

VYUŽITÍ A SROVNÁNÍ TESTOVÝCH BATERIÍ PŘI ZKOUMÁNÍ ZDRAVOTNĚ ORIENTO VANÉ ZDATNOSTI ŽÁKŮ NA 1. STUPNI ZŠ

Jaroslav VRBAS

Souhrn:

Během posledních let se mění, přístup k hodnocení tělesné zdatnosti (dále jen TZ) u dětí a mládeže . Díky této změně dochází také k potřebě změny v testových bateriích. V jedné z částí dílčího výzkumného záměru Katedry tělesné výchovy Pedagogické fakulty MU, který je součástí výzkumného záměru Škola a Zdraví pro 21. století, se zabýváme monitorováním zdravotně orientované zdatnosti žáků na 1. stupni ZŠ, které je prováděno pomocí testové baterie.

Klíčová slova: *tělesná zdatnost, zdravotně orientovaná zdatnost, pohybová aktivita, pohybový program, testová baterie*

Úvod

Během posledních let se mění, přístup k hodnocení *tělesné zdatnosti* (dále jen TZ) u dětí a mládeže . Díky této změně dochází také k potřebě změny v testových bateriích. V jedné z částí dílčího výzkumného záměru Katedry tělesné výchovy Pedagogické fakulty MU, který je součástí výzkumného záměru Škola a Zdraví pro 21. století, se zabýváme monitorováním zdravotně orientované zdatnosti žáků na 1. stupni ZŠ, které je prováděno pomocí testové baterie.

Bez pravidelné pohybové aktivity se stává TZ pomíjivou kategorií. I vysoce zdatné děti se stanou nezdatnými dospělými, pokud do svého životního režimu pravidelně nezařazují *pohybovou aktivitu* (dále jen PA). Z tohoto důvodu je nutné chápat hodnocení TZ jako integrální součást komplexního pohybového programu.

Podnětem k příspěvku je zejména informace Suchomela (2003) a koncepce tzv. zdravotně orientované tělesné výchovy na 1. stupni ZŠ (Mužík, Krejčí, 1997; Mužík, 1999 aj.), na něž projekt navazuje.

Definice základních pojmů

Zdatnost je připravenost organismu konat práci, vyrovnat se s vnějšími nároky, odolávat aktuálním vlivům okolí (Svatoň, Tupý, 1997).

Vývoj definic této kategorie lidského života odráží současně i kvalitativní změny ve vývoji chápání a pojímání zdatnosti. Na konferenci v Liblicích 1961 byla brána zdatnost jako

předpoklad optimálně reagovat na různé podněty prostředí. V Gotwaldově (1965) byla definována jako souhrn předpokladů optimálně reagovat na náročnou pohybovou činnost a vlivy

zevního prostředí. V roce 1985 jde již o totální (celkovou) zdatnost se složkami zdatnosti tělesné, sociální, duševní a emocionální (Shepard, 1985). V roce 1992 Corbin a Pangrazzi definují zdatnost jako ochranný prvek proti vnějšímu stressu. Bunc (1995) píše o zdatnosti jako o připravenosti organismu konat práci bez specifikace o jakou "formu" práce se jedná (tedy i duševní práce), nebo jako způsobilost člověka vyrovnat se s vnějšími nároky, resp. odolávat aktuálním vlivům okolí. Tělesná zdatnost je podle něj součástí obecné zdatnosti.

Tělesná zdatnost je schopnost řešit dané úkoly s dostatkem energie a pohotově, bez zjevné únavy a s dostatečnou rezervou pro příjemné strávení volného času (Singapur, 1990) (Kovář, 2001). Svatoněm a Tupým (1997) je TZ popisována jako optimalizace funkcí organismu při řešení vnějších úkolů spojených s pohybovým výkonem a způsobilostí odolávat vnějšímu stresu. Hošek (1996) ji chápe jako schopnost organismu optimálně reagovat na svalovou práci. Carrol a Smith (1993) rozumí tělesnou zdatností výkonost srdce, plic a svalů.

Součástí obecné zdatnosti je tedy nespecifická potenciální adaptace na pohybovou zátěž, kterou nazýváme tělesná zdatnost. Podle Bunce (1995) vyjadřuje stupeň rozvoje adaptačních potenciálů a v důsledku to pak znamená optimalizaci funkcí organismu při řešení vnějších úkolů spojených s pohybovým úkolem, zvládnutí vnějších požadavků na jedince s menšími nároky na organismus (např. zvládnutí uběhnutí určité distance na hladině nižší úrovni srdeční frekvence).

