

Univerzita Palackého v Olomouci  
Fakulta tělesné kultury

**NÁSTROJE CAPE & PAC, SOPARC, SOPLAY A SPACES A  
MOŽNOSTI JEJICH VYUŽITÍ VE VÝZKUMU V ČR**

Diplomová práce  
(magisterská)

Autor: Petr Baďura, Rekreologie  
Vedoucí práce: Mgr. Zdeněk Hamřík  
Olomouc 2013

**Jméno a příjmení autora:** Petr Baďura

**Název diplomové práce:** Nástroje CAPE & PAC, SOPARC, SOPLAY a SPACES a možnosti jejich využití ve výzkumu v ČR

**Pracoviště:** Katedra rekreologie

**Vedoucí diplomové práce:** Mgr. Zdeněk Hamřík

**Rok obhajoby diplomové práce:** 2013

**Abstrakt:**

Standardizované nástroje jsou významným prostředkem podpory pohybové aktivity v boji proti hromadným neinfekčním chorobám. Tato diplomová práce analyzuje čtyři vybrané nástroje a možnosti jejich využití při výzkumu pohybové aktivity a souvisejících determinantů v České republice. Výsledková část je tvořena profily jednotlivých nástrojů, kde jsou podrobně popsány jejich procesní postupy, které jsou blíže objasněny prostřednictvím případových studií. U všech nástrojů byly identifikovány silné a slabé stránky a v rámci diskuze jsou předloženy návrhy jejich adaptace na české podmínky. Formuláře a protokoly potřebné pro provedení výzkumu byly přeloženy do českého jazyka a tvoří přílohy této práce.

**Klíčová slova:** pohybová aktivita, volnočasové aktivity, zastavěné prostředí, hodnocení pohybové aktivity, děti a mládež, dotazníky, přímé pozorování

Souhlasím s půjčováním diplomové práce v rámci knihovních služeb.

**Author's first name and surname:** Petr Baďura

**Title of the master thesis:** CAPE & PAC, SOPARC, SOPLAY and SPACES tools and their research use options in the Czech Republic

**Department:** Department of Recreology

**Supervisor:** Mgr. Zdeněk Hamřík

**The year of presentation:** 2013

**Abstract:**

Standardised tools are an important instrument of physical activity promotion in fight against non-communicable diseases. This thesis analyses four selected tools and options of their reserach use in the field of physical activity and associated determinants in the Czech Republic. Results are formed by means of profiles of individual tools. The research procedures are described in detail and further explained using case studies. Strengths and weaknesses of all the tools were identified and the discussion presents proposals for their adaptation to Czech conditions. The forms and protocols required for conducting research were translated to the Czech language and are included as appendices to the thesis.

**Key words:** physical activity, leisure-time activities, built environment, physical activity assessment, children and youth, questionnaire, direct observation

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

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval samostatně pod vedením Mgr. Zdeňka Hamříka, uvedl všechny použité literární a odborné zdroje a dodržoval zásady vědecké etiky.

V Olomouci dne 29.4.2013

.....

Děkuji vedoucímu diplomové práce Mgr. Zdeňku Hamříkovi za pomoc a cenné rady, které mi poskytl při zpracování diplomové práce.

## OBSAH

1	ÚVOD.....	10
2	TEORETICKÁ VÝCHODISKA .....	12
2.1	Charakteristika pohybové aktivity .....	12
2.2	Doporučení pohybové aktivity.....	14
2.3	Pozitivní vliv pohybové aktivity.....	14
2.4	Aktuální stav pohybové aktivity .....	16
2.5	Pohybová aktivita u dětí .....	17
2.6	Důsledky nedostatečné pohybové aktivity .....	18
2.7	Příčiny nedostatečné úrovně pohybové aktivity .....	19
2.8	Pohybová aktivita a zastavěné prostředí .....	20
2.9	Nástroje měření úrovně pohybové aktivity .....	24
2.9.1	Deníky a „self reports“ .....	25
2.9.2	Pedometry, monitory srdeční frekvence a akcelerometry .....	27
2.9.3	Přímá pozorování .....	28
2.10	Aktuální stav v oblasti monitorování pohybové aktivity .....	29
2.11	Využití standardizovaných nástrojů při výzkumu v České republice.....	31
2.12	Active Living Research.....	33
2.13	Standardizované nástroje k posílení pozice podpory pohybové aktivity .....	33
3	CÍLE A ÚKOLY .....	35
3.1	Hlavní cíl .....	35
3.2	Dílčí cíle .....	35
4	METODIKA .....	36
5	VÝSLEDKY .....	40
5.1	CAPE & PAC .....	40
5.1.1	CAPE & PAC - Stručná charakteristika .....	40
5.1.2	CAPE & PAC - Procesní postup:.....	41

5.1.3	CAPE & PAC – Případová studie č. 1 .....	45
5.1.4	CAPE & PAC – Případová studie č. 2 .....	47
5.1.5	CAPE & PAC – Případová studie č. 3 .....	49
5.2	SOPARC .....	50
5.2.1	SOPARC - Stručná charakteristika .....	50
5.2.2	SOPARC - Procesní postup: .....	51
5.2.3	SOPARC – Případová studie č. 1 .....	54
5.2.4	SOPARC – Případová studie č. 2 .....	56
5.2.5	SOPARC – Případová studie č. 3 .....	58
5.3	SOPLAY .....	60
5.3.1	SOPLAY - Stručná charakteristika .....	60
5.3.2	SOPLAY - Procesní postup: .....	61
5.3.3	SOPLAY – Případová studie č. 1 .....	63
5.3.4	SOPLAY – Případová studie č. 2 .....	65
5.3.5	SOPLAY – Případová studie č. 3 .....	67
5.4	SPACES .....	69
5.4.1	SPACES - Stručná charakteristika .....	69
5.4.2	SPACES - Procesní postup: .....	70
5.4.3	SPACES – Případová studie č. 1 .....	74
5.4.4	SPACES – Případová studie č. 2 .....	77
5.4.5	SPACES – Případová studie č. 3 .....	79
6	DISKUZE .....	81
7	ZÁVĚRY .....	89
8	SOUHRN .....	90
9	SUMMARY .....	91
10	REFERENČNÍ SEZNAM .....	92
11	TABULKY A OBRÁZKY .....	98

11.1	Seznam tabulek.....	98
11.2	Seznam obrázků.....	98
12	PŘÍLOHY.....	99
12.1	Příloha č. 1 – CAPE – Úvodní dotazník.....	99
12.2	Příloha č. 2 – CAPE – Záznamový formulář.....	100
12.3	Příloha č. 3 – CAPE – Výsledkový protokol.....	102
12.4	Příloha č. 4 – PAC – Záznamový formulář.....	104
12.5	Příloha č. 5 – PAC – Výsledkový protokol.....	105
12.6	Příloha č. 6 – SOPARC/SOPLAY – Formulář pro sběr dat.....	106
12.7	Příloha č. 7 – SOPARC – Observační formulář 1.....	107
12.8	Příloha č. 8 – SOPARC – Observační formulář 2.....	108
12.9	Příloha č. 9 – SOPLAY – Observační formulář.....	109
12.10	Příloha č. 10 – SPACES – Auditní formulář.....	110
12.11	Příloha č. 11 – SPACES – Formulář pro celkové hodnocení.....	112



### **Abecední seznam použitých zkratk:**

ALPHA	Assessing levels of physical activity and fitness
ALR	Active Living Research
ANEWS	Neighborhood Environment Walkability Scale - Abbreviated
BMI	Body mass index
CAPE	Children's Assessment of Participation and Enjoyment
GIS	Geografický informační systém
GPAQ	Global Physical Activity Questionnaire
HBSC	The Health Behavior in School-aged Children
HEPA	health-enhancing physical activity
ICC	Vnitrotřídní koeficient korelace
IOA	Interindividuální shoda / Shoda mezi hodnotiteli
IPAQ	International Physical Activity Questionnaire
IPEN	International Physical Activity and the Environment Network
MTR	Maximální tepová rezerva
MVPA	Pohybová aktivita střední a vysoké intenzity
NQLS	Neighborhood Quality of Life Study
PA	Pohybová aktivita
PAC	Preference for Activities of Children
PČR	Parlament České republiky
SES	Socioekonomický status
SOPARC	System for Observing Play and Recreation in Communities
SOPLAY	System for Observing Play and Leisure Activity in Youth
SPACES	Systematic Pedestrian and Cycling Environmental Scan
UNICEF	Dětský fond Organizace spojených národů
WHO	Světová zdravotnická organizace
WoS	Web of Science

## 1 ÚVOD

Pohyb je s lidským životem neodmyslitelně spjat a pohybová aktivita prováděná dle celosvětově uznávaných doporučení je zdraví prospěšná. Přesto je však úroveň pohybové aktivity nedostatečná napříč takřka všemi segmenty populace, ať už věkovými, sociálními či kulturními.

Člověk, který byl nucen se po celá staletí hýbat, aby si zajistil potravu, úkryt a přežití jako takové, už v dnešní době teoreticky k obstarání nezbytných životních statků nemusí opustit pohodlí svého domova. Vývoj informačních a mobilních technologií, urbanizace, zdokonalování infrastruktury či mechanizace závodů, které by měly kvalitu života zvyšovat, tak redukcí impulsů k přirozenému pohybu paradoxně od aktivního způsobu života odrazují. Vše zmíněné v pohybu de facto brání a lidský organismus, který byl nastaven na „boj a útok“ a každodenní nutnost pohybu, se na tuto radikální změnu neumí v krátkém časovém období, v němž k ní z pohledu člověka jako živočišného druhu došlo, adekvátně adaptovat. Důsledkem je nárůst výskytu hromadných neinfekčních onemocnění – obezity, diabetu II. typu, hypertenze, aterosklerózy či kardiovaskulárních onemocnění. Světová zdravotnická organizace (World Health Organization – dále jen WHO) na svých internetových stránkách v sekci o pohybové aktivitě uvádí, že následkem nedostatku pohybové aktivity každoročně na celém světě umírá 3,2 milionu lidí, čímž se tato problematika staví do společensky velice aktuální pozice.

S ohledem na skutečnost, že průměrné náklady na jednoho pacienta rostou a prodlužuje se průměrná délka života a potažmo i doba, kdy jsou lidé odkázáni na zdravotní péči, nejsou současné systémy zdravotního pojištění dlouhodobě udržitelné. Jedinou možností je, aby stejně rychle, jak stoupají výdaje za léčení nemocných, klesaly počty lidí tuto péči vyžadujících. Jednou z alternativ, jak lze dosáhnout toho, aby lidé byli zdravější, je právě prostřednictvím optimalizace životního stylu, jehož nedílnou součástí je adekvátní pohybová aktivita.

Relativně přesně je známo, co by měl jednotlivec dělat, jak často a s jakou intenzitou, aby mu pohyb přinášel zdravotní benefity. Problematictější už je to s otázkou, jakým způsobem lidi přesvědčit, aby tak skutečně činili, prostě a jednoduše jak je motivovat. Pohyb je ze své podstaty nepohodlnou činností, což je samo o sobě překážkou a je tedy třeba vytvořit takové podmínky a příležitosti, které by lidem rozhodování, aby žili aktivně, co nejvíce usnadnily. Takovéto kroky spadají především do kompetence zákonodárců a samosprávných orgánů. Subjekty působící v oblasti podpory pohybové aktivity jsou si vědomy, že bez

dostatečně průkazných údajů není možné jejich rozhodování ovlivnit a proto je jednou z oblastí jejich činnosti sběr dat, potažmo tvorba nástrojů tento sběr umožňující.

Úroveň měření pohybové aktivity jednotlivců je vysoká. Pomocí monitorů srdeční frekvence, krokoměrů, akcelerometrů či komplexního zátěžového testování jsou odborníci schopni exaktně stanovit zdatnost konkrétního člověka, monitorovat vliv pohybové aktivity na jeho fyziologické funkce a navrhnout program optimalizace pohybového režimu přesně dle jeho potřeb. Zaměřují se tak na to, jakým způsobem, s jakou intenzitou nebo jak často aktivitu provádět a souvisí až s fází, kdy se člověk skutečně hýbe. Proměnné jako vliv prostředí nebo vnitřní motivace, které se ve vztahu k pohybové aktivitě projevují a které mohou napomoci tomu, aby se jedinec k aktivnímu životnímu stylu dopracoval, řeší tzv. self-reported metody či dotazníky a přímá pozorování. S jejich pomocí lze určit, co stojí za skutečností, že lidé dostatečně aktivní nejsou. To jsou informace potřebné pro tvorbu skutečně efektivních opatření, která musí být vždy založena na relevantní evidenci co nejvěrněji reflektující skutečný stav sledovaného jevu.

Jednotlivých nástrojů existuje v globálním měřítku velké množství a řada z nich se už osvědčila, přesto jsou neustále vydávány nové a nové, což lze v některých případech nadneseným způsobem považovat za „plýtvání“ časem i finančními prostředky.

Tato práce předkládá čtyři vybrané nástroje k monitorování pohybové aktivity, které se v zahraničí úspěšně využívají a mohly by tak doplnit „mezery“ ve výzkumu v České republice. Snahou je představit tyto nástroje českému čtenáři, vysvětlit principy jejich užívání, prezentovat příklady dobré praxe a nastínit možnosti jejich užívání v České republice.

## 2 TEORETICKÁ VÝCHODISKA

Tato kapitola prezentuje přehled teoretických poznatků v návaznosti na výzkumnou část práce. Jsou v ní vymezeny základní pojmy a vzájemné vztahy mezi nimi. Dále předkládá informace o pozitivním působení pohybové aktivity, globálně uznávaná doporučení, údaje o její aktuálně nedostatečné úrovni a z toho plynoucích důsledcích. Zaměřuje se i na pravděpodobné příčiny vedoucí k tomuto stavu. Její druhá polovina je věnována problematice měření a evaluace pohybové aktivity a vlivu vybraných vnějších i vnitřních faktorů a zabývá se aktuálním stavem v této oblasti jak z pohledu globálního, tak z pohledu České republiky.

### 2.1 Charakteristika pohybové aktivity

**Pohybová aktivita** (dále jen PA) je komplexním pojmem, pro který existuje celá řada definic. WHO označuje PA za „jakýkoliv tělesný pohyb produkováný kosterním svalstvem, který vyžaduje energetický výdej“ (any bodily movement produced by skeletal muscles that requires energy expenditure) (WHO, 2013b). Že se jedná o globálně uznávanou definici, dokládá velice obdobné znění publikované Národním institutem pro onemocnění srdce, plic a krve fungujícím pod záštitou Ministerstva zdravotnictví Spojených států amerických: „Pohybová aktivita je jakýkoliv tělesný pohyb, který zapojuje svalstvo a vyžaduje více energie než klidový stav“ (Physical activity is any body movement that works your muscles and requires more energy than resting.) (National Heart, Lung, and Blood Institute, 2013). Takřka totožná je i formulace Generálního ředitelství Evropské komise pro vzdělávání a kulturu: „jakýkoli tělesný pohyb spojený se svalovou kontrakcí, která zvyšuje výdaj (*sic*) energie nad klidovou úroveň“ (Pokyny EU pro pohybovou aktivitu, 2008, 3). Z obecnějšího pohledu na PA nahlíží Hodaň (1997, 8), když jí považuje za „sumu skutečně realizovaných pohybových činností člověka“, z čehož lze odvodit, že PA zahrnuje kromě standardních sportů, tělesných cvičení či aktivního transportu mimo jiné i činnosti jako domácí práce a práce na zahradě.

Podle bodu 23 *Globální strategie pro výživu, pohybovou aktivitu a zdraví WHO* je PA klíčovým činitelem energetického výdeje (WHO, 2004) a tím pádem je optimálním protipólem současného trendu nadbytku energetického příjmu. Ten se pojí se zvýšenou životní úrovní (především ve vyspělých oblastech planety) a bohužel spolu s nedostatkem PA znamená vychýlení po tisíciletí trvající rovnováhy. Jak píšou Booth, Chakravarthy, Gordon a Spangenburg (2002, 6), „pohybová inaktivita je pro genom naprogramovaný k očekávání pohybové aktivity abnormálním jevem...“. Genetická výbava člověka se za posledních 10 000 let změnila jen minimálně, výsledkem čehož je tato energetická dysbalance, která stojí

za enormním nárůstem výskytu hromadných neinfekčních onemocnění, tzv. civilizačních chorob. K nim řadíme obezitu, diabetes mellitus II. typu, hypertenzi, hyperinzulinémii, ischemickou chorobu srdeční, aterosklerózu nebo metabolický kardiovaskulární syndrom, kdy je výskyt rizikových faktorů sdružen.

PA podporuje metabolismus tuků (látkovou výměnu v těle obecně), zvyšuje senzitivitu inzulinových receptorů, snižuje krevní tlak a celkově působí na lidský organismus kladně. Je tudíž neoddiskutovatelně jedním z klíčových prostředků v boji proti škodlivým tendencím současného způsobu života a to jak v rámci primární prevence, tak i z hlediska následné léčby těchto onemocnění. Její přímé účinky byly prokázány u všech výše zmíněných chorob a mimo jiné snižuje i riziko vzniku rakoviny tlustého střeva a prsu (Stejskal, 2004; Vondruška & Barták, 1999; WHO, 2004).

Je však třeba poukázat na skutečnost, že neplatí, že jakákoliv PA aktivita je zdraví prospěšná. Aby bylo pozitivních účinků docíleno, musí splňovat konkrétní kritéria, týkající se její intenzity, frekvence a trvání.

Pod pojmem **intenzita** si můžeme představit náročnost prováděné aktivity. Lze ji měřit jak exaktně, například pomocí monitorů srdeční frekvence – tzv. sporttesterů a vztažením výsledků vůči maximální tepové rezervě ( $MTR = \text{maximální tepová frekvence} - \text{klidová tepová frekvence}$ ), tak i subjektivně prostřednictvím hodnocení vnímaného úsilí, př. Borgova škála (Stejskal, 2004). Pro zjednodušení subjektivního odhadu intenzity PA lze v praxi vycházet z běžných fyziologických projevů organismu na zátěž. Intenzita bývá členěna na tři základní stupně – lehká, střední a vysoká (light, moderate, vigorous). Lehkou intenzitu charakterizuje hodnota pod 40% MTR a jen mírné zvýšení dechové frekvence a minimální pocení. U střední intenzity (40-65 % MTR) se již člověk potí, dýchání je zrychlené, v důsledku čehož je omezena možnost verbální komunikace. Vysoká intenzita (65% MTR a více) nedovoluje kvůli zrychlené dechové frekvenci normální mluvení a člověk se při takovéto aktivitě výrazně potí (Stejskal, 2004). **Frekvencí** rozumíme, jak často je PA vykonávána. Z tohoto pohledu je důležitá především pravidelnost bez delších období nečinnosti. „Cvičení dvakrát, či dokonce jednou za týden může být naopak i škodlivé, vzhledem k důsledkům jednorázového či nadměrného zatížení organismu“ (Hodaň & Dohnal, 2005, 29). **Trvání** znamená, jak dlouho PA probíhá. Obecně platí, že čím vyšší je intenzita zatížení, tím kratší může PA být. Poslední z charakteristik je **druh** PA, ten je však především otázkou osobních preferencí, přestože i na něj se vztahují určitá pravidla ve smyslu poměru zastoupení silových a aerobních cvičení apod., což je rozvedeno níže. Tyto pojmy uvádím

z důvodu, že se k nim vztahují následující doporučení PA uveřejněná v dokumentu *Global Recommendations on Physical Activity for Health* (WHO, 2010).

## 2.2 Doporučení pohybové aktivity

Doporučení PA publikovaná WHO (2010) jsou vzhledem ke specifickým jednotlivých životních etap člověka formulována ve třech zněních respektujících tyto odlišnosti.

Pro děti a mládež **od 5 do 17 let** platí, že by každý den měly nashromáždit alespoň 60 minut PA o střední až vysoké intenzitě. Většina činností by měla být aerobního rázu, nicméně alespoň třikrát týdně doplněna o aktivity s vysokou intenzitou a zahrnovat ty, které posilují svaly i růst kostí.

U dospělých ve věku **18-64 let** by měla aerobní PA každý týden v souhrnu činit alespoň 150 minut při střední intenzitě nebo 75 minut při vysoké intenzitě, případně odpovídající dobu při jejich kombinaci. Může se skládat z úseků v minimální délce trvání 10 minut. Dva či více dní v týdnu by měla být zařazena i cvičení na posílení hlavních svalových skupin.

Doporučení pro starší lidi **nad 65 let (včetně)** je velice podobné jako u předchozí skupiny, tedy 150 minut PA střední intenzity nebo 75 minut PA vysoké intenzity nebo odpovídající doba při jejich kombinaci. Celkové množství je opět možno sbírat po desetiminutových periodách, stejné pravidlo platí i pro posilovací cvičení. Oproti dospělým je doporučováno seniorům se sníženou hybností zařadit ještě minimálně třikrát týdně rovnovážná cvičení jakožto prevenci proti pádům. Pokud už jedinci tohoto věku nejsou kvůli svému zdravotnímu stavu schopni předepsanou PA splnit, měli by být pohybově aktivní v takové míře, jakou jim jejich schopnosti a stav umožňují.

Co se týče dospělých a seniorů, Stejskal (2004) ještě doplňuje, že by PA, pokud možno, neměla být kumulována do více než dvou dní za sebou a ideálně měla probíhat ob den, aby se tělu dostalo nezbytné regenerace, redukovala se rizika zranění, ale zároveň byla stále pravidelná a tudíž podpořila adaptaci organismu na zvýšenou zátěž.

## 2.3 Pozitivní vliv pohybové aktivity

Na tomto místě je nutné upozornit, že výše zmíněná doporučení uvádějí minimální míru PA, která se na člověku příznivě projeví a k dosažení výraznějších zdravotních účinků by měly být dávky u dospělých i seniorů zdvojnásobeny. Na druhou stranu nelze uplatnit tvrzení, že čím více a náročnějšího pohybu, tím lépe. Příkladem čehož může být vrcholový či výkonnostní sport, jehož vliv je díky monotónní zátěži mnohdy naopak deformující.

Nicméně všeobecně je skutečně možno tvrdit, že PA vykonávaná dle požadovaných specifikací je zdraví prospěšná. Výhody pozitivního působení PA na zdraví člověka vystihuje Shephard (1997, 375), když píše, „...že neexistuje žádný farmaceutický prostředek, který by tak bezpečně a efektivně snižoval biologický věk a zvyšoval délku kvalitního života“.

Bylo by však chybné redukovat pozitivní dopady PA pouze na biologickou složku osobnosti, ovlivňuje totiž člověka jako celek, včetně jeho sociální i duševní dimenze a je tak ideálním prostředkem k naplnění definice **zdraví** dle WHO (1946): „Celkový stav tělesné, duševní a sociální pohody, a ne pouze nepřítomnost nemoci nebo slabosti“.<sup>1</sup> Její pozitivní dopady se totiž nevztahují pouze na tělesnou složku, jak bývá mnohdy mylně interpretováno. Nevyvratitelný vliv má i na mentální a sociální dimenzi člověka.

Existují přesvědčivé důkazy, že pravidelná PA přináší množství psychologických přínosů (Shephard, 1997). Mezi ně se řadí zlepšené vnímání vlastního vzhledu, nárůst sebevědomí, soběstačnosti, spokojenosti s kvalitou života, úbytek psychických nesnází, stresu, vzteku, nervozity a depresí. Stejskal (2004) toto tvrzení podporuje a dále rozvíjí důležitý význam PA pro emocionální ladění člověka, protože pravidelný pohyb snižuje nebezpečí vzniku depresivních či úzkostných stavů. Stejskal dále upozorňuje, že PA bývá využívána i při léčbě těžkých depresí. A kladné účinky PA na psychiku člověka uznávají i Hodaň & Dohnal (2005) a dávají je do souvislosti s reálnou existencí psycho-somatického aparátu, z čehož lze vyvodit, že PA je důležitým prvkem duševní hygieny.

Objevuje se i množství studií zabývajících se propojením mezi PA a kognitivními funkcemi. Bylo dokázáno, že PA a tělesná zdatnost společně se zvýšeným energetickým výdejem mají pozitivní vliv na kognitivní a mozkové funkce a zlepšují školní výsledky dětí (Burkhalter & Hillman, 2011). K obdobným závěrům dospěli i Telama, Laakso, Pieron, Ruoppila a Viikko (1990), kteří uvádějí, že děti, které pravidelně sportují, dosahují lepších známek a to nejen v tělesné výchově, ale i v teoretických předmětech. Korelace mezi PA a zlepšením funkcí mozku se ale neomezuje pouze na děti a je možné ji hledat i u starších lidí. Shephard (1997) uvádí příklad, kdy byl několikaměsíční aerobní program, při němž průměrně došlo ke zvýšení maximální spotřeby kyslíku o 20 až 30 %, spojen se signifikantním zlepšením skóre u testů mentální výkonnosti této věkové skupiny.

Jelikož až na výjimky je PA realizována ve větších a menších sociálních skupinách (Hodaň & Dohnal, 2005), dochází při ní k sociálnímu kontaktu, který člověk, jakožto tvor společenský, ke své existenci nezbytně potřebuje. Mnohdy jsou lidé během PA vystaveni

---

<sup>1</sup> definice zdraví uvedená v preambuli Ústavy WHO, která nabyla platnost 7. dubna 1948

situacím, které jsou v dané chvíli naprosto klíčové a jsou nuceni je okamžitě řešit. Právě těmto momentům přičítají Hodaň & Dohnal (2005) rozvoj klíčových sociálních kompetencí jako vzájemná spolupráce, respekt, správné chápání vlastní pozice v konkrétní sociální skupině nebo schopnost podřídit se. Shephard (1997) oceňuje působení PA v oblasti sociální především u seniorů, protože i u nich je účast na cvičeních obvykle skupinovou činností, která zprostředkovává kontakt s ostatními. Jedná se tedy o velice vhodný prostředek, jak ulehčit starším lidem (a nejen jim) účast na společenském životě a zachovat si zdravé sociální kontakty. Kognitivní i sociální klady PA u dětí zkoumali Xiangrong, Tubb, Fingers, Chen a Caffrey (2013) a došli k závěru, že PA a zdravé stravování nejsou pozitivně spjaty pouze s dětskou hmotností a zdravotními výstupy, jak by se dalo intuitivně očekávat, ale jsou významně spjaty také s menším výskytem problémů s chováním a akademickými výsledky ve škole.

Veškeré tyto pozitivní vlivy mají velký význam pro zdravotní stav člověka a přiměřená PA umožňuje prodloužení života a především, zvýšení jeho kvality. „Pohyb nepřidává životu léta, ale dává létům život“ (Vondruška & Barták, 1999, 9).

#### **2.4 Aktuální stav pohybové aktivity**

Přes všechna v předchozí kapitole uvedená fakta je ovšem současná úroveň PA alarmující a trendy vedou spíše k sedavému způsobu života, potažmo pohybové inaktivitě, která je definována jako „méně než 10 minut celkové aktivity o střední či vysoké intenzitě za týden“ (Centers for Disease Control and Prevention, 2007). Kohl et al. (2012) v této souvislosti dokonce mluví o pandemii a hlavní příčinu úmrtí na světě. V tom jim dává částečně za pravdu WHO (2010), když pohybovou inaktivitu hned po vysokém krevním tlaku, užívání tabákových výrobků a zvýšené hladině krevního cukru identifikují jako čtvrtý nejrizikovější faktor mortality, kterému lze přičíst na vrub 6 % úmrtí po celém světě. Tyto údaje dokládají mnohé výzkumy. American Heart Association (2012) odhaduje, že v USA v roce 2008 trpělo až 67,3 % dospělých nadváhou, z čehož 33,7 % lidí splňovalo kritéria pro klasifikaci obezity. Dále předkládají informaci, že 33 % dospělých Američanů neprovozuje vůbec žádnou volnočasovou PA. Obdobné údaje jsou k dispozici i z jiných světových regionů. Dvě třetiny dospělé populace (lidé starší 15 let) v Evropské Unii nesplňují doporučenou úroveň aktivity. V průměru pouze 31 % respondentů v evropských výzkumech nahlásilo dostatečnou pohybovou aktivitu“ (WHO, 2013a). Stejně tak v tichomořských státech vede 41 až 62 % lidí zcela sedavý způsob života (WHO, 2008). Bohužel ani čísla z ČR se tomuto trendu nevymykají. Sigmundová, El Ansari a Sigmund (2011) se odkazují na dříve prováděná



šetření a uvádějí, že 55 % dospělých Čechů nenaplnuje doporučení zdravotně prospěšné PA, s čímž koresponduje 64,5 % mužů a 49 % žen trpících nadváhou či obezitou. Onemocnění a stavy kauzálně spojené s nedostatečnou pohybovou aktivitou tedy převládají jak v rozvinutých, tak i rozvíjejících se ekonomikách (Booth, 2000). Pokud se tento trend nezmění, bude podle International Obesity Taskforce do roku 2025 obézní každý třetí obyvatel této planety (Kouris-Blazos & Wahlqvist, 2007).

## 2.5 Pohybová aktivita u dětí

Dosud nebyly příliš zmíněny děti a mladiství a přitom se jedná o obzvláště důležitou cílovou skupinou. Jak je vidět z doporučení v bodě 2.1, je PA v tomto věku nejpotřebnější a dále existuje významný předpoklad, který se dá vyjádřit známým rčením: „co se v mládí naučíš, ve stáří jako když najdeš.“ Pokud si tedy dítě zvykne, že PA je běžnou součástí života, dá se očekávat, že bude takovéto činnosti vyhledávat i v dospělosti. Dětství je přitom optimálním obdobím, kdy se dá směřování k aktivnímu způsobu života formovat. Frömel, Stelzer, Groffik a Ernest (2008) v souvislosti s tím píšou, že pravděpodobnost změny postojů a vnímání je podstatně vyšší u mladých lidí, jejichž záliby jsou stále ve formativním stádiu, zatímco dospělí mají vzorce chování a zvyky už pevně zažitě. Změna životního stylu je tak pro ně náročnější, než tomu je u dětí. Budování vztahu k PA v dětství nahrávají ještě další věci, které charakter PA dětí odlišují od PA dospělých. Welk, Corbin a Dale (2000) rozdíl dělí na biologické, kognitivní, fyziologické, biomechanické a psychologické.

Děti mají k pohybu celkově blíže než dospělí, protože jsou hnány touhou poznávat nové činnosti, což se děje právě prostřednictvím pohybu. Větší inklinace k PA u dětí je dána i skutečností, že na něj mají více času. Především je pro ně však z biologického hlediska nezbytný, protože pohyb stimuluje jejich centrální nervovou soustavu, což dospělí mohou nahradit aktivitami jako je psaní, čtení nebo třeba uměleckou činností, jak zmiňují Welk et al. (2000), což dále dokládají skutečností, že mláďata skoro všech živočišných druhů jsou aktivnější než dospělí jedinci. Děti tudíž disponují biologickou potřebou se hýbat. Mimo to je pohyb, potažmo pohybové hry apod., zásadní i z pohledu jejich socializace, kdy jim umožňují interakci s ostatními, která je pro jejich správný vývoj neméně důležitá.

Avšak ani údaje o PA a obezitě dětí nejsou nijak povzbudivé. Frömel et al. (2008) se odkazují na měření z USA, kdy se míra obezity u školních dětí za posledních dvacet let ztrojnásobila z původních 5 % na dnešních 15%. Obdobný trend lze dle Frömela et al. vysledovat i v západní Evropě, kde došlo k zdvojnásobení počtu dětí s nadváhou mezi začátkem 80. let a koncem 90. let, či na jihu Evropy, kde trpí nadváhou každé třetí dítě. Dle

studie *HBSC - Health Behaviour in School-Aged Children* (Currie et al., 2012) splňuje v ČR doporučení o 60 minutách PA pouze 25 % chlapců a 14 % dívek ve věku 15 let . A to jsou bohužel ještě oproti ostatním státům zapojeným do této studie nadprůměrní. Zato 59 % dívek a 63 % chlapců této věkové skupiny si najde čas ke sledování televize na 2 a více hodiny každý den v týdnu (Currie et al., 2012). Navíc data jedenáctiletých a třináctiletých dětí, které byly taktéž součástí studie, se nijak výrazně neliší. Právě tyto údaje ve spojení s nesprávnými stravovacími návyky stojí za epidemií dětské nadváhy, která se tak stává čím dál tím závažnějším problémem. A obezita dětí a mladistvých vede ke zvýšení výskytu obezity i u dospělých (Frömel et al., 2008, 29).

Jako velká výzva ke zvrácení tohoto trendu se jeví především pochopení uvažování mladých (Kelly, Matthew & Foster, 2012, 4). Aby měly jakékoliv intervence šance na úspěch, musí totiž být na tuto věkovou skupinu zacíleny a být pro ní přitažlivé. Je tak nutné vědět, čemu se děti skutečně věnují. Jak často tyto aktivity provozují, s kým a na jakých místech nebo jaké jsou z jejich pohledu nezbytné materiální či personální zdroje umožňující se těmto aktivitám věnovat. Zároveň je třeba mít na mysli, že ne vždy mají děti příležitosti provozovat činnosti, které by je opravdu bavily. Preference a účast na aktivitách jsou sice vzájemně propojené a ovlivňují se, nicméně bylo by chybné vycházet pouze z reálného stavu, tj. provozovaných aktivit a nepřihlédnout k tomu, co by děti opravdu chtěly (King, 2004). Porozumění dětským preferencím v oblasti volnočasových aktivit by tudíž mělo jedním z úvodních kroků, pokud chceme tuto skupinu efektivně oslovit.

## **2.6 Dopady nedostatečné úrovně pohybové aktivity**

Booth (2000) současnému stavu v oblasti pohybové aktivity, respektive inaktivity, z logických důvodů přičítá velice významné ekonomické a osobní důsledky. Nedostatek PA tedy zapříčiňuje nejen zdravotní problémy jedinců, ale důsledky se výraznou měrou promítají i do roviny ekonomické, dopadají tedy, byť zprostředkovaně, na celou společnost. Náklady na pohybovou inaktivitu lze rozdělit na přímé a nepřímé. Mezi ty přímé řadí Proper a van Mechelen (2008) návštěvy praktický lékařů, medikaci, domácí léčbu, hospitalizaci, ale například i náklady na cestování. U nepřímých uvádějí sníženou pracovní produktivitu způsobenou mimo jiné pracovní neschopností, menší pracovní docházkou a dále „presenteeism“, tzn. stav, kdy člověk sice v práci je, ovšem své pracovní úkoly adekvátně neplní. Vyjádřením skutečných ekonomických dopadů se zabývá množství autorů. Například v Kanadě v roce 1999 činil odhad přímých nákladů na zdravotní péči spojenou s nedostatkem PA 2,1 miliardy \$ (Katzmarzyk, Gledhill & Shephard, 2000). V Austrálii v roce 2005 to bylo

1,721 miliardy \$, z toho 1,084 mld. přímé a 637 mil. nepřímé náklady (Kouris-Blazos & Wahlqvist, 2007) a ve zprávě Ministerstva zdravotnictví Spojeného Království Velké Británie a Severního Irsku se píše o 8,2 miliardách £ (Department of Health, 2004).

Přestože se tato čísla při přepočtu na jednotlivce z důvodu použití různých mechanismů výpočtu relativně liší a nelze je tudíž bez obav jednotně generalizovat, vyplývá z nich, že množství finančních prostředků, které je třeba vynaložit na následky sedavého způsobu života, je skutečně vysoké. Logicky se tedy nabízí řešení, že by podstatně efektivnější bylo investovat už do preventivních opatření. Za tímto tvrzením stojí i Hodaň a Dohnal (2005, 111). „Nejde o ‚nenávratné investice‘, ale naopak o investice, které se několikanásobně vracejí...“, což empirickými daty dokládají Proper & van Mechelen (2008). Každý dolar, který je investován do programu na podporu PA se 2,5 – 4,5krát vrátí. Katzmarzyk et al. (2000) také odhadli, že snížením pohybové inaktivity o 10 % by v Kanadě došlo k úspoře 150 milionů \$ ročně.

