

- Tláškal, P. (2006). Obezita dítěte (tuková tkáň, rizikové faktory, prevence). *VOX PEDIATRICE*, 6(3), pp. 15–19.
- Twisk, J. W. R. (2001). Physical activity guidelines for children and adolescents: A critical review. *Sports Medicine*, 31(8), pp. 617–627.
- The Toronto Charter For Physical Activity: A Global Call For Action. Retrieved 5. 2. 2011 from the World Wide Web: http://scienceblogs.com/obesitypanacea/2010/06/the_toronto_charter_for_physic.php
- Urbanová Z. (2008). Můžeme ovlivnit obezitu v dětství? *Pediatric pro praxi* [online]. 9(3)
- Retrieved 9. 10. 2012 from the World Wide Web: <http://www.pediatricpropraxi.cz/pdfs/ped/2008/04/06.pdf>.
- Usnesení vlády č. 17 ze dne 5. Ledna 2000. *Národní program rozvoje sportu pro všechny*. Retrieved 27. 6. 2007 from the World Wide Web <http://www.msmt.cz/sport/narodni-program-rozvoje-sportu-pro-vsechny>
- Wang, Y. & Lobstein, T. (2006). Worldwide trends in childhood overweight and obesity. *International Journal of Pediatric Obesity* 1(1), 11–25.
- Ward, D. S., Dowda, M., Trost, S. G., Felton, G. M., Dishman, R. K., & Pate, R. R. (2006) Physical activity correlates in adolescent girls who differ by weight status. *Obesity*, 14(1), 97–105.
- (2011). World Health Initiative [WHO] World health report 2011 statistical annex. Retrieved 15. 4. 2012 from World Wide Web <http://www.who.int/whr/2011/annex/en/index.html>.

MEZINÁRODNÍ PŘÍSTUPY VE VÝZKUMU POHYBOVĚ AKTIVNÍHO ŽIVOTNÍHO STYLU V ENVIRONMENTÁLNÍM KONTEXTU

doc. Mgr. Josef Mitáš, Ph.D., prof. PhDr. Karel Frömel, DrSc, Mgr. Jana Vašíčková, Ph.D., Mgr. František Chmelík, Ph.D., Mgr. Jan Dygrýn, Mgr. Jana Pelclová, Ph.D.

Institut aktivního životního stylu, Centrum kinantropologického výzkumu
Fakulta tělesné kultury UP v Olomouci, Tř. Míru 115, 771 11, Olomouc, josef.mitas@upol.cz

Abstrakt

Úvod: podpora výzkumů hledajících vztahy mezi zdravím a infrastrukturou lokality je důležitým a zatím stále chybějícím zdrojem informací pro samosprávu i školskou praxi. Podpora výzkumu pohybové aktivity by mohla působit pozitivně při změnách životního stylu. **Cíl práce:** předat výčet možností při studiu životního stylu z hlediska složitých vztahů mezi pohybovou aktivitou a podmínkami prostředí. rostoucí prevalence nadváhy a obezity ve společnosti je alarmujícím faktorem pro výzkum, praxi, školu i obce. Znalost problematiky a hloubka poznání v dané oblasti může znamenat cílenější intervence působící na změnu chování směrem k pohybově aktivnímu a zdravému životnímu stylu. **Klíčová slova:** objektivní monitoring, subjektivní monitoring, akcelerometr, krokoměr, dotazníky, aktivní transport, GIS.

RESEARCH OF PHYSICALLY ACTIVE LIFESTYLE WITHIN PERCEIVED ENVIRONMENT – INTERNATIONAL APPROACHES

Summary

Introduction: Researches looking for associations between health and neighborhood infrastructure is an important and still missing source of information for local government and school practice. Promoting physical activity research could positively impact changes in lifestyle. **The aim** of the study was to present possibilities in the lifestyle research in terms of the relationships between physical activity and environments. Increasing prevalence of overweight and

obesity across the societies becomes an alarming factor for research, practice, school and communities. Knowledge and depth of expertise in a given area may mean more targeted interventions applied to behavior change toward more physically active and healthy lifestyle.

Key words: objective monitoring, subjective monitoring, accelerometer, pedometer, questionnaires, active transport, GIS.

Úvod

Vztah pohybové aktivity (PA) ke zdravému a kvalitnímu životnímu stylu je velmi aktuálním a sledovaným tématem současných vědeckých týmů v zahraničí (Ainsworth et al., 2000; Ainsworth & Tudor-Locke, 2005; Bauman et al., 2009; Sallis & Owen, 2002; Smith & Bird, 2004; USDHHS, 2000), ale i v českých podmínkách (Frömel, Bauman et al., 2006; Frömel, Mitáš, & Kerr, 2009; Mitáš, Frömel, et al., 2007). PA je ve studiích zpravidla vztahována k dalším faktorům. Sledování důležitých vztahů mezi velikostí sídla (místa bydliště), socioekonomickým statutem, pohlavím, BMI a pohybovou aktivitou obyvatel celé republiky odhaluje určité zákonitosti, např. charakteristický je vysoký podíl chůze ve společnosti, přičemž její podpora a udržení by mohly znamenat naději pro pozitivní změny životního stylu obyvatel (Leslie et al., 2005). Pro další rozhodování ve strategii zdravotní politiky a preventivních a podpůrných programů pro zdravý životní styl jsou to faktory zásadní. Po zkušenostech s problematikou řešení špatného životního stylu v USA a Austrálii jsou i v Evropě zpracovávány strategické dokumenty (např. Bílá kniha o sportu, Bílá kniha – Strategie pro Evropu, týkající se zdravotních problémů souvisejících s výživou, nadváhou a obezitou), podporující odvrácení úbytku pohybové aktivity (Komise evropských společenství, 2007a, 2007b). Snahou všech strategií je stanovení přístupu odpovědných orgánů k rostoucí „epidemii špatného životního stylu“ způsobenou zejména nevhodnou výživou, obezitou a nedostatkem PA.