Za nejdůležitější přínos tělesné výchovy je dnes považováno dosažení optimální úrovně tělesné zdatnosti dětí, mládeže i dospělých, která by byla dostatečnou prevencí civilizačních chorob. Z tohoto důvodu tělesná zdatnost v dnešním pojetí není chápána jako kategorie odrážející výkon - tzv. *výkonově orientovaná zdatnost* (dále jen VOZ), ale jako zdatnost ovlivňující zdravotní stav a působící preventivně na problémy spojené s hypokinézou (pohybovou nečinností). Ve světové i domácí literatuře je označována pojmem *health-related fitness - zdravotně orientovaná zdatnost* (dále jen ZOZ). Takto pojatá tělesná zdatnost vytváří nezbytné předpoklady pro účelné fungování lidského organismu, a tedy i předpoklad pro dobrou pracovní výkonost. (Dobrá, 1993, Bunc, 1998).

Zdravotně orientovanou zdatnost definují autoři (Svatoň, Tupý, 1997) jako zdatnost ovlivňující zdravotní stav a působící preventivně na zdravotní problémy vznikající v důsledku hypokinézy. Obdobnou definici předkládá i Bouchard a Shepard (1994, in Suchomel 2004). Mužík a Krejčí (1997) považují za zdravotně orientovanou zdatnost stupeň zdatnosti na individuální úrovni, která je potřebná pro zdravý a aktivní způsob života jedince.

Program zdravotně orientované zdatnosti je program pohybové kultivace, který zdůrazňuje záměrné preventivní ovlivňování zdravotního stavu a životní aktivity pohybem a změnou myšlení (Svatoň, Tupý, 1997).

Motorické testy jsou součástí prakticky použitelných nástrojů k hodnocení TZ. Musí představovat vědecky zdůvodněné standardizované postupy s poměrně jednoduchou realizací a se srozumitelným popisem bez velkých časových, finančních, prostorových a materiálních nároků. Při jejich výběru musí být brán zřetel k hledisku bezpečnosti testovaných jedinců.

Testová baterie – je soubor několika testů, který má svá pravidla. Testové baterie by měly nabízet možnost výběru testů v jednotlivých aspektech, aby bylo dosaženo maxima možností pro splnění cílů

testování všemi žáky.

Přehled testových baterií

Přehled doposud provedených motorických testování různých populačních skupin v ČR uvádí Měkota a Blahuš (1983). Zveřejnily se poznatky o výkonnosti a zdatnosti do té doby neznámé. Zabývali se obecně otázkami testování, otázkami spolehlivosti, validity, motorickými testy používanými ve školní TV

Měkota et al (1988) pojednává o obecných otázkách lidského pohybu, její podstatě, teorii měření, škálování, posuzování a úvodu do motodiagnostiky.

Kovář et al (1989) podává informace o základních charakteristikách statistických souborů (míry polohy a variability), zabývá se teorií a vytvářením testových baterií. Radí, jak statisticky zpracovat výsledky motorického testování.

Původní zdravotně orientovaný test tělesné zdatnosti je test AAHPERD (1980), dále uvedme Eurofit for Adults (1995), který vznikl na podnět Výboru pro rozvoj sportu při Radě Evropy. Českou verzí tohoto testovacího systému je testová baterie Unifittest 6-60 (Kovář, Měkota a kol, 1993). Testová baterie Unifittest (6-60) - čtyřpoložková heterogenní testová baterie, doplněná o diagnostiku základních somatických ukazatelů.

Základním pojetím tělesné zdatnosti, tělesnou zdatností ve vztahu ke zdraví, popisem složek testové baterie Eurofit, organizací testování a vlastním měřením a hodnocením výsledků testů zdatnosti se zabývá Oja a Tuxworth (1997).

V devadesátých letech přichází koncepce Boucharda a Sheparda (1994), kteří na základě vztahu mezi kategoriemi PA, TZ a zdraví vydělili výše uvedené pojmy VOZ a ZOZ.

Podklady k hodnocení ZOZ u dětí a mládeže je možné nalézt v testovém programu *Fitnessgram* (dále jen program FG) (Cooper Institute, 1999, 2003). Osmá webová verze FG je výsledkem více než dvacetiletého výzkumu.