## **2.7 Příčiny nedostatečné úrovně pohybové aktivity**

Jaké jsou tedy příčiny nedostatečné úrovně PA, když takřka vše mluví v její prospěch? Předně je třeba zmínit, že se PA pojí ve velké míře s životním stylem člověka, respektive s využíváním jeho volného času, jehož vlastní náplň je projevem svobodné vůle. Hodaň a Dohnal (2005) dávají pojem životní styl dále do kontextu se zdravím, kde se projevuje výběrem jídla, pití, kouřením, množstvím či využitím volného času. Záleží tedy na každém, zda se rozhodne být aktivní či nikoliv. „Výživa a pohybová aktivita jsou dvě nejdůležitější složky životního stylu, které můžeme ovlivnit svým chováním“ (Stejskal, 2004, 25). Vzhledem k úzké provázanosti mezi zdravotním stavem a životním stylem, kdy některé „...výzkumy uvádějí, že se na úrovni zdraví podílí 60% *životní styl*“ (Hodaň & Dohnal, 2005, 78), se jedná o rozhodnutí opravdu závažné. Stejně jako jsou si lidé vědomi negativ spojených s užíváním tabákových výrobků nebo konzumací alkoholu, chápou i pozitivní vlivy přiměřené PA. Nedostatek informací tedy problémem není. Občas se mylně soudí, že lidem stačí pouze poskytnout informace a oni už sami budou schopni jednat v zájmu svého zdraví (WHO, 1999.). Znalost zdravotních přínosů s úrovní PA však ve své podstatě nijak nekoreluje, jak vyjadřuje Sallis (in Toscos, Consolvo & Macdonald, 2011).

Hlavní důvody tedy musíme hledat v jiných faktorech. Toscos et al. (2011) zkoumali literaturu zabývající se bariérami pro vykonávání PA a jako nejzávažnější uvádějí dvě. Těmi jsou nedostatek času a motivace. A protože vnímání času je velice individuální, těžko uchopitelné a především využití volného času závisí de facto čistě na osobních preferencích,

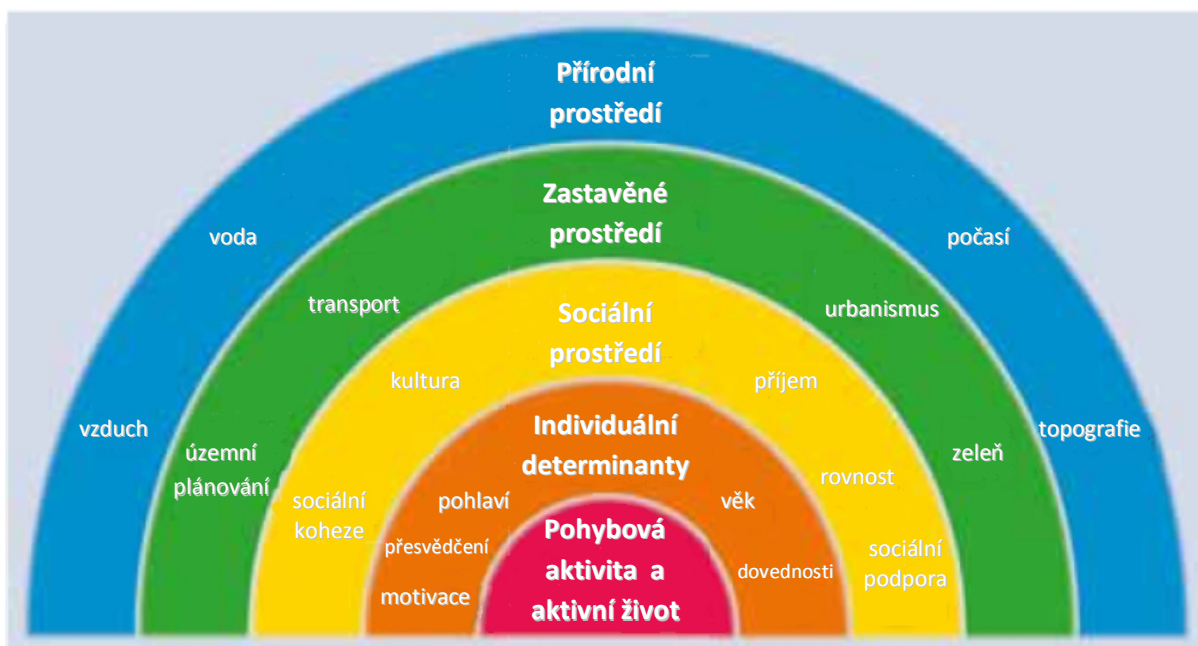
jeví se jako zásadní motivace. Tu definuje Velký sociologický slovník (Maříková, Petrušek & Vodáková, 1996, 651) jako „psychický stav vyvolávající činnost, chování či jednání a zaměřující je určitým směrem“. Je jistě zajímavé, že tento pojem vychází z latinského „motus“, tedy pohyb, ke kterému by z našeho pohledu měla motivace jedince směřovat. Ještě je třeba zdůraznit, že tento výklad charakterizuje motivaci vnitřní. Její nedostatečnou míru ve spojení s PA vyjadřuje i zpráva amerického Ministerstva zdravotnictví. Nedostatek znalostí nebo dovedností byl jako překážka k vykonávání PA zmíněn jen občas, ovšem vnitřní motivace vnímána jako klíčový činitel (U.S. Department of Health and Human Services, 1999). Tuto skutečnost podporuje i množství lidí, které si je schopno čas na PA vyhradit, příkladem čehož mohou být každoroční novoroční předsevzetí. Bohužel právě z důvodů nedostatečné vnitřní motivace tyto úpravy životosprávy mívají krátkého trvání a jak dodává Stejskal (2004) jejich smysl je tak skoro nulový. Daleko důležitější totiž je, zda dokáží pozitivní změnu životního stylu přijmout z dlouhodobé perspektivy. Integrace PA do každodenního života totiž znamená výrazný zásah do mnohdy po dlouhá léta udržovaného životního stylu a takováto změna samo sebou není příjemná. Z logiky věci tudíž jakékoliv menší či větší překážky, ať už subjektivní nebo objektivní, vedou k návratu k sedavému způsobu života a neplnění doporučení PA. Z dospělých Američanů, kteří zahájí cvičební program, zhruba 50 % odpadne během prvních třech až šesti měsíců (Toscos et al., 2011). Stejskal (2004) je ve své prognóze ještě skeptičtější a tvrdí, že z deseti lidí, které změní svůj nezdravý životní styl, se k němu osm až devět po nějaké době zase vrátí. Důsledkem je pak ztráta pozitivních efektů pravidelné PA, ale často i zhoršení podmínek pro eventuální další pokus o změnu životního stylu. Změna musí být trvalá, v ideálním případě celoživotní.

## **2.8 Pohybová aktivita a zastavěné prostředí**

Není však možné redukovat překážky k provozování PA pouze na vnitřní pohnutky. „Osobní motivace je jedním z pravděpodobných vysvětlení, ale je příhodné zkoumat i další možné faktory – skutečné či subjektivně vnímané, které mohou bránit požadovanému chování...“ (Transportation Research Board, 2005, 90). V publikaci je tímto faktorem myšleno především zastavěné prostředí (built environment), které je v tomto kontextu chápáno jako vše vybudované člověkem. Množství lidí v dnešní společnosti žije v obezitogenním prostředí. (Collins, Al-Nakeeb, Nevill & Lyons, 2012). Okolí, v němž lidé tráví většinu času, samo o sobě vede k nadbytku energetického příjmu a omezuje přirozené impulsy k pohybu. To platí primárně pro městské prostředí, které podporuje používání motorových vozidel, odrazuje od pohybové aktivity a je ústředním faktorem skrytým za

silným trendem celého obyvatelstva k nadváze a obezitě (Pokyny EU pro pohybovou aktivitu, 2008). Graficky jsou znázorněny faktory ovlivňující úroveň PA níže (Obrázek 1).

Ve vztahu k zastavěnému prostředí jsou v odborné literatuře (American Heart Association, 2011; Carver, Timperio, Hesketh & Crawford, 2009; WHO, 2011) zmiňovány především transport, bezpečnost a dostupnost zeleně a sportovně-rekreačních volnočasových zařízení, ale i zařízení nutných pro běžný život. Kromě výše zmíněných osobních překážek byly zjištěny další faktory, které se do úrovně PA promítají. Řadí se k nim právě i omezená dostupnost bezpečných stezek a parků. (Toscos et al., 2011). Mnohé studie naznačují, že způsob, jakým jsou obce navrženy a rozvíjeny, může mít dopad na množství příležitostí k pohybové aktivitě a výskyt obezity (American Heart Association, 2011). Lidem musí být poskytnuta možnost se hýbat a rozhodnutí k tomu, aby byli aktivní, v maximální míře usnadněno. Dost na tom, že je problémem vlastní motivace, jakmile se k tomu přidají ještě objektivní překážky, dá se očekávat, že je tato kombinace od PA skutečně odradí.



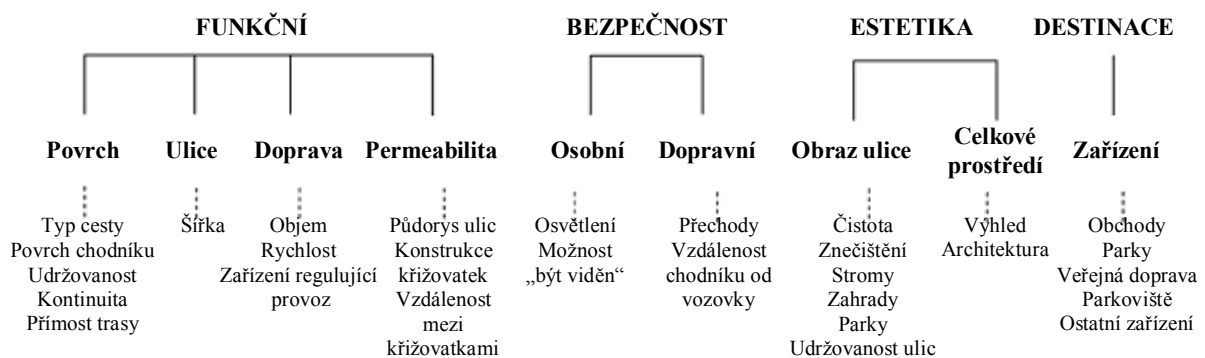
**Obrázek 1. Vnitřní a vnější faktory ovlivňující pohybovou aktivitu**

Zdroj: Dahlgren (in Edwards & Tsouros, 2006, 4)

Pokud jsou okolní podmínky nepříznivé (nízká úroveň bezpečnosti, vysoký stupeň silniční dopravy, příliš vzdálená sportoviště či parky apod.), zvolí krom „nadšenců“ většina neaktivní způsob trávení volného času. Stejně tak se budou vyhýbat aktivnímu transportu ve formě chůze nebo cyklistiky. A přitom i tyto prvky habituální PA mohou hrát významnou roli v boji proti zvýšenému výskytu civilizačních chorob. Dalším z uznávaných doporučení ke zlepšení zdraví je totiž kritérium 10 000 kroků denně (Sigmundová et al., 2011). WHO (2011) uvádí, že v Evropě je 50 % jízd autem kratších než 5 km a 30 % než 3 km. Pokud by byly

nahrazeny aktivním způsobem transportu, rapidně by se zvýšilo množství lidí, kteří by potřebné množství PA tímto způsobem splňovalo.

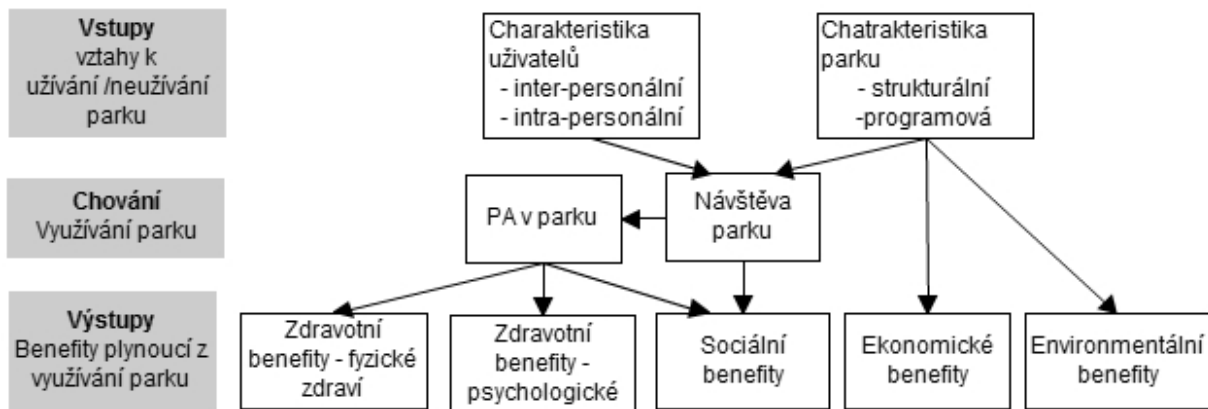
Nedostatečnou úroveň aktivního transportu dokládá i výzkum z USA, kdy poměr mezi chůzí společně s jízdou na kole a automobilovou dopravou činí cca 1:9 (Transportation Research Board, 2005, 70). Do této statistiky se promítají faktory zmíněné v předešlém odstavci. Chodeckost prostředí má souvislost například i s tím, jak daleko mají lidé z domova do práce, školy, parků, ale například i na zastávky hromadné dopravy. Využití území a hustota zastávek veřejné dopravy je spojena s úrovní aktivity a adipozity (Lovasi, Jacobson, Quinn, Neckerman, Ashby-Thompson & Rundle, 2011). Svou roli hraje i bezpečnost a to jak ta spojená s všeobecnou kriminalitou, tak především bezpečnost silniční dopravy. Infrastruktura navržená ke zvýšení dopravní bezpečnosti může napomoci k podpoře pohybové aktivity (Carver et al., 2009). V neposlední řadě to ovšem je také kvalita cest a chodníků a celková estetická úroveň prostředí (množství zeleně, čistota a upravenost okolí atd.), která, pokud je vysoká, má tendenci lidi k aktivnímu způsobu života spíše podněcovat. Šíři potenciálních aspektů působících na chůzi prezentuje Obrázek 2.



**Obrázek 2. Přehled environmentálních faktorů ovlivňujících chůzi**

Zdroj: Pikora, Giles-Corti, Knuiman, Bull, Jamrozik & Donovan (2006)

Jedním z vhodných prostředí se z tohoto pohledu jeví parky. Veřejné parky jsou potenciálním zdrojem podpory pohybové aktivity ve volném čase (Parra et al., 2010). Kombinace zeleně a otevřené plochy vhodné pro spektrum činností má šanci mnoho lidí k PA přilákat. A přestože přítomnost parku nezaručuje, že se lidé do PA skutečně zapojí, nabízí právě parky příležitost k rekreaci při vynaložení malých nákladů nebo úplně zdarma (Tester & Baker, 2009). Mohou tak zacílit na rizikové skupiny z pohledu obezity, tedy rodiny nebo jednotlivce s nízkým socioekonomickým statusem (dále jen SES).



**Obrázek 3. Konceptuální model vztahu mezi parky a PA.**

Zdroj: Bedimo-Rung (in Tester & June, 2009)

V souvislosti s dětmi je pak úloha prostředí a především bezpečnosti oproti dospělým značně akcentována. Jejich mobilita je výrazně omezená a jsou ve velké míře závislí právě na rodičích, protože děti samotné řídit nemohou. Rodiče jsou časově nezanedbatelně limitováni pracovními povinnostmi a starostmi s běžným chodem domácnosti. Pokud zároveň není okolí jejich bydliště dostatečně bezpečné, mají strach pouštět děti bez dozoru ven a tak jim v pohybu ve své podstatě brání. Možnosti aktivního transportu u dětí a hraní si venku bývají omezeny kvůli obavám rodičů mimo jiné z důvodu bezpečnosti na místních komunikacích (Carver et al. (2009). Carver et al. uznávají, že je toto znepokojení jednoznačně oprávněné a odvolávají se na údaje WHO a UNICEF, kdy ve vyspělých zemích jsou zranění v důsledku dopravních nehod nejčastější příčinou úmrtí dětí ve věku 1-14 let a ve věkové skupině 10-19 let dokonce celosvětově nejčastější. Děti, které jsou účastníky těchto nehod, bývají většinou chodci nebo cyklisté, a velice často k nim dochází ve vzdálenosti do 500 m od jejich domova (Carver et al., 2009). Vliv tohoto faktoru na míru PA uznávají i Lovasi et al. (2011). Z výsledků jejich výzkumu vyplývá, že děti žijící v oblastech s vyšší mírou výskytu dopravních nehod se zapojením chodců byly méně pohybově aktivní a měly více podkožního tuku. Pokud budou realizována opatření redukcující počty dopravních kolizí v urbanistických oblastech, lze očekávat nejen snížení počtu s nimi souvisejících úrazů, ale promítne se to pozitivně do aktivity místních obyvatel. Zklidnění silniční dopravy je potenciálně jedním ze zásadních opatření, které vede nejen ke zvýšení bezpečnosti na pozemních komunikacích, ale které bude zároveň podporovat PA (Carver et al., 2009).

Lze nepochybně tvrdit, že prostředí hraje v nárůstu hmotnosti jednu ze zásadních rolí. Navíc, pokud by se podařilo procento aktivního transportu zvýšit, mělo by to za následek kromě zvýšení úrovně PA ještě jeden nezanedbatelný přínos, kterým by bylo zlepšení

ovzduší, respektive redukce znečišťujících činitelů. Tohoto faktu je vhodné využít při podpoře PA, což zdůrazňují například WHO (2011) nebo Kohl et al. (2012).

Ve vztahu k dětem je třeba zmínit ještě jedno specifické prostředí. Valná většina dětí totiž tráví velké množství času ve škole. Školní prostředí tak poskytuje nejlogičtější prostor pro podporu PA u této věkové skupiny. Téměř všechny školy mají adekvátní zázemí pro volnočasovou PA (McKenzie, Marshall, Sallis & Conway, 2000). McKenzie et al. píšou, že je důležité se zaměřit hlavně na PA mimo hodiny povinné tělesné výchovy, protože zvýšení PA v mimoškolním čase povede k větší pravděpodobnosti, že mladí lidé splní požadavky doporučení PA. Programy tělesné výchovy totiž tento cíl nejsou schopny naplnit. Jako další důvod McKenzie et al. uvádí, že zapojením studentů do programů PA po skončení školy by pravděpodobně redukovalo výskyt sociálně patologických jevů.

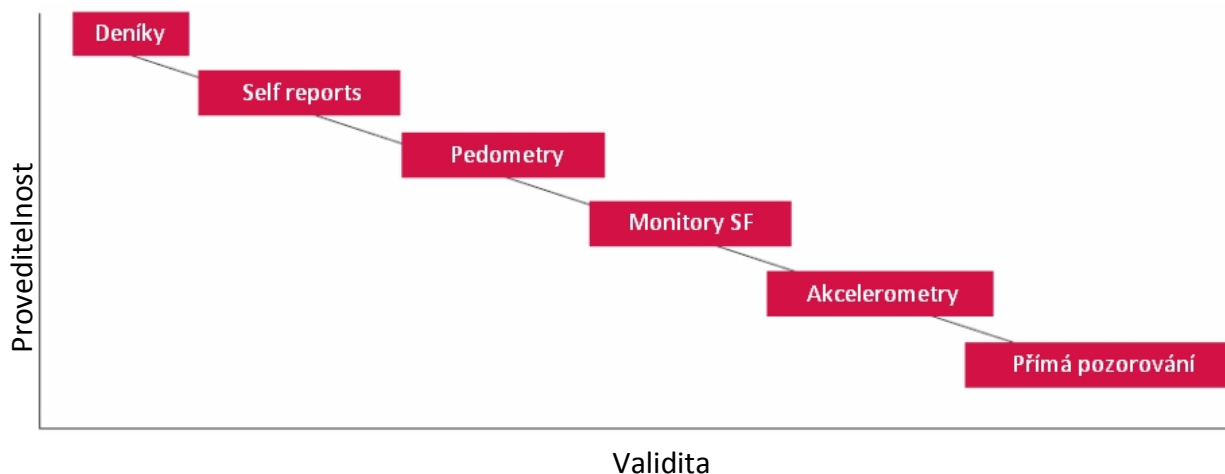
Formování prostředí a vytváření podmínek k aktivizaci populace směrem k pohybu je věcí veřejně politickou a spadá mimo jiné do kompetencí celostátní či místní správy. Ty samozřejmě nejsou složeny pouze z odborníků na PA a zároveň nemají na starosti k řešení pouze s ní spojenou problematiku. Bez dostatečně průkazné evidence je téměř nemožné tyto procesy ovlivnit. To platí dvojnásob v době ekonomické recese, kdy jsou všichni nuceni zeštíhlovat rozpočty a mají pouze limitované finanční zdroje, jejichž přerozdělování je tak ještě opatrnější. Systematický sběr, analýza a šíření evidence jsou klíčovým činitelem veřejného přístupu k podpoře pohybové aktivity a naprosto nezbytné k ovlivnění politických procesů (Cavill, Foster, Oja & Martin, 2006). S tímto tvrzením souhlasí i Kohl et al. (2012), když píšou, že komplexní systémy monitorování jsou ke zvýšení úrovně PA a zlepšení veřejného zdraví rozhodující. Jedná se tedy o jeden ze skutečně efektivních způsobů, jak se dá dosáhnout smysluplných a efektivních investic.

## **2.9 Nástroje měření úrovně pohybové aktivity**

Nástrojů ke stanovení úrovně PA je široká škála. Jak už bylo však zmíněno v úvodu práce, často jsou koncentrovány výrazně do individuální roviny. Efekty samotné PA na lidský organismus za různých podmínek jsou tedy dobře známy. Avšak jak píšou Kohl et al. (2012), hodnocení PA jednotlivců pro informování politických činitelů a efektivní plánování nestačí. Snahy by měly mířit taktéž ke zjištění způsobů chování celých skupin obyvatel, případně chování v určitých vymezených oblastech a za konkrétních podmínek.

Dudgill a Stratton (2007, 9) rozdělili jednotlivé druhy nástrojů pro měření PA na základě poměru mezi proveditelností (feasibility) a validitou (Obrázek 4).





**Obrázek 4. Vztah mezi proveditelností a validitou u různých druhů nástrojů pro měření PA**

Zdroj: (Dudgill & Stratton, 2007, 9)

Nejedná se samozřejmě o vyčerpávající výčet druhů nástrojů, respektive metod monitorování PA. Kromě těch uvedených (Obrázek 4) by bylo možno zmínit ještě například inklinometry, které slouží pro monitorování času v jednotlivých tělesných pozicích (leh, sed, stoj) a hodí se tak ke zkoumání sedavého chování (Hardy et al., 2013) nebo jedny z nejpřesnějších metod, kterými jsou nepřímá kalorimetrie (monitorování spotřeby kyslíku) a dvojitě izotopicky značená voda (Sigmund & Sigmundová, 2011). Dudgill & Stratton (2007) uvádějí, že metod k měření PA existuje přes třicet. Následující části však budou věnovány pouze šesti vybraným (Obrázek 4). Každá z těchto metod má v oblasti měření PA svou nezastupitelnou úlohu. Výběr té nejvhodnější poté závisí na několika faktorech. Primárně se jedná o výzkumný záměr, tedy stanovení výstupů, které potřebujeme znát. Dále se sem řadí náročnost časová, finanční, materiální či personální, ale například i nároky, které jsou kladeny na probanda ve smyslu povinností s výzkumem spojených nebo objektivní sebereflexe. Tyto faktory je tedy třeba před volbou důkladně zvážit.

### 2.9.1 Deníky a „self reports“

Deníky jsou z pohledu proveditelnosti jednou z nejjednodušších metod, ovšem výsledky jsou velice významně ovlivněny probandem samotným a jeho schopností zapisovat co nejméně zkreslené informace o PA. Záleží tak výhradně na něm, jak pečlivě data o vykonané PA značí (Kalman, Hamřík & Pavelka, 2011).

Pojem „Self report“ je možno chápat jako subjektivní výpověď respondenta o sobě samém. Jedná se tedy ve své podstatě o dotazníky, tj. ty nástroje, kde respondent odpovídá na předem dané otázky. Jak uvádí Kalman et al. (2011), můžeme je rozdělit na různé formáty –

interview (respondent odpovídá na otázky výzkumníka), self-administered (odpovědi značí přímo respondent) nebo proxy-administered (př. místo dítěte podává odpovědi jeho rodič). Mezi nejčastěji využívané dotazníky v oblasti monitorování úrovně PA lze dle Kalmana et al. (2011) zařadit International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) nebo již dříve zmiňovanou studii HBSC. Suverénně největší devizou tohoto typu nástrojů je potenciál zacílit na velké množství respondentů při relativně nízkých nákladech. Dudgill & Stratton (2007) k hlavním kladům dotazníků připočítávají i nízkou zátěž pro účastníky výzkumu. Faktorem, který naopak mluví proti jejich využívání je vliv přesnosti odpovědí samotného respondenta, který se samozřejmě promítá i do validity výstupů. Celková osobnost respondenta, jeho zkušenosti s PA i percepce sebe samotného má na dotazníkové studie vliv. Různí lidé, jejichž úroveň PA je z objektivního pohledu de facto totožná, mohou na stejné otázky odpovídat naprosto odlišně. V tomto hraje velkou roli samotná konstrukce dotazníků. Misinterpretace otázek může vést k chybné klasifikaci, snížení reliability a validity (Terwee, Mokkink, van Poppel, Chinapaw, van Mechelen & de Wet, 2010). Jednotlivé položky musí být naprosto jednoznačně formulovány a nesmí vést k možnosti jejich různého výkladu. Čím jednodušší otázky, tím pravděpodobnější, že je respondenti správně pochopí a správně zodpoví. K problematickým bodům dotazníkových studií se řadí i využívání předvolené škály odpovědí, což této metodě vytýkají Borch, Ekelund, Brage a Lund (2012), protože velká část respondentů nevyužívá celého spektra a extrémním hodnotám se snaží vyhnout. Negativa „self-reported“ nástrojů jsou opět signifikantnější u dětí. Welk et al. (2000) to krom rozdílných vzorů chování připisují méně vyvinutým kognitivním schopnostem. Z toho pramení fakt, že užití dotazníků u této věkové skupiny je zatíženo relativně významnou chybou. Welk (in Frömel et al., 2008) dokonce píše až o 35-50% míře chybovosti. Menší děti tedy nejsou považovány za kompetentní k hodnocení úrovně vlastní PA. Nabízí se alternativa výše uváděných „proxy-administered“ nástrojů. Ani ta však není stoprocentně objektivní, protože rodiče mnohdy na své děti nazírají příliš nekriticky a zprávy od rodičů mohou být zkreslené v závislosti na sociální dezirabilitě (Lovasi et al., 2011). Tento pojem v sobě obnáší snahu odpovídat takovým způsobem, jak si respondent myslí, že je to společensky žádoucí a nikoliv podle skutečnosti. Ne vždy jsou však nutně výstupy zkresleny úmyslně, k čemuž bývá v angličtině využíván pojem „recall bias“ (Transportation Research Board, 2005). K takovému zkreslení dochází například, pokud se položená otázka vztahuje k minulosti, avšak samotné vzpomínky respondenta jsou zkreslené a ten tak není schopen podat objektivní výpověď. Logicky tak největším „proti“ u „self-reported“ nástrojů mohou být zavádějící údaje, které nereflektují reálný stav zkoumaného jevu. Dřívější studie

prokázaly, že subjektivně hodnocená PA bývá většinou ve srovnání s objektivními kritérii nadhodnocována (Borch et al., 2012). Výsledky je tedy nutné interpretovat s určitou rezervou.

Přes všechno uvedené jsou však v oblasti monitorování PA dotazníky nenahraditelné díky své schopnosti zacílit na velký vzorek populace a Booth (2000) je označuje dokonce za jedinou realizovatelnou metodu měření PA použitelnou při výzkumech u velkých skupin populace.

## **2.9.2 Pedometry, monitory srdeční frekvence a akcelerometry**

Pedometry, monitory srdeční frekvence a akcelerometry patří na rozdíl od deníků a „self-reported“ nástrojů mezi nástroje umožňující přímá měření, která jsou všeobecně považována za validnější než metody nepřímé (Kowalski, Rhodes, Naylor, Tuokko & MacDonald, 2012).

O možnosti využití pedometrů neboli česky krokoměřů napovídá již jejich samotné pojmenování. Jak uvádějí Kalman et al. (2011), jsou relativně nízkonákladovým a snadným nástrojem k měření počtu kroků. Mnohé z novějších modelů dále zvládnou změřit celkovou vzdálenost či vypočítat energetický výdej. Přesnost výsledků ovšem koreluje s přesností vložených dat a pravidelností kroků. Krokoměry se řadí mezi vůbec nejužívanější metody hodnocení PA (Kowalski et al., 2012)

Monitor srdeční frekvence, tzv. sporttester, se skládá z hrudního pásu opatřeného senzorem jakožto vysílače a hodinek zobrazujících naměřená data jakožto přijímače. „Jeho základní funkcí je schopnost snímat a následně analyzovat elektrický potenciál srdeční aktivity v průběhu pohybové aktivity“ (Kalman et al., 2011, 232). Zaznamenává tedy informace o srdeční frekvenci.

Akcelerometry jsou zařízení malých rozměrů a jsou běžně umístěné na pasu nebo v případě vozičkářů na zápěstí (Dudgill & Stratton, 2007). Zaznamenávají pohybovou aktivitu, přesněji řečeno její akceleraci. Aktuálně bývají implantovány jako integrovaná součást řady produktů – mobilní telefony, iPody nebo hodinky, které se stávají velice populární zejména u aktivní části populace (Kalman et al., 2011). Tyto přístroje umožňují přímé měření a poskytují tak přesný obraz intenzity a trvání PA. Bohužel, jak píšou Kowalski et al. (2012, 17), není z nich možno odvodit vzorce chování, jinak řečeno druh PA. Řeší tedy primárně otázku jak PA vykonávat a nikoliv jakou a kde.

Nebezpečím v užívání všech těchto pomůcek je tzv. „Hawthornský efekt“ (Transportation Research Board, 2005). Zkoumaná osoba si je vědoma faktu, že je monitorována, a má tendence přizpůsobit své chování, aby dosáhla lepších výsledků. Z této

nevýhody je však možno v určitých případech učinit výhodou a využít jí jako motivačního prvku při realizaci intervencí (Kalman et al. 2011).

### 2.9.3 Přímá pozorování

Poslední metodou, které bude věnována pozornost, jsou přímá pozorování (popř. systematická pozorování), jejichž cílem je sledovat a popisovat činnost lidí v kontextu různých prostředí (Kalman et al., 2011). Hendl (2005, 191) zmiňuje, že hlavní snahou je „...zjistit, co se skutečně děje“. Výstupy jsou oproti předchozím uvedeným metodám vzhledem k menšímu vlivu respondenta samotného objektivnější, protože závisí primárně na osobě pozorovatele. Pozorování je tudíž připisována i nejvyšší validita (Kalman et al., 2011; Duggill & Stratton, 2007). Navíc, přímé pozorování nabízí možnosti, jak sledovat důležité proměnné, které ovlivňují aktivní chování, včetně přítomnosti ostatních lidí, stimulů k určitému typu chování a překážek pro vykonávání PA (Kowalski et al., 2012,). Welk et al. (2000) mimoto označují přímá pozorování za jednu z nejlepších možností k posouzení a validaci ostatních hodnotících nástrojů.

K nevýhodám přímého pozorování patří především časová náročnost a od ní se odvíjející finanční náročnost (Transportation Research Board, 2005; Kowalski et al., 2012; Duggill & Stratton, 2007). Ve vztahu k časovému faktoru je potřeba brát v potaz dvě oddělené fáze – přípravu a realizaci studie. Aby byla pozorování skutečně validní a nezávisela na lidech, kteří je provádějí, musí být tyto pozorovatelé důkladně proškoleni. Pouze tak je možné zajistit interindividuální reliabilitu, tedy že budou jednu a tutéž situaci či jev hodnotit dva různí lidé stejným způsobem. Dále pozorování samotné většinou (existují i alternativy využití videozáznamů či tzv. people counterů při pozorování lidí nebo digitalizovaných nástrojů – př. Google Street View při monitorování prostředí) vyžaduje fyzickou přítomnost pozorovatele, což při dlouhodobém charakteru četných studií znamená velkou zátěž (Kowalski, 2012, 5). Na tomto místě je vhodné ještě zmínit i riziko, které představuje přítomnost pozorovatele, která podobně jako u výše uvedených přístrojů, může vést ke změně chování probanda, který si skutečnosti, že je pozorován, všimne nebo je o ní informován.

Navzdory těmto negativům je však přímé pozorování jakožto metoda monitorování prostředí ve vztahu k PA a měření úrovně PA doporučováno a to zejména u dětí, jejichž vzorce PA se od dospělých liší. „Techniky přímého pozorování hodnotí behaviorální aspekty pohybové aktivity a dobře se hodí ke studiím na dětech....podrobnosti, které poskytují jsou velmi užitečné pro charakterizování aktivity u dětí.“ (Welk et al., 2000, 68).

**Tabulka 1: Typy nástrojů na měření PA**

Typ nástroje	Příklad	Výstup	Výhody	Nevýhody
<b>Self-report</b>	IPAQ; GPAQ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frekvence PA</li> <li>• Intenzita PA</li> <li>• Trvání PA</li> <li>• Energetický výdej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zachycuje kvalitativní i kvantitativní informace.</li> <li>• Nenákladné.</li> <li>• Nízká zátěž na účastníka výzkumu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problémy s reliabilitu a validitou.</li> <li>• Možná misinterpretace otázek.</li> <li>• Problematické využití u dětí &lt; 10 let.</li> <li>• Potenciální zkreslení výsledků respondentem</li> </ul>
<b>Pedometr</b>	Yamax Digiwalker	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trvání PA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nenákladné.</li> <li>• Neinvazivní.</li> <li>• Je možno použít u velkých skupin.</li> <li>• Použitelné v různých podmínkách.</li> <li>• Užitečné pro nastavení cílů PA a podporu změn chování.</li> <li>• Optimální pro evaluaci programů zaměřených na podporu chůze.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problémy s rozdílností přesnosti jednotlivých přístrojů.</li> <li>• Ztráta přesnosti při běhu nebo činnosti s kolísavou intenzitou (hodina tělesné výchovy, cvičební jednotka).</li> </ul>
<b>Monitor SF</b>	Polar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frekvence PA</li> <li>• Intenzita PA</li> <li>• Trvání PA</li> <li>• Energetický výdej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nepřímé měření fyziologické reakce organismu.</li> <li>• Neinvazivní. Jednoduchá manipulace s daty a jejich analýza.</li> <li>• Velká kapacita uchování dat.</li> <li>• Vhodné pro analýzu aktivity při strukturované PA.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drahé.</li> <li>• Občasné nepohodlí, které monitor způsobuje.</li> <li>• SF ovlivněna vzrušivostí, pohlavím zdatností a teplotou.</li> </ul>
<b>Akcelerometr</b>	MTI; Actigraph	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frekvence PA</li> <li>• Intenzita PA</li> <li>• Trvání PA</li> <li>• Energetický výdej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Objektivní indikátor tělesného pohybu.</li> <li>• Neinvazivní.</li> <li>• Jednoduchá manipulace s daty a jejich analýza.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drahé.</li> <li>• Menší účinnost při snímání pohybu horní části těla.</li> <li>• Nemožnost využití ve vodě.</li> <li>• Potíže s umístěním při monitorování po delší dobu.</li> </ul>
<b>Přímé pozorování</b>	SOPLAY; SOFIT; SPACES.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frekvence PA</li> <li>• Intenzita PA</li> <li>• Trvání PA</li> <li>• Energetický výdej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poskytuje souběžně kvalitativní i kvantitativní údaje.</li> <li>• Zaznamenává konkrétní chování spojená s PA.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Doba na výškolení pozorovatelů.</li> <li>• Časově náročný sběr dat.</li> <li>• Přítomnost pozorovatele může mít vliv na chování.</li> </ul>

Zdroj: vlastní, upraveno dle Dudgill & Stratton (2007); Welk et al. (2000).

