

MOTORIKA DÍTĚTE

V PŘEDŠKOLNÍM VĚKU

jako nedílná součást školní zralosti a připravenosti

Ludmila Miklánková
Michaela Pugnerová
Zdeněk Rehtik



Univerzita Palackého v Olomouci
Pedagogická fakulta

MOTORIKA DÍTĚTE V PŘEDŠKOLNÍM VĚKU

jako nedílná součást školní zralosti a připravenosti

Ludmila Miklánková, Michaela Pugnerová, Zdeněk Rehtik

Olomouc 2023

Tato kniha vznikla v rámci projektu IGA_PdF_2021_017 s názvem *Úroveň motoriky jako jeden z možných prediktorů kognitivních schopností žáka 1. stupně základní školy*.

Odborné recenzentky:

doc. PhDr. Vlasta Karásková, Ph.D.

doc. PhDr. Irena Plevová, Ph.D.

Neoprávněné užití tohoto díla je porušením autorských práv a může zakládat občanskoprávní, správněprávní, popř. trestněprávní odpovědnost.

1. vydání

© Ludmila Mikláňková, Michaela Pugnerová, Zdeněk Rehtik, 2023

© Univerzita Palackého v Olomouci, 2023

DOI: 10.5507/pdf.22.24462202

ISBN 978-80-244-6220-2 (print)

ISBN 978-80-244-6221-9 (online: iPDF)

Obsah

Úvod	4
1 Pohyb a pohybová aktivita ve vztahu ke zdraví dítěte	7
2 Pohybová aktivita a vývoj osobnosti v předškolním věku	11
3 Pedagogické aspekty podpory zdraví dětí v kontextu předškolního vzdělávání	14
4 Exekutivní funkce jako součást školní zralosti a školní připravenosti	21
5 Vztah motoriky a exekutivních funkcí u dětí v předškolním věku	29
6 Kognitivní kompetence předškolních dětí ve vztahu k hrubé motorice	37
7 Úroveň hrubé motoriky a rozvoj vnímání u dítěte v předškolním věku	43
8 Vztah motoriky a vybraných ukazatelů akademických schopností předškolních dětí	49
9 Úroveň připravenosti pro školu u dětí nastupujících povinnou školní docházku	56
10 Hodnocení hrubé motoriky jako součásti fyzické připravenosti dítěte na povinnou školní docházku	63
11 Rodina jako determinanta vztahu dítěte k pohybové aktivitě	69
Závěr	72
Summary	74
Rejstřík	77
Literatura a další užité zdroje	78

Úvod

Zkoumání a hodnocení školní zralosti a školní připravenosti u předškolních dětí je jednou z důležitých složek práce pedagogů, poradenských psychologů a odborníků z dalších (např. lékařských) oborů. U dětí, které chronologickým věkem dosáhnou hranice, jež je posunuje do dalšího stupně vzdělávání (po mateřské škole), dochází k posouzení, zda jsou dostatečně zralé a připravené na povinnou školní docházku. Součástí posuzování je hodnocení biologické a psychické zralosti a připravenosti dětí na požadavky školního vzdělávání. Jedná se o velmi výraznou změnu v životě dítěte i celé rodiny, která zde funguje jako systém a může ovlivnit vztah ke vzdělávání i v budoucím životě jedince.

Významným faktorem posuzování výše zmíněné zralosti a připravenosti pro školu je pohybový rozvoj dítěte. Pohyb je vázaný na rozvoj a úroveň hrubé či jemné motoriky, jež je zásadní součástí zapojení (či vstupenkou) do dětského kolektivu. Tento fakt platí jak pro předškolní, tak i mladší školní věk. Nejen proto je důležité zaměřit se na monitorování rozvoje motoriky již u dětí předškolního věku. Je známým, a smutným faktem, že děti, které nemají osvojené věku odpovídající penzum pohybových dovedností, děti s nízkou úrovní obratnosti apod. (děti tzv. nemotorné, těžkopádné, pohybově málo zručné), bývají kolektivem vrstevníků odmítané, chybí jim sebevědomí účastnit se her nebo sportu, mají problémy se sebedůvěrou.

