

# MODELOVÁNÍ TĚLESNÉ VÝCHOVY A POHYBOVÉHO REŽIMU ŽÁKŮ NA 1. STUPNI ZÁKLADNÍ ŠKOLY

---

*Vladislav MUŽÍK, Daniela JONÁŠOVÁ, Vojtěch NOVÁČEK,  
Hana ŠERÁKOVÁ, Marek TRÁVNÍČEK, Petr VLČEK, Jaroslav VRBAS*

**Abstrakt:** Příspěvek shrnuje výsledky dílčího projektu výzkumného záměru *Škola a zdraví pro 21. století (2005-2011)*. Dílčí projekt je orientován na tělesnou výchovu na 1. stupni ZŠ. Zabývá se projektovaným a realizovaným kurikulem tělesné výchovy i celodenní pohybovou aktivitou žáků. Výzkumnými metodami byly obsahová analýza dokumentů, systematické pozorování interakce ve výuce tělesné výchovy, standardizované řízené rozhovory, dotazníky, časové snímky dne a modelování kurikula tělesné výchovy. Analyzovány byly vzdělávací dokumenty obsahující projektované kurikulum tělesné výchovy. Výzkumnými soubory při uplatnění dalších metod byly reprezentativní soubory občanů České republiky a dostupné soubory učitelů a žáků základních škol. Získané poznatky jsou východiskem pro modelování tělesné výchovy na 1. stupni ZŠ. Toto modelování obsahuje intervenční projekt Školáci v pohybu, ovlivňující interakci učitel – žák ve výuce tělesné výchovy, školní i mimoškolní pohybovou aktivitu žáků a monitoring zdravotně orientované zdatnosti žáků. Cílem modelování tělesné výchovy je přispět k optimalizaci pohybového režimu žáků na 1. stupni ZŠ.

**Klíčová slova:** tělesná výchova, modelování tělesné výchovy, pohybová aktivita, pohybový režim žáků, 1. stupeň základní školy, projektované kurikulum, realizované kurikulum

## Úvod

Výzkumný záměr *Škola a zdraví pro 21. století* je řešen na Pedagogické fakultě Masarykovy univerzity již šestým rokem. Součástí tohoto záměru je dílčí projekt vztahující se k tělesné výchově na základní škole (dále ZŠ) s akcentem na 1. stupeň ZŠ. Výzkumné výsledky získané během předcházejících let dovolují autorskému kolektivu provést kritickou analýzu dosavadního stavu tělesné výchovy, uplatnit metodu modelování kurikula při optimalizaci školní tělesné výchovy a připravit intervence do školního režimu a do celkové pohybové aktivity žáků ve škole i mimo školu.

## Teoretická východiska

Dílčí projekt spadá do výzkumu kurikula a do výzkumu pohybové aktivity žáků. Opírá se o poznatky a metodologii výzkumu kurikula obecně (např. Walterová, 1994; Průcha, 2002; Maňák, Janík, Švec, 2008; a další), dále o poznatky a metodologii výzkumu kurikula tělesné výchovy (Dobry et al., 1997; Naul, 2003; Janiková et al., 2008; a další) a o poznatky a metodologii výzkumu pohybové aktivity, a to z hlediska teoretického (např. Hendl, 2009), metodologického (např. Bunc, 2009; Frömel, Mitáš, Chmelík, 2009), sociologického (např. Charvát, Došla, 2008; Sekot, 2009), zdravotně motivačního (např. Blahutková, Řehulka, Dvořáková, 2005; Dobry, 2009) a dalších.

Významnou součástí výzkumu kurikula tělesné výchovy je posuzování interakce učitel – žák (žáci) ve výuce tělesné výchovy. Interakční struktura vztahu učitel – žák v tělesné výchově totiž vykazuje zásadní specifika v oblasti organizační, výkonnostní, didaktické i sociální. Již Widmer (1976) upozornil, že v tělesné výchově se žák navenek téměř neustále projevuje svým pohybovým výkonem a jen ztěží může učební činnost předstírat. Přitom má velký význam nonverbální komunikace mezi učitelem a žákem. Galloway (1971) proto modifikoval známou Flandersovu metodu FIAS tím, že přidal k Flandersovým kategoriím nonverbální komunikaci.