## 2.10 Aktuální stav v oblasti monitorování pohybové aktivity

Jednotlivých volně dostupných a na PA zaměřených „self-reported“ nástrojů a nástrojů pro přímé pozorování lze na internetových stránkách organizací, které se PA věnují (International Physical Activity and the Environment Network, Active Living Research, Centers for Disease Control and Prevention, aj.) nalézt nespočetné množství. Stejně tak je možno v akademických databázích (Web of Science, ProQuest, Ebsco atd.) dohledat i řadu studií, které je využívají. Jakkoliv by se to mohlo zdát jako pozitivum, opak je spíše pravdou. Dá se říci, že některé z nich mají totožné cíle a řeší jednu a tutéž problematiku, avšak činí tak

za pomoci odlišných postupů a nástrojů. Jedny využívají již odzkoušených, jiné je modifikují a další představují nově vytvořené. Tento „nadbytek“ komplikuje vzhled do problematiky a činí výběr vhodného nástroje složitým. Z tohoto důvodu se také objevuje množství studií a monografií, které slouží jako systematické přehledy použitelných nástrojů a metod. Autoři je většinou třídí s ohledem na cílové věkové skupiny (Kowalski, 2012; Sigmund & Sigmundová, 2011), okolní prostředí (Brownson, Hoehner, Day, Forsyth & Sallis, 2009) nebo sledované chování (Hardy et al., 2013).

Není snahou této práce zpochybňovat modifikace a úpravy nástrojů „na míru“ konkrétním potřebám jednotlivých výzkumů nebo geografických a kulturních oblastí. Jejich přizpůsobení určitým podmínkám (nikoliv pouze jejich překlad do cílového jazyka), které se v různých regionech signifikantně liší, je naopak nutností, aby byly, ať už dotazník či metoda přímého pozorování, vůbec použitelné. Kulturní adaptace jsou nezbytné a lokalizace nástrojů by měla překračovat lingvistickou stránku věci, aby umožnila brát potaz lokální specifika, která mají na PA vliv (Martinez, Ainsworth & Elder, 2008). Otázkou je, zda jsou mnohé z nich ve skutečnosti potřeba a nešlo by aplikovat některé stávající. Jak píšou Terwee et al. (2010, 528), „když je vydáván nový dotazník je vhodné vědět, proč je tento dotazník potřeba a v čem překonává dotazníky, které již existují. Totéž platí i pro úpravy už vydaných dotazníků“. Toto tvrzení lze vztáhnout nejen na „self-reported“ nástroje, ale de facto na veškeré hodnotící nebo měřící nástroje, ty v oblasti PA nevyjímaje. Jejich množství totiž komplikuje zobecňování výsledků, vzájemné porovnávání studií a logicky i následné hledání adekvátních řešení. Důsledkem je, že přímá srovnání výsledků výzkumných projektů jsou minimálně obtížná, v horším případě zcela nemožná (Booth, 2000). Booth dodává, že vyvinutí a přijetí jednoho nástroje (případně menšího množství souvisejících nástrojů) by umožnilo přímá srovnávání výsledků výzkumů nezávisle na zemi, kde jsou prováděny, a katapultovalo poznatky i praxi kupředu. Celý tento problém se tak dá s trochou nadsázky shrnout jednou větou. Proč stále vymýšlet něco nového a nevyužít to, co se jinde osvědčilo?

Že jsou si této problematiky vědomi i odborníci, dokládá skutečnost, že dvě z celosvětově nejvýznamnějších organizací na podporu PA – HEPA Europe a IPEN, deklaruji standardizaci nástrojů na měření PA a systematizaci výzkumů v této oblasti za jedny z hlavních cílů své činnosti (Kalman, Hamřík & Pavelka, 2009). Tyto snahy jsou jednoznačně čitelné z výše zmiňovaného dotazníku IPAQ či studie HBSC, jejichž geografická působnost není víceméně nijak limitována.

## 2.11 Využití standardizovaných nástrojů při výzkumu v České republice

Výzkumů v oblasti PA v globálním měřítku, tedy s využitím standardizovaných nástrojů, se účastní i Česká republika. Významným příkladem je právě studie HBSC. Ta se však neomezuje pouze na oblast PA a komplexně mapuje i další zásadní determinanty zdraví jako vztahy k rodičům či vrstevníkům, vliv školního prostředí, hygienické návyky nebo sociálně patologické jevy – konzumaci alkoholu, užívání tabákových výrobků nebo drogovou závislost. Její vznik se datuje do roku 1982 a impulsem se stala odborníky vnímaná absence mezinárodně porovnatelných dat týkajících se kouření dětí a adolescentů. Zakládajícími státy byly Norsko, Finsko a Anglie a hned v počátku došlo k rozhodnutí, že výzkum nebude limitován pouze na kouření a bude zevrubně sledovat životní styl 11letých, 13letých a 15letých. První mezinárodní studie proběhla letech 1983 a 1984 a účastnili se jí mimo výše uvedené státy i Dánsko a Rakousko. Při druhém výzkumu (1985/1986), od něhož je studie prováděna v pravidelných čtyřletých intervalech, to bylo již 13 států. K doposud poslednímu výzkumu (2009/2010) byla k dispozici data ze 43 států a regionů napříč evropským a severoamerickým kontinentem. Význam tohoto projektu dokládá i skutečnost, že od brzkých počátků se v něm angažuje WHO a napomáhá mj. s financováním a rozvojem vědeckých kapacit (Currie et al, 2012; Kalman; Sigmund et al., 2011).

Česká republika byla do studie HBSC zapojena od 1994 a od té doby participovala na všech 4 následujících ročnících, včetně toho posledního. Výběrový soubor (2009/2010) se po vyčištění dat skládal z 4 425 dětí (2 145 chlapců a 2 280 dívek) navštěvujících 86 náhodně vybraných základních škol a víceletých gymnázií. S ohledem na výše uvedené věkové skupiny byl výzkumný vzorek rozdělen rovnoměrně. Výsledky studie jsou publikovány jak globálně (Currie et al., 2012), tak i podrobněji pro Českou republiku v samostatně vydané *Národní zprávě o zdraví a životním stylu dětí a školáků* (Kalman, Sigmund et al., 2011). Z hlediska celkového počtu respondentů poskytuje tato studie velice reprezentativní výsledky a o jejím potenciálním dopadu svědčí mimo jiné i to, že výstupy byly prezentovány v Poslanecké sněmovně PČR a Senátu PČR a zároveň se jim dostalo i prostoru ze strany celostátních médií (Mezinárodní výzkumná studie o zdraví a životním stylu dětí a školáků, 2013).

Další zmínění hodnou ukázkou zapojení ČR do nadnárodního výzkumu je *International Prevalence Study on Physical Activity*. Tato studie se zaměřila na cílovou populaci ve věku 18 až 65 let z 20 zemí na čtyřech kontinentech (Afrika zastoupena nebyla) a proběhla za využití standardizovaného dotazníku IPAQ (Bauman et al., 2009). IPAQ se prokázal jako adekvátně validní a reliabilní nástroj (Craig et al., 2003) a existuje ve svou

verzích. Dlouhá administrativní verze se skládá z 27 otázek rozdělených do pěti tématických částí – PA v rámci práce a studia; PA při dopravě; domácí práce a péče o rodinu; rekreace, sport a volnočasová PA; sedavé činnosti. V krátké verzi je počet otázek zredukován na 7, které sledují frekvenci a trvání PA a sedavých činností při různé intenzitě aktivity za dobu uplynulého týdne. Uvedený výzkum byl v ČR proveden v letech 2002 a 2003 a výsledný vzorek čítal 7 468 respondentů, což bylo nejvíce ze všech participujících států. Česká republika zároveň po Novém Zélandu dosáhla druhých nejlepších výsledků s ohledem na plnění kritérií adekvátního množství zdraví prospěšné PA a analogicky „obsadila předposlední místo“ před Čínou i v kategorii málo aktivních jedinců (Bauman et al., 2009).

Poslední zásadní výzkum, kterému je v této práci věnován prostor, byl proveden v průběhu let 2005-2009 jako součást *International Physical Activity Questionnaire Study* a *International Physical Activity and the Environment Network (IPEN)*. Jeho cílem bylo reprezentativně postihnout environmentální podmínky pro PA a aktivní životní styl obyvatel jednotlivých regionů ČR (Mítáš & Frömel, 2011). Do výzkumu bylo zahrnuto 13 ze 14 krajů ČR s tím, že k podmínkám kraje Praha bylo z důvodu jeho přílišné odlišnosti vzhledem ke zbývajícím regionům přihlíženo pouze okrajově. 8 256 náhodně vybraných respondentů vyplnilo dotazník ANEWS (Neighbourhood Environment Walkability Scale-Abbreviated), který hodnotí environmentální faktory v okolí bydliště ovlivňující úroveň PA (typ zastavby, vzdálenosti k jednolitým obchodům či zařízením, přístup ke službám, prostory pro chůzi a cyklistiku, bezpečnost atd.). Součástí dotazníku ANEWS byla i česká verze dotazníku IPAQ a souhrnným (celorepublikovým) i dílčím (po jednotlivých regionech) výsledkům je věnováno celé první číslo 34. ročníku periodika *Tělesná Kultura*.

V kontextu měření PA ve vztahu k podmínkám prostředí je třeba ještě zmínit dotazník ALPHA, který je adaptovanou verzí dotazníku ANEWS, resp. NQLS (obsahuje navíc otázky týkající se např. kvality života a spokojenosti se životem) pro účely využití v evropských zemích (Spittaels et al., 2009). Nicméně jeho aplikace v ČR nebyla při tvorbě práce zjištěna. Stejně tak nebyly po prozkoumání odborných databází a komerčních vyhledávačů objeveny žádné relevantní publikace či zmínky o proběhnuvších studiích, které by k monitorování PA a faktorů okolního prostředí využívaly metody přímého pozorování jako jsou SPACES, SOPLAY a SOPARC či podobné. Rovněž nebylo zjištěno využití standardizovaných dotazníků, které by do hloubky řešily rozmanitost konkrétních typů aktivit u dětí a jejich preference pro volnočasové aktivity, jakým je dvojice nástrojů CAPE & PAC.



## 2.12 Active Living Research

Jednou z platforem, která se zabývá šířením standardizovaných nástrojů monitorování PA je výše zmíněný Active Living Research (dále jen ALR). Tomuto národnímu programu je zde věnován prostor, protože se stal výchozím bodem pro volbu, které konkrétní nástroje budou do této diplomové práce zařazeny. Funguje pod záštitou nadace *Robert Wood Johnson Foundation*. Tato nadace byla založena v roce 1972 a jedná se o největší filantropickou organizaci v USA věnující se výhradně podpoře zdraví.

Deklarovaným primárním cílem ALR je podpora výzkumu environmentálních a politických strategií, které mohou zvýšit úroveň PA, a šíření výsledků takovýchto výzkumů. Hlavní důraz je kladen na obce (komunity), aktivní transport, školy, parky a rekreaci. Programovým ředitelem tohoto programu je jedna z předních kapacit v oblasti podpory PA a boje proti obezitě James F. Sallis, Ph.D. Sallis je vůbec prvním člověkem, kterému byl udělen čestný titul *doctor honoris causa* na základě návrhu fakulty tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouc (Konečný, 2012).

Program ALR funguje už od roku 2001 a o jeho významu hovoří i souhrnná zpráva *Public Health Institute* (2011): „ALR pravděpodobně vykonal pro posun celé oblasti aktivního způsobu života kupředu více, než kdokoliv jiný předtím nebo poté...“.

## 2.13 Standardizované nástroje k posílení pozice podpory pohybové aktivity

Jak už je zmíněno výše, aby se relevantní orgány začaly v podpoře PA angažovat, musí jim být předložen dostatek průkazných dat. Nastíněním širě problematiky pohybové inaktivity, je možné dodat argumentům váhu a tak zvýšit šance na financování a politickou podporu pohybové aktivity (Cavill et al., 2006). Standardizace nástrojů k tomu samozřejmě napomůže. Větší pravděpodobnost úspěchu se nabízí při využití metod, které mají určité renomé, jejichž reliabilita a validita už byly empiricky doloženy a umožňují srovnat výsledky s jinými studiemi. Případně přicházejí s alternativami potenciálních intervencí, jež se v podobných podmínkách na jiném místě osvědčily. Toto nově konstruované nástroje nabídnout nemohou a zpochybnění jejich výstupů je tak snazší. A to je to poslední, co odvětví PA potřebuje. Kohl et al. (2011) přirovnávají pozici PA v souvislosti s hromadnými neinfekčními chorobami k tabáku, alkoholu a stravovacím návykům a opírají se o následující analogii. Je dobře známo jaká by PA měla být a co vše ji ovlivňuje, ale zdokumentovaný stav zatím s úrovní těchto poznatků nekoresponduje. Poukazují na stejnou zkušenost s bojem proti tabákovým výrobkům. Původně byla odpovědnost ponechána čistě na rozhodnutí jednotlivců. Jakmile došlo k rozšíření pohledu na tuto problematiku a odpovědnost byla přesunuta na

celospolečenskou úroveň, začaly se objevovat plošné protikuřácké kampaně, pak se dostavily i výsledky v podobě snížení výskytu kuřáků. PA si musí brát z takovýchto příkladů ponaučení. Jakožto relativně nově příchozí do této oblasti, si musí vydobýt stejně silnou pozici, aby se jí dostalo odpovídajícího politického uznání a investic (Kohl et al., 2011, 295). Že tomu tak doposud v plné míře není, dokládají Kohl et al. na první verzi dokumentu WHO *Global Monitoring Framework for the Prevention and Control of Non-Communicable Diseases*, který neobsahoval cíle a indikátory u pohybové inaktivity, přestože u tabáku, stravy a alkoholu byly uvedeny. Doplněny byly až po intervenci globálních a regionálních sítí pro podporu PA.

Doposud se tato práce omezovala na měření PA pouze pro účely sběru dat k iniciaci programů na podporu PA, což by však bylo krátkozraké. Pokud už je jednou taková intervence schválena a jsou na ni vyhrazeny finanční prostředky, ať už veřejné či soukromé, je nezbytné jejich účinnost monitorovat průběžně i na závěr po ukončení intervence. Celý takovýto postup se v angličtině nazývá „evidence-based approach“, tj. „na evidenci založený přístup“ a Cavill et al. (2006) jej shrnují do čtyř základních kroků. Zaprvé se jedná o využití evidence dokazující zdravotní prospěšnost PA, aby bylo možné ovlivnit zákonodárce. Druhým bodem je provedení výzkumu, aby byla získána data o úrovni PA u cílové populace. Třetím krokem je analýza údajů za účelem zjištění „co skutečně funguje“ a na závěr vyhodnocení celého tohoto postupu. A přesně v tomto, jmenovitě v bodech dva a tři, tkví význam standardizovaných nástrojů, kterým se věnuje výsledková část práce.

### **3 CÍLE A ÚKOLY**

#### **3.1 Hlavní cíl**

Hlavním cílem diplomové práce je analyzovat vybrané nástroje z pohledu jejich možného využití ve výzkumu PA a vybraných determinant v ČR.

#### **3.2 Dílčí cíle**

- identifikovat nástroje, které jsou využívány v oblasti výzkumu PA a vlivu vnějších faktorů
- zvolit strategii a kritéria výběru nástrojů
- popsat principy použití vybraných nástrojů
- přeložit formuláře využívané vybranými nástroji do českého jazyka
- identifikovat studie, které vybrané nástroje využívají
- zvolit strategii a kritéria výběru studií, které budou zahrnuty ve výsledkové části
- vybrané studie s přihlédnutím k hlavnímu cíli popsat
- na základě analýzy nástrojů a případových studií stanovit jejich silné a slabé stránky
- navrhnout případné úpravy jednotlivých nástrojů pro využití ve výzkumu v ČR

#### 4 METODIKA

Jak už bylo zmíněno v kapitole 2.12, výchozím bodem pro výběr nástrojů se stalo americký program Active Living Research (ALR). Na internetových stránkách ALR je věnována celá jedna sekce nástrojům a zdrojům (Tools & Resources) pro provádění a evaluaci výzkumů PA. V subsekcí nástroje a metody měření (Tools & Measures) se nachází 34 profilů volně dostupných nástrojů, které obsahují jejich krátký popis, související dokumentaci, případně odkazy, na nichž je lze najít. Dva z nástrojů (NEMS – Nutrition Environment Measures Survey & SOFIT – System for Observing Fitness Instruction Time) byly vyřazeny z důvodu, že se nezabývají vztahem prostředí a PA. NEMS je zaměřen čistě na oblast stravy, dostupnost potravin a jejich kvality. SOFIT se věnuje pouze hodinám školní tělesné výchovy a hodnotí je komplexně, případně z pohledu jednotlivců.

Ke splnění cíle identifikovat ty nástroje, které jsou reálně využívány a mají dopad na výzkum v oblasti PA a environmentálních vlivů byla využita akademická databáze Web of Science (dále jen „WoS“). Do vyhledávacího pole byly postupně zadány názvy zbylých 32 nástrojů, včetně jejich případných zkratk. Výsledky byly seřazeny na základě počtu citací (Times cited). Brány v potaz byly pouze ty články, které uváděly název či zkratku nástroje přímo ve svém názvu, v abstraktu nebo v rámci klíčových slov. Dalším krokem byla kontrola, že vyhledané články/studie skutečně tyto nástroje využívají k výzkumu a nejedná se o jejich pouhé zmínění v textu, např. systematické revize apod. Následně byl zaevidován celkový počet článků splňujících tato kritéria a sečteny počty citací těchto článků. Výsledky tohoto postupu prezentuje Tabulka 2, ve které se nacházejí jen ty nástroje, u nichž byl nalezen alespoň jeden článek.

Do této práce nakonec byly vybrány nástroje SPACES, SOPLAY a SOPARC. Třetí a čtvrtý nástroj v pořadí nebyly zahrnuty z důvodu jejich stejného zaměření jako nástroj SPACES. Ve výsledkové části se navíc nachází ještě nástroj CAPE & PAC (Children's Assessment of Participation and Enjoyment & Preference for Activities of Children), který byl doplněn na žádost vedoucího práce. Následně byla provedena obsahová analýza dokumentů (protokolů, formulářů, manuálů apod.) souvisejících s čtyřmi vybranými nástroji a veškeré archy, formuláře apod. potřebné k samotnému provedení výzkumu a zaznamenání dílčích i souhrnných výstupů byly přeloženy do českého jazyka.

Obsahovou analýzu definuje Velký sociologický slovník (Maříková et al., 1996, 63) jako metodu „...směřující k uspořádání a odhalování latentní informace v písemných matriálech nejrůznějšího druhu“. Za devizu tohoto přístupu ke sběru dat lze především označit

skutečnost, že je nereaktivní, a nedochází tak ke zkreslení informací, které se vyskytuje například při měření či testování (Hendl, 2005).

**Tabulka 2: Výsledky vyhledávání nástrojů prostřednictvím databáze Web of Science**

	zkratka	název	Počet článků	TOP čl. citace*	Citace celkem**
1	SPACES	Systematic Pedestrian and Cycling Environmental Scan	3	126	235
2	SOPLAY	System for Observing Play and Leisure Activity in Youth	10	114	174
3	-	Irvine Minnesota Inventory	5	55	121
4	PEDS	Pedestrian Environment Data Scan	4	39	51
5	SOPARC	System for Observing Play and Recreation in Communities	10	20	43
6	NEWS	Neighborhood Environment Walkability Survey	6	11	22
7	NEWS-Y	Neighborhood Environment Walkability Scale - Youth	2	16	18
8	-	Twin Cities Walking Survey	3	8	15
9	-	Active Neighborhood Checklist	1	14	14
10	BEACHES	Behaviors of Eating and Activity for Children's Health-Evaluation System	1	8	8
11	RALA	The Rural Active Living Assessment	1	4	4
12	WABSA	Walking and Bicycling Suitability Assessment	1	3	3
13	CPAT	Community Park Audit Tool	2	2	2
14	PEAT	Path Environment Audit Tool	1	1	1
15	RALPESS	Rural Active Living Perceived Environment Support Scale	1	1	1
16	PARA	Physical Activity Resource Assessment	2	1	1
17	HAAND	Healthy Afterschool Activity and Nutrition Documentation	1	0	0

Zdroj: vlastní.

Pozn. Údaje jsou platné k 16.3.2013

\* počet citací článku s nejvyšším počtem citací; \*\* součet počtu citací všech vyhledaných článků

Na základě této analýzy byly vytvořeny profily vybraných nástrojů, které obsahují identifikační údaje (originální názvy a názvy českém jazyce, jména autorů, pracoviště autorů, místo vzniku a datum vzniku), stručnou charakteristiku, procesní postup a tři případové studie. Stručná charakteristika uvádí obecné informace o jednotlivých nástrojích, popisuje jejich konstrukci a přibližuje čtenáři účely jejich využití. V rámci procesního postupu je popsána podrobná procedura, jak by měl výzkumník krok po kroku postupovat, při provádění výzkumu za pomoci daného nástroje. Tato část je pro snazší orientaci doplněna o hypertextové odkazy na přeložené materiály, které se k postupu vážou a které tvoří přílohy č. 1–11 této práce.

Materiály byly přeloženy dvěma překladateli, z nichž jedním byl autor práce a druhým překladatel nezávislý. Aby byly překlady co nejpřesnější a co nejvěrněji odrážely smysl a

obsahovou správnost originálních verzí, byly obě dvě verze překladu porovnány a došlo k editaci, respektive kompilaci obou verzí do výsledného překladu. Pro snazší navázání na tuto práci byly i graficky jednotlivé překlady zpracovány takovým způsobem, aby v nejvyšší možné míře odpovídaly zdrojovým materiálům. Toto se projevilo především ve volbě fontů, barvě písma a „layoutu“ (grafické rozvržení textu, obrázků apod.). Jedinou výjimkou je auditní formulář nástroje SPACES (příloha č.10), který v originální podobě tvoří tři sloupce na jedné straně listu. Pro větší přehlednost byl v rámci této práce přesunut třetí sloupec na následující stranu a formulář je tudíž dvoustránkový.

Jako ukázka relevantního praktického využití byly do výsledkové části ke každému z nástrojů včleněny tři případové studie. Hendl (2005) označuje takovou metodu za kolektivní případovou studii, která má napomoci získat větší vhled do dané problematiky. Větším vhledem do problematiky je v rámci této práce myšleno především lepší porozumění aplikaci těchto nástrojů v terénu s ohledem na volbu výzkumných záměrů a cílů, naplnění těchto cílů, metodické přístupy, případné limitace a specifické či extrémní odlišnosti. Tomu odpovídá i struktura zpracování případových studií v následující kapitole.

V první části jsou uvedeny referenční údaje k článku, v němž byla studie uveřejněna (autoři, rok vydání a časopis), základní údaje o studii (místo a rok výzkumu), typ studie a data z WoS, která posloužila jak výběru nástrojů, tak i volbě případových studií samotných. „Pozice WoS“ značí pořadí daného článku dle počtu citací při vyhledávání názvů jednotlivých nástrojů, včetně zkratk, prostřednictvím databáze WoS. Výraz „Počet citací“ značí počet citací (Times cited) uvedený u každého z článků. Tyto údaje jsou taktéž platné k 16.3.2013. Rozdělení typů studií vychází z publikace Transportation Research Board (2005):

- **Longitudinální** (Longitudinal) - také nazývány kohortové nebo prospektivní, se zabývají jedinci s různou mírou vystavení proměnné a sledují její vliv v průběhu času a s tím spojené výstupy.
- **Studie případů a kontrol** (Case-control) - vystavení rizikovému faktoru je srovnáváno mezi jedinci ze stejné populace, kteří jsou rozděleni na skupinu kontrolní (nepodléhá intervenci) a skupinu experimentální (zkoumán vliv intervence).
- **Průřezové** (Cross-sectional) - nebo také prevalenční studie, zkoumají vztah mezi vstupními hodnotami a ostatními proměnnými u definované populace ve stejném čase.
- **Validizační** (Validation) – zkoumá, zda má daná metoda dostatečnou validitu a reliabilitu.

V „textové části“ případových studií je v úvodu prezentován výzkumný vzorek, případně logické zdůvodnění jeho volby. Následně jsou charakterizovány ostatní kontextuální

proměnné. Z důvodu předpokládaného praktického využití této práce v dalším výzkumu v ČR byla největší pozornost věnována metodické stránce studií, a to jak z pohledu přípravy na provedení výzkumu, jeho následné realizace, tak i ověření reliability. Poté jsou uvedeny limitace předložené studie a v úplném závěru jsou představeny vybrané výsledky. Ty byly do diplomové práce zahrnuty v návaznosti na hlavní cíle jednotlivých případových studií. Dále byly zdůrazněny takové výsledky, které byly pro dané studie jedinečné.

Tato struktura byla vybrána zaprvé kvůli již zmíněnému lepšímu pochopení funkce jednotlivých nástrojů a usnadnění provedení pilotních výzkumů. Druhým důvodem bylo předložit „zdroj inspirace“, příklady dobré praxe a upozornit na témata, faktory či problematické body, které je třeba při aplikaci těchto nástrojů zvážit.

Konkrétní případové studie byly do práce zvoleny na základě pořadí dle počtu citací. Další podmínkou bylo, že se přímo v databázi WoS musel nacházet přímý odkaz na plné znění (full text) článků. Proto se vybrané případové studie nerovnajíc prvním třem výsledkům vyhledávání, nýbrž první třem článkům v plném znění dle počtu citací.

Z tohoto postupu se vymykalo vyřazení článku umístěného na druhé pozici při vyhledávání nástroje SOPLAY. Ten sice tohoto nástroje využívá, ovšem řeší problematiku, kterou pokrývá SOPARC a tudíž by jeho zařazení nebylo relevantní. Ani eventuální „přeřazení“ tohoto nástroje z výsledků u nástroje SOPLAY k výsledkům vyhledávání nástrojů SOPARC (Tabulka 2) by se neprojevovalo do volby nástrojů, kterými se tato práce zabývá.

Odlíšný postup byl aplikován pro nástroje CAPE & PAC. Přestože je udáváno, že je tento nástroj určen i pro děti bez postižení, valná většina publikovaných článků se zabývá handicapovanou populací. S ohledem na smysl zařazení případových studií do diplomové práce, byla kritéria v případě nástrojů CAPE & PAC upravena následujícím způsobem a výběr byl tedy selektivní. Snahou bylo obsáhnout všechny kombinace – studie využívající pouze nástroj CAPE, respektive pouze nástroj PAC, a studie využívající oba dva nástroje zároveň. Z pohledu výzkumného vzorku se mělo jednat o jednu studii zacílenou pouze na děti handicapované, jednu studii zacílenou pouze na děti zdravé a jednu studii s dětmi zdravými i handicapovanými. Případové studie byly opět získány prostřednictvím databáze WoS, tentokrát byly ovšem vyhledány všechny relevantní kombinace klíčových slov (zkratky samostatně, zkratky s celými názvy, pouze celé názvy – pro oba nástroje současně, i pro každý z nich zvlášť). Výsledky byly seřazeny dle počtu citací a byly vybrány první tři články v pořadí, které společně splňovaly požadovaná kritéria. Z důvodu rozdílného postupu není u případových studií CAPE & PAC uváděna „pozice WoS“.

## 5 VÝSLEDKY

### 5.1 CAPE & PAC

<b>Originální název:</b>	Children's Assessment of Participation and Enjoyment & Preference for Activities of Children
<b>Český překlad:</b>	Hodnocení úrovně participace a zábavy u vybraných druhů aktivit u dětí & Preference v oblasti aktivit u dětí
<b>Autoři:</b>	King, G., Law, M., King, S., Hurley, P., Rosenbaum, P., Hanna, S., Kertoy, M., & Young, N.
<b>Pracoviště:</b>	NCS Pearson, Inc.
<b>Místo vzniku:</b>	San Antonio, Texas, USA / Toronto, Ontario, Kanada
<b>Rok vydání:</b>	2004

#### 5.1.1 CAPE & PAC - Stručná charakteristika:

CAPE je dotazníkem k hodnocení participace dětí na volnočasových aktivitách a zachycení skutečnosti, jak je provádění konkrétního typu aktivity baví. Pomocí PAC jsou hodnoceny preference dětí pro ty samé aktivity. Přestože se teoreticky jedná o dva různé nástroje, jsou zde uvedeny společně, protože jsou úzce spjaté. PAC je rozšířením dříve vytvořeného CAPE a oba nástroje jsou vydávány společně v rámci jedné publikaci. Jako jediné z uvedených nástrojů nejsou volně dostupné. Původně byly vytvořeny především za účelem výzkumu u handicapovaných dětí, jak ale autoři uvádějí, je možné je využít pro hodnocení jak dětí s postižením, tak dětí bez postižení.

Oba dotazníky se skládají z 55 totožných položek, které představují různé druhy volnočasových aktivit. Ty jsou rozčleněny do 5 skupin podle jejich náplně, které se dále dělí na aktivity formální a neformální. V rámci CAPE jsou u jednotlivých aktivit zkoumány následující dimenze - diverzita, intenzita, s kým je aktivita provozována, kde a zábava, tzn. míra, jak moc děti aktivita baví. PAC hodnotí pouze preference dětí.

CAPE & PAC jsou zaměřeny na děti a mládež ve věku 6 až 21 let a zkoumají období posledních 4 měsíců před provedením výzkumu. Doba 4 měsíců je označována za ideální kompromis, protože je dostatečně krátká, aby si dítě bylo schopno vše spolehlivě vybavit a zároveň dostatečně dlouhá k zaznamenání diverzity aktivit.

Jsou navrženy dvě alternativy těchto nástrojů – „self-administered“ (dotazník vyplňuje dítě samotné nebo za pomoci např. rodiče) a „interviewer-administered“ (dotazník vyplňuje výzkumník na základě reakcí dítěte). Administrace dotazníku CAPE trvá standardně 30-45 minut, u PAC zabere vyplnění dotazníku asi 15-20 minut.



### 5.1.2 CAPE & PAC - Procesní postup:

Na základě zvoleného výzkumného záměru je v první fázi nejprve nutné promyslet a rozhodnout, zda bude použit nástroj CAPE nebo PAC, eventuálně oba zároveň (v takovém případě musí být první na řadě nástroj CAPE). V závislosti na cílové skupině, případně konkrétních jednotlivcích, je následně stanoveno, jakou formou bude výzkum proveden – „self-administered“ nebo „interviewer-administered“. To závisí primárně na faktu, zda je výzkum zacílen na děti zdravé či handicapované. V případě dětí handicapovaných pak samozřejmě hraje roli charakter a úroveň tělesného či mentálního postižení.

V případě, že má být součástí výzkumu i nástroj CAPE, je před samotnou administrací s dítětem nebo jeho zákonným zástupcem vyplněn ještě jeden dotazník ([příloha č. 1](#)), který je určen k získání důležitých informací, které mohou ovlivnit průběh výzkumu (např. prodělání vážné nemoci nebo úrazu v posledních 4 měsících).

Poté je v závislosti na formě výzkumu dětem či jejich zákonným zástupcům odeslán průvodní dopis (vzorová verze tvoří přílohu C *Manuálu CAPE/PAC*), instrukce a potřebné materiály (self-administered), nebo smluven termín možné schůzky (interviewer-administered). Následující postup je věnován první variantě, která je samozřejmě vhodnější pro získání většího množství výzkumných dat.

Na první straně záznamového formuláře CAPE ([příloha č. 2](#)) jsou vyplněny identifikační údaje dítěte, datum a položky týkající se případné asistence dítěti s vyplněním dotazníku. Pokud dítěti někdo pomáhá (příbuzný, ošetřovatel atd.), musí brát v potaz, že je vždy vyžadováno nejprve poskytnout dítěti prostor se k otázce vyjádřit samostatně. Až v případě viditelných potíží s pochopením znění otázky nebo hledáním správné formulace odpovědi může asistující osoba „zakročit“. Cílem však není odpovídat za dítě. Podobná asistence bývá vhodná především u faktických otázek (jak často atd.). Subjektivnější otázky by neměly být asistující osobou v žádném případě zodpovídaný. Dítěti je ještě třeba zdůraznit, že na pokládané dotazy neexistují správné či špatné odpovědi.

Poté je dítěti vysvětlen postup za využití vzorového příkladu na straně 2 záznamového formuláře ([příloha č. 2](#)) a je možno přikročit k samotnému vyplnění dotazníku CAPE. U každé aktivity se pro lepší pochopení uvedeného pojmu nachází i charakteristický obrázek. Nejprve je zodpovězeno, zda se dítě aktivitě vůbec v posledních čtyřech měsících věnovalo. Pokud ne, je zaznamenána odpověď a pokračuje se k další položce v pořadí. Pokud ano, určí se, jak často dítě tuto aktivitu provozovalo, s kým, na jakém místě a poslední otázka sleduje, jak moc má dítě danou aktivitu rádo, respektive jak moc ho daná aktivita baví. Pro konkrétní pravidla viz [příloha č. 2](#).

Dotazník celkem obsahuje 55 aktivit, které jsou rozděleny do 5 zastřešujících typů (rekreační, pohybové, sociální, dovednostní a sebezdokonalovací). 40 aktivit spadá do kategorie neformálních a 15 do kategorie formálních. Formálními aktivitami jsou myšleny ty, které jsou strukturované a vyžadují existenci pravidel nebo konkrétních cílů. Jejich průběh bývá řízen formálním vedoucím – trenér, instruktor apod. Neformální aktivity většinou nejsou detailně naplánované a bývají mnohdy iniciovány samotným dítětem. Kompletní seznam je uveden níže (Tabulka 3). Jednotlivé aktivity jsou blíže popsány v příloze A *Manuálu CAPE/PAC*.

Po zodpovězení všech otázek u všech aktivit přepíše výzkumník informace ze záznamového formuláře do výsledkového protokolu ([příloha č. 3](#)). Opět jsou nejprve vyplněny identifikační údaje dítěte a datum. Poté jsou přepsány hodnoty přiřazené jednotlivým odpovědím do příslušných polí na stranách 1 a 2 (*pozn. autora – v příloze je uvedena pouze strana 1, strana 2 je se stranou 1 shodná, pouze jsou na ní uvedeny příslušné aktivity – položky 22-25*) a provedeny mezisoučty u jednotlivých dimenzí aktivity – diverzita (vykonávalo dítě aktivitu v posledních 4 měsících?), intenzita (jak často), s kým, kde a zábava. Mezisoučty jsou následně přepsány do oddílu „výpočty skóre“ na str. 3 protokolu ([příloha č. 3](#)), na které je třeba opětovně zapsat jméno dítěte a datum. Dle uvedených instrukcí jsou provedeny kalkulace hodnot pro příslušné dimenze aktivity a tyto hodnoty graficky zaznamenány na níže uvedené škály. V případě, že má výzkumník jakékoli poznámky nebo komentáře k výsledkům dotazníku, způsobu jeho vyplnění nebo samotným odpovědím, zapíše je do připraveného pole „poznámky“. Výsledky je dále možno třídit i podle typu aktivity (rekreační, pohybové atd.) nebo skutečnosti, zda jsou formální či neformální. Příslušné předpřipravené protokoly tvoří přílohu E *Manuálu CAPE/PAC* a v rámci této diplomové práce nejsou uvedeny.

Postup u administrace PAC je de facto totožný. Na úvodní straně záznamového formuláře ([příloha č. 4](#)) jsou vyplněny stejné údaje jako v případě formuláře CAPE. Děti jsou na uvedeném příkladu vysvětleny požadavky, které jsou na něj kladeny. Stejně jako u dotazníku CAPE, obsahuje PAC 55 aktivit, tentokrát se však ke každé z nich váže jen jediná otázka. Ta má za cíl zjistit, co by dítě rádo dělalo, pokud by mohlo „dělat cokoliv na světě“, což je nutné dítěti zdůraznit. Existují tři možné odpovědi kterým je přidělena číselná hodnota. (čím vyšší, tím by dítě aktivitu provádělo raději). Rovněž je třeba připomenout, že ani zde nejsou žádné správné či špatné odpovědi. Po zodpovězení všech položek, jsou výsledky výzkumníkem přepsány na výsledkový protokol ([příloha č. 5](#)). Opět jsou vyplněny identifikační údaje dítěte a datum. Jednotlivé hodnoty jsou sečteny a vyděleny počtem

konkrétních aktivit přiřazených k typu aktivity. Toto číslo je na protokolu přímo uvedeno. Hodnoty jsou poté sečteny a vyděleny 55 a výsledek je zapsán do pole „Celkové skóre PAC“. Pro všechny tyto matematické postupy jsou na protokolu předtištěna příslušná políčka, aby byla práce co nejintuitivnější. Příloha E *Manuálu CAPE/PAC* pak ještě obsahuje protokol ke stanovení preferencí u formálních a neformálních aktivit, ten však stejně jako u výše uvedených doplňkových materiálu CAPE není v práci uveden.