K úspěšnému rozvoji předpokladů pro zahájení povinné školní docházky částečně napomáhá systém, který je v České republice nastaven od roku 2017/2018, kdy vstoupila v platnost novelizace zákona č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon), a vyhlášky č. 14/2005 Sb., o předškolním vzdělávání. Je-

jím důsledkem je povinnost předškolního vzdělávání pro děti, které dovrší do začátku školního roku pět let věku. Toto povinné předškolní vzdělávání potom končí ve školním roce, ve kterém dítě dosáhne šesti let (v případě odkladu povinné školní docházky sedmi let věku). Mateřská škola se tak může intenzivně, aktivně, a tedy významně podílet na rozvoji (nejen) motorických předpokladů.

Předložená publikace nabízí deskriptivně popisné či korelačně-prediktivní interpretace některých vybraných proměnných, které jsou považovány za zásadní ve vývojovém období předškolního věku. Vznikla v období profesní spolupráce autorů této publikace, kteří se zabývali obdobím předškolního věku z různých úhlů pohledu. Ty byly determinovány jejich odborným zaměřením, erudiicí a zájmem o nově získané poznatky vedoucí k dalšímu vědění s cílem jejich uplatňování na poli vysokoškolských pedagogů, jejichž náplní práce je mj. odborná příprava budoucích učitelů mateřských škol.

Primárně se jedná o zkoumání problematiky motorického vývoje a vzájemného propojení daného s osobností, kognitivními procesy, exekutivními funkcemi, připraveností pro školu a v neposlední řadě o působení rodiny v tomto procesu jakožto základní determinanty při formování postoje k pohybovým aktivitám.

Předložená publikace zpracovává téma vztahu úrovně hrubé motoriky a oblastí mapovaných v rámci monitoringu školní zralosti a připravenosti. Cílem předložené publikace je přiblížit a rozšířit aktuální informace v této oblasti, která je v České republice dosud velmi málo prozkoumaná, a představit ucelený náhled na danou problematiku. V logické návaznosti jsou prezentována jednotlivá témata a současné poznatky kolektivu autorů v řešené oblasti. V dílčích kapitolách prezentují výsledky výzkumů v oblastech vztahujících se ke školní zralosti a školní připravenosti, a to v logické posloupnosti. Cíle a designy prezentovaných výzkumných šetření byly schváleny etickou komisí pracovišť autorů. Pro realizaci výzkumu byl vždy získán souhlas managementu mateřských škol a zákonných zástupců každého dítěte, a to na základě jejich podrobného seznámení s cíli, metodami a realizací výzkumných šetření. Účast dětí ve výzkumu byla dobrovolná a bezúplatná. V průběhu výzkumu byly dodrženy etické aspekty výzkumné práce, byly sledovány reakce dětí a zodpovězeny jejich případné dotazy k danému výzkumu. Autoři publikace se postupně věnují vztahu pohybové aktivity a zdraví včetně jeho dopadů na rozvoj osobnosti dítěte.

Monitorují úroveň exekutivních funkcí, kognitivních kompetencí, vnímání a akademických schopností, a to s ohledem na dosaženou úroveň hrubé motoriky u předškolních dětí v některých regionech České republiky. Věnují se také problematice výchovy v rodině, která je významnou determinantou při vedení dítěte ke zdravému životnímu stylu.

Autoři publikace jsou přesvědčeni a věří, že získání těchto poznatků bude mít pozitivní efekt ve zkvalitnění vzdělávání stávajících či budoucích předškolních pedagogů, kteří tak mohou být motivováni ke zvyšování úrovně hrubé motoriky dětí např. doplněním školních vzdělávacích programů o formy cílených intervencí v dané oblasti. Tato socio-profesní skupina sehrává v procesu rozšiřování spektra tzv. primárních pohybových dovedností a prohlubování jejich kvality významnou roli, neboť v rámci výchovného procesu a pedagogického působení buduje ve spolupráci s rodinou dítěte základy k tomu, aby děti osvojené pohybové dovednosti realizovaly v běžném, každodenním životě a následně se pohybové aktivitě věnovaly po celý život.

1 Pohyb a pohybová aktivita ve vztahu ke zdraví dítěte

Motorický vývoj je odrazem zrání organismu jako celku (Kučera, 1988; Vojta a Petersová, 1995; Trojan a kol. 2001). Závisí na struktuře a funkční zralosti nervosvalového aparátu, je provázen změnami na úrovni buněčné i orgánové a týká se vlastností strukturálních i funkčních. Vystihuje stupeň nadání samostatně reagovat na nové podněty a patří k jedněm z hlavních součástí, jejichž prostřednictvím jedinec vstupuje aktivně do vzájemných interakcí s prostředím (Kouba, 1995; Brierley, 2000; Belej, 2001).

