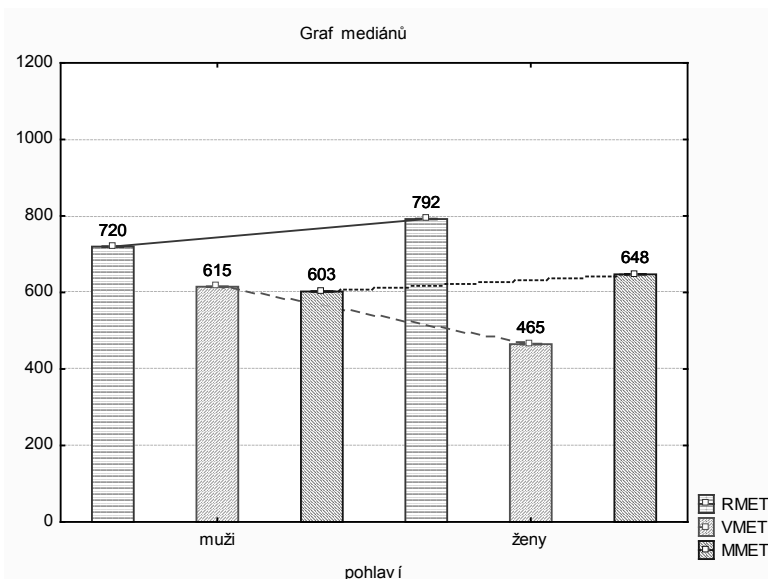
Pro zjištění úrovně PA vysokoškoláků byl využit standardizovaný dotazník IPAQ „International Physical Activity Questionnaire“ (Craig et al., 2003) v české verzi (CKV UP, 2006). Pohybová aktivita byla posuzována podle času věnovaného intenzivní PA, středně zatěžující PA a chůzi. Respondenti hodnotili frekvenci provozování jednotlivých druhů PA počtem dnů a dobou trvání (souvisle nejméně 10 minut) v průměrném dnu, a to za posledních sedm dnů. Dotazník je možné využívat v krátké, dlouhé, administrativní, telefonické a internetové verzi. Pro zvolenou formu byla využita dlouhá verze dotazníku v internetové podobě jako součást komplexního online systému INDARES, který je zaměřen na záznam, analýzu a komparaci pohybové aktivity uživatelů ([www.indares.com](http://www.indares.com)). Česká verze vznikla z anglické a prošla, tak jako v jiných zemích, překladovou standardizační procedurou, včetně zpětných překladů do angličtiny a jejich analýzy ([www.ipaq.ki.se](http://www.ipaq.ki.se)).

K statistickému zpracování jsme využili výpočet základních statistických veličin kontingenční analýzou a analýzou rozptylu. Pro nesplnění předpokladu normality jsme použili neparametrickou analýzu rozptylu v podobě Kruskal-Wallisova testu (z důvodů zjednodušení byl použit i pro dvě nezávislé skupiny) a k posouzení „effect size“ koeficient  $\eta^2$  (Morse, 1999). Jako hladinu statistické významnosti jsme stanovili  $p < 0,01$  a věcné významnosti ve frekvenční charakteristice 0,5 dne a v úrovni týdenní PA 240 MET-min-týden<sup>-1</sup>, což představuje přibližně hodinu středně zatěžující PA. Data byla zpracována v systému STATISTICA 8.0. Všechny druhy PA byly převedeny na sjednocující jednotku MET-min-týden<sup>-1</sup>. Výjimkou oproti doporučením kompendia PA (Ainsworth et al., 2000) bylo ohodnocení intenzivní PA nižší úrovní metabolického ekvivalentu (čas intenzivní PA  $\times$  6 METs). Celková PA zahrnuje intenzivní PA, středně zatěžující PA a chůzi.