Interpretace číselných vyjádření jednotlivých sledovaných faktorů je nasnadě. Z matematického pohledu se ve všech případech jedná o velice jednoduché operace. Jednotlivé výsledky se tedy dají zjednodušené shrnout následovně:

- Diverzita – čím vyšší hodnota, tím větší škálu aktivit dítě provozuje.
- Intenzita – čím vyšší hodnota, tím více času dítě aktivitám věnuje.
- S kým – čím vyšší je hodnota, tím více dítě preferuje aktivity v různých sociálních skupinách. Naopak čím nižší, tím více dítě inklinuje k samotářskému způsobu trávení volného času.
- Kde – čím nižší hodnota, tím častěji se dítě aktivitám věnuje doma, a naopak čím vyšší hodnota, tím více jej to „táhne“ mimo domov.
- Zábava – čím vyšší hodnota, tím více dítě provozované aktivity baví a více si je užívá, z čehož plyne potenciál, že se jim bude věnovat i v budoucnu.
- Preference – čím vyšší celková hodnota, tím má dítě rozmanitější zájmy. Jmenovitě v tomto případě je však vhodné přihlížet jak ke konkrétním aktivitám, tak k jejich typu.

Tabulka 3. Jednotlivé položky formulářů CAPE & PAC

Č.	Aktivita	Typ	F/N
1	Skládání puzzle	R	N
2	Hraní deskových nebo karetních her	R	N
3	Ruční práce, kreslení či vybarvování	R	N
4	Sběratelství	R	N
5	Hraní počítačových her nebo videoher	R	N
6	Telefonování	S	N
7	Navštěvování večírků	S	N
8	Poflakování se s kamarády	S	N
9	Navštěvování kamarádů	S	N
10	Psaní dopisů	SZ	N
11	Organizování zábavy pro ostatní	S	N
12	Hraní si s domácími mazlíčky	R	N
13	Psaní příběhů	SZ	N
14	Námětové nebo napodobovací hry	R	N
15	Hraní si s hračkami nebo věcmi	R	N
16	Bojová umění	P	F
17	Plavání	D	F
18	Gymnastika	D	F
19	Jízda na koni	D	F
20	Běh nebo atletika	P	F
21	Týmové sporty	P	F
22	Lekce zpěvu (sbor nebo soukromé lekce)	D	F
23	Lekce umění	D	F
24	Lekce tance	D	F
25	Školní doučování	SZ	F
26	Hra na hudební nástroj	D	F
27	Lekce hry na hudební nástroj	D	F
28	Účast na činnosti komunitních organizací	D	F

Č.	Aktivita	Typ	F/N
29	Činnosti spojené s náboženstvím	SZ	F
30	Účast ve školních kroužcích	P	F
31	Tanec	D	N
32	Procházky nebo pěší túry	R	N
33	Jízda na kole, in-line bruslích či skateboardu.	P	N
34	Vodní sporty	P	N
35	Zimní sporty	P	N
36	Hraní si na herních prvcích a sestavách	R	N
37	Hraní sportovních a jiných her	P	N
38	Zahradní práce	P	N
39	Rybaření	P	N
40	Samostatné provozování tělesných cvičení	P	N
41	Netýmové sporty	P	N
42	Navštěvování kina	S	N
43	Navštěvování veřejné knihovny	SZ	N
44	Sledování televize nebo filmů z půjčovny	R	N
45	Navštěvování živých kulturních akcí	S	N
46	Celodenní výlet	S	N
47	Četba	SZ	N
48	Poslech hudby	S	N
49	Dobrovolnická práce	SZ	N
50	Domácí práce	SZ	N
51	Placená práce / brigáda	P	N
52	Příprava jídla	S	N
53	Psaní domácích úkolů	SZ	N
54	Nakupování	SZ	N
55	Péče o domácí zvířata	R	N

Zdroj: vlastní

Typ – typ aktivity – rekreační=R, pohybová = P, Sociální = S, Dovednostní = D, Sebezdokonalovací = SZ

F/N – formální = F, neformální = N

### 5.1.3 CAPE & PAC – Případová studie č. 1

<b>Název článku:</b> Measuring children's participation in recreation and leisure activities: construct validation of the CAPE and PAC	
<b>Autoři:</b> King, G.A., Law, M., King, S., Hurley, P., Hanna S., Kertoy, M., & Rosenbaum, P.	<b>Místo výzkumu:</b> Ontario, Kanada
<b>Rok vydání článku:</b> 2006	<b>Rok provedení výzkumu:</b> 2000
<b>Časopis:</b> Child: care, health and development	<b>Typ studie:</b> Validizační
<b>Pozice WoS dle citací:</b> ---	<b>Počet citací:</b> 83

Cílem studie byla validace obou nástrojů - CAPE i PAC. Na základě předchozích výzkumů bylo formulováno několik hypotéz týkajících se souvislostí mezi participací na pěti výše zmíněných typech aktivity a vybranými proměnnými (finanční příjmy rodiny, zdravotní stav dítěte, vnímané kompetence v daných oblastech aktivity, environmentální faktory atd.). Dále autoři předpokládali potvrzení závislosti mezi intenzitou participace, úrovní zábavy, preferencemi a věkem a pohlavím dětí.

Výběr dětí proběhl za asistence 11 veřejných dětských rehabilitačních center a 1 dětské nemocnice. Tyto instituce poskytly výzkumníkům seznamy všech dětí ve věku 6 až 15 let, u nichž byla diagnostikována tělesná postižení. Informace v seznamech byly sestaveny takovým způsobem, aby byly anonymní. Zahrnuty byly děti, které splňovaly kritérium pro klasifikaci funkční poruchy pohybového aparátu (mozková obrna, amputace končetiny, juvenilní revmatoidní artritida, skolióza, cévní mozková příhoda apod.). Tyto děti pak byly rozčleněny na dvě skupiny – jedinci trpící muskuloskeletálními poruchami a jedinci trpící poruchami centrálního nervového systému. Následně výzkumníci zaslali do rehabilitačních center a nemocnice seznam identifikačních čísel dětí, které odpovídaly předvoleným kritériím společně se zvacím dopisem a ten byl prostřednictvím zmíněných institucí předložen rodinám dětí. Ze 469 rodin, které souhlasily s účastí na této studii, jich 28 odstoupilo ještě před sběrem dat a dalších 14 dětí bylo vyřazeno jako nevyhovujících (ve většině případů z důvodu vážných kognitivních nebo komunikačních omezení). Zbýlých 427 dětí (229 chlapců a 198 dívek) bylo dále rozděleno do tří věkových skupin (6-8 let, 9-11 let a 12< let).

Nástroj CAPE byl v této studii použit dvoufázově. V první etapě byly rodinám zaslány potřebné materiály a děti buďto samy, nebo za pomoci rodičů zodpověděly u všech položek, zda se dané aktivity v posledních 4 měsících účastnily, případně jak často. Společně s dotazníkem CAPE bylo rodičům/dětem zasláno dalších šest standardizovaných dotazníků (Activities Scales for Kids, Child Health Questionnaire-50 atd.), které byly zacíleny na hodnocení ostatních proměnných. Před druhou fází, kterou vedlo patnáct výzkumníků, bylo

provedeno ještě polo-strukturované telefonické interview s rodiči (Vineland Adaptive Behaviour Scales). V druhé fázi jeden z výzkumníků rodinu navštívil a u aktivit, kterých se děti účastnily, byly zodpovězeny otázky „s kým“, „kde“ a „zábava“. Dále byl společně vyplněn dotazník PAC a další tři testy/dotazníky (Peabody Picture Vocabulary Test, Self-Perception Profile for Children a Social Support Scale for Children).

Jako největší limitaci této validizační studie lze označit skutečnost, že byla prováděna pouze na handicapovaných dětech a je třeba brát v potaz, že výběr výzkumného vzorku mohl výsledky ovlivnit. Není tedy možné je vztahovat i na děti bez postižení. Jako určité omezení je možné vnímat, že i přes skutečnost, že se jednalo o validizační studii, nebyla zkoumána interindividuální reliabilita, tedy zda se do výsledků neprojevuje osobnost výzkumníka.

### **Vybrané výsledky výzkumu:**

- Hodnoty korelace údajů získaných pomocí CAPE s údaji získanými pomocí dalších nástrojů byly relativně nízké (většina v rozmezí 0,10 – 0,20), nicméně statisticky významné, což odpovídalo apriorním hypotézám.
- Statisticky významný vztah se potvrdil mezi oblastí pohybových aktivit (preferenci i míra zábavy) a vnímáním vlastních kompetencí v této oblasti. Totéž platí analogicky pro sociální aktivity a vnímání vlastních sociálních kompetencí.
- Vyplnily se i hypotézy týkající se věku a pohlaví dětí a vybraných dimenzí aktivity.
- Dívky dle dotazníků baví sociální, dovednostní a sebezdokonalovací aktivity více než chlapce a rovněž se těchto aktivit častěji účastní.
- Chlapci si naopak více než dívky užívají pohybové aktivity a častěji je i provozují.
- Preference chlapců i dívek kopírovaly míru jejich participace a pocíťované zábavy z daných typů aktivit.
- S rostoucím věkem se děti méně často věnovaly rekreačním aktivitám.
- Starší děti měly dle očekávání i vyšší skóre intenzity u sociálních aktivit.
- Zjištěná data prokazují, že zkoumané dimenze aktivity (intenzita, míra zábavy a preference) jsou spolehlivě rozlišitelnými, smysluplnými a interpretovatelnými výstupy.

#### 5.1.4 CAPE & PAC – Případová studie č. 2

<b>Název článku:</b> Cross-cultural validation and psychometric evaluation of the Dutch language version of the Children's Assessment of Participation and Enjoyment (CAPE) in children with and without physical disabilities	
<b>Autoři:</b> Bult, M.K., Verschuren, O., Gorter, J.W., Jongmans, M.J., Piskur, B., & Ketelaar, M.	<b>Místo výzkumu:</b> Utrecht, Nizozemsko
<b>Rok vydání článku:</b> 2010	<b>Rok provedení výzkumu:</b> <i>neuveden</i>
<b>Časopis:</b> Clinical Rehabilitation	<b>Typ studie:</b> Validizační
<b>Pozice WoS dle citací:</b> ---	<b>Počet citací:</b> 13

Cílem studie bylo zhodnotit validitu, test-retest reliabilitu a interindividuální shodu dimenze intenzity nizozemské verze nástroje CAPE. Svým způsobem navazuje na případovou studii č. 1 výše, když přejímá některé z jejích hypotéz. Snahou v tomto případě však bylo ověření validity a reliability jak u skupiny postižených, tak i zdravých dětí. Autoři tedy stanovili jakožto hlavní hypotézu, že handicapované děti budou mít nižší úroveň participace, než děti bez postižení.

Děti do studie byly vybírány ze dvou speciálních škol se zaměřením na žáky s tělesným postižením a pěti běžných škol. Byla zvolena dvě základní kritéria – věk (6-18 let) a schopnost vyplnit dotazník CAPE, ať už samostatně, nebo s asistencí. Rodičům všech dětí, které těmto požadavkům odpovídaly, byl zaslán průvodní dopis, list s informovaným souhlasem a ofrankovaná obálka. Zpět bylo posláno 232 souhlasných odpovědí a všechny tyto děti byly do studie zapojeny. Jednalo o 110 chlapců a 122 dívek. Celkem se výzkumu zúčastnilo 74 handicapovaných dětí (průměrný věk 12,0 let; SD = 3,4) a 158 zdravých dětí (průměrný věk 10,9 let; SD = 3,1).

K otestování hypotézy byly opět krom samotného nástroje včleněny další nástroje – Peabody Picture Vocabulary Test (kognitivní schopnosti) pro děti a Vineland Adaptive Behavior Scales (komunikativní, sociální a motorické dovednosti) společně s Family Environment Scale pro rodiče (faktory rodinného prostředí). Po provedení překladu do nizozemštiny, byla ustavena devítičlenná expertní skupina skládající se z výzkumníků v oblasti dětské rehabilitace, ergoterapeutů a fyzioterapeutů. Dle jejich názoru nebylo nutné jednotlivé položky žádným způsobem modifikovat, k některým aktivitám byly pouze přidány upřesňující definice a příklady. Následně prošla nizozemská verze zpětným překladem, který provedl rodilý mluvčí angličtiny. Původní obsahová náplň byla zkontrolována a schválena samotnými autory nástroje CAPE.

Peabody Picture Vocabulary Test byl vyplněn 185 dětmi a data prostřednictvím výše uvedených nástrojů byla získána od 142 rodičů. Pro účely měření test-retest reliability vyplnilo 71 dětí opětovně dotazník CAPE, a to v době čtyři týdny po první administraci. 60 dalších dětí absolvovalo opětovně vyplnění dotazníku CAPE po jednom týdnu. Celá procedura byla ovšem vedena jiným výzkumníkem než v prvním případě, aby byla zhodnocena i interindividuální reliabilita. Výzkum dohromady provádělo 12 lidí.

Jako limitaci autoři uvádějí obavu o spolehlivost údajů týkajících se intenzity participace (jak často), kterou zodpovídaly samy děti. Z tohoto důvodu doporučují pro budoucí výzkum ověření spolehlivosti takto získaných dat.

### **Vybrané výsledky výzkumu:**

- Handicapované děti skutečně vykazovaly menší intenzitu participace než děti zdravé u všech aktivit, s výjimkou těch rekreačních.
- Koeficienty korelace byly stejně jako v případě předchozí studie relativně nízké, ovšem v 8 ze 13 apriorních hypotéz statisticky významné.
- Dívky se účastnily aktivit ve větší míře než chlapci, výjimkou byly aktivity pohybové.
- Starší děti se častěji věnovaly sebezdonalovacím a sociální aktivitám, zatímco mladší děti rekreačním aktivitám.
- ICC u interindividuální shody se pohyboval v rozmezí 0,65 až 0,83. tzn. dobrý až vynikající výsledek.
- U test-retest reliability byla hodnota korelačního koeficientu 0,61 – 0,78.
- Nizozemská verze dotazníku se tak ukázala jako adekvátně validní a reliabilní pro hodnocení zdravých i handicapovaných dětí.



### 5.1.5 CAPE & PAC – Případová studie č. 3

<b>Název článku:</b> Sociodemographic effects on activities preference of typically developing Israeli children and youths	
<b>Autor:</b> Engel-Yeger, B.	<b>Místo výzkumu:</b> Haifa, Izrael
<b>Rok vydání článku:</b> 2009	<b>Rok provedení výzkumu:</b> <i>neuveđen</i>
<b>Časopis:</b> American Journal of Occupational Therapy	<b>Typ studie:</b> Průřezová
<b>Pozice WoS dle citací:</b> ---	<b>Počet citací:</b> 6

Za účelem zhodnocení preferencí zdravých dětí bylo do této studie zapojeno 310 účastníků ve věku 5 až 16 let, všichni židovského původu narozeni v Izraeli. Cílem bylo prozkoumat souvislost mezi preferovanými aktivitami (z pohledu 5 typů aktivit a jejich formálního, respektive neformálního charakteru) a věkem, pohlavím a sociodemografickými faktory. K účasti a studii byly děti vyzvány prostřednictvím inzerátu vyvěšeného v místních školách a podmínkou byl standardně informovaný souhlas rodičů. Děti, které trpěly nějakou neurologickou, vývojovou nebo podobnou poruchou, byly automaticky vyřazeny. Výzkumu se účastnilo 141 chlapců a 169 dívek a došlo k rozdělení dětí do tří věkových skupin (5-8 let, 9-12 let, 13-16 let). Ve dvou mladších skupinách se nacházelo shodně 140 dětí, v té nejstarší pouze 30.. 79,6 % dětí žilo ve městě, zbývajících 20,4 % na vesnici nebo v kibucech (specifické izraelské osady). Rozdělení dle SES – 5,3 % nízkopříjmové domácnosti, 38,2 % domácnosti s průměrným příjmem a 56,5 % ve vysokopříjmových domácnostech.

Omezením v tomto případě bylo především nerovnoměrné rozložení dětí dle věku a skutečnost, že byla příliš úzce vymezena cílová skupina a bylo by tady vhodné, začlenit do výzkumu i jiné skupiny obyvatel žijící v Izraeli.

#### **Vybrané výsledky výzkumu:**

- Z hlediska pohlaví byly zaznamenány významné rozdíly u pohybových, sociálních a dovednostních aktivit. Chlapci preferovali více ty pohybové a dívky sociální a dovednostní.
- S se stoupajícím věkem klesalo celkové preferenční skóre u všech typů aktivit kromě těch sociálních, u nichž bylo preferenční skóre u všech tří skupin téměř totožné.
- Děti žijící na venkově / v kibucech měly vyšší preferenční skóre, než městské děti.
- Pozitivní korelace byl zjištěna mezi stupněm vzdělání rodičů a formálními aktivitami.
- Statisticky významně se projevila i výše na příjmu na výši preferenčního skóre u pohybových aktivit.

## 5.2 SOPARC

<b>Originální název:</b>	System for Observing Play and Recreation in Communities
<b>Český překlad:</b>	Systém pozorování herních činností a rekreace v obcích
<b>Autoři:</b>	McKenzie, T.L., & Cohen, D.A.
<b>Pracoviště:</b>	Department of Exercise and Nutritional Sciences, San Diego State University
<b>Místo vzniku:</b>	San Diego, Kalifornie, USA
<b>Rok vydání:</b>	2006

### 5.2.1 SOPARC - Stručná charakteristika:

SOPARC je založen na technice momentového časového vzorkování (momentary time sampling) a soustřeďuje se na měření úrovně PA ve veřejných parcích. Ty jsou před samotným výzkumem zmapovány, rozděleny do cílových oblastí, případně podoblastí, u kterých je zaevidováno jejich vybavení a každá oblast/podoblast obdrží vlastní identifikační číslo. Jednotlivá pozorování (scans) zaměřená na individuální a kontextuální faktory PA probíhají v předem stanovených termínech (většinou čtyřikrát denně – ráno, v době oběda, odpoledne a večer), v pevně určeném pořadí jednotlivých cílových oblastí a jsou v průběhu výzkumu několikrát opakována. Během pozorování se zaznamenává aktivita jednotlivců nacházejících se v cílové oblasti a dělí se do tří skupin - sedavá, chůze nebo velice intenzivní aktivitu. Pozorování jsou prováděna pro odděleně pro muže a ženy a dochází při nich ke stanovení věku, etnické příslušnosti pozorovaných a druh vykonávané aktivity. Souběžně je zaznačena denní doba a zhodnocen aktuální stav cílové oblasti. Zejména to, zda je přístupná, použitelná, vybavená sportovními/volnočasovými potřebami, pod dohledem odpovědné osoby a zda aktivity zde prováděné jsou nějakým způsobem organizovány (např. oficiální sportovní utkání). Tento nástroj umožňuje přímé srovnání úrovní PA mezi různými prostředími nebo v jednom místě v různých časech. Pomocí dříve validovaných konstant (viz procesní postup u nástroje SOPLAY) lze provést i kalkulace pro odhad energetického výdeje (kcal/kg/min).

### 5.2.2 SOPARC - Procesní postup:

Po stanovení výzkumných záměrů je prvním krokem zmapování samotných parků, respektive cílových oblastí. Nejprve je nutné získat mapové podklady od orgánů kompetentních za správu parků a celý prostor si fyzicky projít a obhlédnout. Následně se do mapy přesně zakreslí všechny vybrané cílové oblasti, kde budou pozorování probíhat. Důležité je zahrnout všechny cílové oblasti (např. volejbalové či tenisové kurty, basketbalová či fotbalová hřiště, venkovní posilovny a ostatní prostory vhodné pro PA). Cílovým oblastem jsou vzestupně přiřazena identifikační čísla a jejich pořadí by mělo být sestaveno takovým způsobem, aby zajistilo logickou návaznost a minimální časovou ztrátu při přesunech mezi jednotlivými pozorováními. V případě předpokládané vysoké hustoty pozorovaných osob společně s očekávanou vysokou intenzitou aktivity a „chaotického“ pohybu (př. fotbal) se doporučuje velké plochy rozdělit ještě na cílové podoblasti. Všechny takto zpracované mapy by měly být uchovány na jednom centrálním místě. V některých situacích může být vyžadováno přidání či odebrání cílových oblastí. V takovémto případě je nutné stanovit jednu osobu, která bude za tuto činnost odpovědná.

Následně je pomocí formuláře pro sběr dat ([příloha č. 6](#)) zmapován stav samotných cílových oblastí. V hlavičce uvádí výzkumník identifikační údaje parku, své vlastní přiřazené číslo, datum hodnocení oblasti a skutečnost, zda se jedná o zkoušku reliability. (*pozn. autora – tento formulář je společný pro SOPARC a SOPLAY, následující dvě položky se při tomto hodnocení nevyplňují, protože se vztahují k nástroji SOPLAY*). Z předepsaných možností (1-9) je u všech cílových oblastí (sloupce 1-8) nacházejících se v daném parku určen jejich typ. (*pozn. autora – přiložený formulář opět nabízí typy prostoru charakteristické spíše pro školy, tzn. SOPLAY*). V případě, že není vyhovující žádná z nabízených možností, zapíše výzkumník č. 9 a zdůvodní své rozhodnutí v poznámkách. Dále se výzkumník věnuje vylepšením jednotlivých cílových oblastí. Za vylepšení jsou považovány permanentní modifikace jako např. lajny natřené na kurtu, stacionární branky, tenisové sloupky...). Přenosné branky, lajny namalované křídou apod. nejsou brány v potaz. Relevantní vylepšení jsou poté sečtena a zaznačena do sloupce pro příslušnou oblast. Musí být stanovena přesná pravidla, co je možno považovat za vylepšení (volejbalový kurt musí být opatřen dvěma sloupky rozdělenými na dvě stejné poloviny o rozměru cca 9 × 9 m, lezecké stěny a zařízení nacházející se ve vzdálenosti 50 stop (cca 15 m) od sebe jsou považovány jako 1 vylepšení, apod.). Pokud se vylepšení překrývají a umožňují dvojí využití dané oblasti (na basketbalovém hřišti jsou i lajny na volejbal, ale nelze provozovat oba sporty naráz) je zaznačeno do příslušného pole číslo 1. Pokud prostor umožňuje, aby oba sporty probíhaly souběžně, je zapsána 0.

Poté je identifikován povrch cílové oblasti z 11 předvolených možností. V případě, že není jednotný, je převládající povrch (51 % a více celkové plochy) uveden jako primární a druhý nejdominantnější jako sekundární. Jako příklad je možno uvést sportovní hřiště se škvárovým atletickým oválem, kdy tráva je primárním povrchem a škvára sekundárním. Posledním krokem je výpočet čtvereční plochy, k čemuž je vhodné využít měřicího kolečka.

K samotnému pozorování je potřeba připravit si synchronizované náramkové hodinky, mechanické počítadlo (Obrázek 5), podložku na psaní, dostatečné množství formulářů ([příloha č. 7](#) a [příloha č. 8](#)), mapu s cílovými oblastmi a psací potřeby.



**Obrázek 5. Mechanické počítadlo**

Zdroj: Mckenzie & Cohen (2006)

Doporučuje se dorazit do parku alespoň 20 minut před prvním naplánovaným pozorováním a zopakovat si sekvenci cílových oblastí. V hlavičce observačního formuláře 1 ([příloha č. 7](#)) jsou uvedeny identifikační údaje prostředí i pozorovatele a specifikace data, denní doby a času zahájení pozorování. Dále je zaznamenán aktuální stav cílové oblasti. U každé z položek se zaškrtně ANO/NE. Zaznamenávané stavy jsou následující:

- **Přístupná** - ANO, když není např. uzamčená nebo pronajatá pro soukromého oslavu.
- **Použitelná** - ANO, pokud je oblast použitelná pro PA a není příliš mokro či se neopravuje. ANO i když by teoreticky použitelná byla, ale je např. zamknutá.
- **Vybavená** - ANO, pokud je vybavení v oblasti (př. míče, švihadla) poskytnuto parkem. NE, pokud se jedná o permanentní vybavení (př. basketbalové koše) nebo vlastní vybavení návštěvníků parku
- **Dozorovaná** - ANO, pokud na cílovou oblast dohlíží kompetentní osoba (strážce parku, trenér, učitel apod.), nemusí však nutně aktivity řídit či organizovat.
- **Organizovaná** - ANO, pokud v oblasti probíhá organizovaná činnost (př. trénink).
- **Tmavá** – ANO, pokud není oblast dostatečně osvětlena, aby umožnila PA.
- **Prázdňá** – ANO, pokud se v oblasti nikdo nenachází.

Pokud je cílová oblast prázdná, zapíše pozorovatel NE a přesouvá se k další oblasti v pořadí. Pokud se v ní osoby nacházejí, pokračuje s přímým pozorováním. Nejprve stanoví,

zda jsou v oblasti nějaké ženy. V případě, že ano, určí pozorovatel jejich primární aktivitu z uvedené nabídky (aerobik, baseball, sezení...). Primární aktivitou je taková činnost, které se ve chvíli pozorování věnuje většina jedinců. Následně provede samotné pozorování, při kterém za využití mechanického počítadla zaeviduje ženy dle věku (děti do 12 let, teenageři 13-20 let, dospělí 21-59 let a senioři 60< let) a etnické příslušnosti. Pozorování musí vždy probíhat zleva doprava. Každá osoba, která se v cílové oblasti v momentě pozorování nachází je zaznamenána pouze jednou, pokud při pozorování opětovně objeví na jiném místě už není započítána. Osoby, které do oblasti vstoupí až po zahájení pozorování nejsou započítány. Data o věku a etnické příslušnosti zanesou do observačního formuláře 1 ([příloha č. 7](#)) a vynulují počítadlo. Totéž provede k určení úrovně aktivity (sedavá, chůze, aktivní-, „vigorous“- jakákoliv činnost zvyšující SF na úroveň vyvolávající pocení). Opět naměřené údaje zaznamená a vynulují počítadlo. Stejný postup je následně aplikován pro případnou sekundární aktivitu a eventuální přítomné divačky sledující PA. U těch jsou zaznamenány identické údaje jako o samotných účastnících PA. Výjimkou je rozdíl, kdy se značí činnost, kterou sledují. Naprosto shodný proces poté pozorovatel provede pro jedince mužského pohlaví. Po dokončení je možné postoupit k další cílové oblasti. Na základě výsledků lze učinit odhad energetické výdeje (viz procesní postup SOPLAY)

Postup pozorování a záznamu se liší u stezek/chodníků pro chodce a běžce. Před pozorováním je nutné fyzicky si projít celou stezku/chodník, respektive cílovou oblast, tzn. pozorovanou část stezky. Následně je zaznamenán v minutách čas, který pozorovatel pro absolvování této vzdálenosti potřeboval a musí být stanoveno místo pozorování (coding station), odkud bude výsledky značit. Na observačním formuláři 2 ([příloha č. 8](#)) vyplní hlavičku, pokud možno před zahájením pozorování a uvede aktuální stav cílové oblasti – stezky/chodníku. Stejně jako výše, pokud je oblast prázdná, přesouvá se na další v pořadí. Následně zaznačí čas zahájení. Pozorování bude probíhat po stejnou dobu, jak dlouho trvalo pozorovateli projít cílovou oblast. Po uplynutí stanoveného času pozorování ukončí a opět zaznamená čas. Pokud tedy pozorovatel potřeboval například 5 minut k projití celé cílové oblasti a zahájí pozorování v 8:21, ukončí jej v 8:26.

Zaznamenává všechny osoby, které projdou okolo místa pozorování a značí jejich pohlaví, věk, etnickou příslušnost a úroveň aktivity. Může se stát, že někteří pomalí chodci okolo místa pozorování nestihnou projít, přestože se v momentě zahájení v cílové oblasti nacházeli. Ti nebudou započítáni. Naopak třeba v případě „okruhů“ a rychlejších běžců mohou být tito zaznamenáni vícekrát. Po vypršení vymezené doby jsou údaje přepsány na formulář 1 ([příloha č. 7](#)). Následně pozorovatel pokračuje k další cílové oblasti.

### 5.2.3 SOPARC – Případová studie č. 1

<b>Název článku:</b> Making the playfields even: Evaluating the impact of an environmental intervention on park use and physical activity	
<b>Autoři:</b> Tester, T. & Baker, R.	<b>Místo výzkumu:</b> San Francisco, Kalifornie, USA
<b>Rok vydání článku:</b> 2009	<b>Rok provedení výzkumu:</b> 2006-2007
<b>Časopis:</b> Preventive Medicine	<b>Typ studie:</b> Studie případů a kontrol
<b>Pozice WoS dle citací:</b> 1	<b>Počet citací:</b> 20

Do této studie byly vybrány tři parky na území San Francisca. Ve dvou z těchto parků (park A, park B) proběhly v létě 2006 za přispění města a místní nadace *City Fields Foundation* významné renovace sportovních hřišť na fotbal a baseball v hodnotě zhruba 5,5 mil. \$. V obou renovovaných parcích došlo k pokládce umělého trávníku, který nahradil původní nerovné přírodní povrchy. Hřiště byla oplocena, opatřena osvětlením a lavičkami. V parku A byly nainstalovány stacionární fotbalové branky. V parku B byla zrenovována stezka pro chodce okolo hřiště a došlo ke změně programové náplně (večer bylo déle puštěno osvětlení, programový personál prošel školením, byla rozšířena nabídka aktivit). Park C byl vybrán jako kontrolní z důvodu podobných socioekonomických, rasových/etnických charakteristik okolních obyvatel a strukturální podobnosti vůči dvěma experimentálními parkům. Všechny tři parky se nacházely v oblastech s nízkopříjmovým obyvatelstvem, z něhož většinu tvořili Latinoameričané.

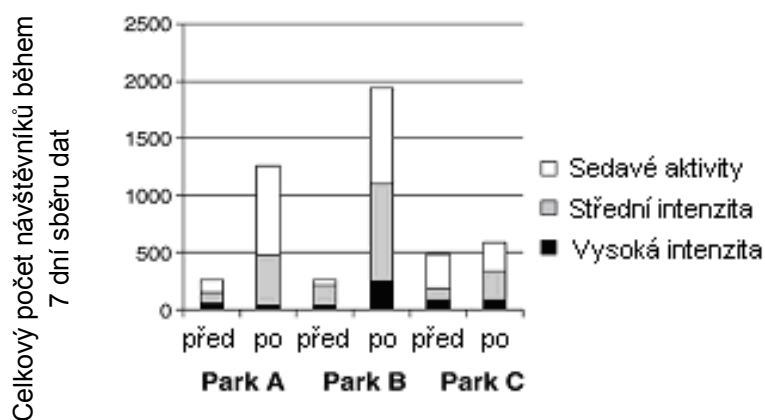
První vlna pozorování proběhla před samotnými intervencemi (30.5.2006 – 5.6.2006) a druhá vlna v roce 2007. V parku A bylo stanoveny 7 cílových oblastí, v parku B jich bylo pozorováno 6 a v kontrolním parku 4. V každé cílové oblasti proběhlo 8 pozorování denně (9:00, 9:30, 12:30, 13:00, 15:30, 16:00, 18:30 a 19:00) v 7 po sobě následujících dnech. Celkem byla tedy každá cílová oblast podrobena pozorování 56krát v jednom roce, respektive 112krát dohromady. Výzkumu se v obou letech účastnilo devět studentů (dva z nich v letech 2006 i 2007), kteří absolvovali těsně před jeho zahájením dvoudenní školení, která v obou letech vedla jedna a tatáž osoba. K ověření reliability provedl školitel v prvním roce výzkumu 31 náhodně vybraných pozorování souběžně s 5 pozorovateli. Vnitrotřídní korelace (ICC) činila 0,99 pro celkový počet pozorovaných žen a 0,97 pro celkový počet pozorovaných mužů. U intenzity aktivity to bylo následovně – 0,95 u sedavé aktivity; 0,92 u střední intenzity; 0,80 u vysoké intenzity. V druhém roce výzkumu proběhlo měření reliability školitelem se všemi 9 pozorovateli při 10 souběžných pozorováních a výsledná korelace byla u všech oblastí nižší. Za zmínku stojí především pokles u aktivit střední intenzity (0,64) a

vysoké intenzity (0.60). Hlavním výstupem výzkumu byl celkový počet návštěvníků jednotlivých cílových oblastí s ohledem na jejich pohlaví a věk. Údaje byly následně porovnány z pohledu před intervencí a po ní. Dalším sledovaným faktorem bylo rozložení návštěvníků dle denní doby (13:00 či dříve vůči 15:30 či později) a rozložení návštěv mezi pracovní dny a víkendy.

Jako limitace této studie samy autorky uvádějí relativně omezenou dobu, po kterou pozorování probíhala, nízkou interindividuální shodu v úrovni intenzity PA v druhém roce výzkumu a skutečnost, že studie neobsahovala takový park, kde by došlo pouze k programovým změnám bez realizací renovací.

### Vybrané výsledky výzkumu:

- Došlo k výraznému nárůstu celkového počtu návštěvníků v obou parcích, kde proběhla intervence. Viz Obrázek 6.
- K největšímu nárůstu u všech věkových skupin došlo během odpoledních hodin.
- V prvním roce výzkumu bylo v parcích A i B dohromady napočítáno 28 dětí, po intervenci 199 v parku A a 261 v parku B.
- U všech úrovní intenzity byl v obou intervenčních parcích zaznamenán nárůst, nejvýrazněji se však zvýšil počet lidí provádějících sedavé aktivity.
- V kontrolním parku narostl pouze počet mužů, kteří se věnovali činnostem střední intenzity.
- Závěrem tedy lze konstatovat, že renovace vybavení parků se pozitivně projevila do zvýšení počtu jednotlivých návštěvníků i do úrovně MVPA (PA střední a vysoké intenzity).



Obrázek 6. Celkový počet návštěvníků před intervencí a po ní

## 5.2.4 SOPARC – Případová studie č. 2

<b>Název článku:</b> Assessing physical activity in public parks in Brazil using systematic observation.	
<b>Autoři:</b> Parra, D.C., McKenzie, T.L., Ribeiro, I.C., Ferreira Hino A.A., Dreisinger, M., Coniglio et al.	<b>Místo výzkumu:</b> Recife, Brazílie
<b>Rok vydání článku:</b> 2010	<b>Rok provedení výzkumu:</b> 2007
<b>Časopis:</b> American Journal of Public Health	<b>Typ studie:</b> Průřezová studie
<b>Pozice WoS dle citací:</b> 4	<b>Počet citací:</b> 3

Studie byla provedena v roce 2007 s cílem kvantifikace úrovně PA, charakterizace účastníků a samotných vybraných parků. Zkoumala 10 parků v jeden a půl milionovém Recife, které je hlavním městem brazilského státu Pernambuco. 5 zkoumaných parků bylo součástí municipálního programu ACP - *Academia de Cidade Program*, který je zaměřen na podporu zdraví se zaměřením na PA, volný čas a zdravé stravování a soustředí se především na veřejné parky. Účastní se jej zhruba 30 000 lidí. Aktivity s ním spojené probíhají každý den ráno (5:30 – 8:30) a odpoledne (17:00 – 18:00). Zahrnují mimo jiné lekce tance nebo aerobiku, organizovaný jogging, ale i cvičení a semináře o zdravém stravování jak pro zdravé jedince, tak i pro skupiny lidí trpící diabetem, hypertenzí, obezitou a kardiovaskulárními chorobami. 5 zbývajících sledovaných parků se programu ACP neúčastní.

Snahou výzkumníků bylo obsáhnout všechny demografické, politické a geografické segmenty populace města Recife. Tomu odpovídal výběr jednotlivých parků, co do velikosti, umístění (vnitrozemní, na pláži), SES místních obyvatel. Skupiny parků účastnících se ACP a neúčastnících ACP byly z hlediska uvedených kritérií téměř totožné. Zároveň zastupovaly všech 6 administrativních jednotek města Recife.

Bylo stanoveno 128 cílových oblastí, v nichž čtyřikrát denně probíhala pozorování. Konkrétní časy (6:30, 9:30, 14:30 a 17:30) byly přizpůsobeny takovým způsobem, aby umožnily porovnání denní doby, kdy ACP aktivity probíhaly, a kdy nikoliv. Pozorování byla prováděna pouze za dobrého počasí během 28 dní v září 2007 a každý park měl být navštíven 11krát tak, aby byla pozorování proporcionálně rozložena mezi pracovní a víkendové dny. Dále byl kladen velký důraz na volbu místa, ze něhož bylo pozorování vedeno, aby nedošlo k ovlivnění chování návštěvníků přítomností pozorovatelů. Celkový počet uskutečněných návštěv činil 5 589 (99,3 % z původně naplánovaného množství) během nichž bylo zaznamenáno 32 974 lidí.