Rozsáhlá studie Piérona (2005) ukazuje, že *pozorování* interakčního chování učitele a žáků ve výuce tělesné výchovy zahájil Anderson (1967, 1975). Četné navazující výzkumy zasáhly také české země. Podrobný přehled o interakčních výzkumech a observačních technikách ve výuce tělesné výchovy přinesla publikace Dobrého et al. (1997) a novější informace například publikace Janikové et al. (2008).

Ve výzkumu kurikula je také velmi časté užití *dotazníků* (Hagströmer, Oja, Sjöström, 2006; Graff-Iversen et al., 2007; a další). Pro jejich aplikaci v terénu hovoří ekonomická přijatelnost a jednoduchost zpracování výsledků. Mezi nedostatky lze uvést často nízkou validitu, reliabilitu (Shephard, 2003) a objektivitu výpovědi respondentů. Pomocí dotazníků byly např. zjišťovány názory učitelů na to, co znamená dobrá vyučovací jednotka tělesné výchovy (Carreiro da Costa, 1992), nebo bylo analyzováno učitelovo myšlení v průběhu jeho rozhodování v různých fázích výuky (Houser, Griffey, 1985; etc.). V České republice byla pomocí dotazníků posuzována například kvalita tzv. kreativní výuky v tělesné výchově (Frömel et al., 1992) nebo byly zkoumány názory žáků i absolventů základních škol na absolvovanou výuku tělesné výchovy (Mužík, Janík, 2007; Mužík, Vlček et al., 2010; aj.).

K *monitoringu pohybové aktivity* dětí se nejčastěji používají metody opírající se o přístrojové vybavení (sporttestery, akcelerometry, pedometry aj.). Jejich výhodou je přesnost měření objemu a intenzity pohybu, nevýhodou určení příslušných činností, tj. obsahu měřených pohybových aktivit (např. Hoos, Gerver, Kester, Westerterp, 2004; Scruggs, Beveridge, Clocksin, 2005; Pfeiffer, McIver, Dowda, Almeida, Pate, 2006). Proto se často používají i záznamy přímého pozorování (např. Dowda, Pate, Trost, Almeida, Sirard, 2004; Brown et al., 2006; Sit, McManus, McKenzie, Lian, 2007) nebo dotazníky (Hagströmer, Oja, Sjöström, 2006; Azevedo et al., 2007; Graff-Iversen et al., 2007; a další).

Mezi další techniky sběru dat patří např. individuální záznamy s různou dobou retrospekce, deníky pohybové aktivity, zprostředkované záznamy (proxy-reports), indi-

viduální či skupinová interview apod. (Henry, Webster-Gandy, Elia, 1999; Liou Chiang, 2004; a další) i jiné specifické metody.

Teoretická východiska a výše citované zdroje jsou podrobněji zpracovány v publikaci Mužíka, Vlčka et al. (2010).

## Výzkumný problém a cíl výzkumu

Dílčí problém výzkumného záměru je orientován na školní tělesnou výchovu a školní i mimoškolní pohybovou aktivitu dětí mladšího školního věku. Vychází z teze, že pohybová aktivita populace (včetně dětí) s rostoucím věkem klesá, což má negativní vliv na fyzické zdraví populace, zejména na oslabení a choroby spojené se svalovými dysbalancemi, nadváhou a obezitou. Dílčí projekt výzkumného záměru si proto kladl otázky, zda školní tělesná výchova plní své vzdělávací i zdravotní funkce, zda pohybový režim žáků ve škole i mimo školu je adekvátní možností školy a volného času dětí, zda pohybový režim žáků je v souladu s jejich potřebami.

Cílem výzkumu, který plynul z výzkumného problému a opíral se o teoretická východiska, bylo shromáždit podklady pro kritickou analýzu školní tělesné výchovy a pohybového režimu žáků. Součástí výzkumu byla komparace projektovaného a realizovaného kurikula tělesné výchovy a monitoring pohybové aktivity žáků.<sup>1</sup> Na základě získaných poznatků je dalším cílem autorů vytvořit model zdravotně orientované tělesné výchovy zahrnující výchovu k celoživotní pohybové aktivitě.