V průběhu embryonálního vývoje se setkáváme s vlastní pohybovou stimulací jedince ve formě ovlivnění pohybem matky. Ten působí pozitivně, pouze pokud je přiměřený z hlediska maximální zátěže a také při mechanickém působení na plod (otřesy, tlaky, nárazy). Racionální pohybová aktivita matky je potom sama o sobě nutnou potřebou pro vyvíjejícího se jedince (Kučera a Korbelář, 1994) a pohyb je zde formou vzájemné komunikace mezi matkou a plodem (Vágnerová, 2000).

V novorozeneckém období dochází k adaptaci na nové prostředí. Podle Kučery (1988), Vojty a Petersové (1995), Trojana a kol. (2001) a dalších se v něm pohyby projevují automatismy a reflexní činností. Typická je spontánní lokomoce. Vágnerová (2000) uvádí, že již v tomto období je důležitá taktilně-kinestetická stimulace, a to především ze strany matky, popř. jiného dospělého člena rodiny.

U kojenců souvisí rychlý rozvoj nervové soustavy s rozvojem pohybových dovedností a smyslového vnímání. Vytvářejí se základní pohybové vazby, tj. zvedání hlavičky, změny polohy, stání a základy chůze, ale pohyb musí být v souladu se zráním organismu. Jeho předčasné vyvolávání může způsobit patologickou adaptaci místní i celkovou (Kučera, 1988). Pohyby

jsou dynamické, intenzivní a krátkodobé. Provází jej množství vjemů, ale je nutno připomenout, že ideální je ten podnět, který pohyb bezprostředně vyvolá. Vlastní charakter pohybu si dítě určuje samo. V tomto věku vyvolá rychlou svalovou koordinaci, ale nedokáže ještě současně zvládnout sílu statickou (udržení polohy). Subjektivní obraz světa je spojen s různými citovými prožitky, které mohou vrozenou zvědavost tlumit, nebo ji naopak stimulovat. Přítomnost dospělého a jeho vedení dítěte správným směrem pak má nezastupitelnou roli – dospělý dá impuls a dítě na něj reaguje.

Období batolecí je charakteristické vytvářením relativně velkého množství životně důležitých pohybových vazeb, např. bezdotykové lokomoce (Vágnerová, 2000; Vojta a Petersová, 1995; Trojan a kol., 2001). Většinu doby, kdy dítě nespí nebo nejí (ale mnohdy i při jídle) tráví v dynamické pohybové aktivitě. Pohybovou aktivitu v tomto věku vyvolá myšlenkový pochod dítěte, stimulace dospělým nebo stimulace dalšími dětmi a všechny tyto impulsy by měly být součástí denního režimu batolete. Pohybová aktivita znamená prostředek k uspokojení zvědavosti vlastní aktivitou. Snaha po poznání vede často k vyhledávání rizikových činností nebo naopak ke strachu z nepoznaného. Je potřeba respektovat skutečnost, že batole používá pohybu k realizaci myšlenkových pochodů (Piaget a Inhelderová, 2014; Bierley, 2000; Dylevský, 2002; Belej, 2001). Tím plní pohyb funkci přímého stimulátoru a současně i indikátoru myšlení. Cílená pohybová aktivita, vyvolaná prostřednictvím her napodobovacích, manipulačních, konstrukčních atd., je potom prostředkem pro získávání zkušeností, pro učení a poznávání (Příhoda, 1966). Nedostatek těchto raných zkušeností se projeví, podobně jako jiné druhy deprivace, negativně v tělesném i mentálním vývoji dítěte a tato poškození jsou z hlediska možnosti nápravy nevratná (Příhoda, 1966; Matějček a Dytrych, 1994; Nakonečný, 2002; Bierley, 2000).