Veškeré potřebné formuláře byly přeloženy rodilým mluvčím portugalského s plynulou znalostí angličtiny. Některé sledované kategorie PA byly upraveny z kulturního hlediska na



brazilské podmínky (např. americký fotbal byl vypuštěn a byl přidán tanec). Pozorování provádělo 9 lidí, kteří byly řízeny 2 koordinátory. Před výzkumem proběhl dvoudenní workshop. Ten vedli 4 kmenoví členové týmu participujícího na projektu GUIA. Během prvního dne byli pozorovatelé seznámeni s jednotlivými definicemi a systémem zápisu informací. Dále zkoušeli hodnocení jednotlivých proměnných za pomoci školícího DVD SOPARC s následnou zpětnou vazbou. Druhý den byly všechny znalosti zrevidovány a proběhlo praktické hodnocení v terénu. K zajištění reliability bylo provedeno vždy párem pozorovatelů souběžně a nezávisle 24 hodinových pozorování zaměřených primárně na stanovení charakteristiky cílových oblastí (přístupnost, vybavenost atd.), poměru mužů a žen a věkové zařazení návštěvníků parku. Interindividální shoda u charakteristiky cílových oblastí byla vysoká (0,87). Stejně tak shoda na celkovém počtu návštěvníků parku, rozdělení dle pohlaví, věku a úrovně PA překračovala 90 %.

Mezi limitace této studie řadí její řešitelé absenci údajů o stavu jednotlivých zařízení, vzdálenosti parků od bydlišť návštěvníků a jejich pociťovaná bezpečnost.

#### **Vybrané výsledky výzkumu:**

- V ACP parcích bylo pozorováno celkem 18 007 lidí oproti parkům do tohoto programu nezapojeným, kde celkový počet pozorovaných návštěvníků činil 14 967.
- Celkově bylo zaznamenáno více mužů (56 %) než žen (44 %).
- Věkové rozložení - dospělí (64 %), adolescenti a děti (shodně 13 %) a senioři (11 %).
- 43 % lidí se věnovalo sedavé aktivitě, 39 % chůzi – střední intenzita a 18 % bylo zapojeno do aktivit s vysokou intenzitou.
- Parky zapojené do programu ACP byly oproti těm nezapojeným více navštěvovány ženami (45 % vs. 42 %) a seniory (15 % vs. 6 %).
- V ACP parcích byla méně často zaznamenána sedavá činnost (36 % vs. 51 %) a naopak frekventovaněji aktivita o vysoké intenzitě (25 % vs. 10 %).
- ACP parky byly ve více případech vybaveny (9 % vs. 0,2 %) a dozorovány (88 % vs. 46 %). Naopak parky nezapojené v ACP byly častěji přístupné a použitelné (99 % vs. 93 %).
- Větší část návštěv proběhla během odpoledních hodin (54 %), oproti dopoledni (46 %). Nicméně největší procento MVPA bylo naměřeno v době 6:30 v obou skupinách parků.
- Parky umístěné na plážích vykazovaly vyšší procento aktivních lidí než ty vnitroměstské. Více aktivity bylo zaznamenáno v oblastech s vyšším SES.
- Z výsledků vyplývá, že parky, kde probíhal program ACP, přilákaly více návštěvníků a zároveň podněcovaly k vyšší intenzitě PA.

### 5.2.5 SOPARC – Případová studie č. 3

<b>Název článku:</b> Rural and urban park visits and park-based physical activity.	
<b>Autoři:</b> Shores, K.A., & West, S.T.	<b>Místo výzkumu:</b> Severní Karolína, USA
<b>Rok vydání článku:</b> 2010	<b>Rok provedení výzkumu:</b> 2008
<b>Časopis:</b> Preventive Medicine	<b>Typ studie:</b> Průřezová studie
<b>Pozice WoS dle citací:</b> 6	<b>Počet citací:</b> 2

Studie proběhla v létě 2008 v americkém státě Severní Karolína ve 4 venkovských parcích a 4 městských parcích. Ke stanovení, zda se park nachází ve městě či na vesnici, bylo využito kritérií *Úřadu Bílého domu pro řízení a rozpočet*. Z celkového počtu 15 venkovských parků byly vybrány 4 – běžný park, víceúčelový rekreační park, park s velkým počtem sportovních hřišť a park se zaměřením na chodecké a cyklistické stezky. Analogicky byly z celkového počtu 41 městských parků zvoleny 4, jejichž struktura odpovídala 4 venkovským parkům. Na základě denního tisku a rozhovorů s místními obyvateli nedošlo ani v jednom ze sledovaných parků během výzkumu k žádným trestným činům, které by mohly ovlivnit jejich návštěvnost.

Výzkum provádělo 6 studentů pregraduálního a postgraduálního studia. Školení, které se skládalo z teoretických seminářů a terénních praktických cvičení, vedl Thomas McKenzie, tvůrce nástroje SOPARC. Reliabilita byla ověřována díky tomu, že se 20 % pozorování překrývalo a jedna cílová oblast byla tedy v jednom okamžiku hodnocena 2 pozorovateli souběžně. Zároveň v době pozorování provedla hlavní řešitelka k zajištění kvality naměřených údajů výzkumu několik neohlášených návštěv. Interindividuální shoda (IOA) byla 93 % a ICC 0,96.

Pozorování probíhala čtyřikrát denně dle doporučení *manuálu SOPARC*. Každý park byl pozorován po dobu čtyř hodin denně takovým způsobem, aby byla k dispozici data ze všech dnů týdne. Celkových 28 hodin pozorování bylo akumulováno za šest týdnů, kdy výzkum probíhal. Sběr dat byl přesunut vždy, když v čase 30 minut před zahájením pozorování pršelo, teplota překračovala 90°F (32,2 °C) nebo došlo k vyhlášení smogové situace (platné pouze pro města).

Celkově bylo v 8 parcích zaevidováno 6 545 návštěv (3 730 na venkově a 2 815 ve městech). Tady autorky studii zdůrazňují, že se nejedná o počet reálných uživatelů parku, protože se návštěvník mohl během jednoho pozorování přesunout z jedné cílové oblasti do druhé a dále mohl park navštívit opakovaně v různých dnech, kdy pozorování probíhala. Statistická analýza se kromě dnů a časů návštěv, demografických ukazatelů (věk, pohlaví) a

intenzity PA zaměřovala na poměr návštěv mezi venkovskými a městskými parky a vlivu rozlohy parku, typu parku a dostupného zařízení.

Jako největší limitaci práce autorky označují její omezené zaměření na geografický kontext a uvádějí, že například počasí, kultura nebo vnímané bezpečí jistě ovlivnily všechny zkoumané ukazatele. Dále byly sice zvoleny podobné parky a jejich vybavenost byla srovnatelná, nikoliv však totožné. Aby tedy bylo možno výsledky bez obav z jejich zkreslení vztáhnout k velikosti obce a nikoliv k vybavenosti samotných parků, musely by být možnosti, které nabízejí, identické.

### **Vybrané výsledky výzkumu:**

- Parky na venkově byly navštěvovány nejčastěji v pátku (25,1 %), soboty (25,3 %) a neděle (13,7 %), nejméně naopak v pondělí (8,2 %) a úterý (9 %).
- Městské parky byly také navštíveny nejčastěji od pátku až do neděle, avšak rozložení návštěv bylo výrazně rovnoměrnější. Nejvíce – neděle (17 %) vs. nejméně čtvrtek (12,8%).
- Nejvyšší počet návštěv na venkově byl zaznamenán při odpoledních pozorováních (38,8 %) a nejmenší ráno (2,7 %).
- Ve městech byly návštěvy dle denní doby rozloženy rovnoměrněji a nejvíce jich bylo pozorováno ráno (29,4 %) a nejméně ve večerních hodinách (18,1 %).
- Nejčtenějšími návštěvníky městských parků byly děti (53,5 %). Na venkově se jednalo o dospělé (42,3 %). V obou případech byli nejméně zastoupenou skupinou senioři (6 % na venkově a 5,5 % ve městech).
- V městských parcích byl výrazně vyšší podíl na PA vysoké intenzity (72,2 %) oproti venkovským parkům (42,8 %), kde naopak byly nejčastěji pozorovány sedavé aktivity (50,5 %), zatímco ve městech pouze (22,7 %).
- Na venkově i ve městě byl shodně nejnavštěvovanějším typem parku ten se zvýšeným množstvím cyklistických a chodeckých stezek (64,1 % -venkov a 66,2 %-město), což platilo i po přepočtu počtu návštěvníků na plochu parků.
- I přes určitou podobnost ve výsledcích z městských a venkovských parků lze z výsledků usuzovat, že nelze závěry z výzkumů v městských parcích aplikovat na parky nacházející se na venkově, aniž by i tyto byly předmětem zkoumání.

### 5.3 SOPLAY

<b>Originální název:</b>	System for Observing Play and Leisure Activity in Youth
<b>Český překlad:</b>	Systém pozorování herních a volnočasových aktivit u dětí
<b>Autor:</b>	McKenzie, T.L.
<b>Pracoviště:</b>	Department of Exercise and Nutritional Sciences, San Diego State University,
<b>Místo vzniku:</b>	San Diego, Kalifornie, USA
<b>Rok vydání:</b>	2006

#### 5.3.1 SOPLAY - Stručná charakteristika:

Principiálně je SOPLAY velice podobný nástroji SOPARC. Taktéž je založen na technice momentového časového vzorkování, je ovšem zacílen primárně na PA ve školním prostředí (mimo hodiny tělesné výchovy). To je stejně jako v případě SOPARCu rozčleněno na předem zvolené a zhodnocené cílové oblasti. V nich probíhají jednotlivá pozorování v pevně stanovených časech, které jsou přizpůsobeny školnímu vyučování. První pozorování probíhá zpravidla před zahájením první hodiny, další v průběhu obědové přestávky a poslední po skončení školy. Opět hodnotí aktivitu dětí jako sedavou, chůzi nebo velice intenzivní aktivitu a zaznamenává pohlaví, denní dobu, teplotu a aktuální stav cílové oblasti (přístupnost, použitelnost, vybavenost, dozor odpovědné osoby a organizovanost aktivity). SOPLAY umožňuje přímé srovnání úrovně PA mezi různými prostředími nebo v jednom místě v různých časech. Pomocí dříve validovaných konstant lze odhadnout i energetický výdej (kcal/kg/min).

### 5.3.2 SOPLAY - Procesní postup:

Protože jsou nástroje SOPARC a SOPLAY velice podobné, ani postup pro pozorování se výrazněji neliší. Stejně jako u nástroje SOPARC, je nutné v úvodní fázi zmapovat cílové oblasti, v tomto případě školní hřiště a školní prostory vhodné k PA. Před provedením samotných pozorování je třeba získat mapy školních areálů, dle kterých budou vybrány cílové oblasti, případně podoblasti. K zaznamenání jejich stavu a dostupných vylepšení se využívá formuláře pro sběr dat ([příloha č. 6](#)). Narozdíl od SOPARCu je tentokrát navíc rozlišeno, zda se cílová oblast nachází ve vnitřních či venkovních prostorách a dále, zda je přímo v areálu školy nebo v jeho blízkosti. Potřeby, které jsou pro provedení pozorování nutné, jsou krom samotného formuláře stejné. Je doporučeno, aby se pozorovatel na místo dostavil 60 minut před oficiálním zahájením školní výuky a zopakoval si postup jednotlivými oblastmi, které budou podrobeny pozorování.

V hlavičce observačního observačního formuláře ([příloha č. 9](#)) se nejdříve vyplní identifikační údaje, pozorovatele, datum, aktuální teplota, doba pozorování a skutečnost, zda se jedná o pozorování za účelem zjištění reliability. Doba pozorování je záměrně přizpůsobena školnímu vyučování. První pozorování probíhají před začátkem školy. Pozorování poslední cílové oblasti by měl pozorovatel zahájit 15 minut před začátkem vyučování, tzn. je nutné adaptovat čas pozorování první cílové oblasti dle jejich celkového množství. V případě, že jich je ve škole 6 doporučuje se, aby první pozorování započalo 40 minut před začátkem vyučování. Pokud jsou 3, je dostačujících 25 minut. Další vhodnou dobou pro pozorování je obědová přestávka, kdy by měly proběhnout dvě kola pozorování. První zahájeno 15 minut a druhé 25 minut po začátku každé obědové přestávky. Nakonec jsou provedena tři pozorování v časech 15, 45 a 75 minut po skončení školního vyučování.

Do řádku pro příslušnou cílovou oblast zapíše pozorovatel čas zahájení pozorování a zaznamená aktuální stav cílové oblasti (přístupnost, použitelnost, s dozorem, organizovaná, vybavená), stejným způsobem jako v případě nástroje SOPARC. Specifikem je, že v případě, že se v cílové oblasti právě koná hodina tělesné výchovy, je oblast označena jako nepřístupná. Důvodem je zaměření na mimoškolní PA.

Samotné pozorování probíhá zleva doprava a nejprve jsou pomocí mechanického počítadla (Obrázek 5) zaznamenány dívky, které se v momentě pozorování nacházejí v dané cílové oblasti a je zhodnocena úroveň jejich aktivity (sedavá, chůze, vysoká intenzita). Následně pozorovatel ze 14 předvolených možností klasifikuje i typ aktivity dle toho, která aktivita je v oblasti dominantní. Předvolené možnosti jsou samozřejmě přizpůsobeny školnímu prostředí, respektive věku dětí. Autoři předkládají dvě různé sady činností. Činnosti

specifické pro střední školy (secondary schools) jsou uvedeny na formuláři ([příloha č. 9](#)). Činnosti typické pro děti mladší jsou prezentovány pouze v *Manuálu SOPLAY* (McKenzie, 2006b) a jsou prezentovány v Tabulce 4.

**Tabulka 4. Značení typů pohybové aktivity u mladších dětí**

0.	Nespecifikovano (sezení, chůze atd.)	6.	Lezení/klouzáni
1.	Fitness/aerobik (dance/step aerobik)	7.	Skákací hry
2.	Baseball/softball	8.	Manipulační hry/raketové hry
3.	basketbal/volejbal	9.	Sedavé hry/aktivity
4.	Tanec/gymnastika	10.	Žádná
5.	Fotbal/americký fotbal	11.	Honěná

Zdroj: vlastní, upraveno dle McKenzie (2006b)

Po dokončení pozorování jsou naměřené hodnoty zaznačeny do observačního formuláře ([příloha č. 9](#)) a počítadlo vynulováno. Stejný postup pozorovatel zopakuje i pro chlapce. V případě, že je cílová oblast prázdná zapíše pozorovatel do sloupců pro úroveň aktivity S/CH/V nuly. Na základě údajů z pozorování je poté možno stanovit odhad energetického výdeje dětí za pomoci níže uvedených konstant.

- Sedavé činnosti – 0,051 kcal/kg/min.
- Chůze – 0,096 kcal/kg/min.
- Aktivita o vysoké intenzitě – 0,144 kcal/kg/min.

### 5.3.3 SOPLAY – Případová studie č. 1

<b>Název článku:</b> Leisure-time physical activity in school environments: An observational study using SOPLAY.	
<b>Autoři:</b> McKenzie, T.L., Marshall, S.J., Sallis, J.F., & Conway, T.L.	<b>Místo výzkumu:</b> Jižní Kalifornie, USA
<b>Rok vydání článku:</b> 2000	<b>Rok provedení výzkumu:</b> <i>neuveden</i>
<b>Časopis:</b> Preventive Medicine	<b>Typ studie:</b> Průřezová studie
<b>Pozice WoS dle citací:</b> 1	<b>Počet citací:</b> 114

Studie se zaměřila na „middle schools“, tzn. žáky 6.-8. třídy. Nejbližším českým ekvivalentem je pravděpodobně označení 2. stupeň základní školy. Byly osloveny všechny školy, které se nacházely v okruhu 1 hodiny jízdy autem od Univerzity Jižní Kalifornie. Do výzkumu bylo nakonec zapojeno 24 z nich, které v nejkratším termínu podepsaly dohodu o participaci na této studii. Jednotlivé školy se nacházely v 6 různých distriktech. Průměrný počet žáků činil 1081 (Směrodatná odchylka – SD = 352, medián = 1004). Ve všech školách zapojených do výzkumu bylo identifikováno 151 cílových oblastí (min. 2 a max. 8 na jednu školu). Cílovými oblastmi byly plavecké bazény, posilovny, tělocvičny, posluchárny, venkovní hřiště či kurty a víceúčelové prostory.

V každé škole proběhla 3 pozorování v průběhu 20 týdnů (celkem 72 dní). Konkrétní časy pozorování byly přizpůsobeny rozvrhu vyučování v daných školách (začátek vyučování se pohyboval v rozmezí 7:12 až 9:00) a čas jejich zahájení se řídil výše uvedenými pravidly.

Pozorování prováděli čtyři certifikovaní hodnotitelé. Jejich školení trvalo tři dny a vedl je hlavní autor studie. První den (6 hod.) byl zaměřen na teoretickou stránku – vymezení definic, určení intenzity aktivity, postupy značení výsledků atd. Druhý den (6 hod.) byl zahájen revizí poznatků z předešlého dne. Následně byl prostřednicím videa stanoven tzv. „gold-standard“ (referenční vzorek) pro jednotlivé proměnné. Všichni pozorovatelé museli splnit přijatelná kritéria (shoda s referenčním vzorkem > 80 %; ICC > 0,9 u odhadu energetického výdaje). Poslední den školení (8 hod.) proběhla terénní pozorování za reálných podmínek. Po devíti týdnech výzkumu došlo k rekalibraci a opětovnému proškolení hodnotitelů. Měření reliability byla provedena během 14 dní, které byly rovnoměrně rozloženy do období celého výzkumu, a uskutečnila se pokaždé v jiné škole. Každé pozorování prováděli dva hodnotitelé souběžně a nezávisle na sobě. ICC u většiny proměnných se statisticky významně nelišila, kromě hodnocení chlapců zapojených do činností o vysoké intenzitě. Interindividuální shoda (IOA) ve všech případech přesahovala hodnotu 0,95 s výjimkou velice aktivních dívek, kde činila pouze 0,76, což autoři studie odůvodňují

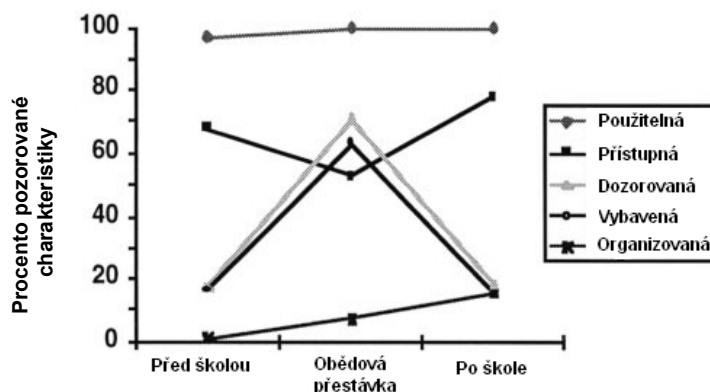
především celkovou nízkou úrovní výskytu aktivních dívek. Rovněž hodnocení stavu cílových oblastí byla velmi konzistentní (95 % přístupnost, 97 % použitelnost, 93 % přítomnost dozoru, 96 % výskyt organizované aktivity a 88 % vybavenost).

U kontextuálních charakteristik bylo vypočítáno procento výskytu (např. procento pozorování, při nichž byla cílová oblast přístupná). U ostatních proměnných byly základní jednotkou analýzy počty osob dle pohlaví, intenzity apod. v různé denní doby pro každou jednotlivou školu, resp. počet žáků, kteří v ten den byli ve škole. Dále byly na základě předchozích studií využívajících monitory SF vypočítány odhady energetického výdeje.

Za limitaci studie autoři označují, že byla pozorována pouze aktivita v prostorách školy, že nebylo možno stanovit přesné odhady pro celkové trvání PA. Dále připouštějí, že sice byly zvoleny cílové oblasti vhodné pro PA, nicméně děti mohly být aktivní i na jiných místech.

### Vybrané výsledky výzkumu:

- Stav cílových oblastí v době pozorování prezentuje Obrázek 7.
- Cílové oblasti navštívilo výrazně více chlapců než dívek (30,6 % z celkového počtu chlapců přítomných v daný den ve škole vs. 8,3 % dívek).
- Nejméně návštěv bylo zpozorováno v době před zahájením vyučování.
- Větší podíl chlapců (62,4 %) bylo zapojeno do MVPA než dívek (48,3 %).
- Výsledky týkající se intenzity PA odpovídaly dotazníkům, jež byly náhodně distribuovány do tří škol. Celkem se vrátilo 1 678 dotazníků = 72 % návratnost.
- Celková plocha prostorů vhodných pro PA, ani dotované obědy se v podílu na participaci na PA statisticky významně neprojeví. Naopak se pozitivní vztah byl zaznamenán v případě, když žáci dojížděli školním autobusem.
- Nejčastěji byla pozorována „neidentifikovatelná aktivita“, tzn. chůze, sezení, stání. Ze strukturovaných činností to byl basketbal (13 % u chlapců a 5,9 % u dívek).



Obrázek 7: Charakteristika cílových oblastí dle doby pozorování



### 5.3.4 SOPLAY – Případová studie č. 2

<b>Název článku:</b> Increasing school playground activity: A mixed methods study combining environmental measures and children's perspective.	
<b>Autoři:</b> Willenberg, L.J., Ashbolt, R., Holland, D., Gibbs, L., MacDougall, C., Garrard, J., Green, J.B., & Waters, E.	<b>Místo výzkumu:</b> Melbourne, Austrálie
<b>Rok vydání článku:</b> 2009	<b>Rok provedení výzkumu:</b> 2004-2005
<b>Časopis:</b> Journal of Science and Medicine in Sport	<b>Typ studie:</b> Průřezová studie
<b>Pozice WoS dle citací:</b> 3	<b>Počet citací:</b> 15

V tomto případě byla metoda přímého pozorování pomocí nástroje SOPLAY součástí programu *fun 'n healthy in Moreland!*, který se soustředí primárně na děti. Hlavními cíli jsou zlepšení stravovacích návyků (zvýšená konzumace ovoce a zeleniny, snížení konzumace slazených nápojů), zvýšení úrovně PA a celkové zlepšení sociálního zdraví a pohody dětí a jejich rodin.

Studie byla postavena na dvou hlavních pilířích. Prvním bylo pozorování úrovně PA na hřištích. Druhým byla metoda „focus group“, tzv. ohniskové skupiny. V srpnu 2004 bylo osloveno 37 základních škol k účasti na této studii. Zájem vyslovilo 34 a z nich se v konečné fázi do studie přihlásilo 23. Dvě z těchto škol měly separátní zařízení pro mladší děti (předškolní věk až 3. třída) a starší děti (4. až 7. třída), z nichž každé bylo pozorováno samostatně. Celkem tudíž na studii participovalo 25 školních zařízení. 12 škol bylo po sběru výchozích dat náhodně stanoveno jakožto programových. Ohniskové skupiny byly zorganizovány právě v těchto 12 školách (v každé škole jedna) a přizváni byli všichni žáci ze čtvrtých a pátých tříd (věk 8-11 let).

Pozorování pomocí nástroje SOPLAY probíhala ve všech 23 školách ve čtyřech denních dobách (před školou, o velké přestávce, o obědové přestávce a po škole) a pouze za takového počasí, které umožňovalo pobyt venku. Byly zahrnuty všechny venkovní volnočasové plochy a zároveň i vnitřní herní a sportovní prostory. Pomocí předem pořízené fotodokumentace byly zhodnoceny typ povrchu cílových oblastí a jejich trvalá vylepšení (fotbalové branky, lajny na basketbalovém hřišti apod.). Oblasti byly poté výzkumníky navštíveny a všechna data ověřena. Samotná pozorování byla prováděna v období od října 2004 do prosince 2005.

Ohniskové skupiny se konaly v rámci školního vyučování a délka jejich trvání nikdy nepřekročila 1 hodinu. Tato sezení byla rozdělena do čtyř částí – konceptová mapa, skupinová diskuze, malování obrázků a řazení fotografií. Ty zachycovaly školní hřiště,

sportovní vybavení, školní třídy, rodiny, travnaté sportovní plochy, obědové krabičky či tzv. chocolate fundraising – zisk finančních prostředků prostřednictvím prodeje čokolády. Děti měly tyto fotografie dle vlastního uvážení seřadit od nejzdravějších po nejméně zdravé a své rozhodnutí obhájit. Všechny ohniskové skupiny byly vedeny dvěma stejnými osobami, které si měnily role facilitátora skupinových aktivit a nezúčastněného pozorovatele, jehož úkolem bylo zaznamenávat kontextuální informace a zároveň zajistit, že nebudou opomenuty žádné otázky nebo náměty dětí. Zároveň byl celý průběh nahráván. Data z ohniskových skupin posloužila k objasnění výsledků přímého pozorování.

Z 6182 žáků navštěvujících 23 škol jich bylo 3006 pozorováno během obědové přestávky. Obědové přestávky byly zvoleny jako nejpřesnější z důvodu nejvyššího počtu pozorovaných dětí. Ohniskových skupin se zúčastnilo 91 dětí a velikost skupiny se pohybovala v rozmezí od dvou do desíti dětí. Výsledky pozorování byly zaměřeny především na vztah mezi pohlavím dětí, intenzitou aktivity a stavem cílové oblasti (typ povrchu, dostupnost vybavení, dohled atd.).

Jako největší limitace se jeví dva body asociované s ohniskovými skupinami. Zaprvé se jedná o relativně malý počet zúčastněných dětí a tudíž nereprezentativní výsledky. Zadruhé skutečnost, že ohniskové skupiny byly zaměřeny obecně na vnímání zdraví ve školním prostředí a nikoliv specificky na výstupy získané prostřednictvím nástroje SOPLAY. Omezením týkajícím se přímo nástroje SOPLAY bylo možné špatné zařazení dětí dle pohlaví z důvodu jednotných uniforem, které chlapci i dívky ve škole nosí.

#### **Vybrané výsledky výzkumu:**

- Více chlapců se věnovalo intenzivní PA (32 %) než v případě dívek (22 %), které byly analogicky pozorovány častěji při sedavých činnostech (49 %) oproti chlapcům (39 %)
- Ze zkoumaných charakteristik měly největší vliv na podíl aktivních dětí vybavenost cílových oblastí a skutečnost, zda byly dozorovány.
- Pozitivní vztah byl taktéž zaznamenán jak u aktivity chlapců, tak i dívek, pokud byly herní plochy opatřeny brankami, lajnami (34 % středně aktivních dětí vs. 20 %), což bylo potvrzení i v rámci ohniskových skupin. Z těch vyplynulo především u asfaltových ploch, že děti považují např. vyznačené lajny za naprosto „nutný předpoklad“ pro řadu aktivit.
- Naopak žádnou závislost nevykazoval typ povrchu (asfaltové vs. travnaté hřiště), přestože děti vnímají trávu jako bezpečnější povrch. Nicméně preferují vyváženou kombinaci různých povrchů umožňující, co největší škálu možných aktivit.

### 5.3.5 SOPLAY – Případová studie č. 3

<b>Název článku:</b>	The relationship between school ground design and intensity of physical activity.	
<b>Autoři:</b>	Dyment, J.E., Bell, A.C., & Lucas, A.J	<b>Místo výzkumu:</b> Launceston, Tasmánie, Austrálie Toronto, Ontario, Kanada
<b>Rok vydání článku:</b>	2009	<b>Rok provedení výzkumu:</b> 2007
<b>Časopis:</b>	Children's Geographies	<b>Typ studie:</b> Průřezová studie
<b>Pozice WoS dle citací:</b>	5	<b>Počet citací:</b> 5

Řešitelé této studie položili dvě výzkumné otázky. Jak různé cílové oblasti ovlivňují úroveň intenzity PA a jak se intenzita PA v různých cílových oblastech liší mezi chlapci a dívkami? Z tohoto důvodu byly do výzkumu cíleně zahrnuty dvě vybrané školy. Australská škola (předškolní věk – 6.třída) byla zvolena kvůli rozmanitosti volnočasových prostorů, která umožnila měření vztahu mezi prostředím a intenzitou PA. Školu navštěvuje přes 400 studentů a nachází se v oblasti s predominantní vyšší střední třídou obyvatel. V areálu školy bylo identifikováno 6 cílových oblastí – zelené plochy (travnaté plochy se stromy, kameny apod.), uměle vytvořená herní zařízení (prostory s klouzačkami, houpačkami apod.), zpevněná sportovní hřiště (oplocené asfaltové basketbalové hřiště a tenisový kurt), zpevněné cesty (spojující ostatní cílové oblasti), nádvoří u jídelny (asfaltová plocha) a malý ovál (rovná, nezpevněná volnočasová plocha). Kanadská škola (předškolní věk – 8. třída) byla zvolena, protože byla po dobu 9 let před výzkumem zapojena do „zelené iniciativy“ zaměřené na zvýšení rozlohy zelených ploch a je v této oblasti považována za příkladnou. Areál školy, který se původně skládal ze zpevněných chodníků, hřiště a dvou tenisových kurtů, po intervenci zahrnoval například zeleninovou zahradu, systém kompostování nebo kamenný amfiteátr. Tato škola má přes 700 studentů a nachází se ve čtvrti, kterou obývá vyšší socioekonomická třída. V této škole bylo určeno 7 cílových oblastí. V obou školách došlo mezi výzkumníky před sběrem dat k odsouhlasení umístění, velikosti a ohraničení cílových oblastí.

Pozorování probíhala třikrát denně (dvakrát během obědové přestávky, jednou o velké přestávce). Celkově bylo provedeno 23 pozorování jednotlivých cílových oblastí v australské škole v průběhu 11 dní a 18 pozorování v průběhu 7 dní v té kanadské. K zajištění reliability zhlédli výzkumníci instruktážní video a následně absolvovali dvoudenní praktické cvičení, kdy simultánně pozorovali ze stejného místa cílovou oblast. Po každém pozorování došlo k porovnání výsledků a tento postup se opakoval až do chvíle, než byli všichni zúčastnění spokojeni s mírou interindividuálních rozdílů.

### **Vybrané výsledky výzkumu:**

- V australské i kanadské škole bylo nejvíce dětí zapojených do PA vysoké intenzity pozorováno na uměle vytvořených herních zařízeních (shodně 42 %). Celkově tyto cílové oblasti nalákaly k návštěvě 11 % pozorovaných dětí v Austrálii a 10 % v Kanadě z celkového počtu dětí
- Střední intenzivní PA se největší podíl dětí věnoval na zelených plochách (47 % v přepočtu na jedno pozorování v Austrálii a 51 % v Kanadě), které byly navíc v australské škole vůbec nejnavštěvovanější cílovou oblastí (33 % všech pozorovaných dětí).
- V kanadské škole bylo nejfrekventovaněji navštěvovanou (33 %) cílovou oblastí asfaltové hřiště s vyznačenou plochou pro hru „four-square“ a fotbalovou brankou.
- V australské škole bylo největší procento dětí pozorováno při sedavých aktivitách na zpevněných sportovních hřištích (56 % na jedno pozorování) a nádvoří u jídelny (51 %).
- V kanadské škole byly děti nejčastěji pozorovány při sedavých aktivitách na travnatém pahorku (42 %) a v oblasti venkovního schodiště (43 %).
- Ve všech cílových oblastech se dívky věnovaly sedavým činnostem častěji než chlapci. Nejmarkantnější rozdíly byly zaznamenány v Kanadě na zpevněném sportovním hřišti a v Austrálii na nádvoří u jídelny.

## 5.4 SPACES

<b>Originální název:</b>	Systematic Pedestrian and Cycling Environmental Scan
<b>Český překlad:</b>	Systematické pozorování pěšího a cyklistického prostředí
<b>Autoři:</b>	Pikora, T.J., Giles-Corti, B., Bull, F., Knuiman, M., Jamrozik, K., & Donovan, R.
<b>Pracoviště:</b>	Department of Public Health, The University of Western Australia,
<b>Místo vzniku:</b>	Nedlands, Perth, Austrálie
<b>Rok vydání:</b>	2000

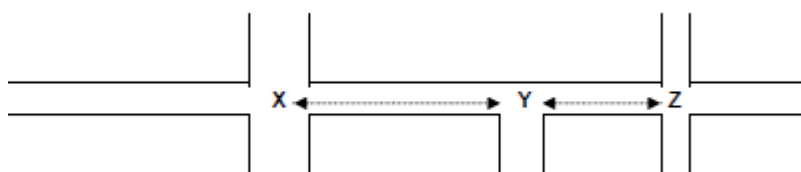
### 5.4.1 SPACES - Stručná charakteristika:

Jak napovídá název, jedná se o nástroj k evaluaci vnějších faktorů promítajících se do úrovně PA, jmenovitě chůze a jízdy na kole. SPACES je založen na přímém pozorování a pozorovatel provádí audit vymezené geografické oblasti. Mapové podklady jsou získány za využití systému GIS (Geografický informační systém) a na jejich základě je celé území rozčleněno na jednotlivé segmenty. Segmentem se rozumí část ulice nebo komunikace mezi dvěma křižovatkami a každý segment má své unikátní číslo. Pozorovatel následně prochází jemu přidělené území a pro každý segment zaznamenává odpovědi do formuláře hodnocení jednotlivých položek. Ty pokrývají převládající například typ zástavby, charakteristiku chodníku nebo stezky pro cyklistiky, charakteristiku vozovky, opatření vedoucí ke zklidnění dopravy, ale například i přítomnost osvětlení nebo množství parkovacích ploch pro automobily. Kromě těchto prvků hodnotí pozorovatel i estetický dojem z okolí – míru upravenosti zahrad celkovou čistotu, výhled na cestu z budov či množství a velikost stromů. Následující část formuláře je postavena na subjektivním dojmu pozorovatele, který posuzuje atraktivitu daného segmentu pro chůzi a jízdu na kole, respektive fyzickou náročnost segmentu pro vykonávání těchto aktivit. Na závěr je zhodnocena kontinuita cesty a celková čitelnost segmentu, tzn. jak snadné/náročné je se v příslušném místě orientovat. Provedení auditu na vzdálenosti 2 km zabere cca 40 minut.

#### 5.4.2 SPACES - Procesní postup:

Po určení oblasti/oblastí, kde bude audit probíhat, jsou připraveny dvě mapy. Pro účely následné analýzy údajů a usnadnění celého výzkumu je každá mapa označena vlastním identifikačním číslem. Jedna mapa nese názvy ulic a druhá očíslované segmenty. Segmenty jsou základní jednotkou auditu a jsou hodnoceny jednotlivě. Jedná se o část ulice, která je na obou stranách ukončen křižovatkou (Obrázek 8). Segmenty X-Y a Y-Z se tedy nacházejí se tedy nacházejí na jedné ulici, na každý z nich však budou potřeba separátní auditní formuláře ([příloha č. 10](#)).

Obrázek 8: Rozdělení ulice na segmenty



K samotnému provedení auditu si musí výzkumník zajistit příslušné mapy, dostatečné množství formulářů, podložku na psaní, psací potřeby a měl by mít k dispozici i seznam ulic a segmentů, které má v daný den zhodnotit. Autoři studie doporučují i identifikační odznaky, které by měly být po celou dobu auditu viditelně umístěny. Dále je doporučována vhodná obuv, ochrana proti slunečnímu záření (pokrývka hlavy, sluneční brýle...) a láhev s pitím.

Základní pravidla pro hodnocení segmentů, respektive provádění auditu jsou následující. Na mapě je uveden počáteční bod (starting point), ze kterého musí výzkumník vždy audit zahájit. Pokud je v daném segmentu chodník na obou stranách cesty, jde vždy po levé straně. Pokud je chodník jen na jedné straně cesty, musí jej využít. V případě, že se v daném segmentu chodník nenachází, pohybuje se výzkumník po levé straně vozovky či krajnice.