### Výsledky výzkumu

#### *Rozdíly v pohybové aktivitě z hlediska pohlaví*

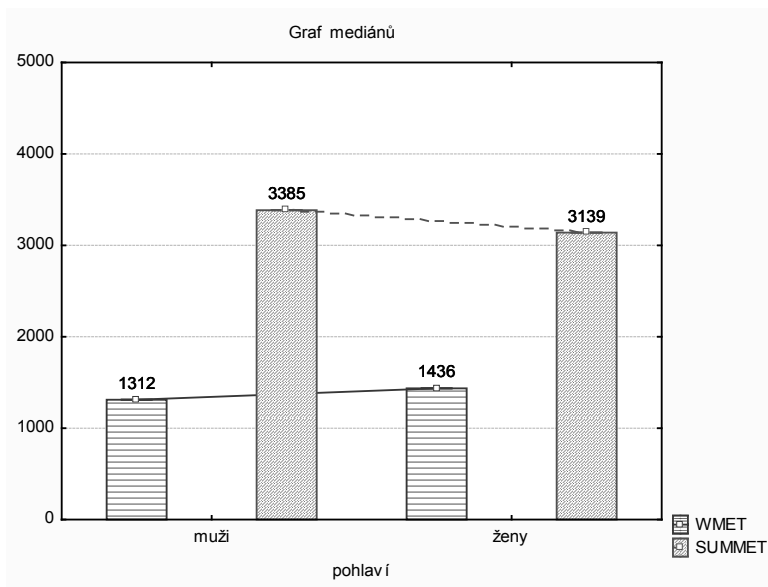
Na základě vyhodnocení jednotlivých údajů jsme zjistili, že pohybová aktivita ve sledovaných ukazatelích: volný čas (RMET), středně zatěžující pohybová aktivita (MMET) a chůze (WMET) vychází lépe pro skupinu žen, ale rozdíl není statisticky významný (obr. 1 a 2). Překvapivé je to zejména pro středně zatěžující pohybovou aktivitu, kde výsledky v předchozích měřeních vyznívaly lépe pro muže.



Obr. 1 Pohybová aktivita z hlediska volného času, intenzivní a středně zatěžující pohybové aktivity (n = 962)

Celková pohybová aktivita (SUMMET) obr. 2 je vyšší u mužů než u žen a vyplývá zejména z rozdílů v intenzivní pohybové aktivitě (VMET), kde je statisticky významný rozdíl – Kruskal-Wallisův test:  $H(1, N=962) = 5,82; p = 0,016 \eta^2 = 0,006$ .

Obecně lze říci, že významný rozdíl mezi muži a ženami v době strávené sezením (inaktivitou) neexistuje. Pouze v pracovních dnech je čas strávený sezením u žen větší než u mužů –  $H(1, N=962) = 1,31 p = ,25 \eta^2 = 0,001$ . O víkendu je vzácná shoda mezi muži a ženami –  $H(1, N=962) = 0,18 p = ,66 \eta^2 = 0,000$ .



Obr. 2 Pohybová aktivita z hlediska chůze a celkové pohybové aktivity (n = 962)

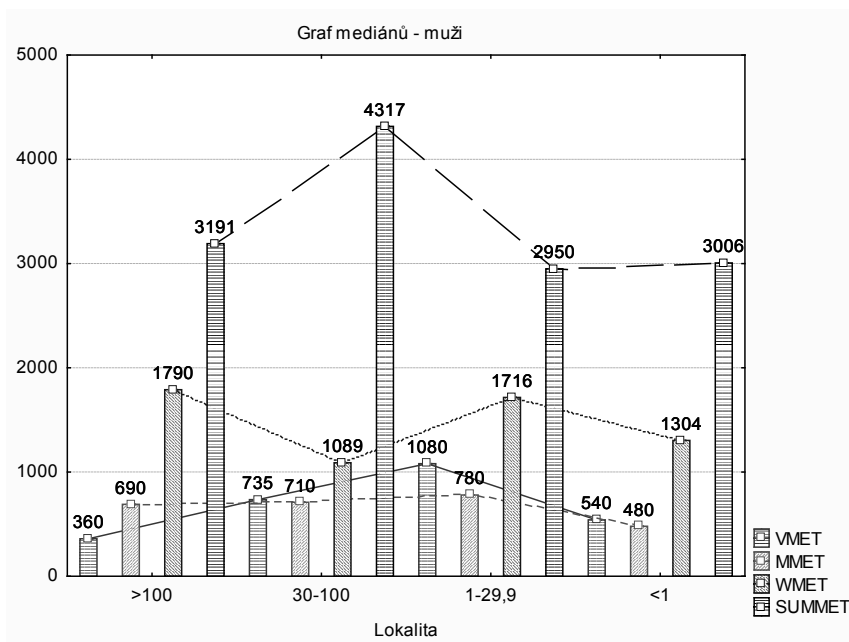
### Rozdíly v pohybové aktivitě podle velikosti sídla, kde respondenti žijí