Dílčí projekt navazuje na Program zdravotně orientované tělesné výchovy na 1. stupni ZŠ (Mužík, Krejčí, 1997; Mužík, 1999 aj.). Zaměřuje se na období mladšího školního věku, kdy se utvářejí postoje k životnímu stylu člověka. Vychází z aktuální koncepce tělesné výchovy dané vzdělávacími dokumenty, které již od roku 1995 vymezují tělesnou výchovu jako součást výchovy ke zdraví, resp. ke zdravému životnímu stylu (Standard základního vzdělávání, 1995; aktualizace vzdělávacích programů Základní škola, Obecná škola a Národní škola, 2005; aktualizace rámcových vzdělávacích programů pro předškolní a základní vzdělávání, 2005).

## Metodika výzkumu

S ohledem na cíl výzkumu byl aplikován tzv. smíšený design výzkumu, který je možné přiblížit v následujícím schématu:

Dílčí cíl 1: kritická analýza koncepcí tělesné výchovy resp. projektovaného kurikula v České republice a v zahraničí.

Metoda: obsahová analýza textů.

Výzkumný soubor: české a zahraniční vzdělávací dokumenty a komparativní prameny (Pühse, Gerber, 2005; aj.).

Struktura výsledků: přehled koncepcí tělesné výchovy v ČR a v zahraničí (tzv. projektovaná kurikula tělesné výchovy).

Dílčí cíl 2: posouzení realizovaného kurikula tělesné výchovy.

Metody: systematické pozorování interakce ve výuce tělesné výchovy (standardizovaná metoda SPIN), dotazníky a standardizované řízené rozhovory.

<sup>1</sup> Viz [http://www.ped.muni.cz/z21/dilci\\_projekty-muzik.htm](http://www.ped.muni.cz/z21/dilci_projekty-muzik.htm)

Výzkumné soubory: dostupné soubory učitelů ZŠ (n = 60), žáků ZŠ (n = 1170), reprezentativní soubory občanů ČR ve věku nad 15 let (n = 1606 + 1792).

Struktura výsledků: charakteristika vyučovací činnosti učitelů a učební činnosti žáků; názory učitelů, žáků a absolventů na realizaci kurikula tělesné výchovy na ZŠ.

Dílčí cíl 3: posouzení objemu, intenzity a obsahu pohybové aktivity žáků 1. stupně ZŠ.

Metody: dotazníky a časové snímky dne.

Výzkumný soubor: dostupný soubor žáků 1. stupně ZŠ (n = 138).

Struktura výsledků: objem, intenzita a obsah školní i mimoškolní pohybové aktivity žáků, rozdíly mezi hochy a dívkami, rozdíly mezi ročníky ZŠ.

Dílčí cíl 4: posouzení potřeby pohybu u žáků 1. stupně ZŠ.

Metoda: dotazník.

Výzkumný soubor: dostupný soubor žáků 1. stupně ZŠ (n = 219).

Struktura výsledků: názory žáků na potřebu pohybu, rozdíly mezi hochy a dívkami.

## Hlavní výsledky výzkumu

Získané výsledky lze shrnout do těchto hlavních poznatků:

- Tělesná výchova je v zahraniční obvykle zakotvena jako součást výchovy a vzdělávání v oblasti zdravého životního stylu.
- Zahraniční kurikula volí různé koncepční varianty v souvislosti s výchovou ke zdravému životnímu stylu: a) tělesná výchova jako samostatný vzdělávací obor v oblasti zdravého životního stylu, b) tělesná výchova v propojení s jinými vzdělávacími obory (nejčastěji s výchovou ke zdraví), c) tělesná výchova formálně deklarovaná jako obor přispívající k fyzickému zdraví a kondici žáků.
- V českých kurikulárních dokumentech je tělesná výchova definována jako samostatný vzdělávací obor v rámci vzdělávací oblasti Zdravý životní styl (Standard základního vzdělávání, 1995), resp. v rámci vzdělávací oblasti Člověk a zdraví (Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání, 2007). Tato koncepce připouští integraci tělesné výchovy s jinými vzdělávacími obory (např. s výchovou ke zdraví) a je v souladu s převažujícími zahraničními trendy.
- Výše uvedený kurikulární požadavek integrace tělesné výchovy s výchovou ke zdraví není dostatečně akceptován řediteli základních škol (Mužíková, 2006, 2010), ani většinou učitelů tělesné výchovy na 2. stupni ZŠ, kteří orientují tělesnou výchovu spíše na sportovní a soutěžní aktivity. Přijatelnější a komplexnější pojetí tělesné výchovy vykazují dle našeho výzkumu učitelé 1. stupně ZŠ.
- Většina občanů ČR je přesto spokojena s úrovní tělesné výchovy v období své školní docházky. Sledované sociodemografické znaky (pohlaví, vzdělání, místo bydliště aj.) nemají na spokojenost s úrovní tělesné výchovy významnější vliv. Výjimkou je věk respondentů, kdy nejmladší skupina občanů ve věku 15 až 19 let je signifikantně častěji nespokojena s úrovní absolvované tělesné výchovy než ostatní zástupci populace.
- Spokojenost či nespokojenost s úrovní tělesné výchovy nejvíce ovlivňuje způsob, jakým je tělesná výchova vyučována, dále vztah respondenta ke sportu,