Podpora výzkumů hledajících přímé vztahy mezi zdravím obyvatel a infrastrukturou lokality je nezbytná pro úspěšné fungování obcí. Znalost faktorů prostředí a možností k realizaci volnočasové PA a zdravého životního stylu obyvatel jsou důležitým a zatím stále chybějícím zdrojem informací pro vedení obcí a mohou přispět k optimálnějšímu řešení územního plánování zaměřeného na udržení a rozvoj zdravého životního stylu obyvatel. Logická návaznost vlivu urbanistického plánování na utváření korelátů pohybové

aktivity vede ke snaze řešit architektonické projekty z pohledu specialistů v oblasti urbanistiky, ale i PA (Frank, Schmid, Sallis, Chapman, & Saelens, 2005; Frumkin, 2002; Rodríguez, Khattak, & Evenson, 2006). Zejména vliv fyzického a zastavěného prostředí na PA je zmiňován jako jeden z hlavních faktorů (Adams, Sallis, Kerr, Conway, Saelens, Frank, Norman, & Cain, 2011; Frank & Engelke, 2001; Humpel, Owen, & Leslie, 2002; Sallis, Bauman, & Pratt, 1998; Sallis, Frank, Saelens, & Kraft, 2004; Sallis, King, Sirard, & Albright, 2007). Ekologické modely chování směrem ke zdraví předpovídají, jaké neúčinnější intervence by měly být realizovány směrem ke změně faktorů psychologických, sociálních, politických a environmentálních (Booth et al., 2001; Sallis & Owen, 2002; Sallis, Cervero, Ascher, Henderson, Kraft, & Kerr, 2006; Sallis, Owen, & Fisher, 2008). Jsou zvláště vhodné pro studium pohybové aktivity, protože PA probíhá v přesně specifikovaných prostředích a politikách. Sledování charakteristik prostředí usnadňujících nebo ztěžujících realizaci PA se stává prioritním úkolem výzkumných šetření.

Cílem této práce je na základě zkušeností s účastí na mezinárodních výzkumných tématech zprostředkovat přehled možností při studiu životního stylu z hlediska složitých vztahů mezi pohybovou aktivitou a podmínkami prostředí fyzického (přírodního) a zastavěného (kultivovaného člověkem).

Globální podpora pohybové aktivity a zdravého životního stylu

Jako důsledek globálního působení regionálních hnutí podporujících pohybovou aktivitu ve spojení s dalšími faktory byla ustanovena „Mezinárodní společnost pro pohybovou aktivitu a zdraví“ (International Society for Physical Activity and Health – ISPAH – www.ispah.org). V současné době ji tvoří pět výborů, které pokrývají všechna hlavní témata řešená v rámci problematiky PA a zdraví:

Global Advocacy for Physical Activity (GAPA) – se zaměřuje na obhajování nutnosti pohybové aktivity v reakci na globální programy podpory pohybové aktivity a zdraví; usiluje o závazek všech regionů jednat o podpoře pohybové aktivity od vlád a zainteresovaných subjektů rozvíjením, rozšiřováním a realizací národních politik, programů a služeb v prostředí podporujícím pohybovou aktivitu a zdraví.

Council on Physical Activity Assessment and Surveillance (PAAS) – se zaměřuje na rozvoj metodologických témat spojených s monitorováním

pohybové aktivity od individuálního hodnocení až po populační úroveň dotazování.

Council on Physical Activity Interventions (PAI) – pracuje na pochopení efektivních strategií pro podporu pohybové aktivity od individuální změny chování až po úroveň strategií na úrovni komunit a populací.

Council on Physical Activity and Obesity (PAO) – sdružuje vědce a odborníky z různých oborů se sledujícími rolí pohybové aktivity u jednotlivců a populací v různých aspektech programů kontroly hmotnosti a obezity.

Council on Environment and Physical Activity (CEPA) – podporuje odborníky z více oborů z celého světa, realizujícími výzkum pohybové aktivity v různých podmínkách prostředí; výsledky jsou využívány ke zdůvodnění potřeby změn environmentální a politické podpory pohybové aktivity v mezinárodním měřítku.

Cílem zastřešující mezinárodní společnosti je vytvořit profesionální organizaci odborníků v oblasti podpory zdraví a pohybové aktivity, profesně rozvíjet své členy, zajistit jim mezinárodní spolupráci a podpořit prosazování vědeckých výsledků do politické praxe. Snahou a posláním společnosti je pomoc při získávání financí na oblast výzkumu a propagace PA podporující a rozvíjející zdraví.

Výzkum v problematice pohybové aktivity a environmentálních vlivech na zdraví a životní styl odstartovaly mezinárodní projekty (IPAQ, IPEN).

IPAQ (International Physical Activity Questionnaire)

Mezinárodní dotazník k pohybové aktivitě (IPAQ) byl vyvinut jako univerzální instrument komplexního hodnocení životního stylu, použitelný v různých kulturních, etnických, sociálních a ekonomických podmínkách při sledování stejných charakteristik pohybové aktivity. Globální strategie pro výživu, pohybovou aktivitu a zdraví (WHO, 2004) umocnila potřebu dotazníkových šetření pro mezinárodní komparace, která pomohou kvantifikovat pohybovou aktivitu a sledovat časové trendy uvnitř států i mezi jednotlivými zeměmi.

Dotazníky jsou natolik přiměřené, aby mohly být zahrnuty do stávajících monitorovacích ukazatelů jednotlivých zemí a zároveň přizpůsobitelné pro různá kulturní prostředí.