FG představuje jednoduchý prostředek, umožňující učitelům tělesné výchovy sdělovat především rodičům výsledky hodnocení tělesné zdatnosti jejich dětí a upoutat pozornost rodičů na tento problém. Žáci jsou hodnoceni ve třech oblastech zdravotně orientované zdatnosti. Skóry jsou srovnávány s objektivními kriteriálními standardy, vyjadřujícími úroveň zdatnosti, která je nutná pro udržení zdraví. Standardy vytvořila zvláštní komise vědeckých pracovníků. Soutěž, založená na vzájemném srovnávání žáků mezi sebou je vyloučena. Důležité aspekty zdravotně orientované zdatnosti každého žáka jsou hodnoceny vzhledem k vědecky založeným standardům, které indikují dobré zdraví a plně odpovídají věku i pohlaví žáků. Testové položky neobsahují hodnocení dovednosti ani kombinované lokomoce (agility).

Hodnocení ZOZ bylo v roce 1999 propojeno s modelem dotazníkového hodnocení úrovně pohybové aktivity pod názvem *Activitygram*. Lze konstatovat, že poslední dvě verze testové baterie FG představují velmi dobře propracovaný systém hodnocení TZ u dětí a mládeže, který přináší řadu podnětů pro změny v koncepci testování a hodnocení TZ na našich školách.

V rámci testové baterie FG je celkové zaměření shrnuto do tzv. HELP koncepce: cílem je podpora zdraví (**H**ealth) pro každého (**E**veryone) bez ohledu na věk, pohlaví a pohybové předpoklady, s důrazem na celoživotní (**L**ifetime) pravidelnou PA uspokojující osobní (**P**ersonal) potřeby a zájmy.

Unifittest (6-60)

Historie testování tělesné zdatnosti má v České republice unikátně dlouholetou tradici. Vyvrcholením integračních snah odborníků je předkládaný testový systém Unifittest (6-60), který byl řadou postupných kroků koncipován více než 10 let. Testová baterie Unifittest (6-60) je čtyř-položková heterogenní testová baterie, doplněná o diagnostiku základních somatických ukazatelů.

Obsahem je společný testový základ jednotný pro všechny věkové kategorie a pohlaví a různé alternativy pro hodnocení aerobní vytrvalostní schopnosti, zohledňující věk, kondiční připravenost testovaných osob, případně podmínky testování.

Společný základ je doplněn o výběrový test, jež charakterizuje typické motorické projevy daného věkového období.

Součástí systému Unifittest 6-60 jsou různé typy norem pro individuální hodnocení a diagnostiku.

Přehled motorických testů a somatických měření testové baterie Unifittest 6-60

Společný základ pro všechny věkové kategorie:

T1 Skok daleký z místa

T2 Leh sed – opakovaně

T3a Běh po dobu 12 min.

T3b Vytrvalostní člunkový běh

T3c Chůze na vzdálenost 2 km (u testu T3 se provádí pouze jedna alternativa)

Volitelný test podle věku:

T4-1 Člunkový běh 4x10 m (6 – 14 let)

T4-2 Shyby (chlapci) Výdrž ve shybu (děvčata 15 – 25/30let)

T4-3 Hluboký předklon v sedu (25/30- 60)

Somatická měření

SM1 Tělesná výška

SM2 Tělesná hmotnost

SM3 Podkožní tuk

Praktickým výstupem je "UNIFITTEST (6-60) Příručka pro manuální a počítačové hodnocení základní motorické výkonnosti a vybraných charakteristik tělesné stavby mládeže a dospělých" (ISBN 80-86317-18-8). Alternací k manuálnímu vyhodnocování je softwarový program formou CD tak, aby UNIFITTEST 6 – 60 mohl být komfortně používán ve všech typech škol, školních sportovních klubech, dobrovolných tělovýchovných organizacích, zdravotních zařízeních aj. Jednoduchý grafický výstup spolu s celkovým hodnocením testované osoby může být podkladem pro komunikaci s rodiči, součástí evidence žáků nebo sportovní dokumentace. Pro střední a vyšší věk není tento systém koncipován z pohledu limitního výkonu, ale jako prostředek k odhalování rezerv tělesné zdatnosti s ohledem na věk a pohlaví. V neposlední řadě rychlé počítačové zpracování individuálních a skupinových dat zvyšuje profesionalitu oboru.