Procentuální zastoupení respondentů rozdělených podle velikosti lokality popisuje následující tabulka:

Tab.1 Rozdělení respondentů podle velikosti

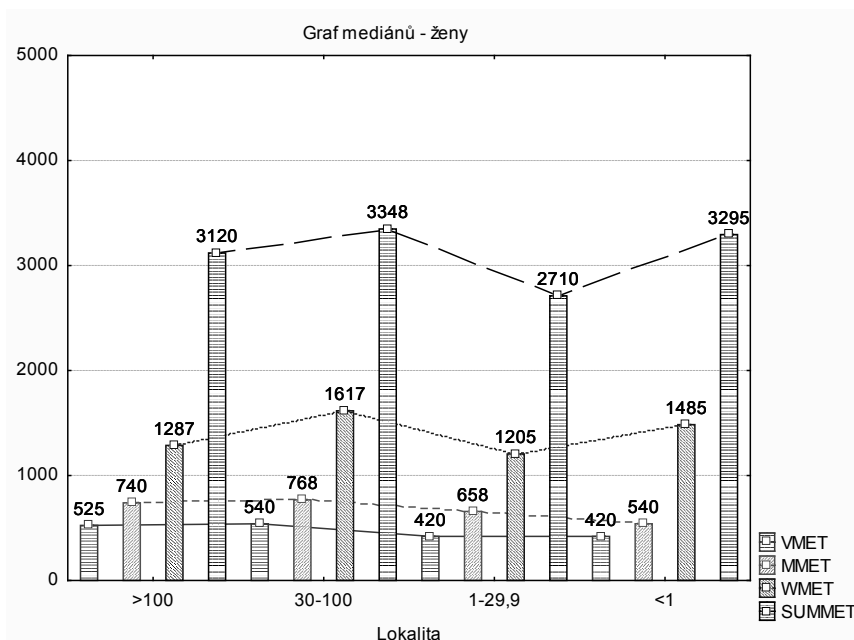
Lokalita (v tisících obyvatel)	%	Pohlaví	n
> 100	13,9%	M	35
		Ž	99
30–100	27,2%	M	74
		Ž	188
1–29,9	12,2%	M	30
		Ž	87
< 1	46,7%	M	136
		Ž	313

S růstem velikosti lokality klesá intenzivní pohybová aktivita mužů –  $H(3;275) = 2,751; p = 0,43 \eta^2 = 0,010$ . Pouze u nejmenších lokalit zjištěné hodnoty klesají (obr. 3). U středně zatěžující pohybové aktivity jsou hodnoty vyrovnané, jen u nejmenších lokalit dochází ke snížení –  $H(3; 275) = 2,14; p = 0,54 \eta^2 = 0,008$ . Chůze patří k nejméně vyrovnané pohybové aktivitě u mužů. Nejvyšší hodnoty dosahuje v největších městech nad 100 tisíc obyvatel, potom dochází k výraznému poklesu, ale v lokalitě do 30 tisíc opět narůstá –  $H(3; 275) = 2,443; p = 0,48 \eta^2 = 0,009$ . Zajímavé je zjištění, že na vesnicích je menší chodecká aktivita než ve velkých městech. Dosavadní studie konstatovaly opak (Mítáš et al., 2007). Celková pohybová aktivita u mužů je největší v lokalitě 30–100 tisíc obyvatel –  $H(3; 275) = 3,005; p = 0,39 \eta^2 = 0,011$ .