Prvotní studie reliability a validity potvrdily, že krátká verze dotazníku IPAQ je vhodným nástrojem pro sledování PA a poskytuje vyhovující data

pro mezinárodní komparace. Cílem projektu Mezinárodní pohybové aktivity (International Prevalence Study on Physical Activity) bylo shromáždit a porovnat národně reprezentativní odhady velikosti pohybové aktivity z různých zemí a populací a posoudit realizovatelnost a využití IPAQ v národních systémech sledování zdravotního stavu občanů. Díky tomu se podařilo zrealizovat poprvé v různých zemích komparaci o pohybové aktivitě obyvatel v pěti ze šesti regionů Světové zdravotnické organizace pomocí stejného monitorovacího nástroje. Tak jako jsou běžné mezinárodní srovnávací studie na obezitu, kouření apod., komparace PA nebyla dosud možná. Krátká verze dotazníku IPAQ byla aplikována podle standardního protokolu ve 20 zemích světa u celkem 52 746 respondentů. Celková velikost vzorku kolísala od 1 010 (Indie) až po 11 449 (Česká republika). Výsledky ukázaly rozdíly mezi zeměmi v odhadech celkové PA (Bauman et al., 2009). Nejaktivnější země měly dobré podmínky pro realizaci pohybové aktivity (Nový Zéland a Kanada), ale také evropské (Česká republika) a další země, kde „cvičení“ je propagováno už po několik desetiletí (Austrálie, USA). V několika zemích byl charakteristický nízký podíl sezení (Čína, Česká republika, Hong Kong, Kolumbie).

Silnou stránkou šetření IPAQ je, že pokrývá všechny oblasti a očekávalo se, že poskytne lepší odhady množství středně zatěžujících a intenzivních PA, než samostatné odhady odvozené od volného času, nebo aktivního transportu.

Pro realizaci výzkumu byl předpokládán národní reprezentativní vzorek alespoň 1500 dospělých respondentů každé zapojené země (na základě informací ze sčítání lidu podle věku, pohlaví, vzdělání a národnosti). Vzorek byl vybrán na základě jednoduchého náhodného výběru proporčně k počtu obyvatel země. Sběr dat probíhal na jaře nebo na podzim v rozmezí let 2002–2003 pomocí dotazníku podávaného telefonicky, administrativně nebo v přímých rozhovorech.

IPEN (International Physical Activity and Environment Network)

Výzkumné aktivity orientované na podmínky prostředí jako determinantu PA byly zahájeny v USA (NQLS), v Austrálii (PLACE) a v Belgii (BEPAS), kde je největší prevalence nezdravého životního stylu a jeho následky se zde začaly projevat v největším měřítku. S ohledem na rostoucí význam ekologických modelů změn chování (Sallis, Cervero, Ascher, Henderson, Kraft, & Kerr, 2006)

pohybové aktivity od individuálního hodnocení až po populační úroveň dotazování.

Council on Physical Activity Interventions (PAI) – pracuje na pochopení efektivních strategií pro podporu pohybové aktivity od individuální změny chování až po úroveň strategií na úrovni komunit a populací.

Council on Physical Activity and Obesity (PAO) – sdružuje vědce a odborníky z různých oborů se sledujícími roli pohybové aktivity u jednotlivců a populací v různých aspektech programů kontroly hmotnosti a obezity.

Council on Environment and Physical Activity (CEPA) – podporuje odborníky z více oborů z celého světa, realizujících výzkum pohybové aktivity v různých podmínkách prostředí; výsledky jsou využívány ke zdůvodnění potřeby změn environmentální a politické podpory pohybové aktivity v mezinárodním měřítku.

Cílem zastrešující mezinárodní společnosti je vytvořit profesionální organizaci odborníků v oblasti podpory zdraví a pohybové aktivity, profesně rozvíjet své členy, zajistit jim mezinárodní spolupráci a podpořit prosazování vědeckých výsledků do politické praxe. Snahou a posláním společnosti je pomoc při získávání financí na oblast výzkumu a propagace PA podporující a rozvíjející zdraví.

Výzkum v problematice pohybové aktivity a environmentálních vlivech na zdraví a životní styl odstartovaly mezinárodní projekty (IPAQ, IPEN).

IPAQ (International Physical Activity Questionnaire)

Mezinárodní dotazník k pohybové aktivitě (IPAQ) byl vyvinut jako univerzální instrument komplexního hodnocení životního stylu, použitelný v různých kulturních, etnických, sociálních a ekonomických podmínkách při sledování stejných charakteristik pohybové aktivity. Globální strategie pro výživu, pohybovou aktivitu a zdraví (WHO, 2004) umocnila potřebu dotazníkových šetření pro mezinárodní komparace, která pomohou kvantifikovat pohybovou aktivitu a sledovat časové trendy uvnitř států i mezi jednotlivými zeměmi.

Dotazníky jsou natolik přiměřené, aby mohly být zahrnuty do stávajících monitorovacích ukazatelů jednotlivých zemí a zároveň přizpůsobitelné pro různá kulturní prostředí.

Prvotní studie reliability a validity potvrdily, že krátká verze dotazníku IPAQ je vhodným nástrojem pro sledování PA a poskytuje vyhovující data

pro mezinárodní komparace. Cílem projektu Mezinárodní průřezová studie pohybové aktivity (International Prevalence Study on Physical Activity – IPS) bylo shromáždit a porovnat národně reprezentativní odhady velikosti pohybové aktivity z různých zemí a populací a posoudit realizovatelnost a přijatelnost využití IPAQ v národních systémech sledování zdravotního stavu obyvatelstva. Díky tomu se podařilo zrealizovat poprvé v různých zemích komparaci dat o pohybové aktivitě obyvatel v pěti ze šesti regionů Světové zdravotnické organizace pomocí stejného monitorovacího nástroje. Tak jako jsou běžné mezinárodní srovnávací studie na obezitu, kouření apod., komparace PA nebyla dosud možná. Krátká verze dotazníku IPAQ byla aplikována podle standardního protokolu ve 20 zemích světa u celkem 52 746 respondentů. Celková velikost vzorku kolísala od 1 010 (Indie) až po 11 449 (Česká republika). Výsledky ukázaly rozdíly mezi zeměmi v odhadech celkové PA (Bauman et al., 2009). Nejaktivnější země měly dobré podmínky pro realizaci pohybové aktivity (Nový Zéland a Kanada), ale také evropské (Česká republika) a další země, kde „cvičení“ je propagováno už po několik desetiletí (Austrálie, USA). V několika zemích byl charakteristický nízký podíl sezení (Čína, Česká republika, Hong Kong, Kolumbie).