Testová baterie Fitnessgram

Představuje jednoduchý prostředek, umožňující učitelům tělesné výchovy sdělovat především rodičům výsledky hodnocení tělesné zdatnosti jejich dětí a upoutat pozornost rodičů na tento problém. Žáci jsou hodnoceni ve třech oblastech zdravotně orientované zdatnosti. Skóry jsou srovnávány s objektivními kritériálními standardy, vyjadřujícími úroveň zdatnosti, která je nutná pro udržení zdraví. Standardy vytvořila zvláštní komise vědeckých pracovníků na základě dvacetiletého výzkumu. Soutěž, založená na vzájemném srovnávání žáků mezi sebou je vyloučena. Důležité aspekty ZOZ každého žáka jsou hodnoceny vzhledem k vědecky založeným standardům, které indikují dobré zdraví a plně odpovídají věku i pohlaví žáků. Testové položky neobsahují hodnocení dovednosti ani kombinované lokomoce (agility).

Fitnessgram hodnotí tři oblasti ZOZ:

Testování aerobní zdatnosti

Alternativní testy (volba jednoho testu):

- a) *Vytrvalostní člunkový běh* (v originále pod zkratkou „PACER“) – preferovaný test
- b) *Běh na 1 míli*

Poznámka: V české verzi testové baterie je možné vedle vytrvalostního člunkového běhu využít pro děti a mládež od 6 do 18 let testy běh/chůze na 1500 m (do 12let) a běh/chůze na 2000 m, které ověřil Bunc (2002). Autor u nich stanovil normy kardiovaskulární zdatnosti (VO₂max) a tělesné výkonnosti (průměrná rychlost pohybu).

Testování svalové zdatnosti

Silová vytrvalost břišních svalů:

Test: *Hrudní předklony v lehu pokrčmo* (v originále „Curl-up“). Test nebyl v naší literatuře podrobně popsán. V zahraničí byl ověřen řadou studií, jak upozorňuje Suchomel (2003), včetně elektromyografické a biomechanické analýzy pohybu (Massicote, 1990; Plowman, 1992; Adler, Mc Gill, 1997).

Síla a pohyblivost extenzorů trupu:

Test: *Záklon v lehu na břicho* (v originále „Trunk Lift“). Test nebyl v naší literatuře podrobně popsán. Záklony se provádějí pomalým pohybem z lehu na břicho s dlaněmi pod stehny, testovaný se při pohybu dívá na značku na úrovni očí. Provádí se 2 pokusy a započítává se lepší výkon měřený pravítkem mezi zemí a bradou. Maximální skóre je 30,5 cm. Vyšší hodnoty nejsou podporovány z důvodu nepříznivé hyperextenze spojené s nadměrnou kompresí meziobratlových plotének.

Síla a vytrvalost svalů horní části trupu:

Alternativní testy (volba jednoho testu):

- a) *90° kliky* – preferovaný test. V naší literatuře byly popsány odlišné varianty testu. Tuto variantu ověřil Massicote (1990).

b) *Shyby*

Test se provádí držením nadhmatem a jeho popis je shodný s Unifittestem (6-60). Test se nedoporučuje pro všechny jedince vzhledem k vysokému výskytu nulových skóre. Pro zdatnější jedince představuje dobrou kondiční a sebehodnotící aktivitu (Měkota, Kovář, 1996).

c) *Výdrž ve shybu*

Test se provádí držením nadhmatem a jeho popis je shodný s Unifittestem (6-60).

d) *Shyby ve svisu ležmo*

Tato varianta testu představuje tzv. Vermontskou modifikaci shybů, kterou ověřil Pate et al. (1987). Podobná varianta byla u nás popsána Měkotou a Blahušem (1983). Pro realizaci testu je nutná nastavitelná hrazda. Rozsah pohybu je vymezen pohybem brady nad nataženou pásku umístěnou přibližně 18 cm pod hrazdou.