Obr. 3 Pohybová aktivita (MET-min-týden<sup>-1</sup>) mužů podle velikosti sídla, kde žijí (v tisících obyvatel)

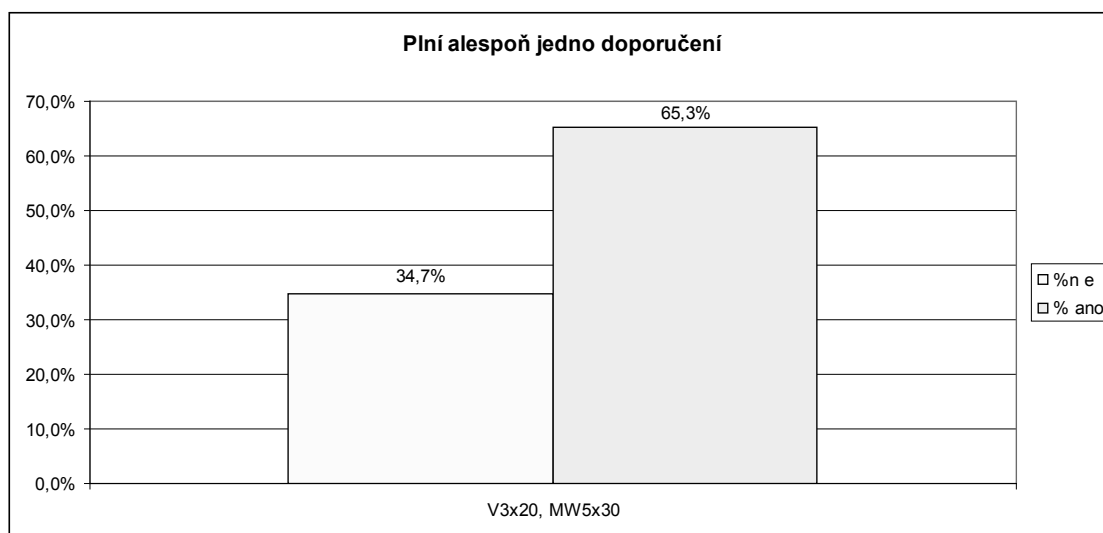
U žen je naopak nejvyšší intenzivní pohybová aktivita ve velkých městech a klesá s velikostí sídla –  $H(3;687) = 1,428; p = 0,699 \eta^2 = 0,002$ . Stejně tak u středně zatěžující pohybové aktivity dochází k poklesu u menších lokalit –  $H(3; 687) = 1,484; p = 0,685 \eta^2 = 0,002$ . Chůze u žen má kolísavou tendenci bez závislosti na velikosti lokality –  $H(3; 687) = 5,198; p = 0,157 \eta^2 = 0,007$ . Celková pohybová aktivita u žen je stejně jako u mužů největší v lokalitě 30–100 tis. obyvatel (obr. 18), avšak rozdíly jsou minimální –  $H(3; 687) = 3,876; p = 0,275 \eta^2 = 0,006$ .



Obr. 4 Pohybová aktivita (MET-min·týden<sup>-1</sup>) žen podle velikosti sídla, kde žijí (v tisících obyvatel)

#### Pohybová aktivita z hlediska plnění zdravotních doporučení

Z hlediska zdravotních doporučení můžeme konstatovat, že 58,5 % studentů plní doporučení 5× týdně 30 minut chůze, 51 % studentů toto doporučení splňuje při přesunech (dopravě) a 17,5 % studentů to splňuje ve škole. Intenzivní pohybovou aktivitu 3× týdně 20 minut splňuje 16,3 % studentů. Středně zatěžující pohybovou aktivitu 5× týdně 30 minut splňuje pouze 9,2 % studentů. Dobrým příslibem do budoucnosti je skutečnost, že 65,3 % studentů plní alespoň jedno z doporučení pro pohybovou aktivitu.