Dle těchto pravidel pak výzkumník prochází jednotlivé segmenty a značí své odpovědi na auditní formulář. U některých položek jsou hodnoceny obě dvě strany cesty. Stranou 1 je myšlena strana, po které se výzkumník pohybuje a stranou 2 strana druhá. Vlevo nahoře v hlavičce formuláře ([příloha č. 10](#)) запиše výzkumník své identifikační číslo, datum, část města/čtvrť, ulici a identifikační číslo segmentu. První položky formuláře (položky 1a-1c) se vážou k typu zástavby a charakteristickým okolním prvkům. Jsou zaznamenány jak všechny typy budov (na nezastavěné parcely není brán zřetel) a takovýchto charakteristických prvků, které se v segmentu nacházejí, tak i převládající typ zástavby. K předvoleným odpovědím patří například obytné domy, drobné obchody či průmyslové stavby. Pro přehlednost výzkumník označí, zda je typ zástavby stejný na obou stranách ulice

Sekce A formuláře (položky 2-7) je věnována chodníku, respektive stezkám pro cyklisty.

Č.	Poznámky
2	Komu je stezka určena (chodcům, cyklistům, společná)?
3	Jak daleko je stezka od vozovky?
4	Z čeho je vyrobena? Pokud jsou materiály kombinované zaznačí se materiál, který pokrývá nejvíce plochy.
5	Jak je stezka příkrá? Opět je zapsán sklon, který převládá na většině segmentu. V případě, že je s ohledem na sklon rovnoměrně rozložen, zapíše se ten, který je „prudší“.
6	Je stezka dobře udržovaná? Jsou přechody mezi stezkou a případnými příjezdovými cestami apod. rovné?
7	Nacházejí se na stezce nějaké trvalé překážky (sloupky, lavičky), které brání v cestě? Trvalými překážkami jsou myšleny objekty fixně připevněné k zemi.

V případě, že v segmentu chodník či stezka není, zaznačí to výzkumník do formuláře a přesouvá se k sekci B, jejíž první část (položky 8-17) se zabývá prostorem vozovky, respektive opatřeními regulujícími a zpomalujícími silniční provoz.

Č.	Poznámky
8	Nachází se na silnici vyhrazený a vyznačený pruh pro cyklisty?
9	Stejně jako u položky č. 5 výše. Vyplňuje se pouze, když v segmentu není chodník nebo stezka pro cyklisty.
10	Je silnice dobře udržovaná?
11	Kolik jízdních pruhů se na silnici nachází?
12	Je v segmentu nějakým způsobem regulováno parkování vozidel?
13	Je obrubník v segmentu bez problémů sjízdný na kole? Opět se značí převládající typ obrubníku.
14	Značí se veškerá zařízení, která jsou určena ke zpomalení silničního provozu (př. kruhové objezdy). Do formuláře se zapisují pouze ty, které se nacházejí na začátku nebo podél segmentu. Ty, které jsou umístěny na konci nikoliv – budou zaznačeny u v hodnocení následujícího segmentu.
15	Chodníky, stezky apod., které umožňují volbu alternativní cesty. Značí se všechny, které jsou v segmentu k dispozici.
16	Značí se všechny možnosti, jak se lze dostat na druhou stranu vozovky.
17	Značí se všechna zařízení usnadňující přejití vozovky na druhou stranu.

Další část (položky 18-23) se věnuje osvětlení segmentu, zařízením pro cyklisty, množství příjezdových cest křižujících chodník/stezku pro cyklisty a skutečnosti, zda se v segmentu nacházejí tzv. cílové destinace (místa či budovy, jež mají potenciál být hojně navštěvované).

Č.	Poznámky
18	Nachází se v segmentu pouliční lampy?
19	Jsou lampy umístěny takovým způsobem, aby nasvítily chodník/stezku? Nebrání světlu nějaké překážky (např. stromy)?
20	Nacházejí se v segmentu nějaké destinace (školy, obchody, parky...), kam lidé mohou přijít pěšky nebo na kole?
21	V této položce je odhadnut počet parkovacích míst u jednotlivých cílových destinací.
22	Nacházejí se v segmentu vyhrazená místa nebo zařízení, kde lze „zaparkovat“ jízdní kola?
23	Kolik zhruba příjezdových cest kříží chodníky/stezky?

Následující část (položky 24-31) je vyhrazena otázkám, které věnují pozornost okolnímu prostředí.

Č.	Poznámky
24	Lze z oken, verandy, dvorku apod. pozorovat prostor chodníku / stezky? Tento bod je zahrnut z důvodu, že jeden z důležitých prvků bezpečnosti, je i skutečnost, zda místní obyvatelé vidí na kolemjdoucí pro případ např. závažné zranění, akutního zhoršení zdravotního stavu apod.
25	Vypadají zahrady udržovaně a upraveně? Pokud lze spatřit jen velmi omezený výsek zahrady, není takováto zahrada vůbec brána v potaz.
26	Vypadá „verge“ - plocha mezi vozovkou a chodníkem/stezkou udržovaně?
27	Odhad počtu stromů nacházejících se v pásu mezi vozovkou a chodníkem.
28	Odhad výšky vzrůstu stromů. V případě, že se v segmentu nacházejí různé vysoké stromy, zaznačí se výška těch, kterých je v segmentu převaha.
29	Nachází se v segmentu volně pohozené odpadky, smetí, graffiti apod?
30	Jaký výhled segment nabízí? V případě, že lze vidět např. komerční oblast (supermarkety) a zároveň pěstěnou přírodu (veřejný park), zaznačí se obě možnosti.
31	Hodnotí se architektonická podobnost budov nacházejících se v segmentu.

Položky 32-35 se zakládají na čistě subjektivním hodnocení auditora, který má za úkol určit, jak moc jsou jednotlivé segmenty atraktivní a fyzicky náročné pro chůzi, potažmo jízdu na kole.



Č.	Poznámky
32	<p>Jak byste hodnotili atraktivitu tohoto segmentu pro chůzi?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Velice atraktivní</u> – z estetického pohledu byla chůze segmentem příjemná, žádné aspekty nebyly rušivé.</li> <li>• <u>Docela atraktivní</u> – z estetického pohledu byla chůze větší částí segmentu příjemná, nachází se zde pouze pár rušivých aspektů.</li> <li>• <u>Vůbec není atraktivní</u> – z estetického pohledu nebyla chůze segmentem vůbec příjemná, mnoho aspektů je velice rušivých – velké množství volně pohozených odpadků, neudržované zahrady, příliš jednodušná zástavba.</li> </ul>
33	<p>Jak byste hodnotili tento segment z hlediska fyzické náročnosti pro chůzi?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Lehký</u> – chůze segmentem byla snadná a příjemná, není zde, nic co by působilo problémy.</li> <li>• <u>Středně náročný</u> – v segmentu se pár vyskytuje fyzických aspektů, které chůzi komplikují.</li> <li>• <u>Velice náročný</u> – chůze segmentem byla fyzicky nepříjemná a náročná, množství aspektů výrazně komplikuje chůzi – př. chybějící nebo poškozená cesta, příliš příkrý sklon, nedostatek stromů a s tím související nedostatek stínu, příliš rušná silnice bez přechodu.</li> </ul>
34	Stejně jako položka č. 32 pouze bráno z pohledu jízdy na kole.
35	<p>Stejně jako položka č. 33 pouze bráno z pohledu jízdy na kole. Jediná výjimka je u hodnocení „Velice náročný“ (viz níže).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jízda na kole tímto segmentem byla fyzicky nepříjemná a náročná, množství aspektů výrazně komplikuje jízdu na kole – např. příliš příkrý sklon cesty, vozovka ve špatném stavu, příliš rušný provoz a absence pruhu vyhrazeného cyklistům, příliš mnoho dopravních zařízení regulujících provoz.</li> </ul>

Těchto 35 položek je tedy hodnoceno pro každý jednotlivý segment. V případě, že auditor zaznamená další věci, které mohou chůzi, jízdu na kole nějakým způsobem či dojem z okolí (např. štěkající psi, přátelští lidé apod.), zaznamená takové informace na druhou stranu formuláře. V případě, že nějakou otázku auditor záměrně nezodpoví, celou položku proškrtně.

Jakmile auditor vyhodnotí všechny segmenty v dané oblasti, pokračuje s položkami 36 a 37 na formuláři „Celkové hodnocení“ ([příloha č. 11](#)). Opět se jedná především o subjektivní dojem auditora, který zodpovídá dvě následující otázky.

Č.	Poznámky
36	<p>Je stezka/chodník kontinuální?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ano – chodník/stezka tvoří užitečnou, koherentní a přímou trasu</li> <li>• Ne – chodník/stezka je nesouvislý</li> </ul>
37	<p>Bylo jednoduché se v okolí zorientovat? Jak snadné bylo v danou chvíli určit, kde se právě nacházíte, případně nalézt cestu zpět?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Velice snadné</u> – pohyb po této oblasti nečinil žádné problémy, ani chvíli jste neváhali, kudy se máte vydat dále.</li> <li>• <u>Docela snadné</u> – občas jste byli lehce zmatení, kde právě jste, ovšem méně než polovinu celkového času.</li> <li>• <u>Velice složité</u> – jakmile jste dvakrát zahrnuli za roh, byli jste ztraceni, v okolí je příliš mnoho matoucích prvků.</li> </ul>

### 5.4.3 SPACES – Případová studie č. 1

<b>Název článku:</b> Developing a reliable audit instrument to measure the physical environment for physical activity.	
<b>Autoři:</b> Pikora, T.J., Bull, F.C.L., Jamrozik, K., Knuiiman, M., Giles-Corti, B., & Donovan, R	<b>Místo výzkumu:</b> Perth, Austrálie
<b>Rok vydání článku:</b> 2002	<b>Rok provedení výzkumu:</b> 2000
<b>Časopis:</b> American Journal of Preventive Medicine	<b>Typ studie:</b> Validizační
<b>Pozice WoS dle citací:</b> 1	<b>Počet citací:</b> 128

Tento výzkum proběhl na ploše 408 km<sup>2</sup> v období od února do dubna roku 2000 a celkem bylo předmětem zkoumání 1 987 km ulic. 1 803 účastníků této studie bylo vybráno na základě participace na předchozím komplexním výzkumu, který se mimo jiné zabýval i PA, potažmo chůzí. Okolo bydlíšť jednotlivých respondentů byl stanoven radius 400 m. Ten byl zvolen, protože se jedná o oblast označovanou jako „walkable neighborhood“, tzn. vzdálenost, kterou člověk zvládne ujít během pěti minut.

K provedení této studie bylo využito tří různých typů informací – terénního přímého pozorování prostřednictvím nástroje SPACES, údajů z externích zdrojů (dopravní úřady apod.) a dat z GIS. Pomocí tohoto systému byly konkrétním destinacím (např. parky a obchody) přiřazeny souřadnice a vypočtena jejich vzdálenost od bydlíšť jednotlivých respondentů. Tímto způsobem bylo vytvořeno 272 map, které v průměru pokrývaly oblast 1,5 km<sup>2</sup> a 7,3 km ulic či silnic. Průměrná délka jednoho segmentu činila 140 m.

Šestnáct pozorovatelů s předchozí zkušeností s výzkumných sběrem dat se zúčastnilo tří denního školení, jehož součástí byly dva dny praktických cvičení a následné zpětné vazby. Vyplněné formuláře a mapy pozorovatelé každý týden vraceli do kanceláře, kde dostali materiály potřebné pro týden následující. Celkově bylo zhodnoceno 12 925 segmentů a veškeré pozorování probíhalo za denního světla. Po dokončení terénního výzkumu odevzdali pozorovatelé dotazníky zaměřené na jednotlivé položky formuláře.

Při analýze údajů byla hodnocena reliabilita jak z pohledu interindividuálního (mezi různými pozorovateli), tak z pohledu intraindividuálního (shoda výsledků při opakovaném měření jednou a toutéž osobou). Jednotlivé položky formuláře byly rozděleny do kategorií na základě Obrázku 3 výše. Hodnocení interindividuální shody bylo provedeno na 27 vybraných segmentech, které byly podrobeny opětovnému auditu, kterého se zúčastnili 4 pozorovatelé. Intraindividuální reliabilita byla měřena následujícím způsobem. Došlo k náhodnému výběru dne z předcházejícího týdne. Náhodně byla vybrána mapa oblasti, kterou konkrétní pozorovatel v daný den hodnotil, a náhodně byl zvolen určitý segment z této mapy. Celkově

bylo tímto způsobem (totožnou osobou) opakovaně zhodnoceno 83 segmentů. Všechny 16 pozorovatelů bylo do měření reliability zapojeno. Mezi dnem původního auditu a měřením reliability muselo uplynout alespoň 7 dní.

Omezením této studie byla především malá rozmanitost vybraných segmentů a relativně nízký počet segmentů využitých pro měření reliability. Jak ale autoři píšou, větší množství nebylo z důvodu nedostatečných zdrojů možné zahrnout.

#### **Vybrané výsledky výzkumu:**

- Hodnoty intraindividuální shody byly velice vysoké (Tabulka 5).
- Interindividuální shoda byla hodnocena z pohledu naprosté shody všech pozorovatelů v odpovědích, kde se některé položky prokázaly jako „problematičtější“.
- Při stanovení kritéria 75% shody (3 ze 4 pozorovatelů se museli shodnout) byly již výsledné hodnoty výrazně vyšší.
- Pro určení interindividuální i intraindividuální reliability byl využit i koeficient kappa.
- U interindividuální reliability 21 položek spadalo do kategorie vynikající ( $\kappa > 0,75$ ), 27 průměrná ( $\kappa = 0,4-0,75$ ) a 19 nízká ( $\kappa < 0,4$ ).
- U intraindividuální reliability 17 položek hodnoceno jako vynikajících, 47 jako průměrných, 7 jako nízkých.
- Celkově lze říci, že se nástroj SPACES projevil jako dostatečně reliabilní.
- V rámci dotazníků bylo zjištěno, že pozorovatelé doporučují namísto současných tří spíše pět možností volby u atraktivity segmentu pro chůzi/jízdu na kole, což se shoduje i s níže uvedenými výstupy hodnocení reliability.
- Pozorovatelé se dále shodli, že by bylo smysluplnější hodnotit spíše plochu, kterou stromy zastiňují, než jejich počet a vzrůst.
- Dále pozorovatelé zmiňovali, že pro ně bylo matoucí mít k dispozici dvě mapy a vhodnější by bylo mít všechny údaje na mapě jedné.
- Jako velice důležitý faktor uvádějí autoři článku skutečnost, že vybraní pozorovatelé/auditoři musí mít rádi chůzi jako takovou a zvládat dlouhé vzdálenosti.

**Tabulka 5: Měření reliability - interindividuální a intraindividuální shoda**

Element	Př. položek	Interindividuální				Intraindividuální	
		Naprostá shoda		75% shoda		Naprostá shoda	
		vysoká	nízká	vysoká	nízká	vysoká	nízká
Vhodnost - chůze/jízda na kole	2, 5, 6, 8	8	3	11	0	11	0
Ulice	11, 12, 13	5	0	5	0	5	0
Řízení dopravy	14	1	0	1	0	1	0
Průchodnost	15	0	1	1	0	1	0
Osobní bezpečnost	7, 19, 24	2	5	7	0	8	0
Dopravní bezpečnost	3, 16, 23	5	0	5	0	4	0
Charakteristika ulice	25, 27, 29	1	6	6	1	5	2
Výhled	30, 31	19	1	20	0	25	0
Destinace	20, 21, 22	5	1	6	0	5	0
Subjektivní hodnocení	32-35	0	4	4	0	4	0
<b>Celkem</b>	-	<b>45</b>	<b>22</b>	<b>66</b>	<b>1</b>	<b>69</b>	<b>2</b>

*Pozn. vysoká  $\geq 70\%$ , nízká  $< 70\%$ ; příklady jednotlivých položek vycházejí z kapitoly 5.4.2*

#### 5.4.4 SPACES – Případová studie č. 2

<b>Název článku:</b>	Developing a reliable audit instrument to measure the physical environment for physical activity.	
<b>Autoři:</b>	Pikora, T.J., Giles-Corti, B., Knuiaman, M., Bull, F.C., Jamrozik, K., & Donovan, R	<b>Místo výzkumu:</b> Perth, Austrálie
<b>Rok vydání článku:</b>	2006	<b>Rok provedení výzkumu:</b> 2000
<b>Časopis:</b>	Medicine & Science in Sports & Exercise	<b>Typ studie:</b> Průřezová
<b>Pozice WoS dle citací:</b>	2	<b>Počet citací:</b> 76

Tento článek je založen na stejném výzkumu, respektive sběru dat jako v případě předchozí případové studie. Nicméně na rozdíl od ní je zaměřen na zjištění toho, které environmentální faktory mají vliv na chůzi z důvodů rekreačních a chůzi jako aktivní transport v blízkosti bydliště.

Účastníci (18 až 59 let) této studie byly vybrány na základě „interview-administered“ průzkumu z přelomu let 1995 a 1996. Ten obsahoval 255 položek ze sféry demografické (věk, pohlaví, vzdělání...), individuální (osobní přístup k PA, dovednosti...), sociálního prostředí (vlastnictví psa a další faktory s potenciálem k aktivizaci respondenta) a PA. Z pohledu této případové studie byly důležité především dvě položky týkající se chůze v posledních dvou týdnech před průzkumem. První byla zaměřena na skutečnost, zda respondenti využili v posledních dvou týdnech chůzi jako prostředek rekreace, podpory zdraví či zdatnosti nebo formu aktivního transportu např. do/z zaměstnání, obchodu, školy apod. Druhá sledovala místa odkud či kam chodili. Celkem bylo do této studie vybráno 1678 účastníků a okolo jejich bydliště byl stanoven radius 400 m (viz výše). Z pohledu věku byli respondenti rozloženi rovnoměrně. 38,3 % z nich se v předchozích dvou týdnech oznámilo, že provozovalo chůzi pro rekreační účely a 37,1 jako prostředek aktivního transportu. Stejně jako v předcházející studii bylo čerpáno nejen ze samotných výstupů získaných prostřednictvím výzkumu z let 1995/1996 a nástroje SPACES, ale i z údajů externích orgánů a GIS. Audit prostředí byl proveden v roce 2000 šestnácti proškolenými pozorovateli.

Odpovědí na jednotlivé položky formuláře byly přiřazeny číselné hodnoty v rozmezí od 0 do 1, přičemž čím vyšší, tím „příznivější“ podmínky pro chůzi (př. dobrý stav chodníku/stezky = 1, průměrný stav = 0,5, špatný stav = 0). Tato skóre byla následně vynásobena váženou hodnotou stanovenou na základě tzv. Delfské metody (metoda expertních odhadů). Výsledky jednotlivých položek byly sečteny dohromady a tímto způsobem vzniklo hodnocení „celkové chodeckosti“ (overall walkability) vymezených oblastí (radius 400 m od bydliště). Položky byly ještě rozčleněny na čtyři základní faktory – funkční

(povrch, kontinuita trasy, dopravní opatření...), bezpečnostní (osvětlení, přechody, vzdálenost chodníku od vozovky...), estetické (udržovanost zahrad, čistota, výhled...) a destinace (přítomnost obchodů, parků, zastávek veřejné dopravy...). Poté byl odděleně sledován vztah těchto faktorů na chůzi pro rekreační účely a chůzi jakožto aktivní transport.

Jednou z limitací tohoto výzkumu byla stejně jako u předcházející případové studie nízká variabilita segmentů. Další důležitou skutečností byla dlouhá doba mezi provedením prvotního výzkumu, na jehož základě byly do zvolení účastníci této studie, a auditem prostřednictvím nástroje SPACES. Autoři připouštějí, že i přes jejich snahu zachytit veškeré změny okolního prostředí, kterým došlo, je možné, že byly některé takovéto změny opomenuty. Poslední uváděnou limitací může být i skutečnost, že v rámci prvotního výzkumu dotazníkovou metodou byly sice položeny otázky týkající se chůze v blízkosti bydliště, avšak nebyla specifikována vzdálenost. 400m radius, který byla předmětem auditu, se tak nemusel nutně shodovat se „self-reported“ informacemi o chůzi respondentů.

#### **Vybrané výsledky výzkumu:**

- Chůze z rekreačních důvodů byla o 29 % častější v oblastech s vysokou hodnotou celkové chodeckosti.
- Chůze jako prostředek aktivního transportu byla v oblastech s vyšší celkovou chodeckostí častější dokonce o 44 %.
- Pozitivní vztah funkčních faktorů se projevil na oba typy chůze, ovšem statisticky významně pouze na chůzi rekreační.
- Korelace nebyla prokázána mezi bezpečností a ani jedním z typů chůze.
- Estetické faktory mají pozitivní vliv spíše na chůzi pro rekreační účely.
- Přítomnost cílových destinací se projevila ve vyšší míře aktivního transportu, avšak vyšší skóre u položky „počet parkovacích míst“ bylo spojeno s nižší mírou aktivního transportu.

### 5.4.5 SPACES – Případová studie č. 3

<b>Název článku:</b> Observed environmental features and the physical activity of adolescent males.	
<b>Autoři:</b> Jago, R., Baranowski, T., Zakeri, I., & Harris, M.	<b>Místo výzkumu:</b> Houston, USA
<b>Rok vydání článku:</b> 2005	<b>Rok provedení výzkumu:</b> 2003-2004
<b>Časopis:</b> American Journal of Preventive Medicine	<b>Typ studie:</b> Průřezová
<b>Pozice WoS dle citací :</b> 3	<b>Počet citací:</b> 34

Účastníky této studie byli členové organizace *Boy Scouts of America* ve věku 10 až 14 let. Údaje o jejich etnické příslušnosti, nejvyšším dosaženém vzdělání v domácnosti (indikátor SES) a místě bydliště byly získány prostřednictvím dotazníků předložených rodičům. Byl vypočítán i BMI chlapců. Jejich PA byla monitorována po dobu 3 dní za pomoci akcelerometrů MTI, které chlapci dostali v den jejich schůzky. Akcelerometry byly naprogramovány tak, aby zahájily měření o půlnoci po jejich obdržení a byly odebrány ve čtvrtý den ráno. Z 220 chlapců splnilo podmínky spojené s nošením akcelerometru 210 a ti byli následně do studie zařazeni. Pomocí programu ArcGIS došlo k přiřazení souřadnic (geokódování) adrese jejich bydliště, okolo něhož byla stanovena hranice v poloměru 400 m. Tento prostor byl předmětem přímého pozorování za využití nástroje SPACES. Vzdálenost 400 m byla stanovena na základě předchozích výzkumů.

Tři pozorovatelé, kteří výzkum prováděli, absolvovali šestidenní školení, které vyvrcholilo získáním certifikátů. K úspěšnému zakončení školení bylo nutné dosáhnout minimálně 85% shody v hodnocení zkušebních segmentů s hlavním autorem studie. Po obdržení certifikátu docházeli pozorovatelé každý měsíc na přeškolení. Reliabilita byla měřena tím způsobem, že pozorovatelé nezávisle na sobě zhodnotili 424 segmentů z celkového počtu 6860. Průměrná míra shody mezi pozorovateli se rovnala 93 % a u všech sledovaných položek přesahovala hodnotu 80 %.

Po provedení analýzy hlavních komponent byl 35položkový SPACES zredukován na čtyři základní sledované faktory – vhodnost pro chůzi/jízdu na kole (atraktivita a fyzická náročnost segmentu, počet jízdnic pruhů...), čistota (udržovanost zahrad a plochy vedle silnice...), charakteristika chodníků (vzdálenost od obrubníků, materiál, osvětlení, stromy...) a stav ulice (stav chodníku i vozovky, podobnost budov...) . Celkem 14 položek bylo zpětně z analýzy dat vyřazeno z důvodů nedostatku variability (atraktivita pro pěší, sklon cesty...) a skutečnosti, že buďto žádným způsobem neovlivňovaly ani jeden ze zvolených faktorů (počet

stojanů na kola...), nebo jich naopak ovlivňovaly více zároveň (přítomnost dopravních omezení, typ obrubníku...).

Následně došlo k určení vztahu mezi údaji získanými prostřednictvím přímého pozorování prostředí, BMI účastníků, jejich etnickou příslušností, nejvyšším dosaženým vzděláním rodičů a především trváním PA o různých úrovních intenzity.

Omezením této studie je především malý počet účastníků a skutečnost, že nebyly vůbec zastoupeny dívky. Autoři sami ještě zpochybňují i fakt, že k zařazení do studie postačovalo dvoudenní nošení akcelerometru, ačkoliv v literatuře bývá doporučováno u dětí a mládeže minimum 4 dny.

#### **Vybrané výsledky výzkumu:**

- Charakteristika chodníku měla statisticky významný negativní vliv na sedavé činnosti a naopak pozitivní na PA střední intenzity.
- Věk pozitivně koreloval s úrovní sedavých činností a negativně s PA střední intenzity.
- Aktivnější byli chlapci s domácností, kde s nimi žil alespoň jeden vysokoškolsky vzdělaný člověk.
- BMI negativně koreloval s naměřenou dobou trvání MVPA.
- Zbývající tři sledované faktory nebyly s úrovní PA nijak spjaty.



## 6 DISKUZE

Hlavním cílem diplomové práce bylo analyzovat 4 vybrané nástroje z pohledu jejich možného využití ve výzkumu PA a souvisejících determinant v ČR. Na základě předchozí kapitoly a po prostudování relevantních zdrojů se aplikace všech těchto nástrojů v rámci výzkumu v ČR jeví jako realizovatelná. Toto tvrzení se opírá především o skutečnost, že ve všech případech již byly úspěšně využity mimo území jejich původního vzniku. Nicméně pro maximalizaci efektivity a validity výstupů, bude vhodné všechny 4 nástroje modifikovat, respektive adaptovat na české podmínky. Navrhovaným úpravám a zhodnocení silných a slabých stránek je věnována tato diskuze.

U dvojice nástrojů **CAPE & PAC** je předně nutností zmínit, že v rámci této práce byla pozornost věnována převážně „self-administered“ variantě. „Interviewer-administered“ varianta, která je vhodná pro využití u dětí s vyšším stupněm postižení, má sice v zásadě stejný princip, ovšem samotné provedení se liší. Největší odlišností je využití doplňkových materiálů – obrázků s aktivitami (Activity Cards) a listů s vizuálními podněty (Visual Response Pages), které jsou nedílnou součástí kompletního balíčku *Manuálu CAPE/PAC*. Ty dítěti vizuálně pomáhají s pochopením jednotlivých pojmů, podněcují diskuzi a usnadňují dítěti výběr „správné“ odpovědi. V případě, že by bylo nutné nebo žádané využít druhou alternativu (např. v rámci výzkumu aplikovaných pohybových aktivit), bude třeba konkrétní postupy a využití zmíněných doplňkových materiálů třeba ještě prostudovat do větší hloubky.

Z hlediska výběru konkrétních aktivit (tzn. jednotlivých položek) pravděpodobně nejsou výrazné změny třeba. Jsou relativně obecně definovány a tudíž zahrnují téměř „vyčerpávající“ nabídku možností. Ani po hlubším zkoumání nebyly zjištěny žádné zásadní, které by ve výčtu chyběly. Výjimkou může být snad vložení samostatné kategorie „freestylových aktivit“ (footbag, frisbee atd.), které by patrně v aktuální konstrukci dotazníků byly přiřazeny k položce č. 37 „Hraní sportovních a jiných her“, avšak jmenovitě tyto dvě činnosti nejsou předmětem ani jednoho z upřesňujících popisů k jednotlivým aktivitám (*pozn. autora – ty nejsou v práci uvedeny, avšak jsou blíže rozvedeny v Manuálu CAPE/PAC*). To nás přivádí k nutnosti podrobné revize právě těchto rozšířených popisů aktivit a související přidání/odebrání konkrétních příkladů s ohledem na české prostředí. Jedinou celou položkou, u níž může být zvažováno její vyřazení, se s přihlédnutím na podmínky ČR zdá být položka č. 49 „Dobrovolnické práce“. Celá oblast dobrovolnictví má totiž v České republice výrazně menší tradici, než ve vyspělejších státech (USA a Kanada).

Diskutabilnějším už se může jevit rozřazení některých aktivit na jednotlivé typy (rekreační, pohybové atd.) a jejich rozdělení na formální a neformální. Jako příklady lze uvést

položky č. 17-19 (plavání, gymnastika, jízda na koni), které jsou přiřazeny k dovednostním aktivitám a přitom jsou zcela jistě i formou pohybové aktivity. Naopak položka č. 39 „Rybaření“ je uvedena u pohybových aktivit a například při srovnání s položkami 17-19 poměr mezi „pohybovostí“ a „dovednostními předpoklady“ převažuje spíše ke složce dovednostní. Stejně tak se jako problematické jeví vzhledem k cílové skupině (6-21 let) zařazení položky č. 51 „Placená práce/brigáda“ k pohybovým aktivitám, kdy sice skutečně množství takto vykonávaných činností je fyzicky náročné, ovšem především s rostoucím věkem se bude výskyt „sedavých prací“ (hosteska, prodavač, administrativa apod.) zvyšovat.

Samostatnou kapitolou je pak striktní rozdělení na doménu formální a neformální. Uvedení „netýmových sportů“ (tenis, badminton, lukostřelba apod.) – položka č. 41 k neformálním lze takto chápat pouze v případě, že se dítě těmto aktivitám věnuje mimo jakékoliv organizace a jejich výkonnostní provozování není vůbec bráno v potaz. Opačně je přiřazena položka č. 19 „jízda na koni“ k aktivitám formálním a přitom popularita tohoto sportu v ČR značně roste a jistě zdaleka ne všichni jezdci jsou členy jezdeckých klubů a účastní se závodů. Dále by šlo opět jmenovat položku č. 51 „Placená práce/brigáda“, kde nebyl k její klasifikaci do neformální domény objeven žádný logický základ a náplň této aktivity spíše charakterizuje celou oblast formálních aktivit.

Co se týče samotné formulace otázek a odpovědí, které se k položkám vážou, mohou způsobit komplikace dva anglické pojmy – Neighborhood (sousedství, čtvrť, část obce apod.) a Community (komunita, obec atd.). Jejich konotace je v angličtině, resp. anglosaských státech podstatně přesněji vymezena a nepůsobí v rámci tohoto dotazníku tak vágně jako v češtině. Rovněž v praktickém jazyce je jejich výskyt výrazně frekventovanější a není jako v případě češtiny (část obce a obec) chápána jen v administrativní správním slova smyslu. V tomto směru se nabízí možnost charakterizace místa, kde se aktivita odehrává, prostřednictvím konkrétních bodů v okolí bydliště (teoreticky i v praxi asi nerealizovatelné u výzkumů, především většího rozsahu), případně využití měrných jednotek vzdálenosti. V takovém případě by bylo nutné, podobně jako je dítěti osvětlováno období čtyř měsíců, konkretizovat uváděné vzdálenosti prostřednictvím příkladů pochopitelných pro dítě.

Jako „nešťastně zvolený“ termín se jeví v originálním znění „intensity“, která stejně jako v češtině znamená intenzitu a ta především ve spojitosti s PA označuje její úplně jinou složku, než je původním záměrem. Ten sleduje intenzitu participace (jak často) a podstatně vhodnějším pojmem by v tomto směru byla „frekvence“ (potažmo frequency v angličtině). Pouze „kosmetickou“ úpravou, která by taktéž stála za zvážení je poté přeformulování jednotlivých otázek, zda vůbec děti tu či onu aktivitu v posledních 4 měsících prováděly, jak

často atd.. Doslovný překlad, „Prováděl/a (Dělal/a) jsi tuto aktivitu během posledních čtyřech měsíců“ zní příliš uměle a nevhodně (dvojsmyslně) vzhledem k dětskému věku respondentů). Nejvhodnější by patrně bylo znění uvádějící název aktivity v gramaticky správném tvaru.

Největší devizou CAPE & PAC je jednoznačně komplexnost, se kterou monitoruje oblast volnočasových aktivit u dětí a kladně lze hodnotit i zařazení jinak zřídka sledovaných faktorů jako je místo, kde se aktivita odehrává, diverzitu (rozmanitost) prováděných aktivit či preference dětí. Přesně tento druh údajů může být velice přínosný při tvorbě skutečně efektivních intervencí ze strany veřejně-politických činitelů, ale i pro rozšíření stávající nabídky poskytovatelů soukromých služeb. Stručně se dá konstatovat, že CAPE hodnotí reálný stav situace a PAC ten požadovaný či žádoucí. K maximalizaci užitku tohoto nástroje je vhodné data interpretovat s ohledem na jednotlivé typy aktivit, jejich rozdělení na formální a neformální atd. Nicméně mělo by tak být učiněno s přihlédnutím k výše uvedeným připomínkám. Jako další velkou výhodou lze uvést relativní jednoduchost celého dotazníku (jeho konstrukce i následná interpretace výsledků) i procesu jeho terénní aplikace, kdy k úspěšnému provedení výzkumu teoreticky není třeba žádného speciálního školení. To ostatně zmiňují sami autoři (King et al., 2004), když píšou, že naprosto dostačující by mělo být prostudování *Manuálu CAPE/PAC*.

Poslední poznámkou ke dvojici nástrojů CAPE & PAC je, že i přes proklamované zaměření na děti handicapované i zdravé, jsou ve skutečnosti používány především u dětí handicapovaných (odhadem přes 85 % publikovaných studií).

**SOPARC** se jeví z určitého pohledu jako nejobtížněji využitelný v ČR. Důvodem je primárně odlišné pojetí samotných parků v ČR a v USA. České parky lze nejčastěji charakterizovat jako historické a slouží tedy spíše k aktivnímu transportu, chůzi pro rekreační účely, pasivní relaxaci, popř. dětskou hru (dětská hřiště), zatímco americké parky nabízejí množství příležitostí k aktivnímu trávení volného času (venkovní posilovny, sportovní hřiště apod.). Jeho případná adaptace by tak znamenala pravděpodobně nejvýraznější zásah do originálních materiálů ze všech vybraných nástrojů.

Předně spíše irelevantní je v českých poměrech hodnocení etnické příslušnosti, která má samozřejmě v USA své opodstatnění, v ČR je ovšem význam takovýchto údajů marginální. Taktéž bude nutné upravit samotnou volbu aktivit, které observační formulář ([příloha č. 7](#)) nabízí ke klasifikaci. Jako nejvíce specifické příklady lze uvést americký fotbal, roztleskávání, tetherball nebo hod podkovou, které by pravděpodobně byly během pozorování zaznačeny zřídka. Naopak by obdobně jako u CAPE & PAC tyto aktivity mohly být nahrazeny těmi „freestylovými“. V případě parků se přímo nabízí frisbee, veškeré žonglování

(např. flowersticky, diabolo apod.). Dále se k určitým nevýhodám nástroje SOPARC řadí, že není v rámci pozorování chodníků a stezek žádným způsobem specifikováno, jak postupovat v případě „rychlejších“ návštěvníků parku (jízda na kole, koloběžce, či skateboardu, in-line bruslaři apod.), což jsou aktivity pro české parky typické.

Za komplikaci můžeme považovat i absenci definic některých klíčových pojmů a instrukcí. Například žádným způsobem není definována optimální velikost, respektive rozloha cílové oblasti. Rovněž chybí pokyny pro volbu vhodné místa, z něhož má být pozorování prováděno a dále není žádným způsobem specifikováno, jak má vypadat chůze pozorovatele v případě hodnocení aktivity na stezkách a chodnicích. Všechny tyto body se samozřejmě mohou velice výrazně promítnout do výsledných výstupů výzkumu.

Problematickým bodem, který je třeba mít na paměti, je i částečně subjektivní klasifikace pozorovaných osob dle věku. To platí především v případě „mezních“ případů – tedy lidí, kteří vypadají mladší nebo starší, než skutečně jsou a zároveň je jejich věk v blízkosti hraničních hodnot jednotlivých kategorií. Další negativa jsou zmíněna níže u nástroje SOPLAY, protože jsou pro oba dva společná.

V českých podmínkách je dále nutné zvážit sezónnost výzkumu, která může mít na rozdíl například od americké Kalifornie (Tester & Baker, 2009) velice významný vliv na naměřené hodnoty. S tímto souvisí i skutečnost, že prakticky ve všech prostudovaných studiích bylo v metodice zmíněno, že pozorování probíhala pouze za dobrého počasí. Ve světle tohoto působí především hodnocení použitelnosti (mokra, větrno atd.) jako nadbytečné. Dále je nutné brát v potaz i další vlivy, které se mohou výrazně projevit. V případě olomouckých parků se jako typický příklad jeví pořádání velkých akcí (Výstava Flora), rozdíl mezi akademickým rokem, respektive školním rokem a obdobím letních prázdnin nebo v obecnější rovině zvýšená kriminalita, kterou zmiňují například Shores & West (2010) – SOPARC případová studie č. 3. Shores & West dále zdůrazňují skutečnost, že při opakovaném pozorování v parku (v jiné dny, ale i v jiné časy a v rámci jednotlivých cílových oblastí) je možno započítat některé lidi vícekrát, k čemuž musí být taktéž přihlíženo.