k pohybové aktivitě a k učitelům tělesné výchovy. Nejdůležitějším důvodem nespokojenosti je špatně pojatá výuka tělesné výchovy či jednání učitele tělesné výchovy se žáky.

- Občané ČR se domnívají, že mezi nejdůležitější tematické celky, které by měla obsahovat výuka tělesné výchovy na ZŠ, patří činnosti z oblasti sportů a sportovních her, dále kompenzační cvičení v rámci prevence oslabení podpůrně pohybového systému a kondiční cvičení pro optimální rozvoj zdravotně orientované zdatnosti. Občané ČR vesměs podporují integraci tělesné výchovy s výchovou ke zdraví.
- Názory „čerstvých“ absolventů ZŠ dokládají, že vzdělávací obsah tělesné výchovy není na českých ZŠ realizován v plně projektované míře. Pozornost učitelů tělesné výchovy je věnována zejména sportovním aktivitám a sportovním dovednostem, opomíjeny jsou zdravotně kompenzační aktivity a péče o dostatečnou pohybovou aktivitu žáků při pobytu ve škole i mimo školu.
- Dle přímého pozorování výuky tělesné výchovy je vyučovací činnost učitelů orientována převážně na organizaci výuky, na sportovní dovednosti a na pohybové nebo sportovní hry. Ve výuce tělesné výchovy zpravidla absentují zdravotně zaměřená kondiční a kompenzační cvičení. Žáci nejsou v dostatečné míře vedeni k pohybové aktivitě mimo výuku tělesné výchovy, což potvrzuje názory absolventů ZŠ uvedené výše.
- Objem ani intenzita pohybové aktivity u dětí v období mladšího školního věku dle našeho zjištění znatelně neklesají (nepotvrzuje se tak obecně proklamovaná teze), ale v souvislosti s rostoucím věkem se logicky mění obsah pohybových aktivit. V porovnání se zahraničními normami je celodenní objem pohybové aktivity u této věkové skupiny českých dětí postačující (v průměru téměř 3 hodiny denně), ale intenzita zatížení svalových skupin není rovnoměrná a postačující, což zřejmě vede k vysokému výskytu svalových dysbalancí i nadměrnému výskytu nadváhy a obezity, jak dokládají např. výzkumné výsledky Vrbase (2010).
- Vnitřní potřeba pohybu u dětí v období mladšího školního věku dle našich zjištění neklesá a je relativně velmi vysoká. Vyššímu objemu a intenzitě pohybové aktivity dětí však brání současný režim života školy a obvykle i rodiny.
- V současnosti nejsou vytvářeny dostatečné podmínky pro odpovídající pohybovou aktivitu dětí během pobytu ve škole. Většina škol nevyužívá v odpovídající míře všechny možnosti (formy) pro pohybovou aktivitu žáků ve škole (např. tělovýchovné chvílky) a nedbá na jejich odpovídající pohybový režim. Žáci 1. stupně ZŠ stráví ve škole v průměru 286 minut denně, z této doby jsou však jen 19 minut v pohybu (obvykle jen o přestávkách). Během výuky tělesné výchovy (2 hodiny týdně) jsou žáci průměrně v pohybu 23 minut za jednu vyučovací jednotku.