Obr. 5 Plní alespoň jedno ze zdravotních doporučení

## Diskuze

Nepotvrdila se domněnka, že muži jsou pohybově aktivnější než ženy (Frömel, Novosad a Svozil, 1999). Překvapivé je to zejména pro středně zatěžující pohybovou aktivitu, kde výsledky v předchozích měřeních (Frömel et al., 2004, 2006) vyznívaly lépe pro muže. Největší rozdíl mezi muži a ženami je v intenzivní pohybové aktivitě, kde byl zjištěn statisticky významný rozdíl. Zjištěné hodnoty provozování intenzivní PA považujeme za přesnější než u středně zatěžující PA a chůze. Zkušenosti i vyhodnocování výsledků ukazují, že respondenti tuto aktivitu pravděpodobně nejvíce vnímají a také nejsnáze zpětně hodnotí. Potvrzují to i standardizační studie k IPAQ (Hagströmer, Ekelund, Yngve a Sjöström, 2002). Úvaha se netýká jasně časově a programově vymezených, opakujících se různých druhů pohybové aktivity v denním režimu. Obecně lze říci, že významný rozdíl mezi muži a ženami v době strávené sezením (inaktivitou) není. Pouze v pracovních dnech je čas strávený sezením u žen větší než u mužů.

Chůze je v České republice stále nejvíce rozšířenou pohybovou aktivitou (Frömel et al., 2004) a nejdůležitější komponentou celkové pohybové aktivity, což je obdobné i v dalších zemích (Humpel et al., 2004). Pouze 2,3% mužů a 0,7% žen MU nevykazuje v průběhu týdne žádnou chodeckou aktivitu. Vzhledem k zjištěným výsledkům můžeme populaci studentů MU charakterizovat jako vysoce „chodeckou“.

Při hledání korelátů pohybové aktivity jsme sledovali závislost mezi hustotou osídlení místa bydliště a pohybovou aktivitou. Nepotvrdilo se nám tvrzení (Suchomel, 2008), které zjednodušeně říká, že čím menší obec, tím větší pohybová aktivita. Celková pohybová aktivita byla největší v lokalitě 30–100 tis. obyvatel.

Ze sledovaných pohybových aktivit intenzivní pohybovou aktivitu 3× týdně 20 minut nebo 5× týdně 30 minut středně zatěžující PA anebo chůzi plní 65,3% studentů MU. Závažné je, že 27,9% mužů MU (v ČR 24,62%) a 32,7% žen MU (v ČR 23,01%) nevykazuje žádnou intenzivní pohybovou aktivitu. Dále pak neprovozuje žádnou středně zatěžující pohybovou aktivitu 14,0% mužů MU (v ČR 19,19%) a 23,01% žen MU (v ČR 23,01%). Jeden z důvodů, proč tomu tak je, vidíme v souvislosti s délkou vzdělání. Frömel et al. (2005) dospěli k závěrům, že se zvyšujícím se vzděláním (doba vzdělání) dochází k poklesu pohybové aktivity u mužů i žen.