Nejvýraznější výhodou je schopnost zachytit skupinovou PA obyvatel v parcích, které nabízejí příležitosti k finančně nenáročnému aktivnímu trávení volného času. Děje se tak navíc ve spojitosti se započítáním četných kontextuálních charakteristik (věk, druh aktivity, podmínky prostředí atd.) a Parra et al. (2010) k tomu přičítají i relativně nízké náklady. Ke snížení zátěže pro výzkumníky je dále vyvíjena metoda CAVAPA (Computer assisted video analysis of physical activity on group level), která má prostřednictvím videa nahradit nutnost fyzicky se na místě pozorování nacházet. (Pasi et al., 2013)

S drobnou nadsázkou můžeme nástroj **SOPLAY** považovat za výše uvedený SOPARC pouze zaměřený na školní prostředí a tudíž jeho klady i zápory jsou velice podobné. Nicméně jeho reálné využití je omezeno v menší míře, protože základní rysy škol v USA a v ČR se neliší tak výrazně, jako tomu je u parků.

Rovněž ani zde není specifikována rozloha cílových oblastí a místo pozorování. Jediné uvedené doporučení je zvolit umístění tak, aby byly z dané vzdálenosti pozorovatelé schopni spolehlivě rozlišit pohlaví a aktivitu dětí. S ohledem na nabízené možnosti „vylepšení prostoru“ umožňující provádění konkrétních aktivit ([příloha č. 6](#)), bude vhodné některé z nich vyřadit, přesněji řečeno nahradit aktivitami typickými pro české prostředí. Jmenovitě se bude jednat o položky „c“, „d“, „g“, „h“ & „o“, které ve třech případech prezentují sportovní hry, které v České republice nejsou de facto vůbec známé (wall-ball, four-square a tetherball) a ve dvou případech sportovní hry, které jsou relativně málo rozšířené (americký fotbal a racketball). Mezi možná vylepšení lze zařadit hřiště na hokejbal (v zimě kluziště), házenkářské hřiště nebo „nepochopitelně“ chybějící gymnastické nářadí (kruhy, hrazdy, žebřiny apod.). Na stejném formuláři by dále bylo vhodné vzhledem k jejich výskytu u základních a středních škol v ČR doplnit mezi typy povrchu například tartan (atletické dráhy), umělou trávu (fotbalová hřiště) nebo antuku (tenisové kurty). Co se týče samotných zaznamenávaných aktivit, jedinou, která je v českém kontextu irelevantní je americký fotbal a teoreticky baseball (popularita v ČR není s popularitou v USA srovnatelná). Za zhodnocení by stála i větší konkretizace položky č. 13 „*Ostatní hry*“.

Přihlédnout bude třeba k rozvrhům vyučování, které se v rámci českých škol oproti zahraničním liší. Především se jedná o obědovou přestávku, která v ČR při klasickém zahájení vyučování v 8:00, trvá obvykle 30 minut (13:30-14:00), což je minimální zákonem stanovená doba mezi dopoledním a odpoledním vyučováním (čl. I bod 5 vyhlášky č. 256/2012 Sb.). V zahraničí bývá na obědové přestávky vyhrazen delší čas, což se logicky musí promítnout do návštěvnosti jednolitých cílových oblastí. K tomuto je ještě nutné uvést jeden kontroverzní bod a to nevhodnost PA v krátké době po konzumaci oběda, což ze zdravotního hlediska rozhodně není přínosné.

Vzhledem k hodnocení cílových oblastí vyvstává stejná otázka stran relevance hodnocení použitelnosti jako u nástroje SOPARC, protože pozorování je prováděno pouze za dobrého počasí. Zároveň se nabízí ještě jedna. Co dělat v případě, kdy se zaznačí oblast jako vybavená, nicméně poskytnuté vybavení k aktivitě nepotřebují? To platí i pro nástroj SOPARC, ostatně i jako následující „výtky“. K negativům obou nástrojů bývá řazena především příliš široká škála činností, které jsou klasifikovány jako „velmi intenzivní“,

příčemž jejich reálná intenzita se může velice lišit (př. tenisová čtyřhra vs. basketbalové utkání) a tudíž jak píšou Floyd et al. (2011) i případné odhady energetického výdeje je nutné brát s určitou rezervou. Nicméně hlavní autor (McKenzie et al., 2000) obou nástrojů to odůvodňuje tím, že při jejich konstrukci se snahy o přesnější rozdělení úrovně aktivity sice objevily, ovšem nepodařilo se navrhnout takové kategorie, které by byly při terénním výzkumu vykazovaly adekvátní reliabilitu. K tomuto výčtu lze připojit ještě neschopnost obou nástrojů stanovit celkové trvání aktivity, protože se soustředí pouze na jeden konkrétní okamžik. Posledním bodem, který však není myšlen jako negativum, je vzhledem k tomu, že se jedná o pozorování dětí nutnost získat etický souhlas oficiálních představitelů škol.

Největší výhodou nástroje SOPLAY je pravděpodobně potenciál zacílení na obrovské množství dětí, které do školy chodí a dále skutečnost, respektive jedinečná vlastnost, která umožňuje zaměření na aktivitu mimo školní hodiny. Velká část studií odehrávajících se ve školním prostředí probíhá v rámci lekcí tělesné výchovy a jak už bylo zmíněno dříve, ani ty nejlepší programy tělesné výchovy nemohou být pro zvýšení úrovně PA u dětí a mládeže dostačující. Z celkového hlediska totiž tvoří pouze malou část PA.

Posledním analyzovaným byl nástroj **SPACES**, ke kterému se váže nejméně připomínek. Největší problémy mohou pravděpodobně vyvstat především z pohledu historického. Australská města, která začala vznikat podstatně později než města česká, jsou založena na rozdílném urbanistickém plánování. S tím souvisí jejich určitá vyšší „pravidelnost“ a zdají se tedy být vhodnější pro dělení do segmentů. Nicméně v tomto případě se nejspíše nejedná o žádný zásadní problém, který by znemožnil aplikaci v ČR. Podobně budou pravděpodobně objeveny rozdíly ve frekvenci používání dopravních zařízení regulujících provoz (zúžení vozovky, šikany atd.) – položky 14 či 17 a ani podmínky pro cyklisty – položky 8 a 22 (množství míst a zařízení pro parkování kol, jízdnic pruhů vyhrazených pro cyklisty apod.) nejsou v České republice ani zdaleka na takové úrovni.

Obě tato témata se však již nacházejí lehce mimo oblast rekreologie a bylo by vhodné, aby se ke konkrétní obsahové podobě formulářů vyjádřili odborníci, kteří se přímo touto problematikou zabývají, tzn. urbanisté a dopravní experti. Tento fakt pouze podtrhuje často deklarovaný multi-oborový charakter podpory PA.

SPACES je z vybraných nástrojů tím nejtypičtějším, který by měl být aplikován společně s jinými metodami monitorujícími PA (akcelerometry, krokoměry, dotazníky atd.), aby mohla být environmentální data vztažena k úrovni aktivity a zkoumány vzájemné vztahy. Velká pozornost tak musí být věnována vhodné volbě a zmapování oblastí, v nichž audit bude probíhat, aby výsledky skutečně byly validní (Pikora et al., 2006). Samotné provádění auditu

pak je relativně časově a částečně i fyzicky zatěžující. K tomuto je nutné přihlédnout při výběru samotných auditorů, pro které by chůze neměla být nepříjemnou činností (Pikora et al., 2002). Zároveň je již v současné době díky technickému vývoji zkoumána i možnost realizace auditu prostřednictvím různých interaktivních programů, která by obě zmíněná omezení redukovala. Problematice využití Google Street View se věnují např. Badland, Opit, Witten, Kearns & Mavoia (2010), když srovnávají tento typ auditu s klasickým, který vyžaduje fyzickou přítomnost auditora a dle vyvozených závěrů se tato alternativa jeví do budoucna jako přínosná.

Za největší výhodu nástroje SPACES lze označit především to, že poskytuje množství objektivních údajů o okolním prostředí, čímž se vyhýbá omezením klasických dotazníků. Protože na rozdíl od dalších dvou vybraných nástrojů zaměřených na přímé pozorování nesleduje lidi, je SPACES nereaktivní a tudíž nehrozí tak velké riziko ovlivnění výsledků osobou pozorovatele.

Předcházející text by mohl budít dojem, že negativa jednotlivých nástrojů výrazně převládají nad pozitivy. Avšak spíše opak je pravdou. Hodnocení bylo provedeno především z kritického pohledu a zdůrazněny tak byly veškeré, byť sebemenší, zápory. Rovněž všechny navrhované úpravy nejsou v práci zamýšleny jako dogmatické podmínky, kdy teprve jejich splnění by umožnilo aplikaci nástrojů ve výzkumu v ČR. Spíše mají sloužit jako impulzy k zamyšlení pro budoucí praxi.

V České republice nebyl doposud realizován žádný výzkum v celonárodním či regionálním měřítku, který by využíval přímo vybraných, popř. obdobných nástrojů. Největší potenciální přínos tkví právě v tomto – konkrétně v unikátnosti dat, které lze díky těmto nástrojům získat. Praktických příležitostí k využití všech 4 nástrojů se nabízí celá řada. Rozvedeny tedy budou spíše v obecné rovině. V první řadě se jedná o jejich uplatnění v kombinaci s ostatními již využívanými metodami. Takovéto sloučení, které sice bude svým způsobem znamenat pro výzkumníky komplikaci, může být důležité z pohledu vyšší komplexnosti a s tím spojené vyšší výpovědní hodnoty výstupů. Kromě toho kombinace různých metod eliminuje i jejich jednotlivé slabé stránky (př. dotazníky vs. přímá pozorování). Tento postup ostatně doporučují i Sigmund & Sigmundová (2011). V praxi by se pak jednalo např. o využití nástroje SPACES společně s dotazníky NQLS nebo ANEWS; SOPARC/SOPLAY společně s EAPRS (Environmental Assessment of Public Recreation Spaces) (Colabianchi, Maslow & Swayampakala, 2011); informace o PA dětí z HBSC studie společně s CAPE & PAC nebo jejich využití souběžně s objektivními metodami přímého

měření (akcelerometry, krokoměry) apod. Dále, jak už bylo zmíněno výše, přímá pozorování jsou optimální variantou validace ostatních nástrojů (Welk et al., 2000).

Přestože valná většina zkoumaných článků uplatňuje vybrané nástroje formou průřezových studií, přínosem může být i jejich využití v rámci studií longitudinálních, což mimochodem někteří z autorů sami přiznávají (např. Bocarro et al., 2009). Takovéto studie by poté umožnily pozorovat změny v oblasti volnočasových aktivit s průběhem rostoucího věku či vliv různých intervencí na úroveň PA.

Limitace této diplomové práce se vážou k dvěma hlavním bodům - metodice a překladu souvisejících materiálů. Z pohledu metodiky by mohlo být problematicky chápáno vyhledávání v databázích, kdy bylo nutné použít celé názvy nástrojů, včetně jejich zkratk. To se mohlo projevit ve výsledcích formou „opomenutí“ těch článků, které buď zkratku nebo plný název neuvádějí. Nicméně samotné zkratky jsou z pohledu vyhledávání velice neprakticky formulovány a v mnoha případech (SPACES, BEACHES, NEWS apod.) jsou samostatnými slovy. Počet výsledků vyhledávání je pak příliš vysoký. Naopak plné názvy jsou relativně dlouhé. Zároveň bylo v závěru tvorby zjištěno, že NEWS bývá nazýván jako Neighborhood Environment Walkability Survey i jako Neighborhood Environment Walkability Scale. Při úvodním vyhledávání byl na základě jeho uvedení na stránkách ALR použit název první, je však pravděpodobné, že pořadí nástrojů (Tabulka 2) by se při započtení výsledků vyhledávání pro oba tyto názvy lišilo. Nicméně s výzkumy za pomoci NEWS (respektive jeho zkrácené verze ANEWS) již v ČR proběhly, tedy jeho zpracování by bylo ve své podstatě redundantní. Hlavním kritériem pro zařazení případových studií byl počet citací. U toho je nutné vzít v potaz datum vydání článku. Články vydané dříve měly k dispozici „více prostoru“ k tomu být citovány a tudíž oproti aktuálnějším zvýhodněny. Dále například u SOPARC - případové studie č. 3 (Shores & West) mohly být hlavním faktorem pro jejich citování především naprosto extrémní hodnoty ve srovnání s ostatními články.

Přestože je angličtina jednoznačně chápána jako lingua franca vědy a techniky, je vhodné přihlídnout i ke skutečnosti, že celá metodika zkoumala pouze anglicky psané články a mohlo tedy dojít k vynechání důležitých faktů publikovaných v jiných jazycích.

Druhá limitace souvisí s překlady formulářů a protokolů tvořících přílohy 1 až 11 diplomové práce. Je povinností zmínit, že nebyl proveden zpětný překlad, který je pro validaci nových jazykových verzí obdobných materiálů nutností (IPEN, 2013), aby nedošlo k posunu ve významu jednotlivých otázek, položek apod. Přeložené dokumenty lze tedy vnímat pouze jako pracovní verze, které slouží primárně pro pochopení principiální funkce a účelu vybraných materiálů.



## 7 ZÁVĚRY

Za využití databáze WoS byly vybrány 3 nástroje, které byly ještě doplněny o CAPE & PAC a následně byla provedena analýza veškeré související dokumentace

Uvedený bližší popis principu fungování těchto nástrojů je důležitý především, protože tyto ani podobné nástroje nebyly zatím v ČR využívány. Výzkum environmentálních faktorů v ČR sice úspěšně probíhá, avšak standardně se opírá o „self-reported“ metody, jejichž největším negativem je možnost zkreslení výsledků respondentem. Přímá pozorování (SOPARC, SOPLAY, SPACES) tak nabízejí alternativu, jak toto omezení redukovat, a řeší tedy absenci objektivních nástrojů mapujících PA a vlivy prostředí. Dotazník CAPE & PAC zase nabízí jiný pohled na volnočasové aktivity u dětí, než dosud aplikované metody.

Silné stránky všech čtyřech nástrojů tkví především v schopnosti získat naprosto jedinečná data v kontextu dosavadního výzkumu v ČR. V práci byla rovněž identifikována zjištěná negativa, která s ohledem hlavní cíl práce, vyvstávají primárně z odlišných kulturních podmínek panujících v místech vzniku jednotlivých nástrojů ve srovnání s ČR. Zformulované návrhy úprav nejsou vyčerpávajícím návodem k adaptaci vybraných nástrojů pro účely výzkumu v ČR, mohou však posloužit jako podněty k diskusi. Na základě této diplomové práce lze závěrem konstatovat, že se implementace vybraných nástrojů v ČR jeví nejen jako realizovatelná, ale potenciálně i velice přínosná.

Doporučení pro budoucí praxi a navázání na tuto práci jsou relativně nasnadě. V první řadě bude třeba provést adaptaci jednotlivých nástrojů na specifické české podmínky. Následně by mělo dojít k zpětnému překladu všech materiálů (nejlépe roditělym mluvčím angličtiny), které budou poté porovnány s originálními verzemi. Protože podpora PA vyžaduje multisektorový přístup, měl by celý tento postup probíhat za asistence expertní skupiny, v optimální případě složené z odborníků na jednotlivé oblasti – urbanisté, dopravní experti, psychologové, ortopedi, odborníci na aplikované pohybové aktivity apod. Tímto způsobem lze dosáhnout skutečné lokalizace nástrojů a nikoliv jejich pouhého překladu. V případě dotazníku CAPE & PAC by takto navržená verze měla být ještě předložena cílové skupině, tj. dětem. Ty mohou pomoci odhalit případné nesrozumitelné nebo dvojznačné výrazy. Po splnění všech těchto kroků by již mělo být možné provést první pilotní studie.

## 8 SOUHRN

Nárůst výskytu hromadných neinfekčních onemocnění je celosvětovým problémem. Příčiny tohoto stavu lze mimo jiné hledat ve vlivech okolního prostředí nebo vnitřní motivaci lidí. Základem pro zvrácení tohoto negativního trendu je dostatek relevantních a průkazných údajů o stavu pohybové a aktivity a vlivu jednotlivých determinant. Ideálním prostředkem k jejich získání jsou standardizované nástroje, jejichž reliabilita a validita již byla prokázána.

Teoretická část práce předkládá definice klíčových pojmů týkajících se pohybové aktivity a důležitých faktorů ovlivňujících její úroveň a zároveň objasňuje vzájemné vztahy.

Hlavním cílem práce, na něž úzce navazovaly cíle dílčí, bylo analyzovat čtyři vybrané nástroje z pohledu jejich možného využití ve výzkumu pohybové aktivity a vybraných determinant v ČR. Na základě závazných kritérií byly do práce vybrány tři nástroje sloužící pro monitorování pohybové aktivity v kontextu okolního prostředí. Všechny tři jsou založeny na metodě přímého pozorování. Tyto nástroje byly doplněny o dotazník CAPE/PAC, který je zaměřen na volnočasové aktivity dětí.

Výsledková část práce je koncipována formou profilů jednotlivých nástrojů, které obsahují jejich stručnou charakteristiku, podrobný popis a tři případové studie, v nichž byly vybrané nástroje využity. Po provedení analýzy byly zhodnoceny jejich slabé a silné stránky a došlo k vyvození závěru, že po adaptaci specifických prvků na české podmínky, budou všechny čtyři nástroje v praktickém výzkumu použitelné. Formou příloh jsou v práci prezentovány i české verze jednotlivých záznamových formulářů a výsledkových protokolů využívaných při výzkumu.

## 9 SUMMARY

Increase of non-communicable disease occurrence is a global issue. Causes of the current state can be among others seen in the influence of surrounding environment or intrinsic motivation. Sufficient amount of relevant and demonstrative data on the physical activity level and the impact of particular determinants should serve as the basis for reversal of this negative tendency. Standardised tools, whose reliability and validity have already been established, are a perfect measure for such a purpose.

The theoretical part of the thesis introduces definitions of key concepts relating to physical activity and important factors affecting its level and clarifies their mutual relations.

The primary objective was to analyse four selected tools in terms of their possible research use in the field of physical activity and selected determinants in the Czech Republic. Based on the mandatory criteria three tools used for monitoring physical activity in the context of surrounding environment were chosen to be included in the thesis. All three of them are based on the direct observation method. These tools have been supplemented by CAPE/PAC questionnaire, which is focused on leisure-time activities in children.

Results are designed in the form of profiles of particular tools. Each of them contains their brief characteristics, detailed description and three case studies, which carried out research using those tools. Upon conducting the analysis the strengths and weaknesses were assessed. This led to a conclusion that after adaptation to specific Czech conditions, all four tools shall be applicable in a practical research. Czech versions of record forms and summary sheets used within a research are presented in the form of appendices to the thesis.

## 10 REFERENČNÍ SEZNAM

- Active Living Research. (2013). *Homepage*. Retrieved 16.2.2013 from the World Wide Web: <http://activelivingresearch.org/>
- American Heart Association. (2012). Heart disease and stroke statistics – 2012 Update: A report from the American Heart Association. *Circulation*, 125, e2-e220.
- American Heart Association. (2011). *Changing the built environment to promote active living*. Retrieved 13.3.2013 from the World Wide Web: [http://www.heart.org/idc/groups/heart-public/@wcm/@adv/documents/downloadable/ucm\\_428442.pdf](http://www.heart.org/idc/groups/heart-public/@wcm/@adv/documents/downloadable/ucm_428442.pdf)
- Badland, H.M., Opit, S., Witten, K., Kearns, R.A., & Mavoa, S. (2010). Can virtual streetscape audits reliably replace physical streetscape audits? *Journal of Urban Health*, 87(6), 1007-1016.
- Bauman, A., Bull, F., Chey, T., Craig, C.L., Ainsworth, B.E., Sallis, J.F., Bowles, H.R., Hagstromer, M., Sjostrom, 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.
- Bocarro, J.N., Floyd, N., Moore, R., Baran, P., Danninger, T., Smith, W., & Cosco, N. (2009). Adaptation of the system for observing physical activity and recreation in communities (SOPARC) to assess age groupings of children. *Journal of Physical Activity and Health*, 6, 699-707.
- Booth, F.W., Chakravarthy, M.V., Gordon, S.E. & Spangenburg, E.E. (2002). Waging war on physical inactivity: using modern molecular ammunition against an ancient enemy. *Journal of Applied Physiology*, 93, 3-30.
- Booth, M. (2000). Assessment of physical activity: An international perspective. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 71(2), 114-120.
- Borch, K.B., Ekelund, U., Brage, S. & Lund, E. (2012). Criterion validity of a 10-category scale for ranking physical activity in Norwegian women. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 9:2.
- Brownson, R.C., Hoehner, C.M., Day, K., Forsyth, A., & Sallis, J.F. (2009). Measuring built environment for physical activity: state of the science. *American Journal of Preventive Medicine*, 36(4S), S99-S123.
- Bult, M.K., Verschuren, O., Gorter, J.W., Jongmans, M.J., Piskur, B., & Ketelaar, M. (2010). Cross-cultural validation and psychometric evaluation of the Dutch language version of the Children's Assessment of Participation and Enjoyment (CAPE) in children with and without physical disabilities. *Clinical Rehabilitation*, 24, 843-853.
- Burkhalter, T.M, & Hillman C.H. (2011). A narrative review of physical activity, nutrition, and obesity to cognition and scholastic performance across the human lifespan. *Advances in Nutrition*, 2(2), 201S-206S.
- Carver, A., Timperio, A., Hesketh, K., & Crawford, D. (2009). Are safety-related features of the road environment associated with smaller declines in physical activity among youth?. *Journal of Urban Health*, 87(1), 29-43.

- Cavill, N., Foster, Ch., Oja, P., & Martin, B.W. (2006). An evidence-based approach to physical activity promotion and policy development in Europe: contrasting case studies. *Promotion & Education, 13*(2), 104-111.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2007). Physical activity statistics. Retrieved 13.3.2013 from the World Wide Web:  
<http://www.cdc.gov/nccdphp/dnpa/physical/stats/definitions.htm>
- Colabianchi, N., Maslow A.L., & Swayampakala, K. (2011). Features and amenities of school playgrounds: A direct observation study of utilization and physical activity levels outside school time. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 8*:32.
- Collins, P., Al-Nakeeb, Y., Nevill, A., & Lyons, M. (2012). The Impact of the built environment on young peoples' physical activity patterns: A suburban-rural comparison using GPS, *International Journal of Environmental Research and Public Health, 9*, 3030-50. *Medicine & Science in Sports and Exercise, 1381-1395*.
- Craig, C.L., Marshall, A.L., Sjöström, M., Bauman, A.E., Booth, M.L., Ainsworth, B.E., Pratt, M., Ekelund, U., Yngve, A., Sallis, J.F., & Oka, P. (2003). International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity.
- Currie, C., Zanotti, C., Morgan, A., Currie, D., de Looze, M., Roberts, C., Samdal, O., Smith, O.R.F., & Barnekow, V. (Eds.). (2012). *Social determinants of health and well-being among young people. Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study: international report from the 2009/2010 survey*. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe.
- Department of Health. (2004). *At least five a week: Evidence on the impact of physical activity and its relationship to health*. London: Department of Health.
- Dyment, J.E., Bell, A.C., & Lucas, A.J. (2009). The relationship between school ground design and intensity of physical activity. *Children's Geographies, 7*(3), 261-276.
- Dudgill, L., & Stratton, G. (2007). *Evaluating sport and physical activity interventions: A guide for practitioners*. Salford: University of Salford.
- Edwards, P., & Tsouros, A. (2006). *Promoting physical activity and living in urban environments*. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe.
- Engel-Yeger, B. (2009). Sociodemographic effects on activities preference of typically developing Israeli children and youths. *American Journal of Occupational Therapy, 63*(1), 89-95.
- Floyd, M.F., Bocarro, J.N., Smith, W.R., Baran, P.K., Moore, R.C., Cosco, N.G., Edwards, M.B., Suau L.J., & Fang, K. (2011). Park-based physical activity among children and adolescents. *American Journal of Preventive Medicine, 41*(3), 258-265.
- Frömel, K., Stelzer, J., Groffik, D., & Ernest, J. (2008). Physical activity of children ages 6-8: The beginning of school attendance. *Journal of Research in Childhood Education, 23*(1), 29-40.
- Hardy, L.L, Hills, A.P., Timperio, A., Cliff, D., Lubans, D., Morgan, P.J., Taylor, B.J, & Brown, H. (2013). A hitchhiker's guide to assessing sedentary behavior among young people: Deciding what method to use. *Journal of Science and Medicine in Sport, 16*, 28-35.
- Hendl, J. (2005). *Kvalitativní výzkum*. Praha: Portál.
- Hodaň, B. (1997). *Úvod do teorie tělesné kultury*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.

- Hodaň, B., & Dohnal, T. (2005). *Rekreologie*. Olomouc: Hanex.
- International Physical Activity and the Environment Network. (2013). *Methods & Measures*. Retrieved 20.4.2013 from the World Wide Web: [http://www.ipenproject.org/methods\\_surveys.html](http://www.ipenproject.org/methods_surveys.html)
- Jago, R., Baranowski, T., Zakeri, I., & Harris, M. (2005). Observed environmental features and the physical activity of adolescent males. *American Journal of Preventive Medicine*, 29(2), 98-104.
- Kalman, M., Hamřík, Z., & Pavelka, J. (2009). Podpora pohybové aktivity pro odbornou veřejnost. Olomouc: ORE-Institut.
- Kalman, M., Hamřík, Z., & Pavelka, J. (2011). Veřejná politika a evaluační výzkum v podpoře pohybové aktivity. In J. Hendl & L. Dobrý (Eds.), *Zdravotní benefity pohybových aktivit: Monitorování, intervence, evaluace*. (pp. 218 – 240). Praha: Karolinum.
- Kalman, M., Sigmund, E., Sigmundová, D., Hamřík, Z., Beneš, L., Benešová, D., & Csémy, L. (2011). *Národní zpráva o zdraví a životním stylu dětí a školáků*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Katzmarzyk, P.T., Gledhill, N., Shephard, R.J. (2000). The economic burden of physical inactivity in Canada. *Canadian Medical Association Journal*, 163(11). 1435-40.
- Kelly, P., Matthews, A., & Foster, C. (2012). *Young and physically active: A blueprint for making physical activity appealing to youth*. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe.
- King, G., Law, M., King, S., Hurley, P., Rosenbaum, P., Hanna, S., Kertoy, M., & Young, N. (2004). CAPE/PAC Manual. San Antonio, TX: Pearson.
- King, G.A., Law, M., King, S., Hurley, P., Hanna S., Kertoy, M., & Rosenbaum, P. (2006). Measuring children's participation in recreation and leisure activities: Construct validation of the CAPE and PAC. *Child: care, health and development*, 33(1), 28-39.
- Kohl, H.W., Craig, C.L., Lambert, E.V., Shigeru, I., Alkandari, J.R., Leetongin, G. & Kahlmeier, S. (2012). The pandemic of physical inactivity: global action for public health. *Lancet*, 380, 294-305.
- Konečný, P. (2012, prosinec 3). James Sallis dostane ve středu čestný doktorát. *Žurnál Online*. Retrieved 14.3.2013 from the World Wide Web: <http://www.zurnal.upol.cz/fk/zprava/clanek/james-sallis-dostane-ve-stredu-cestny-doktorat/>
- Kouris-Blazos, A., & Wahlberg, M.L. (2007). Health economics of weight management: evidence and cost. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 16(Suppl 1), 329-338.
- Kowalski, K., Rhodes, R., Naylor P.-J., Tuokko, H., & MacDonald, S. (2012). Direct and indirect measurement of physical activity in older adults: a systematic review of the literature. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 9:148.
- Lovasi, G.S., Jacobson, J.S., Quinn J.W., Neckerman, K.M., Ashby-Thompson M.N., & Rundle, A. (2011). Is the environment near home and school associated with physical activity and adiposity of urban preschool children?. *Journal of Urban Health*, 88(6), 1143-1157.
- Martinez, S.M., Ainsworth, B.E., & Elder J.P. (2008). A review of physical activity measures used among US Latinos: Guidelines for developing culturally appropriate measures. *Annals of Behavioral Medicine*, 36, 195-207.

- Maříková, H., Petrušek, M. & Vodáková, A. (1996). *Velký sociologický slovník*, Praha: Karolinum.
- Mckenzie, T.L. (2005). *Sample SOPLAY/SOPARC mapping strategies*. Retrieved 2.12.2012 from the World Wide Web: <http://activelivingresearch.org/node/10642>
- Mckenzie, T.L. (2006a). *SOPLAY Recording form*. Retrieved 2.12.2012 from the World Wide Web: <http://activelivingresearch.org/node/10642>
- Mckenzie, T.L. (2006b). *SOPLAY System for observing play and leisure activity in youth: Description and procedures manual*. Retrieved 2.12.2012 from the World Wide Web: <http://activelivingresearch.org/node/10642>
- McKenzie, T.L., & Cohen, D.A. (2004). *SOPARC Data collection form*. Retrieved 2.12.2012 from the World Wide Web: <http://activelivingresearch.org/node/10654>
- McKenzie, T.L., & Cohen, D.A. (2006). *SOPARC System for observing play and recreation in communities: Description and procedures manual*. Retrieved 2.12.2012 from the World Wide Web: <http://activelivingresearch.org/node/10654>
- McKenzie, T.L., Marshall, S.J., Sallis, J.F., & Conway, T.L. (2000). Leisure-time physical activity in school environments: An observational study using SOPLAY. *Preventive Medicine, 30*, 70-77.
- Mezinárodní výzkumná studie o zdraví a životním stylu dětí a školáků. (2013). *Mediální výstupy*. Retrieved 24.3.2013 from the World Wide Web: [http://hbcs.upol.cz/1-cestina/68-novinky/3-texty/42-medialni\\_vystupy/](http://hbcs.upol.cz/1-cestina/68-novinky/3-texty/42-medialni_vystupy/)
- Mitáš, J., & Frömel, K. (2011). Pohybová aktivity dospělé populace České republiky: Přehled základních ukazatelů za období 2005-2009. *Tělesná kultura, 34(1)*, 9-21.
- National Heart, Lung and Blood Institute. (2013). *Physical activity*. Retrieved 12.3.2013 from the World Wide Web: <http://www.nhlbi.nih.gov/health/health-topics/topics/phys/>.
- Parra, D.C., McKenzie, T.L., Ribeiro, I.C., Ferreira Hino A.A., Dreisinger, M., Coniglio, K., Munk, M., Brownson, R.C., Pratt, M., Hoehner, C.M., & Simoes, E.J. (2010). Assessing physical activity in public parks in Brazil using systematic observation. *American Journal of Public Health, 100(8)*, 1420-1426.
- Pasi, H., Suomi, K., Tuomo, R., Tirronen, V., Kärkkäinen, T., Sipola, T., Paavolainen, L., Tammelin, T., Hirvensalo, M., & Lintunen, T. (2010, June). *A new measure: computer assisted video analysis on group level (CAVAPA)*. Příspěvek na 13. mezinárodním kongresu World Sport for All, Jyväskylä, Finsko.
- Pikora, T.J. (2000a). *SPACES form*. Retrieved 2.12.2012 from the World Wide Web: <http://activelivingresearch.org/node/10617>
- Pikora, T.J. (2000b). *Survey of the physical environment in local neighbourhoods – SPACES instrument: Observers manual*. Retrieved 2.12.2012 from the World Wide Web: <http://activelivingresearch.org/node/10617>
- Pikora, T.J., Bull, F.C.L., Jamrozik, K., Knuiaman, M., Giles-Corti, B., & Donovan, R. (2002). Developing a reliable audit instrument to measure the physical environment for physical activity. *American Journal of Preventive Medicine, 23(3)*, 187-194.
- Pikora, T.J., Giles-Corti, B., Knuiaman, M., Bull, F.C., Jamrozik, K., & Donovan, R. (2006). Neighborhood environmental factors correlated with walking near home: Using SPACES. *Medicine & Science in Sports & Exercise, 38(4)*, 708-714.



- Pokyny EU pro pohybovou aktivitu.* (2008). Retrieved 16.2.2013 from the World Wide Web: <http://www.msmt.cz/file/20028>.
- Proper, K., & van Mechelen, W. (2008). *Effectiveness and economic impact of worksite interventions to promote physical activity and healthy diet.* Geneva: WHO Press.
- Public Health Institute. (2011). *2011 Evaluation of the Robert Wood Johnson Foundation's Active living research program: Executive summary.* Retrieved 20.3.2013 from the World Wide Web: [http://www.activelivingresearch.org/files/2011\\_ALRProgramEval\\_ExecSummary.pdf](http://www.activelivingresearch.org/files/2011_ALRProgramEval_ExecSummary.pdf)
- Robert Wood Johnson Foundation. (2013). *Homepage.* Retrieved from the World Wide Web: <http://www.rwjf.org>.
- Shephard, R.J. (1997). *Aging, physical activity, and health.* Champaign, IL: Human Kinetics.
- Shores, K.A., & West, S.T. (2010). Rural and urban park visits and park-based physical activity. *Preventive Medicine, 50*, S13-S17.
- Sigmund, E., & Sigmundová, D. (2011). *Pohybová aktivita pro podporu zdraví dětí a mládeže.* Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Sigmundová, D., El Ansari, W., & Sigmund, E. (2011). Neighbourhood environment correlates of physical activity: A Study of Eight Czech Regional Towns. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 8*(2), 341-57.
- Sigmundová, D., Sigmund, E., Frömel, K., & Vlková, P. (2009). Pilot study on the application of the NQLS questionnaire in a study of physical activity in inhabitants of villages and towns. *Acta Universitatis Palackianae Olomucensis, 39*(4). 25-32.
- Spittaels, H., Foster, C., Oppert, J.-M., Rutter, H., Pja, P., Sjöström, M., & De Bourdeaudhuij, I. (2009). Assessment of environmental correlates of physical activity: development of a European questionnaire. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 6*:39.
- Stejskal, P. (2004). *Proč a jak se zdravě hýbat.* Břeclav: Presstempus.
- Telama, R., Laakso, L., Pieron, M., Ruoppila, I., & Vihko, V. (Eds.). (1990). *Physical education and life-long physical activity.* Jyväskylä: University of Jyväskylä.
- Terwee, C.B., Mokkink, L.B., van Poppel, M.N.M., Chinapaw, M.J.M., van Mechelen, W., & de Vet H.C.W. (2010). Qualitative attributes and measurement properties of physical activity questionnaires. *Sports Medicine, 40*(7), 525-537.
- Tester, J., & Baker, R. (2009). Making the playfields even: Evaluating the impact of an environmental intervention on park use and physical activity. *Preventive Medicine, 48*, 316-320.
- Toscos, T., Consolvo, S., & McDonald, D.W. (2011). Barriers to physical activity: A study of self-revelation, *Journal of Medical Systems, 35*, 1225-1242.
- Transportation Research Board. (2005). *Does the built environment influence physical activity? Examining evidence.* Washington D.C: National Academy of Sciences.
- U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Division of Nutrition and Physical Activity. (1999). *Promoting physical activity: A guide for community action.* Champaign, IL: Human Kinetics.