## **Modelování tělesné výchovy a závěr**

Na základě výše uvedených poznatků jsme přistoupili ke kritickému zhodnocení tělesné výchovy a pohybového režimu žáků ve škole i mimo školu. S využitím *metody*

modelování jsme koncipovali *intervenční projekt Školáci v pohybu*, jehož cílem je optimalizace pohybového režimu žáků ve škole i mimo školu.

Při modelování tělesné výchovy jsme vycházeli z teorie Maňáka (2007), který vymezuje modelování jako postup vedoucí k vytvoření modelu umožňujícího zkoumat složité jevy jako systémy. Funkcí modelu je vyjádřit důležité vazby a souvislosti nezbytné k pochopení předpokládané koncepce.

Intervenční projekt *Školáci v pohybu* je členěn na *dílčí intervenční projekty* s dílčími cíli:

- Cílem dílčího projektu *Ve škole v pohybu* je optimalizace výuky tělesné výchovy a pohybového režimu dětí během pobytu ve škole. Prostředky: optimalizovaná výuka tělesné výchovy, pohybově rekreační přestávky, tělovýchovné chvilky, integrovaná terénní výuka a další formy školní pohybové aktivity žáků.
- Cílem dílčího projektu *Učení v pohybu* je snížení objemu sedavého způsobu výuky v naukových předmětech. Prostředky: uplatnění aktivizující výukové metody „učení v pohybu“, která spojuje učební činnost žáků s pohybem a využívá prvků psychomotoriky, dramatiky aj.
- Cílem dílčího projektu *Celý den v pohybu* je optimalizace pohybového režimu dětí mimo školu s přihlédnutím k jejich individuálním potřebám a možnostem. Prostředky: metodické materiály pro učitele, žáky a rodiče žáků. Obsahem metodických materiálů jsou poznatky o pohybu člověka, motivační prvky a způsoby monitoringu a sebereflexe pohybové aktivity dětí. Projekt staví na spolupráci s rodiči žáků.
- Cílem dílčího projektu *Fittestík* je terénní monitoring zdravotně orientované zdatnosti žáků jako východisko pro optimalizaci jejich pohybového režimu. Prostředky: metodické materiály pro učitele, žáky a rodiče žáků s jednoduchými a názornými testy motorické výkonnosti a držení těla.

Dílčí intervenční projekty jsou aktuálně vytvářeny a ověřovány ve spolupráci se studenty a učiteli na základních školách. Jejich podrobnější popis je uveden v publikaci autorů Mužík, Vlček et al. (2010). Po ověření a korekturách bude projekt *Školáci v pohybu* zpřístupněn učitelům, žákům i jejich rodičům v celé České republice.

## Literatura

- ANDERSON, H. H. *The measurement of domination and of socially integrative behavior in teachers contacts with children*. In: *Inteaction analysis, theory, research and applications*. Mass. Addison Wesley, 1967, p 4-23.
- ANDERSON, W. Videotape data bank. *Journal of physical education, & recreation*, 1975, vol. 46, no. 7, p. 31-35.
- BLAHUTKOVÁ, M.; ŘEHULKA, E.; DVOŘÁKOVÁ, Š. *Pohyb a duševní zdraví*. Brno: Paido, 2005.
- BROWN, W. H.; PFEIFFER, K. A.; et al. Assessing preschool children's physical activity: the observational system for recording physical activity in children preschool version. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 2006, vol 77, no. 2, p. 167–176.
- BUNC, V. Body composition determined by bioimpedance method in children and use