Silnou stránkou šetření IPAQ je, že pokrývá všechny oblasti a očekávalo se, že poskytne lepší odhady množství středně zatěžujících a intenzivních PA, než samostatné odhady odvozené od volného času, nebo aktivního transportu.

Pro realizaci výzkumu byl předpokládán národní reprezentativní vzorek alespoň 1500 dospělých respondentů každé zapojené země (na základě informací ze sčítání lidu podle věku, pohlaví, vzdělání a národnosti). Vzorek byl vybrán na základě jednoduchého náhodného výběru proporcčně k počtu obyvatel země. Sběr dat probíhal na jaře nebo na podzim v rozmezí let 2002–2003 pomocí dotazníku podávaného telefonicky, administrativně nebo v přímých rozhovorech.

IPEN (International Physical Activity and Environment Network)

Výzkumné aktivity orientované na podmínky prostředí jako determinantu PA byly zahájeny v USA (NQLS), v Austrálii (PLACE) a v Belgii (BEPAS), kde je největší prevalence nezdravého životního stylu a jeho následky se zde začaly projevovat v největším měřítku. S ohledem na rostoucí význam ekologických modelů změn chování (Sallis, Cervero, Ascher, Henderson, Kraft, & Kerr, 2006)

jsou patrné častější aktivity lokální i globální včetně grantových snah o řešení dané problematiky. Potřeba vzniku tohoto uskupení vychází z poznatku, že pohybová aktivita je v mezinárodním měřítku prioritou v oblasti veřejného zdraví z hlediska podpory a rozvoje strategií v oblasti politické i environmentální. Je velmi důležité vytvořit silnou vědeckou základnu pro pochopení vztahů a příčin mezi podmínkami prostředí, chováním, pohybovou aktivitou a výsledky zdravotní péče, což vyžaduje pečlivé komparace dat jednotlivých zemí a mezi zeměmi navzájem. Návyky v pohybové aktivitě jsou ovlivňovány na více úrovních – osobní, rodinné, sociální, environmentální, ekonomické a další.

Neighborhood Quality of Life Study (NQLS)

První studie řešící vztah mezi zastavěným prostředím a pohybovou aktivitou obyvatel byla řešena v USA v letech 2001–2005. Do analýz pohybové aktivity vstupovaly základní proměnné (chodeckost a SES) ve 32 vybraných čtvrtích ve 2 oblastech USA (Baltimore a Seattle). Vznikl dotazník k subjektivnímu hodnocení chodeckosti okolí místa bydliště (NEWS) a pro objektivní hodnocení chodeckosti vybrané lokality byly využívány geografické informační systémy (GIS). Dlouhá verze dotazníku IPAQ byla použita pro subjektivní hodnocení PA v posledních sedmi dnech a objektivní pohybová aktivita byla měřena akcelerometry. Výzkum probíhal u dospělé populace ve věku 20–65 let.

Studie NQLS aplikuje výsledky výzkumu do relevantních politik. Ačkoli design maximalizuje rozdíly v chodeckosti, velikost míry chodeckosti je stále podceňována, protože variabilita podmínek prostředí USA je v porovnání s jinými státy omezená. Organizace výzkumu NQLS probíhala na dvou od sebe vzdálených místech USA a koordinující centrum bylo také jinde, proto byl vytvořen systém metodiky náboru respondentů, sběru dat, návody na realizaci, správu dat a software pro realizaci objektivních i subjektivních měření. Celý systém (design a metodika studie) je v současné době úspěšně aplikován v dalších státech při společném řešení výzkumného grantu IPEN a byl využit i v dalších studiích při studiu starší populace i populace dětí a mládeže.

Physical Activity in Localities and Community Environments (PLACE)

Australská studie byla realizována v letech 2003–2004. Vycházela ze zkušeností NQLS a používala stejnou metodiku hodnocení pohybové aktivity ve 32 vybraných čtvrtích metropole Adelaide s různou mírou chodeckosti a SES.

Studie jako první použila design NQLS (USA) s využitím dlouhé verze IPAQ, NEWS (upraven a standardizován pro australské podmínky) a výběrem lokalit na základě GIS. Výsledky studie ukázaly velmi silnou korelaci výsledků mezi oběma studii. Na základě výzkumu byly zjištěny výrazné rozdíly mezi BMI, transportní a volnočasovou PA u obyvatel s vyšším SES a v lokalitách s nízkou a vysokou chodeckostí. Ověření těchto charakteristik i v jiných podmínkách se stalo základem vzniku mezinárodního přístupu hodnocení podmínek prostředí a jejich vlivu na PA a životní styl obyvatel.

The Belgian Environmental Physical Activity Study (BEPAS)

Belgická studie byla třetí, která hledala vztah mezi fyzickým prostředím a pohybovou aktivitou, sedavým způsobem života a nadváhou dospělé populace. Výzkum probíhal v Gentu ve 24 lokalitách specifikovaných podle SES a indexu chodeckosti na základě GIS v letech 2007–2008. Celkem bylo zapojeno 1 200 dospělých (20 až 65 let) obyvatel města. Všichni respondenti absolvovali týdenní monitorování PA pomocí akcelerometru a vyplňovali dotazníky IPAQ (hodnocení PA za posledních sedm dní) a NEWS doplněný o socio-demografické a psycho-sociální faktory. Z výsledků vyplývá, že život ve vysoce chodeckém prostředí je spojen s vyšším aktivním transportem a realizací více středně zatěžujících a intenzivních PA a volnočasové chůze a to jak v oblastech s nižším tak v oblastech s vyšším SES. Bydlení v prostředí s vyšší chodeckostí však ukázalo riziko vyššího sedavého způsobu života, což představuje podnět pro další šetření.