Flexibilita:

Alternativní testy (volba jednoho testu):

a) *Předklon v sedu pokrčmo přednožném pravou nebo levou* (v originále „*Back Saver Sit and Reach*“) – preferovaný test. Varianta s pokrčením střídavě pravé a levé dolní končetiny na úroveň kolena nebyla v naší literatuře podrobně popsána. Tato varianta testu představuje validní měření flexibility harmstringů a má oproti původní variantě s nepokrčenou dolní končetinou výhodu v tom, že díky výhodnějšímu postavení pánve zabraňuje nadměrné flexi lumbosakrální páteře a velké kompresi disků. Navíc dovoluje určení asymetrie ve flexibilitě harmstringů a eliminuje možnost hyperextenze obou kolen.

b) *Dotyk prstů za zády* (v originále „*Shoulder Stretch*“)

Jednoduchý test pohyblivosti horní části trupu prováděný na pravou i levou stranu byl u nás popsán v publikaci Měkota, Blahuš (1983: 227) se stabilitou $r_{stab} = 0,96$. V rámci FG se hodnotí binárně dotyk prstů (ano-ne).

Testování složení těla

Alternativní somatická měření (volba jednoho postupu):

a) *Měření kožních řas* – preferovaný postup (Slaughter et al., 1998).

b) *Index tělesné hmotnosti* – BMI

c) *Bioelektrická impedance nebo automatizovaný kaliper*

V rámci FG je možné použít bioelektrickou impedanci nebo automatizovaný kaliper (např. digitální kaliper Skyndex I) a vložit do výsledků přímo zjištěné procento tělesného tuku.

Fitnessgram obsahuje písemné objektivní informace o žákovi a jeho tělesné zdatnosti a je k němu připojen návod na pozitivní změnu chování žáka, která by měla vést přirozeně ke zvýšení úrovně zdatnosti. Jeho prvořadým posláním je sloužit komunikaci mezi rodiči a učiteli.

V roce 1999 byl tento dokument rozšířen o *Activitygram – záznam o činnosti (PA)*. Dnes se již rozšiřuje do praxe nejnovější verze 8.0, nazvaná FITNESSGRAM/ACTIVITYGRAM. Podrobnosti o těchto dvou záznamech najdete na (www.fitnessgram.net).

Shrnutí

Vůdčí osobnosti v USA se stala Eleanory Metheneyové, která před 40 lety řekla: „Jsme opět tam, kde jsme začínali před sto lety a otrhaný starý biologický prapor tělesné zdatnosti opět vlaje triumfálně z našich edukačních hradeb“ (Metheney, 1965: 110). Zatímco heslo „zdatnost na prvním místě“ bylo obnovováno jako hlavní cíl tělesné výchovy po dobu téměř 150 let, zřídka kdy bylo rozvinuto ve jménu **veřejného zdraví**. Spíše se s ním mávalo, aby se podpořili jedinci v dosahování tělesné zdatnosti nebo v přípravě občanů na válečné bitvy (např. 1. a 2. světová válka, válka v Koreji), aby se potvrdila národní hrdost ve sportu (např. OH...).

Bez ohledu k tomuto příspěvku si myslíme, že jakékoli jeho možnosti minulé nebo budoucí nelze oddělit od vlivů mnoha jiných doporučení, zpráv a směrnic, týkajících se monitorování ZOZ a PA, které předcházely nebo budou následovat, jelikož problematika testových baterií zaměřených na ZOZ je jen dílčí částí mnoha náhledů.

Na základě výše uvedených důvodů chceme využít motorické testy z testové baterie FG k monitorování ZOZ na 1. stupni ZŠ. Jedná se o jednu z testových metod, která je dílčí částí manuálu, který nyní ověřujeme na pilotních školách.