- for overweight and obesity assessment. *Biometrie Humaine et Athropologie*, 2009, vol. 27, no. 1-2, p. 29-35.
- CALLOWAY, C. Nonverbal, the language of sensitivity. *Theory into practice*. Newton I 1971, č. 10, 5. 227-230.
- CARREIRO Da C. F.; PIERON, M. Teaching effectiveness: Comparison of more and less effective teachers in an experimental teaching unit. In WILLIAMS, T.; ALMOND, L.; SPARKES, A. *Sport and physical activity. Moving towards excellence. The Proceedings of the AIESEP world convention*. London: E & FN Spon., 1992, p. 169-176.
- CHARVÁT, M.; DOŠLA, J. Sledování postojů a motivů mládeže ke sportovním pohybovým aktivitám. *Studia Sportiva*, 2008, roč. 2, č. 2, s. 83-90.
- DOBRÝ, L.; et al. Kinantropologie a pohybové aktivity. In *Tělesná výchova a sport mládeže v 21. století*. Brno: Masarykova univerzita, 2009, s. 12-16.
- DOBRÝ, L.; SVATONĚ, V.; et al. *Analýza didaktické interakce v tělesné výchově*. Praha: Karolinum, 1997.
- DOWDA, M.; PATE, R. R.; et al. Influences of preschool policies and practices on children's physical activity. *Journal of Community Health*, 2004, vol. 29, no. 3, p. 183-196.
- FRÖMEL, K.; et al. *Kreativní vyučování ve školní tělesné výchově*. Olomouc: Univerzita Palackého, 1992.
- FRÖMEL, K.; MITAŠ, J.; CHMELÍK, F. Výzkumně technické a metodologické aspekty monitoringu pohybové aktivity. In *Tělesná výchova a sport mládeže v 21. století*. Brno: Masarykova univerzita, 2009, s. 45-47.
- GRAFF-IVERSEN, S.; ANDERSEN, S. A.; et al. An adapted version of the long International Physical Activity Questionnaire (IPAQ-L): construct validity in a low income, multiethnic population study from Oslo, Norway. In *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 2007, p. 13.
- HAGSTRÖMER, M.; OJA, P.; SJÖSTRÖM, M. The International Physical Activity Questionnaire (IPAQ): a study of concurrent and construct validity. *Public Health Nutrition*, 2006, vol. 9, no. 6, p. 755-762.
- HENDL, J. Význam teorie při přípravě a implementaci programů pro zvýšení pohybové aktivity. In *Tělesná výchova a sport mládeže v 21. století*. Brno: Masarykova univerzita, 2009, s. 34-44.
- HENRY, C. J.; WEBSTER-GANDY, J. D.; et al. Physical activity levels in a sample of Oxford school children aged 10-13 years. In *European Journal of Clinical Nutrition*, 1999, vol. 53, no. 11, p. 840-843.
- HOOS, M. B.; GERVER, W. J. M.; et al. Physical activity levels in children and adolescents. *International Journal of Obesity Related Metabolic Disorders*, 2003, vol. 27, p. 605-609.
- HOUSNER, L.; GRIFFEY, D. Teacher cognition: Differences in planning and interactive decision making between experienced and inexperienced teachers. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 1985, vol. 56, p. 45-53.
- JANÍKOVÁ, M.; JANÍK, T.; MUŽÍK, V.; et al. CPV videostudie tělesné výchovy: sběr dat a zamýšlená analýzy. *Orbis scholae*, 2008, roč. 2, č. 1, s. 93-114.