Všechny tři studie (NQLS, PLACE a BEPAS) se staly základem pro řešení problematiky vlivu podmínek prostředí a na PA obyvatel vybraných. V roce 2009 získala skupina mezinárodní výzkumný grant financovaný americkými National Institutes of Health (NIH), konkrétně National Cancer Institute v sekci Obesity. Výzkumný grant s názvem "IPEN: International Study of Built Environment, Physical Activity and Obesity" komparačně zapojuje instituce ve 12 zemích, další mají ovšem možnost podle shodné metodiky realizovat vlastní studie pro zjištění variability při výzkumu environmentálního vlivu na životní styl běžné populace.

Praktický dopad do politické vůle zemí je dalším důležitým krokem, kterým by se celý systém podpory aktivního a zdravého životního stylu v optimálních podmínkách nutně měl ubírat (Owen, Mitáš, Sarmiento, Reis, &

Sugiyama, 2010). Ryze výzkumné tendence jsou však v souladu s podporou a zpřístupňováním pohybové aktivity nenásilnou formou pro co nejširší masy obyvatel.

Podpora pohybové aktivity směrem ke zdraví společnosti

Podpora a zvyšování úrovně realizované PA v populaci si vyžaduje komplexní změny a zásahy (CDC, 2010; European Union, 2007; European Union, 2008). Obrovský zájem o zlepšení zdraví svých obyvatel odstartoval v USA program Healthy People, který od roku 1979 přichází s desetiletými plány. Zatím poslední aktualizovaná verze z roku 2010 (USDHHS, 2010) reflektuje poslední výzkumy v oblasti zdraví a životního stylu. Nedílnou součástí dokumentu, kromě dalších složek zdraví, je pohybová aktivita (USDHHS, 2000). Souhrnný dokument Promoting Physical Activity (CDC, 2010) jen utvrzuje, jak propracovaný systém podpory zdravého životního stylu je v USA zaběhaný i s masivní podporou médií, které se v žádné jiné zemi světa pro potřeby podpory zdraví asi v takové míře nevyužívají. Očekávaným výstupem snah soukromých i veřejných institucí s podporou vlády USA byl vznik Národního plánu pohybové aktivity, který se snaží prakticky realizovat doporučení ve všech komunitách (National Physical Activity Plan, 2010). Obdobné snahy však nejsou jen interní záležitostí USA. Další vyspělé země světa (Velká Británie, Austrálie, Kanada, Německo, Belgie, severské státy apod.) mají tendenci podporovat preventivní funkci PA v rámci zdravotních ukazatelů populace. Účinnost strategií je patrná zatím pouze ve snahách Finska a Kanady, u nichž podpora zdravého životního stylu zaznamenala nárůst a konstantní udržení úrovně PA obyvatel, v poslední době se k nim přidává také Nový Zéland. V ostatních státech, i přes masivní podporu na všech úrovních, takové úspěchy nepozorujeme (Cavill, 2004). Z globálního hlediska je možné opírat se o iniciativu Světové zdravotnické organizace (WHO, 2004; WHO, 2006; WHO, 2010), která jasně vymezuje a definuje problémy spojené s poklesem PA a nárůstem inaktivit v rámci běžných každodenních činností jednotlivců v populaci. Její zastřešující dokumenty jsou poplatné celosvětově, i když vyspělé státy si už národní strategie po několik desetiletí utvářejí a přizpůsobují samostatně. V rámci Evropské unie je podpora PA identifikována i v zásadních politických dokumentech typu Bílá kniha (Komise evropských společenství, 2007a, 2007b). Evropská komise vybízí členské státy k tomu, aby přezkoumaly možnosti, jak prostřednictvím

národních systémů vzdělávání a odborné přípravy, včetně vzdělávání učitelů, propagovaly myšlenku aktivního života. Zároveň však upozorňuje, že pokrok, který se odehrál v oblasti zvýšení úrovně PA obyvatel, není zatím dostatečný a je třeba využít sportu jako společenského a ekonomického jevu s narůstajícím významem, jenž význačným způsobem přispívá k naplňování strategických cílů solidarity a prosperity, vytyčených Evropskou unií. Sport v tomto pojetí je chápán jako „veškeré formy tělesné aktivity, které při příležitostném nebo organizovaném provozování usilují o vyjádření nebo vylepšení fyzické kondice a duševní pohody, utvoření společenských vztahů či dosažení výsledků v soutěžích na všech úrovních“ (Komise evropských společenství, 2007b). V souladu se všemi strategickými plány pak byla finálně navržena doporučení pro PA obyvatel EU, která sdružují poznatky z doporučení v různých evropských státech a reflektují doporučení Světové zdravotnické organizace (European Union, 2008).

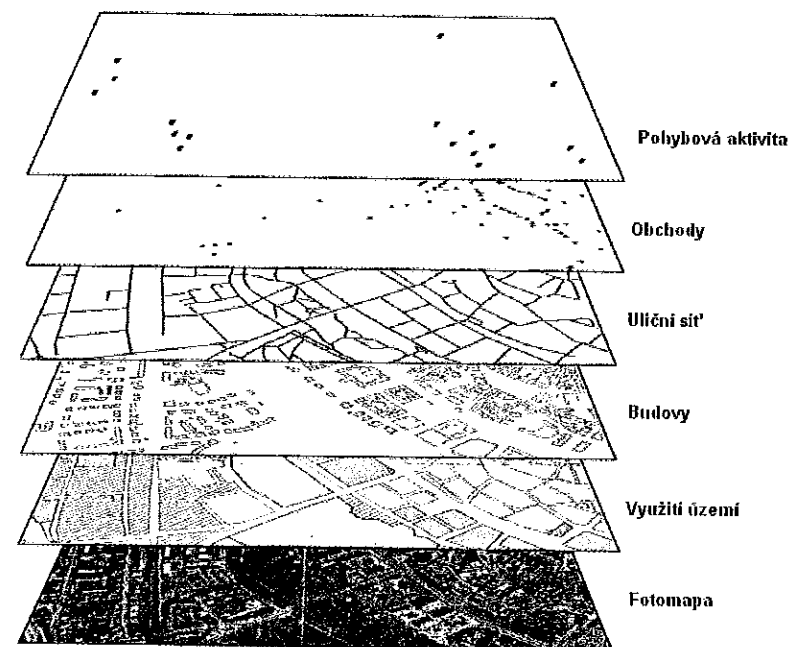
Obecná doporučení pro realizaci optimálního zdraví podporujícího množství PA jsou jedním z pilířů, které mohou vést k celkovému zlepšení zdraví obyvatel. Pokud se ale zaměří veškerá strategie pouze na doporučení k realizaci PA, nemůže to vést k žádanému cíli. Ze zkušeností států, v nichž byl úspěšně realizován proces podpory a zvyšování národní úrovně PA je patrné, že existuje několik faktorů, které vedou k úspěchu. Jak ve své studii shrnuje Cavill (2004), jsou to zejména faktory:

- Kulturní** – být pohybově aktivní v přirozeném prostředí je důležitou součástí kultury dané země;
- Politické** – podpora aktivit místních institucí se zastřešením dlouhodobých vládních programů na podporu PA;
- Finanční** – financování místních inovací zejména z grantových projektů;
- Propagační** – využití dlouhodobých mediálních kampaní s využitím sdělovacích prostředků;
- Doporučující** – univerzální doporučení pro realizaci středně zatěžujících PA, které vedou k podpoře návyku na každodenní aktivity i mimo sportovní volnočasové PA;
- Realistické** – stanovení reálných cílů, úspěšně země deklarují zvýšení počtu pohybově aktivních obyvatel alespoň o 1 % ročně;
- Strategické** – spolupráce v rámci víceoborových odvětví a stanovení „zdravotního případu“ s jeho kontinuální podporou.

Je zřejmé, že propagace PA a podpora programů na zlepšení zdravotních ukazatelů populace má svá pravidla a není možné ji nastolit z vládního rozhodnutí nebo nařízení. Obyvatelé musí být motivováni jinými mechanismy, založenými na vnitřní motivaci a přesvědčení, že vést zdravý a aktivní životní styl je běžnou součástí života populace. Jak ukazují zkušenosti (Cavill, Foster, Oja, & Martin, 2006), i v různých ekonomicky vyspělých státech fungují jednotlivé faktory odlišně s ohledem na kulturní nebo sociální vývoj a vnímání role PA.

Pro zjišťování korelátů vstupujících do skladby a struktury PA je vhodné kombinovat objektivní monitorování PA, např. pomocí akcelerometrů (Chen & Bassett, 2005; de Vries, Baker, Hopman-Rock et al., 2006; Frank, Schmid, Sallis et al., 2005; Saelens, Sallis, Black, & Chen, 2003; Welk, 2002) se sledováním podmínek prostředí, socio-demografickými faktory, kulturně specifickými podmínkami, ale také faktory pohlaví, vzdělání a věku (Laxminarayan, Mills, Breman, Measham et al., 2006). K posouzení vlivu prostředí na možnost či nemožnost realizovat PA v daných podmínkách jsou nejvhodnější Geografické informační systémy (GIS). Je možné vymezit oblasti vhodné pro vykonávání PA a posoudit, jak se dané podmínky prostředí na PA podílí. Základní termíny jako je „land use mix“ (pestrout využití území), „sídelní hustota“ a „index prostupnosti územím“ jsou brány jako hlavní aspekty při tvorbě „indexu chodeckosti“ (Coutchin, 2007; Frank, Sallis, Saelens, Leary, Cain, Conway, & Hess, 2009; Leslie, Coffee, Frank, Owen, Bauman, & Hugo, 2007; Leslie, Saelens, Frank, Owen, Bauman, Coffee, & Hugo, 2005).

GIS umožňuje propojení jednotlivých datových vrstev (Obrázek 1) do výsledné mapy, která charakterizuje vybraný problém. Výstupem GIS analýz mohou být tabulky, grafy nebo pro nejlepší názornost mapy. Je možné specifikovat jeden faktor, který nám datové vrstvy se spočtenými indexy vymezí a vykreslí území, pro které daný faktor splňuje podmínky. Při sledování ukazatelů PA je možné využít také rozložení skladby a intenzity PA v závislosti na indexu chodeckosti nebo na socioekonomickém statusu (SES).

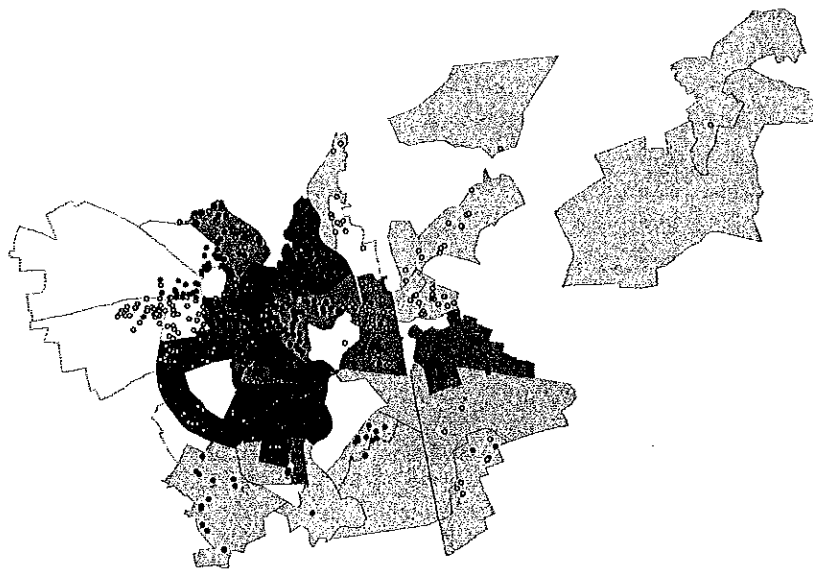


Obrázek 1.: Struktura vrstvení v GIS

GIS lze využít ve všech fázích výzkumného šetření. Uplatňují se při vstupu, správě, analytickém zpracování a zejména v prezentaci prostorových dat. Využití GIS v epidemiologických studiích při sledování PA je možné v mnoha variantách (Forsyth, D'Sousa, Koeppe, Oakes, Schmitz, Van Riper, Zimmermann, Rodriguez, & Song, 2007; Frank, Sallis, Saelens, Leary, Cain, Conway, & Hess, 2009). Výhodou aplikace GIS je možnost studovat fyzické (např. městské) prostředí bez přímého terénního šetření (Frank & Engelke, 2001). Stanovený index chodeckosti umožňuje komparativní studie na úrovni podmínek prostředí nejen na lokální (republikové) úrovni, ale díky jednotné metodice i v celosvětových šetřeních mezinárodních studií. Výsledky všech analýz jsou vzhledem k častému použití softwaru GIS ve státní správě snadno využitelné pro potřeby urbanistického plánování.