## Závěry

- muži jsou celkově aktivnější než ženy
- ženy zaostávají zejména v intenzivní pohybové aktivitě, ve středně zatěžující pohybové aktivitě a v chůzi je tomu naopak
- celková doba sezení je stejná u mužů i u žen
- s růstem velikosti lokality klesá intenzivní pohybová aktivita mužů, u žen je naopak nejvyšší intenzivní pohybová aktivita ve velkých městech
- chůze je nejvíce realizovanou pohybovou aktivitou studentů
- 65,3% studentů plní alespoň jedno z doporučení pro pohybovou aktivitu

## Doporučení

- zachování stavu povinné tělesné výchovy pro celou MU
- rozšířit nabídku volitelných předmětů v rámci CŽV
- přizpůsobit nabídku Centra univerzitního sportu požadavkům studentů
- vzhledem k neuspokojivému stavu je zapotřebí zvýšit povědomí o negativních dopadech inaktivního chování a o výhodách pravidelného provádění pohybové aktivity, a také vytvářet podmínky pro realizaci pohybových aktivit
- údaje z pravidelného monitorování pohybové aktivity obyvatel je zapotřebí zařadit mezi charakteristiky zdravotního stavu a životního stylu obyvatel ČR
- věnovat co největší pozornost celoživotním pohybovým aktivitám ve školní tělesné výchově

## Literatura

- Ainsworth, B., et al. *Compendium of physical activities: Classification of energy cost of human physical activities*. Med. Sci. Sports Exerc., 1993. Vol.25, č. 1, s. 71–80.
- Craig, C. L. – Marshall, A. L., et al. *International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity*. Medicine & Science in Sports & Exercise, 2003. 35(8), 1381-1395.
- Droomers, M., Schrijvers, C. T. M., Mheen, H. (1998). Educational differences in leisure-time physical inactivity: A descriptive and explanatory study. *Social Science & Medicine*, 47(11), 1665
- Fogelman, Y., Bloch, B., Kahan, E. (2004). Assessment of participation in physical activities and relationship to socioeconomic and health factors. *Patient Education and Counseling*, 53(1), 95-99.
- Frömel, K., Novosad, J., Svozil, Z. *Pohybová aktivita a sportovní zájmy mládeže*. 1. vyd. Olomouc: UP. 1999. ISBN 80-7067-945-X.
- Frömel, K., et al. *Pohybové zatížení mládeže České republiky*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého. In D. Tomajko (ed.) *Efekty pohybového zatížení v edukačním prostředí tělesné výchovy a sportu* (s. 39–48). 2004. ISBN 80-244-0939-9.
- Frömel, K., et al. *Vztahy mezi pohybovou aktivitou a vzděláním obyvatel České republiky*. In Sborník příspěvků mezinárodního semináře Pedagogické kinantropologie 14.–16. dubna 2004. Ostrava: Pedagogická fakulta Ostravské univerzity, 2005. S. 100–105, 6 s. ISBN 80-7368-041-6.
- Frömel, K., Bauman, A., et al. *Intenzita a objem pohybové aktivity 15 až 69leté populace České republiky*. Česká kinantropologie, FTVS, 1/2006, 10, s. 13–29, 17 s. ISSN 1211-9261.
- Hagströmer, M., Ekelund, U., et al. *A validity study of IPAQ versus two indirect and two direct measures of physical activity*. Medicine and Science in Sports and Exercise, 2002. 34 (5), s. 139.
- Kaplan, M. S., Newsom, J. T., McFarland, B. H., Lu, L. (2001). Demographic and psychosocial correlates of physical activity in late life. *American Journal of Preventive Medicine*, 21(4), 306–312.
- Martinez-Gonzalez, M. A., Varo, J. J., Santos, J. L., De Irala, J., Gibney, M., Kearney, J., Martinez J. A. (2000). Prevalence of physical activity during leisure time in the European Union. *Medicine and Science in Sport and Exercise*, 33, 1142-1146.
- MITÁŠ, J., et al. *Vliv faktorů prostředí a socioekonomického statutu na životní styl obyvatel České republiky*. Tělesná kultura, Univerzita Palackého v Olomouci, 30/2007, 1, s. 66–83, 17 s. ISSN 1211-6521.
- Sallis, J. F., Owen, N. (1999). *Physical activity & behavioral medicine*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- SUCHOMEL, A., et al. *Role pohybové aktivity v životním stylu obyvatel Libereckého kraje*. Human Movement. Polská republika, 2008. ISSN 1732-3991.