- LIU, Y. M.; CHIANG, L. C. Levels of physical activity among school age children in Taiwan: a comparison with international recommendations. *Journal of Nursing Research*, 2004, vol. 12, no. 4, p. 307–316.
- MAŇÁK, J. Modelování kurikula. *Orbis scholae*, 2007, roč. 1, č. 1, s. 40–53.
- MAŇÁK, J.; JANÍK, T.; ŠVEC, V. *Kurikulum v současné škole*. Brno: Paido, 2008.
- MUŽÍK, V. Gesundheitlich vorbeugende Körpererziehung - eine neue Richtung in der Tschechischen Schule. In *Welcher sportunterricht für welche Schule?* Bulle: ASEP/SVSS Verlag, 1999, s. 91-96.
- MUŽÍK, V.; JANÍK, T. Tělesná výchova z pohledu absolventa základní školy. In *Absolvent základní školy*. Brno: Masarykova univerzita, 2007, s. 197-214.
- MUŽÍK, V.; KREJČÍ, M. *Tělesná výchova a zdraví*. Olomouc: Hanex, 1997.
- MUŽÍK, V.; VLČEK, P.; et al. *Škola, pohyb a zdraví: výzkumné výsledky a projekty*. Brno: Masarykova univerzita ve spolupráci s MSD, 2010.
- MUŽÍKOVÁ, L. *Podněty pro implementaci výchovy ke zdraví do školních vzdělávacích programů*. Brno: Masarykova univerzita ve spolupráci s MSD, 2010.
- MUŽÍKOVÁ, L. *Výchova ke zdraví v současném základním školství: rigorózní práce*. Brno: Masarykova univerzita, Pedagogická fakulta, 2006.
- NAUL, R. Koncepce školní tělesné výchovy v Evropě. *Česká kinantropologie*, 2003, roč. 7, č. 1, s. 39-53.
- PFEIFFER, K. A.; McIVER, K. L.; et al. Validation and calibration of the Actical accelerometer in preschool children. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 2006, vol. 38, no. 1, p. 152–157.
- PIÉRON, M. *Research on teaching physical activities and sport: paradigm and selected results*, 2005, vol. 12, no. 1, p. 4–17.
- PRŮCHA, J. *Moderní pedagogika*. Praha: Portál, 2002.
- Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání - verze 2007* [online]. Praha: Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ČR, 29.08.1997 [cit. 2008-04-01]. Dostupný z World Wide Web: <<http://www.msmt.cz/vzdelavani/ramcovy-vzdelavaci-program-pro-zakladni-vzdelavani-verze-2007>>.
- SCRUGGS, P. W.; BEVERIDGE, S. K.; CLOCKSIN, B. D. Tri axial accelerometry and heart rate telemetry: relation and agreement with behavioral observation in elementary physical education. *Measurement in Physical Education & Exercise Science*, 2005, vol. 9, no. 4, p. 203–218.
- SEKOT, A. Pohybová aktivita versus obezita. In *Tělesná výchova a sport mládeže v 21. století*. Brno: Masarykova univerzita, 2009, s. 58-66.
- SHEPHARD, R. J. Limits to the measurement of habitual physical activity by questionnaires. *British Journal of Sports Medicine*, 2003, vol. 37, no. 3, p. 197–206.
- SIT, CH.; McMANUS, A.; et el. Physical activity levels of children in special schools. *Preventive Medicine*, 2007, vol. 45, no. 6, p. 424–431.
- Standard základního vzdělávání, čj. 20819/95-26, ze dne 22. 8. 1995. *Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ČR* [online]. 1995-08-22 [cit. 6. října 2005]. Dostupný z World Wide Web: [http://www.msmt.cz/Files/HTM/Standard\\_ZV.htm](http://www.msmt.cz/Files/HTM/Standard_ZV.htm)



VRBAS, J. *Zdravotně orientovaná zdatnost dětí mladšího školního věku: Analýza vybraných ukazatelů*. Brno: Masarykova univerzita ve spolupráci s MSD, 2010.

WALTEROVÁ, E. *Kurikulum – proměny a trendy v mezinárodní perspektivě*. Brno: Masarykova univerzita, 1994.

WIDMER, K. Zum Problem des Lehrer-SchUller-Verhältnisses im Sportunterricht. In *Beitrdge zur Gegenstandbestimmung der Sportpädagogik*. Schorndorf: Hofmann-Verlag, 1976.

Modelling of Physical Education and Physical Regimen in Lower Primary Schools

## MODELLING OF PHYSICAL EDUCATION AND PHYSICAL REGIMEN IN LOWER PRIMARY SCHOOLS

**Abstract:** The paper presents the results of a subproject pursued within the School and Health for the 21<sup>st</sup> Century (Škola a zdraví pro 21. století) research project (2005-2011). The subproject focuses on physical education in lower primary schools. It deals with the projected and implemented curriculum of physical education as well as pupils' overall daily physical activity. The research methods include content analysis of documents, systematic observation of the interaction in physical education classes, standardised controlled interviews, questionnaires, day time records, and modelling of the physical education curriculum. In addition, educational documents containing the projected curriculum of physical education were analysed. Other deployed methods involve research samples representative of the Czech Republic citizens and available samples of primary school teachers and pupils. The results provide a basis for physical education modelling in lower primary schools. This modelling contains the intervention project Pupils on the Move (Školáci v pohybu) influencing the interaction between the teacher and pupils in physical education classes, pupils' school and out-of-school physical activity, and monitoring of pupils' health and fitness. The aim of physical education modelling is to contribute to the optimisation of the physical regimen of primary school pupils.

**Key words:** physical education, physical education modelling, physical activity, physical regimen, lower primary school, projected curriculum, implemented curriculum