Kombinace objektivního monitorování PA pomocí akcelerometrů (například počet kroků) v konkrétních podmínkách prostředí je možné společně vyjádřit v jednom výstupu v GIS (Obrázek 2). GIS se uplatňuje

nejenom v epidemiologických studiích sledování ukazatelů PA, ale je běžnou součástí urbanistického plánování většiny městských úřadů. Jedna z možností, jak aplikovat získané výsledky v praxi, je přes komunální politiky, kteří velmi často nemají k dispozici relevantní data o prostředí a PA a proto podobné aktivity vítají.



Obrázek 2: Příklad využití GIS ve výzkumných šetřeních

Závěry

Výzkumná šetření umožnila propojení více oborů, které do životního stylu běžné populace vstupují. Odborníci na epidemiologii výzkumu PA spojili úsilí s psychologem při hledání složitých vztahů při změně chování směrem k chápání PA jako preventivního faktoru zdraví; dále s odborníky na sociální geografii a geoinformatiku při hledání socio-demografických ukazatelů aplikovaných při výzkumu PA a stanovení kritérií vymezení podmínek prostředí podle velikosti míry chodeckosti. Propojenost s řídicími orgány municipalit byla dalším krokem k interdisciplinárnosti projektu, takže se urbanistická oddělení, koncepční a rozvojové kanceláře propojují a hledají společné cesty, jak podporovat zdravý životní styl populace skrze PA v místních podmínkách prostředí.

Hledání vazeb mezi složitými faktory podmínek prostředí, socio-demografickými faktory, v souladu s teoriemi změn chování směrem ke zdravému a aktivnímu životnímu stylu s akcentem na realizaci PA jako součástí každodenních běžných aktivit je v poslední době velmi aktuální a žádaný problém, který si zaslouží své místo i v akademickém prostředí. Navozuje oblast výzkumu, která dává do souvislosti nové vazby a koreláty, o kterých se v souvislosti s PA a životním stylem dříve příliš neuvažovalo. Propojenost biomedicínských, epidemiologických a přírodovědných oborů se společným cílem změny životního stylu a chování běžné populace v otázkách vlastního zdraví je funkční směr, který má v měnící se struktuře společnosti s jejím demografickým vývojem své nezastupitelné místo a bude získávat na stále větším významu.

Referenční zdroje

- Adams, M. A., Sallis, J. F., Kerr, J., Conway, T. L., Saelens, B. E., Frank, L. D., Norman, G. J., & Cain, K. L. (2011). Neighborhood environment profiles related to physical activity and weight status: A latent profile analysis. *Preventive Medicine, 52*(5), 326–331.
- 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., Schmitz, K. H., Emplainscourt, P. O., Jacobs, D. R., & Leon, A. S. (2000). Compendium of physical activities: An update of activity codes and MET intensities. *Medicine and Science in Sports and Exercise, 32*(Suppl. 9), S498–S516.
- Ainsworth, B. E., & Tudor-Locke, C. (2005). Health and physical activity research as presented in RQES. *Research Quarterly for Exercise and Sport, 76*, (Suppl. 2), S40–S52.
- Bauman, A., Bull, F., Chey, T., Craig, C. L., Ainsworth, B. A., Sallis, J. F., Bowles, H. R., Hagströmer, M., Sjörström, M., Pratt, M., & The IPS Group (2009). The international prevalence study on physical activity: Results from 20 countries. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 6*:21. doi:10.1186/1479-5868-6-21.
- Booth, S. L., Sallis, J. F., Ritenbaugh, C., Hill, J. O., Birch, L. L., Frank, L. D., Glanz, K., Himmelgreen, D. A., Mudd, M., Popkin, B. M., Rickard, K. A., St Jeor, S., & Hays, N. P. (2001). Environmental and societal factors affect food choice and physical activity: Rationale, influences, and leverage points. *Nutrition Reviews, 59*(3), S21–S39.
- Cavill, N. (2004). *Promoting physical activity: International and UK experiences*. London: Cavill Associates.