Literatura

1. AXLER, C. T.; MCGILL, S. M. Low back loads over a variety of abdominal exercises. Searching for the safest challenge. *Med. Sci. Sports Exerc.*, 29, 1997, p. 801-810.
2. BOUCHARD, C.; SHEPARD, R. J. Physical activity, fitness and health: The model and key concepts. In BOUCHARD, C.; SHEPARD, R. J.; STEPHENS, T. (Eds.). *Physical activity, fitness and health*. Champaign, IL: Human Kinetics, 1994, p. 77-88.
3. BUNC, V. Pojetí tělesné zdatnosti a jejích složek. *Těl. Vých. Sport. Mlád.* 1995, č.5, s. 6-9.
4. BUNC, V. Zdravotně orientovaná zdatnost a možnosti její kultivace na základní škole. *Těl. Vých. Sport. Mlád.*, 1998, č.4, s. 2-10.
5. CARROL, S.; SMITH, T. *Rodinná příručka zdravého života*. 1. české vyd. Praha: QUINTET, 1993. 320 S. ISBN 80-901491-5-4.
6. COOPER INSTITUTE. *FITNESSGRAM. Test administration manual*. 2nd revised ed. Champaign, IL: Human Kinetics, 1999, ISBN 0736001123.
7. COOPER INSTITUTE. *FITNESSGRAM/ACTIVITYGRAM 7.0.2003*. Retrieved 16.1.2003 from the World Wide Web: <http://www.fitnessgram.net>
8. DOBRÝ, L. Zdravotně orientovaná zdatnost. *Těl. Vých. Sport. Mlád.* 1993, č.4, s. 1-11.
9. DVOŘÁKOVÁ, H.; BOHÁČOVÁ, H.; MATERNOVÁ, R. Změny v úrovni zdatnosti a držení těla na 1. stupni základní školy. In *Tělesná výchova a zdraví – Didaktické problémy tělesné výchovy na 1. stupni základní školy*. Sborník 4. mezinárodní vědecké konference. Pdf JU v Českých Budějovicích, 1996, s. 31 – 36.
10. KOVÁŘ, R. Tělesná aktivita, tělesná zdatnost a zdraví. *Česká kinantropologie*, 2001, č.1, s. 49-57.
11. KOVÁŘ, R.; MĚKOTA, K. a kol. Manuál pro hodnocení úrovně základní motorické výkonnosti a

- vybraných charakteristik tělesné stavby školních dětí a mládeže ve věku od 6 do 20 roků. *Těl. Vých. Mlád.* 59,1993.
12. MASSSICOTE, D. *Partial curl-ups, push-ups, and lutistage 20 meter shuttle run, national norms for 6 to 17 year old.* Montreal: University of Quebec, CAHPER, 1990.
 13. MĚKOTA, K.; BLAHUŠ, P. *Motorické testy v tělesné výchově.* Praha: SPN, 1983.
 14. MĚKOTA, K.; KOVÁŘ, R. et. al. *UNIFITTEST (6-60).* Ostrava: Pedagogická fakulta Ostravské univerzity, 1996.
 15. MĚKOTA, K.; KOVÁŘ R.; ŠTĚPNIČKA J.: *Antropomotorika II : určeno pro posluchače tělesné výchovy a pro posluchače základních škol.* 1.vyd. Praha: SPN, 1988. 179 s.
 16. MUŽÍK, V. *Zdravotně orientovaná tělesná výchova pro 1. stupeň ZŠ.* Výzkumný projekt, evid. č. RS 99003. Brno: PdF MU, 1999.
 17. MUŽÍK, V.; KREJČÍ, M. *Tělesná výchova a zdraví.* Olomouc: Hanex, 1997. ISBN 80-85783-17-7.
 18. OJA, P.; TUXWORTH, B. Eurofit pro dospělé: *Hodnocení zdravotních komponent tělesné zdatnosti.* překlad [z angličtiny] a úprava textu Rudolf Kovář, Praha: Karolinum: Rada Evropy, 1997. 59 s. ISBN 80-7184-469.
 19. PLOWMAN, S. A. Criterion referenced standards for neuromuscular physical fitness tests: An analysis. *Ped. Exerc. Sci.*, 4, 1992, p. 10-19.
 20. SLAUGHTER, M. H. et al. Skinfold equations for estimation of body fatness in children and youth. *Hum. Biol.*, 60, 1998, p. 709-723.
 21. SUCHOMEL A. Současné přístupy k hodnocení zdatnosti u dětí a mládeže. *Česká kinantropologie.* Česká kinantropologická společnost ve spolupráci s UK, Edičním centrem FTVS. Č.1. Ročník 7. Praha : FTVS UK, 2003. s.83-100 ISSN 1211-9261.
 22. SVATOŇ, V.; TUPÝ, J. *Program zdravotně orientované zdatnosti.* 1.vyd. Praha: NS Svoboda, 1997. 78 s. ISBN 80-205-0541-5.

Příspěvek vznikl jako součást výzkumného záměru „Škola a zdraví pro 21. století“ PdF MU, Brno, identifikační kód záměru: MSM0021622421.

Kontakt na autora:

Mgr. Jaroslav VRBAS

Katedra tělesné výchovy Pedagogické fakulty MU

Centrum pedagogického výzkumu Pedagogické fakulty MU

Poříčí 31

60300 Brno

E-mail: vrbas@ped.muni.cz