- Vondruška, V., & Barták, K. (1999). *Pohybová aktivita ve zdraví a v nemoci*. Hradec Králové: Klinika tělovýchovného lékařství FN a LFUK.
- Welk, G.J., Corbin, C.B., & Dale D. (2000). Measurement issues in the assessment of physical activity in children. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 71(2), 59-73.
- Willenberg, L.J., Ashbolt, R., Holland, D., Gibbs, L., MacDougall, C., Garrard, J., Green, J.B., & Waters, E. (2010). Increasing school playground activity: A mixed methods study combining environmental measures and children's perspective. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 13, 210-216.
- World Health Organization. (1999). *Health 21: The health for all policy framework for the WHO European Region*. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe.
- World Health Organization. (2004). *Global strategy on diet, physical activity and health*. Geneva: World Health Organization.
- World Health Organization. (2008). *Pacific physical activity guidelines for adults*. Manila: WHO Regional Office for the Western Pacific.
- World Health Organization. (2010). *Global recommendations on physical activity for health*. Geneva: World Health Organization.
- World Health Organization. (2011). *Action plan for implementation of the European Strategy for the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases 2012-2016*. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe.
- World Health Organization. (2013a). *10 key facts on physical activity in the WHO European Region*. Retrieved 12.3.2013 from the World Wide Web: <http://www.euro.who.int/en/what-we-do/health-topics/disease-prevention/physical-activity/facts-and-figures/10-key-facts-on-physical-activity-in-the-who-european-region>
- World Health Organization. (2013b). *Physical activity*. Retrieved 12.3.2013 from the World Wide Web: [http://www.who.int/topics/physical\\_activity/en/](http://www.who.int/topics/physical_activity/en/)
- Xiangrong, S., Tubb, L., Fingers, S.T., Chen, S., & Caffrey, J.L. (2013). Associations of physical activity and dietary behaviors with children's health and academic problems. *Journal of School Health*, 83(2).

## **11 TABULKY A OBRÁZKY**

### **11.1 Seznam tabulek**

Tabulka 1: Typy nástrojů na měření PA.....	29
Tabulka 2: Výsledky vyhledávání nástrojů prostřednictvím databáze Web of Science .....	36
Tabulka 3. Jednotlivé položky formulářů CAPE & PAC.....	44
Tabulka 4. Značení typů pohybové aktivity u mladších dětí.....	62
Tabulka 5: Měření reliability - interindividuální a intraindividuální shoda .....	76

### **11.2 Seznam obrázků**

Obrázek 1. Vnitřní a vnější faktory ovlivňující pohybovou aktivitu .....	21
Obrázek 2. Přehled environmentálních faktorů ovlivňujících chůzi.....	22
Obrázek 3. Konceptuální model vztahu mezi parky a PA.....	23
Obrázek 4. Vztah mezi proveditelností a validitou u různých druhů nástrojů pro měření PA .25	
Obrázek 5. Mechanické počítadlo .....	52
Obrázek 6. Celkový počet návštěvníků před intervencí a po ní.....	55
Obrázek 7: Charakteristika cílových oblastí dle doby pozorování .....	64
Obrázek 8: Rozdělení ulice na segmenty.....	70

## 12 PŘÍLOHY

### 12.1 Příloha č. 1 – CAPE – Úvodní dotazník



#### Úvodní dotazník



**Pokyny: Před administrací nástroje CAPE, vyplňte s dítětem nebo rodičem tento dotazník.**

1. Došlo v posledních čtyřech měsících k nějakým z pohledu dítěte/rodiny zásadním změnám nebo událostem, které mohly ovlivnit úroveň participace dítěte (např. závažné onemocnění, stěhování, dlouhá dovolená)?

---

---

---

2. Došlo v posledních čtyřech měsících k nějaké události, kterou je možno využít jakožto referenční bod (např. narozeniny, prázdniny, náboženské nebo jiné významné události)?

---

---

---

3. Žije dítě v městském nebo venkovském prostředí? Prosíme o stručný popis.

---

---

---

4. Bude dítě při vyplňování dotazníku potřebovat asistenci od dospělého člověka, aby bylo schopno jednotlivé položky přesně a spolehlivě zodpovědět? Pokud ano, specifikujte vztah této dospělé osoby k dítěti.

---

---

---

5. Tráví s dítětem čas nějakí instruktoři nebo pracovníci tzv. pomáhajících profesí? Pokud ano, uveďte seznam jejich jmen a specifikujte jejich vztah dítěti.

---

---

---

6. Existují ještě nějaké okolnosti, které by mohly mít dopad na administraci dotazníku (např. Může být problémem jazyková bariéra? Bude dítě potřebovat tlumočnicka? Má dítě problémy s pozorností a soustředěním?)?

---

---

---



Children's Assessment of  
Participation and Enjoyment

## Záznamový formulář

Jméno dítěte \_\_\_\_\_

Věk \_\_\_\_\_  Chlapec  Dívka Datum \_\_\_\_\_



Potřebovalo dítě asistenci s vyplněním dotazníku CAPE?  Ano  Ne

Jméno osoby, která dítěti pomáhala s vyplněním dotazníku CAPE: \_\_\_\_\_

Vztah osoby k dítěti: \_\_\_\_\_

### Pokyny

1. Projděte každou jednotlivou aktivitu uvedenou v CAPE, podívejte se na obrázek a přečtěte uvedený popis aktivity.
2. U každé aktivity se dítěte zeptejte, zda tuto aktivitu během posledních čtyřech měsíců provádělo. Dítěti může pomoci, pokud si vzpomene na činnost nebo událost, která se odehrála přibližně před čtyřmi měsíci (např. narozeniny, prázdniny, jarní prázdniny, začátek či konec školního roku, případně kulturní či náboženská událost, kterou rodina dítěte slaví), nebo pokud se podívá do kalendáře.
3. Pokud dítě aktivitu během posledních čtyřech měsíců neprovádělo, zaškrtněte Ne a pokračujte k další položce.
4. Pokud dítě aktivitu během posledních čtyřech měsíců provádělo, zaškrtněte Ano a vyplňte zbývající otázky u dané položky. Zakroužkujte skóre dle odpovědi dítěte.

Vždy nechte nejprve odpovědět dítě samotné, než mu nabídnete pomoc. Upozorněte dítě, že na položené otázky neexistují žádné správné nebo špatné odpovědi.

Toto je příklad vyplněné položky, který ukažte dítěti.

1. Zeptejte se dítěte, zda si během posledních čtyřech měsíců čistilo zuby.

2. Zeptejte se dítěte, jak často si čistí zuby.

3. Dále se dítěte zeptejte, s kým tuto aktivitu provádí?

**Poznámka.** Pokud dítě provádí tuto aktivitu s dvěma typy lidí, zakroužkujte typ s nejvyšším skóre. Například, pokud jde na večírek se sourozenci a kamarády, zakroužkujte číslo 4 - S kamarády. Pokud dítě tuto aktivitu provádí s třemi a více typy lidí. Například s rodiči, ostatními příbuznými a kamarády, zakroužkujte číslo 5 - S ostatními.

4. Dále se dítěte zeptejte, kde tuto aktivitu provádí.

**Poznámka.** Pokud dítě provádí tuto aktivitu ve škole, musí tato probíhat mimo pravidelné vyučování, například před školou nebo po škole, o přestávce nebo v rámci školního kroužku.

Pojmy Čtvrť a Obec bude zřejmě potřeba dítěti vysvětlit na základě typu obce (městská nebo vesnická), v níž žije.

5. Zeptejte se dítěte, jak ho tato aktivita baví.



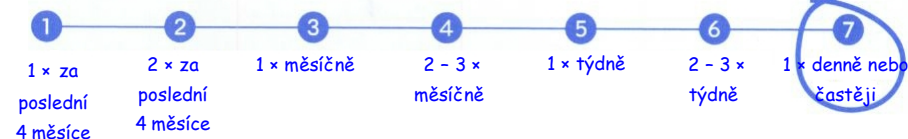
### Čištění zubů

Prováděl/a jsi tuto aktivitu během posledních čtyřech měsíců?

- Ne (postupte k další položce)  
 Ano (vyplňte všechny níže uvedené otázky)



Jak často?



S kým tuto aktivitu provozuješ nejčastěji?

- ① Sám ④ S kamarády  
② S rodinou (rodiče, bratři, sestry) ⑤ S někým jiným  
③ S ostatními příbuznými (prarodiče, strýcové, tety, bratrance)

Kde tuto aktivitu provozuješ nejčastěji?

- ① Doma ④ Ve škole (mimo vyučování)  
② U příbuzných ⑤ Ve své obci  
③ Ve své čtvrti ⑥ Mimo svou obec

Jak moc máš tuto aktivitu rád nebo jak moc tě tato aktivita baví?



## 12.3 Příloha č. 3 – CAPE – Výsledkový protokol



### Výsledkový protokol

Celkové skóre



Jméno dítěte \_\_\_\_\_

Věk \_\_\_\_\_  Chlapec  Dívka Datum \_\_\_\_\_

**Pokyny:** Zaznamenejte odpovědi dítěte u všech položek dotazníku CAPE do políček vyhrazených pro každou z dimenzí aktivity. Je stanoven přípustný rozsah skóre pro všechny dimenze aktivity. Pamatujte, pokud se skóre diverzity u určité položky rovná 0, nebude u této položky žádné jiné skóre zaznamenáno. Celková skóre CAPE vypočítejte dle pokynů k vyhodnocení a zaznačte celkové skóre do příslušných rádků.

Čpd. CAPE	Popis položky	1 x za poslední 4 měsíce		2 x za poslední 4 měsíce		1 x za měsíc		2-3 x za měsíc		1 x týdně		2-3 x týdně		1 x denně nebo častěji				
		0 Ne	1 Ano	1 Sám	2 S rodinou	3 S ostatními příbuznými	4 S kamarády	5 S někým jiným	1 Doma	2 U příbuzných	3 Ve své čtvrti	4 Ve škole (námě vyučování)	5 Ve své obci	6 Mimo svou obec	1 Vůbec ne	2 Tak trochu	3 Docela jo	4 Hodně
		Diverzita	Intenzita	S kým	Kde	Zábava												
1	Skládání puzzle																	
2	Haní deskových nebo karetních her																	
3	Ruční práce, kreslení nebo vybarvování																	
4	Skáčení																	
5	Haní počítačových her nebo videoher																	
6	Telefonování																	
7	Navštěvování večírků																	
8	Poffakování se s kamarády																	
9	Navštěvování kamarádů																	
10	Psaní dopisů																	
11	Organizování zábavy pro ostatní																	
12	Haní si s domácími mazlíčky																	
13	Psaní příběhů																	
14	Námětové nebo napodobovací hry																	
15	Haní si s hračkami nebo věcmi																	
16	Bojová umění																	
17	Plavání																	
18	Gymnastika																	
19	Jízda na koni																	
20	Běh nebo atletika																	
21	Týmové sporty																	
<b>Mezisoučet dimenzí pro položky 1-21</b>																		
Pokračujte u hodnocení na další straně. Zapíšte tyto mezisoučty do části výpočet na straně 3.		<b>Diverzita</b>	<b>Intenzita</b>	<b>S kým</b>	<b>Kde</b>	<b>Zábava</b>												

### Výpočty skóre

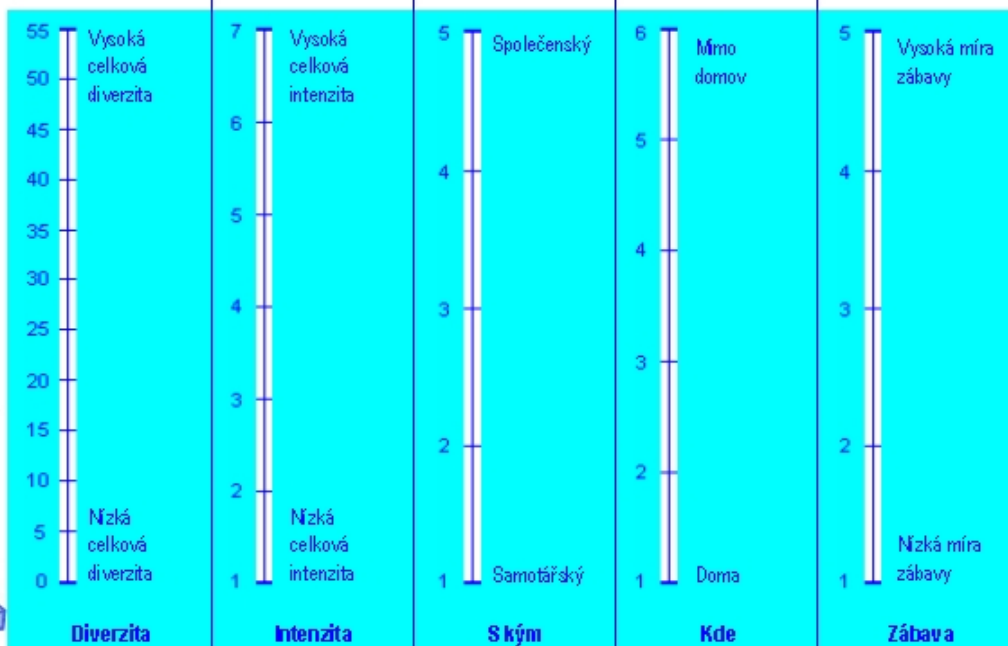
Řiďte se pokyny uvedenými v jednotlivých sloupcích a vypočítejte celkové skóre pro každou dimenzi.

Diverzita	Intenzita	S kým	Kde	Zábava
Mezisoučet položek 1-21 <input type="text"/>	Mezisoučet položek 1-21 <input type="text"/>	Mezisoučet položek 1-21 <input type="text"/>	Mezisoučet položek 1-21 <input type="text"/>	Mezisoučet položek 1-21 <input type="text"/>
+ Mezisoučet položek 22-55 <input type="text"/>	+ Mezisoučet položek 22-55 <input type="text"/>	+ Mezisoučet položek 22-55 <input type="text"/>	+ Mezisoučet položek 22-55 <input type="text"/>	+ Mezisoučet položek 22-55 <input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	÷ 55 <input type="text"/>	÷ <input type="text"/> Celkové skóre diverzity <input type="text"/>	÷ <input type="text"/> Celkové skóre diverzity <input type="text"/>	÷ <input type="text"/> Celkové skóre diverzity <input type="text"/>
Součet запиšte do níže uvedeného pole <input type="text"/>	Výsledek запиšte do níže uvedeného pole <input type="text"/>	Výsledek запиšte do níže uvedeného pole <input type="text"/>	Výsledek запиšte do níže uvedeného pole <input type="text"/>	Výsledek запиšte do níže uvedeného pole <input type="text"/>

Zapište celkové výsledky pro všechny dimenze aktivity

Celkové skóre - diverzita	Celkové skóre - intenzita	Celkové skóre - s kým	Celkové skóre - kde	Celkové skóre - zábava
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

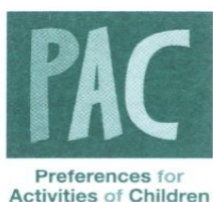
Zaneste hodnoty celkového skóre pro grafické znázornění úrovně participace a zábavy dítěte



Sem запиšte jakékoliv další aktivity a související odpovědi dítěte, případně jakékoliv vaše poznámky či zjištění.

**Poznámky**

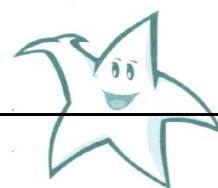
## 12.4 Příloha č. 4 – PAC – Záznamový formulář



### Záznamový formulář

Jméno dítěte \_\_\_\_\_

Věk \_\_\_\_\_  Chlapec  Dívka Datum \_\_\_\_\_



Potřebovalo dítě asistenci s vyplněním dotazníku PAC?  Ano  Ne

Jméno osoby, která dítěti pomáhala s vyplněním dotazníku PAC: \_\_\_\_\_

Vztah osoby k dítěti: \_\_\_\_\_

#### Pokyny

1. Projděte každou jednotlivou aktivitu uvedenou v PAC, podívejte se na obrázek a přečtěte uvedený popis aktivity.
2. Zeptejte se dítěte, zda by rádo provádělo aktivitu na obrázku, pokud by mohlo dělat cokoli na světě. Je důležité, aby dítě předstíralo, že může dělat cokoli na světě... možnosti jsou neomezené.
3. Vždy nechte nejprve odpovědět dítě samotné, než mu nabídnete pomoc. Upozorněte dítě, že na položené otázky neexistují žádné správné nebo špatné odpovědi.
4. Zakroužkujte skóre dle odpovědí dítěte.

Zdůrazněte, že tento dotazník není o aktivitách, kterým se dítě v současné době věnuje, ale o aktivitách, které ba rád/a dělal/a.

Toto je příklad vyplněné položky, který dítěti ukažte.

#### Pokud bys mohl/a dělat cokoli na světě, chtěl/a bys



...skákat s padákem?



1

To bych určitě  
dělat nechtěl/a



2

Tak trochu



3

Tohle bych dělal/a  
fakt rád/a





Jméno dítěte \_\_\_\_\_ Věk \_\_\_\_\_  Chlapec  Dívka Datum \_\_\_\_\_

**Pokyny:** 55 položek PAC je rozděleno do pěti kategorií dle typu aktivity. Vyhledejte číslo příslušné položky PAC v jedné z kategorií typu aktivity a запиšte odpověď dítěte. Přípustné preferenční skóre PAC se pohybuje v rozsahu 1-3. K vypočítání skóre u jednotlivých kategorií a celkového skóre PAC dodržte pokyny k výpočtu skóre pro příslušný typ aktivity.

**Preferenční skóre**

- 1 To bych určitě dělat nechtěl/a
- 2 Tak trochu
- 3 Tohle bych dělal/a fakt rád/a

Rekreační aktivity		Pohybové aktivity		Sociální aktivity		Dovednostní aktivity		Sebezdokonalovací aktivity	
Č. pol. PAC	Popis položky	Č. pol. PAC	Popis položky	Č. pol. PAC	Popis položky	Č. pol. PAC	Popis položky	Č. pol. PAC	Popis položky
1	Skládání puzzle	16	Bojové umění	6	Telefonování	17	Plavání	10	Psaní dopisů
2	Deskové nebo karetní hry	20	Běh nebo atletika	7	Navštěvování večírků	18	Gymnastika	13	Psaní příběhů
3	Ruč. Práce či kreslení	21	Týmové sporty	8	Peřakování se s kamarády	19	Jízda na koni	21	Skolní součování
4	Sběratelectví	30	Účast ve škol. kroužcích	9	Navštěvování kamarádů	22	Lekce zpěvu	29	Čl. spojené snáženatím
5	Počítačové hry nebo videohry	33	Kolá in-line nebo skateboard	11	Organizování záby pro ostatní	23	Lekce umění	43	Navštěvování uč. knihovny
12	Hraní si s dom. mazlíčky	34	Vodní sporty	42	Navštěvování kina	24	Lekce tance	47	Četba
14	Námětové nebo reprodukční hry	35	Zimní sporty	45	Zivě kulturní akce	26	Hra na hudební nástroj	49	Dobrovolnické práce
15	Hraní si s hračkami nebo věcmi	37	Sportovní a jiné hry	46	Celodenní výlet	27	Lekce hry na hudeb. nástroj	50	Domácí práce
32	Procháčky nebo pěší túry	38	Zahradní práce	48	Poslech hudby	28	Komunitní organizace	53	Psaní domácích úkolů
36	Herní prvky sestavy	39	Rybaření	52	Příprava jídla	31	Tanec	54	Nakupování
44	Televize nebo filmy	40	Samostatná těl. cvičení						
55	Péče o domácí zvířata	41	Netýmové sporty						
		51	Placená práce / brigáda						
Součet - rekreační aktivity		Součet - pohybové aktivity		Součet - sociální aktivity		Součet - doved. aktivity		Součet - sebezdok. aktivity	
÷ 12		÷ 13		÷ 10		÷ 10		÷ 10	
Preferenční skóre Rekreační aktivity		Preferenční skóre Pohybové aktivity		Preferenční skóre Sociální aktivity		Preferenční skóre Dovednostní aktivity		Preferenční skóre Sebezdok. aktivity	

**Celkové skóre**

**Pokyny:** Přepište jednotlivé součty typu aktivity do příslušných políček. Sečtěte je dohromady. Podělte koeficientem 55. Výsledná hodnota se rovná celkovému skóre PAC.

Rekreační aktivity Součet	Pohybové aktivity Součet	Sociální aktivity Součet	Dovednostní aktivity Součet	Sebezdok. aktivity Součet	Celkem	PAC Celkové skóre
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
					$\div 55 =$	<input type="text"/>

## 12.6 Příloha č. 6 – SOPARC/SOPLAY – Formulář pro sběr dat – mapování proměnných

Id.č. parku	Datum	Id.č.pozorovatele		Test reliability? 1.Ano; 0,Ne;					
		1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Fixní umístění:</b>									
1= uvnitř, 2= venku									
<b>Místo:</b>									
1=v areálu školy 2=poblíž areálu školy									
<b>Typ prostoru:</b>									
1=sportovní kurt      2=dětské hřiště      3=sportovní hřiště      4=bazén      5=posilovna 6=tělocvična      7=víceúčelový      8=auditorium      9=ostatní.....									
<b>Vylepšení prostoru: (zaznačte celkový počet)</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
a. Basketbalové koše									
b. Polovina basketbalového hřiště									
c. Prostor na „wall-ball“									
d. Kurty na racketball									
e. Volejbalové kurty									
f. Tenisové kurty									
g. Four-square									
h. Sloupky na tetherball									
i. Atletická dráha									
j. Lezecká stěna									
k. Hřiště na baseball/softball									
l. Ochranné sítě na baseball									
m. Posilovací stroje									
n. Doskočiště pro skok daleký									
o. Branka na amer. fotbal (zapište všechny tyče)									
p. Branka na fotbal (zapište všechny tyče)									
q. Jiné (specifikujte)									
<b>Vylepšení se překrývá: Ano=1 Ne=0</b>									
<b>Povrch prostoru: A. primární</b>									
B. sekundární									
1 = asfalt      3=beton      5=koberec      7=dřevo      9=štěrka      11=voda 2 = hlína      4=tráva      6=žíněnky      8=dlažba									
<b>Rozměr prostoru (čtvereční plocha)</b>									
<b>Poznámky:</b>									

DATUM \_\_\_\_\_ ID.Č. PARKU \_\_\_\_\_ ID.Č. POZOROVATELE \_\_\_\_\_ DENNÍ DOBA:  Ráno  Oběd  Odpoledne  Večer

CÍLOVÁ OBLAST \_\_\_\_\_ ČAS ZAHÁJENÍ \_\_\_\_\_

Č. cílové oblasti

Č. cílové podoblasti

**STAV CÍLOVÉ OBLASTI**

**Přístupná** (př. není uzamčena nebo někomu pronajata)  Ano  Ne

**Tmavá** (př. nedostatečně osvětlená)  Ano  Ne

**Použitelná** (př. není příliš mokro nebo větrno)  Ano  Ne

**Prázdňá** (tj. pozorovaná oblast je prázdňá)  Ano  Ne

**Vybavená** (př. jsou k dispozici míče)  Ano  Ne

**Dozorovaná** (př. není uzamčena nebo někomu pronajata)  Ano  Ne

**Organizovaná** (př. týmové sportovní utkání)  Ano  Ne

Poznámky:

LIDÉ	AKTIVITA	VĚKOVÁ SKUPINA				ETNIKUM				ÚROVEŇ AKTIVITY		
		Děti	Teenageři	Dospělí	Senioři	L	Č	B	O	S	CH	V
<b>Účastníci</b>	<b>Primární aktivita</b>											
Ženy												
Muži												
<b>Účastníci</b>	<b>Sekundární aktivita</b>											
Ženy												
Muži												
<b>Diváci</b>	<b>Organizovaná aktivita</b>											
Ženy												
Muži												

**Fitness cvičení:**

Aerobik (dance/step aerobik)  
 Posilovací stroje  
 Jogging/běh  
 Posilovací cvičení (shyby)  
 Čůze

**Sporty:**

baseball  
 basketbal  
 roztleskávání  
 tanec  
 americký fotbal  
 Gymnastika  
 házená  
 hod podkovou  
 fotbal  
 tenis/raketové sporty  
 honěná  
 tetherball  
 volejbal

**Herní aktivity:**

šplhání/klouzání  
 skákání (švihadlo, panák)  
 manipulační hry/raketové hry

**Sedavé činnosti:**

šachy/dáma/karty  
 ležení  
 piknik (včetně jídla)  
 čtení  
 stání  
 sezení

DATUM: \_\_\_\_\_ ID.Č.PARKU: \_\_\_\_\_ POZOROVATEL \_\_\_\_\_

CÍLOVÁ OBLAST: \_\_\_\_\_ ČAS ZAHÁJENÍ: \_\_\_\_\_ ČAS DOKONČENÍ: \_\_\_\_\_

Osoba	Pohlaví		Věková skupina				Etnická příslušnost				Úroveň aktivity		
	Žena	Muž	Dítě	Teenager	Dospělý	Senior	L	Č	B	O	S	CH	V
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													

Id. č. školy: \_\_\_\_\_  
 Datum: \_\_/\_\_/\_\_\_\_  
 D8    D9    D10    D11

# SOPLAY

(Systém pozorování herních a volnočasových aktivit u dětí)

Id.č. pozorovatele: \_\_\_\_\_ Test reliability: 0.Ne 1.Ano Teplota: \_\_\_\_\_F

1.PřŠ      2.O1p1 O1p2      3. O2p1 O2p2      4. O3p1 O3p2      5. PoŠ1      6. PoŠ2      7.PoŠ3

ČAS ZAHÁJENÍ	OBLAST	STAV					DÍVKY				CHLAPCI			
		Př	Po	D	O	V	S	CH	V	Akt.	S	CH	V	Akt.
__:__	1	0.N 1.A	0.N 1.A	0.N 1.A	0.N 1.A	0.N 1.A	—	—	—	—	—	—	—	—
__:__	2	0.N 1.A	0.N 1.A	0.N 1.A	0.N 1.A	0.N 1.A	—	—	—	—	—	—	—	—
__:__	3	0.N 1.A	0.N 1.A	0.N 1.A	0.N 1.A	0.N 1.A	—	—	—	—	—	—	—	—
__:__	4	0.N 1.A	0.N 1.A	0.N 1.A	0.N 1.A	0.N 1.A	—	—	—	—	—	—	—	—
__:__	5	0.N 1.A	0.N 1.A	0.N 1.A	0.N 1.A	0.N 1.A	—	—	—	—	—	—	—	—
__:__	6	0.N 1.A	0.N 1.A	0.N 1.A	0.N 1.A	0.N 1.A	—	—	—	—	—	—	—	—
__:__	7	0.N 1.A	0.N 1.A	0.N 1.A	0.N 1.A	0.N 1.A	—	—	—	—	—	—	—	—
__:__	8	0.N 1.A	0.N 1.A	0.N 1.A	0.N 1.A	0.N 1.A	—	—	—	—	—	—	—	—

**Kód aktivity:** 0=neidentifikovatelná aktivita 1=aerobik 2=baseball/softball 3=basketbal 4=tanec 5=am.fotbal 6=gymnastika 7=boj.umění  
 8=raketové sporty 9=fotbal 10=plavání 11=volejbal 12=posilovací cvičení 13=ostatní hry 14=nic z uvedeného

# 12.10. Příloha č. 10 – SPACES - Auditní formulář

Id.č. auditora \_\_\_\_\_ Datum \_\_\_\_\_  
 Městská část \_\_\_\_\_  
 Ulice \_\_\_\_\_  
 Id.č. segmentu \_\_\_\_\_

**1a. Typ zástavby/charakteristických prvků:**  
*(zaškrtněte všechny, které se zde vyskytují)*

	Strana 1	Strana 2
Dopravní infrastruktura	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0
Obytné domy	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1
Kanceláře	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2
Malé obchody se zbožím běžné spotřeby	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3
Ostatní obchody	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4
Průmyslové budovy	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5
Vzdělávací zařízení	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6
Služby	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7
Přírodní prvky	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8

**1b. Převládající zástavba/charakteristické prvky:**  
*(na každé straně zaškrtněte pouze JEDNU)*

	Strana 1	Strana 2
Dopravní infrastruktura	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0
Obytné domy	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1
Kanceláře	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2
Malé obchody se zbožím běžné spotřeby	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3
Ostatní obchody	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4
Průmyslové budovy	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5
Vzdělávací zařízení	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6
Služby	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7
Přírodní prvky	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8

**1c. Převládají na obou stranách stejné budovy/prvky?**

Ano  1  
 Ne  2

**A. Stezka pro chodce a/nebo cyklisty:** *(pouze v případě, že se zde skutečně nachází)*

**2. Typ stezky:**

	Strana 1	Strana 2
Přejděte k sekci B ← Stezka zde není	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1
Chodník / Cesta pro chodce	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2
Sdílená stezka i pro cyklisty - se značením	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3
Sdílená stezka i pro cyklisty - bez značení	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4

**3. Umístění stezky:**

	Strana 1	Strana 2
Přímo vedle silnice	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1
Ve vzdálenosti 1 m od obrubníku	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2
Mezi 1 a 2 m od obrubníku	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3
Mezi 2 a 3 m od obrubníku	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4
Více než 3 m od obrubníku	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5

**4. Materiál, z něhož je stezka zkonstruována:**

	Strana 1	Strana 2
Jednotlivý beton	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0
Betonové dlaždice	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1
Dlažba	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2
Štěr	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3
Asfalt	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4
Tráva nebo písek	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5
Právě probíhá oprava	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6

**5. Sklon stezky:**

	Strana 1	Strana 2
Rovina nebo mírný sklon	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1
Střední sklon	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2
Prudký sklon	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3

**6. Stav stezky a hladkost povrchu:**

	Strana 1	Strana 2
Špatný (velké množství hrbolů, prasklin, děr a plevele)	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0
Průměrný (občasné hrboly, praskliny, díry a plevele)	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1
Dobry (velice málo hrbolů, prasklin, děr a plevele)	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2
Právě probíhá oprava	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3

**7. Trvalé překážky v cestě :**

	Strana 1	Strana 2
Sloupky	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0
Značky	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1
Stolky a lavičky	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2
Stromy	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3
Žádné	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4

**B. Silnice / Vozovka (všechny segmenty)**

**8. Typ stezky:**

Vyznačený pruh pro cyklisty na silnici  1  
 Na silnici – nevyznačený pruh  2

**9. Sklon:** *(hodnotte sklon vozovky jen, když v segmentu není chodník/stezka pro chodce)*

Rovina nebo mírný sklon  1  
 Střední sklon  2  
 Prudký sklon  3

**10. Stav silnice:**

Špatný (velké množství hrbolů, prasklin, děr)  1  
 Průměrný (občasné hrboly, praskliny, díry)  2  
 Dobry (velice málo hrbolů, prasklin, děr)  3  
 Právě probíhá oprava  4

**11. Počet jízdních pruhů (celkem):**

1 pruh  1  
 2 nebo 3 pruhy  2  
 3 nebo 4 pruhy  3  
 6 a více pruhů  4

**12. Vyskytuje se v segmentu dopravní značení omezující parkování vozidel:**

	Strana 1	Strana 2
Ano	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1
Ne	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2

**13. Typ obrubníku:**

	Strana 1	Strana 2
Lehce zdatelný na kole	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1
Obtížně zdatelný na kole	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2
Obrubník se zde nenachází	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3

**14. Dopravní zařízení regulující provoz:**

Kruhové objezdy  1  
 Zpomalovací příčné prahy nebo retardéry  2  
 Zúžení nebo vychýlení jízdních pruhů, šikany  3  
 Semafory  4  
 Taková zařízení se v segmentu nenacházejí  5

**15. Jiné cesty, které jsou k dispozici:**

Úzká cesta  1  
 Přístupová cesta slepou ulicí  2  
 Stezka přes park  3  
 Jiná cesta k dispozici není  4

**16. Typ přechodu:**

Zebra nebo přechod pro děti  1  
 Semafor  2  
 Most / nadchod  3  
 Podchod  4  
 Přechod se v segmentu nenachází  5

**17. Pomocná zařízení pro přecházení vozovky:**

Středový pás  1  
 Zúžení vozovky  2  
 Pomocná zařízení se v segmentu nenacházejí  3

**18. Nachází se v segmentu veřejné osvětlení?**

	Strana 1	Strana 2
Ano	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1
Přejděte k otázce č. 20 ← Ne	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2

**19. Pokrývá osvětlení prostor stezky?**

	Strana 1	Strana 2
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1
<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2

**20. Nachází se v segmentu nějaké cílové destinace?**

Ano  1  
 Přejděte k otázce č. 23 ← Ne  2

**21. Počet parkovacích míst u cílových destinací:**

0	1-	21-	51-	71-	101
(1)	20	50	70	100	+
	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)

Obchody	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
Škola	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2
Ostatní	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3

**22. Zařízení pro parkování kol:**

Uzamykatelný box nebo přístřešek pro kola  1  
 Cykloparkoviště  2  
 Závěsný nebo běžný stojan na kola  3  
 Zařízení pro parkování kol se zde nevyskytuje  4

**23. Křížení stezky s příjezdovými cestami:**

Většina budov má jednu příjezdovou cestu  1  
 Cca 1/2 budov má jednu příjezdovou cestu  2  
 Cca 1/4 budov má jednu příjezdovou cestu  3  
 Nenacházejí se zde žádné příjezdové cesty  4

- 24. Přehled:** (je možné chodce/cyklisty pozorovat z okna, verandy, dvorku, zahrady)
- Chodce/cyklisty je vidět z více než 75 % budov  1  
 Chodce/cyklisty je vidět z 50-74 % budov  2  
 Chodce/cyklisty je vidět z méně než 50 % budov  3  
 Nelze odpovědět  4
- 25. Udržovanost zahrad:** (dobře udržované = vypadají upraveně, čistě a pěstěně)
- Více než 75 % zahrad je dobře udržovaných  1  
 50-74 % zahrad je dobře udržovaných  2  
 Méně než 50 % zahrad je dobře udržovaných  3  
 Nelze odpovědět  4
- 26. Udržovanost plochy mezi vozovkou a stezkou:**
- Více než 75 % plochy je dobře udržovaných  1  
 50-74 % plochy je dobře udržovaných  2  
 Méně než 50 % plochy je dobře udržovaných  3  
 Právě zde probíhají opravy  4  
 Nelze odpovědět  5
- 27. Počet stromů mezi vozovkou a stezkou:**
- Strana 1 Strana 2
- 1 a více strom na jeden blok domů  0  0  
 Cca 1 strom na dva bloky domů  1  1  
 Cca 1 strom na každé 3 domy a více  2  2  
 Přejděte k ot. č. 29 ← Stromy zde nejsou  3  3
- 28. Průměrná výška stromů:**
- Strana 1 Strana 2
- Malé (do výše hlavy dospělého člověka)  0  0  
 Střední (do výše stropu místnosti)  1  1  
 Vysoké (vyšší než strop místnosti)  2  2
- 29. Čistota:** (vidíte nějaké odpadky, smetí, graffiti, rozbité sklo, odhozené věci)
- Ano, hodně  1  
 Ano, občas  2  
 Nic z uvedené nebo jen v minimálním množství  3
- 30. Typ výhledu:** (vše, co se hodí)
- Urbanistický (domy a rodinné zahrady)  1  
 Komerční (obchody, lehký průmysl, úřady, školy)  2  
 Voda (např. řeka, oceán, jezero)  3  
 Pěstěná zeleň (parky, obecní zahrady, udržované)  4  
 Příroda (parky, obecní zahrady s různou úrovní péče)  5
- 31. Jsou si budovy architektonicky podobné?**
- Všechny budovy jsou stejného typu  1  
 Široká škála různých typů budov  2  
 Nelze odpovědět (budovy se zde nenacházejí)  3

- 32. Jak byste zhodnotili atraktivitu tohoto segmentu pro chůzi?**
- Velice atraktivní  1  
 Docela atraktivní  2  
 Vůbec není atraktivní  3
- 33. Jak byste zhodnotili tento segment z hlediska fyzické náročnosti pro chůzi?**
- Lehký  1  
 Středně náročný  2  
 Velice náročný  3
- 34. Jak byste zhodnotili atraktivitu tohoto segmentu pro jízdu na kole?**
- Velice atraktivní  1  
 Docela atraktivní  2  
 Vůbec není atraktivní  3
- 35. Jak byste zhodnotili tento segment z hlediska fyzické náročnosti pro jízdu na kole?**
- Lehký  1  
 Středně náročný  2  
 Velice náročný  3

## 12.11 Příloha č. 11 – SPACES – Formulář pro celkové hodnocení

### C. CELKOVÉ HODNOCENÍ

Id.č. auditora _____ Datum _____
Městská část _____
Id.č.,mapy _____

<b>36. Kontinuita cesty / stezky:</b>
Cesty tvoří smysluplnou a přímou trasu <input type="checkbox"/> 1
Cesta je nesouvislá <input type="checkbox"/> 2
<b>37. Čitelnost okolí – jak moc je složité se v okolním prostředí orientovat:</b>
Velice snadné <input type="checkbox"/> 1
Relativně snadné <input type="checkbox"/> 2
Velice složité <input type="checkbox"/> 3