- Cavill, N., Foster, C., Oja, P., & Martin, B. W. (2006). An evidence-based approach to physical activity promotion and policy development in Europe: Contrasting case studies. *Global Health Promotion, 13*(2), 104–111.
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC) (2010). *Promoting physical activity: A guide for community action (Second edition)*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Coutchin, M. P. (2007). The need for the “new healthy geography” in epidemiologic studies of environment and health. *Health & Place, 13*(3), 725–742.
- De Vries, S., Baker, I., Hopman-Rock, M., Hirasings, R. A., & Van Mechelen, W. (2006). Clinimetric review of motion sensors in children and adolescents. *Journal of Clinical Epidemiology, 59*(7), 670–680.
- European Union (2007). *Together for health: A strategic approach for the EU 2008–2013*. Brussels: Commission of the European Communities.
- European Union (2008). *EU Physical Activity Guidelines – Recommended policy actions in support of health-enhancing physical activity*. Brussels: EU Working Group “Sport & Health.”
- Forsyth, A., D’Sousa, E., Koepp, J., Oakes, J. M., Schmitz, K. H., Van Riper, D., Zimmermann, J., Rodriguez, D., & Song, Y. (2007). *Environment and physical activity: GIS protocols version 4.1, June 2007*. Minneapolis, MN: University of Minnesota and Cornell.
- Frank, L. D., & Engelke, P. (2001). The built environment and human activity patterns: Exploring the impacts of urban form on public health. *Journal of Planning Literature, 16*(2), 202–218.
- Frank, L. D., Sallis, J. F., Saelens, B. E., Leary, L., Cain, K., Conway, T. L., & Hess, P. M. (2009). The development of a walkability index: Application to the Neighborhood quality of life study. *British Journal of Sports Medicine, 44*(13), 924–933.
- 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*(Suppl. 2), 117–125.
- Frömel, K., Bauman, A., Bláha, L., Feltlová, D., Fojtík, I., Hájek, J., Horák, S., Klobouk, T., Kudláček, V., Ludva, P., Lukavská, M., Mitáš, J., Neuls, F., Nykodým, J., Pelclová, J., Ryba, J., Řepka, E., Sigmund, E., Sigmundová, D., Suchomel, A., & Šebrle, Z. (2006). Intenzita a objem pohybové aktivity 15–69leté populace České republiky. *Česká kinantropologie, 10*(1), 13–27.
- 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.
- Frumkin, H. (2002). Urban sprawl and public health. *Public Health Reports, 117*(3), 201–217.
- Gebel, K., Bauman, A. E., & Petticrew, M. (2007). The physical environment and physical activity: A critical appraisal of review articles. *American Journal of Preventive Medicine, 32*(5), 361–369.
- 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.
- Chen, K. Y., & Bassett, D. R. (2005). The technology of accelerometry-based activity monitors: Current and future. *Medicine and Science in Sports and Exercise, 37* (Suppl. 11), S490–S500.
- Komise evropských společností (2007a). *Bílá kniha o sportu – Strategie pro Evropu týkající se zdravotních problémů souvisejících s výživou, nadváhou a obezitou*. Brusel: Komise evropských společností.
- Komise evropských společností (2007b). *Bílá kniha o sportu*. Brusel: Komise evropských společností.
- Laxminarayan, R., Mills, A. J., Breman, J. G., Measham, A. R., Alleyne, G., Claeson, M., Jha, P., Musgrove, P., Chow, J., Shahid-Salles, S., & Jamison, D. T. (2006). Advancement of global health: Key messages from the disease control priorities project. *The Lancet Health Module, 367*(9517), 1193–1208.
- Leslie, E., Saelens, B., Frank, L., Owen, N., Bauman, A., Coffee, N., & Hugo, G. (2005). Residents’ perceptions of walkability attributes in objectively different neighbourhoods: A
- Mitáš, J., Frömel, K., Bláha, L., Nykodým, J., Suchomel, A., Šebrle, Z., Feltlová, D., Horák, S., Klobouk, T., Lukavská, M., Hájek, J., Kudláček, V., Ludva, P., Pelclová, J., Ryba, J., Řepka, E., Sigmund, E., Sigmundová, D., & Fojtík, I. (2007). Vliv faktorů socioekonomického statutu na životní styl obyvatel České republiky. *Tělesná kultura, 30*(1), 66–83.
- National Physical Activity Plan (2010). *U.S. National physical activity plan*. Columbia, SC: National Physical Activity Plan.
- Owen, N., Mitáš, J., Sarmiento, O. L., Reis, R., & Sugiyama, T. (2010). Identifying the built environment determinants of physical activity and sedentary behavior:

- Emerging international evidence. *Journal of Physical Activity & Health*, 7(Suppl. 7), S364-S366.
- Rodríguez, D. A., Khattak, A. J. & Evenson, K. R. (2006). Can new urbanism encourage physical activity? *Journal of the American Planning Association*, 72(1), 43-54.
- Sallis, J. F., Bauman, A., & Pratt, M. (1998). Environmental and policy interventions to promote physical activity. *American Journal of Preventive Medicine*, 15(4), 379-397.
- Sallis, J. F., Certero, R. B., Ascher, W., Henderson, K. A., Kraft, M. K., & Kerr, J. (2006). An ecological approach to creating active living communities. *Annual Review of Public Health*, 27, 297-322.
- Sallis, J. F., Frank, L. D., Saelens, B. E., & Kraft, K. (2004). Active transportation and physical activity: Opportunities for collaboration on transportation and public health research. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 38(4), 249-268.
- Sallis, J. F., King, A. C., Sirard, J. R., & Albright, C. L. (2007). Perceived environmental predictors of physical activity over 6 months in adults: A activity counseling trial. *Health Psychology*, 26(6), 701-709.
- Sallis, J. F., & Owen, N. (2002). Ecological model of health behavior. In: K. Glanz, B. K. Rimer, & F. M. Lewis (Eds.), *Health behavior and health education: Theory, research, and practice* (pp. 462-484). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Sallis, J. F., Owen, N., & Fisher, E. B. (2008). Ecological models of health behavior. In: K. Glanz, B. K. Rimer, & K. Viswanath (Eds.), *Health behavior and health education: Theory, research, and practice*. 4th ed. (pp. 465-482). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Smith, A., & Bird, S. (2004). From evidence to policy: Reflections on emerging themes in health-enhancing physical activity. *Journal of Sports Science*, 22(8), 791-799.
- U.S. Department of Health and Human Services (USDHHS) (2000). *Healthy people 2010: Understanding and improving health*. Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services.
- U.S. Department of Health and Human Services (USDHHS) (2010). *Healthy people 2020: The vision, mission, and goals of healthy people 2020*. Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services. Retrieved from <http://www.healthypeople.gov/2020/Consortium/HP2020Framework.pdf>
- Welk, G. J. (2002). Use of accelerometry-based activity monitors to assess physical activity. In G. J. Welk (Ed.), *Physical Activity Assessment for Health-related Research* (pp. 125-142). Champaign, IL: Human Kinetics.
- World Health Organization (WHO) (2004). *Global strategy on diet, physical activity and health*. Geneva: World Health Organization.

- World Health Organization (WHO) (2006). *Promoting physical activity and active living in urban environments: The role of local governments*. Copenhagen: World Health Organization.
- World Health Organization (WHO) (2010). *Global recommendations on physical activity for health*. Geneva: World Health Organization.