Je prokázáno, že v raném věku dochází k pohybové diferenciaci dětí podle pohybové potřeby na hypo-, hyper- a normomobilní (Junger, 2000). Dvořáková (1998) uvádí termíny užívané v zahraniční literatuře: hypoaktivní, normoaktivní, hyperaktivní. V procesu výchovy musí být všechny složky pohybové hierarchie stejnoměrně rozloženy co do kvantity i kvality. Všeobecně je známo, že životní styl osvojený v raných fázích života se zřídkakdy mění a že tedy snížená pohybová aktivita v dětství způsobuje inaktivitu v dalších obdobích života. Z tohoto důvodu se stále studuje účinnost intervencí zaměřených na zabránění poklesu pohybových aktivit,

ale i vliv jiných determinant, např. chování a povzbuzování rodičů (např. Sallis, 2000; Sallis, Prochaska a Tayllor, 2000; Medeková a Zapletalová, 1985; Junger, 2000; Kopřivová a Pavlík, 2003).

Pohyb a pohybová aktivita jsou nejvíce spojovány s tělesnou zdatností a se zdravím. Zdatnost pojímáme jako schopnost organismu vyrovnat se s působením vnějších vlivů (Bunc, 1999; Corbin a Pangrazi, 2002) a zahrnuje i zdatnost psychickou a sociální. Moderní definice zdraví neznamena jen nepřítomnost nemoci, ale i tělesnou, duševní a sociální pohodu (Dvořáková, 1998; Hošek, 1997; Semiginovský, 1988).

Předškolním věkem u nás označujeme období od ukončení třetího roku do ukončení šestého roku. V tomto věku dochází k dalšímu kvalitativnímu nárůstu pohybové aktivity. Dítě již zvládlo bezdotykovou lokomoci, typická je velká pohybová potřeba, výrazná je i schopnost napodobovat dospělého i starší děti.

Spontánní pohybová aktivita dětí se vyznačuje krátkodobým, ale často vysoce intenzivním tělesným zatížením. Přemíra pohybu dítě fyzicky neunavuje, protože neuvědoměle zatěžuje různé svalové skupiny. Děti více inklinují ke střídání zatížení než rovnoměrnému tělesnému zatížení. Typické je také rychlé střídání intenzivní pohybové aktivity s pasivní relaxací, ale častější je inklinace k aktivnímu odpočinku. Charakteristická je schopnost rychlé regenerace sil v poměrně krátkém čase. Je možné též konstatovat přirozenou bezprostřední připravenost dětského organismu pro krátkodobou vysoce intenzivní pohybovou aktivitu (Groffik a kol., 2003).

Pohybová aktivita zaujímá v životním způsobu dětí významnější roli, než je tomu v životním způsobu dospělé populace. Je prostředkem k uspokojení zvědavosti vlastní aktivitou, pro získávání zkušeností, učení a poznávání. Právě touha po poznávání vede často k vyhledávání rizikových činností nebo naopak ke strachu z nepoznaného.

Pokud je pohyb přiměřeně intenzivní, s přihlédnutím k individuálnímu vývoji, dochází k optimalizaci hmotnosti a snížení podílu tělesného tuku, k pozitivním změnám funkčnosti svalové soustavy a vnitřních orgánů: systému kardiovaskulárního a respiračního (Pařízková a Berdychová, 1983; Malina, 1990; Pařízková, 1987; Berdychová, 1989; Sallis, 1987; Kučera, 1988; Cooper, 1991; Krasničanová a Zemková, 1991; Kučera a Korbelář, 1994; Havlíčková, 1998; Junger, 2000). Pohybová aktivita napomáhá pohyblivosti páteře, vede ke správnému postavení os kloubů, ke správné koordinaci me-

chanismu pohybu a k neújspornějšímu využití svalové energie. Při záměrném, cíleném ovlivňování určitých svalových skupin prostřednictvím cviků s přímivými a vyrovnávacími účinky je pohybová aktivita prevencí vadného držení těla. Následně totiž dochází ke správnému rozložení vnitřních orgánů, ke správné plicní ventilaci a prokrvování, k dalšímu zdravému růstu a vývoji svalstva, včetně svalového tonu. Správné držení těla je v přímém vztahu k rovnoměrnému zatěžování organismu, zamezuje předčasnému stárnutí organismu a vede k odolnosti proti řadě nemocí v pozdějším věku, nebo alespoň oddaluje jejich nástup (Berdychová, 1989; Pařízková, 1987; Trojan a kol., 2001; Bartík, 2005). Pohybová aktivita v souladu se správnou životosprávou reguluje složení těla, a přispívá tak k prevenci kardiovaskulárních a endokrinních nemocí (Sallis, 1987; Cooper, 1991).

Pohyb a pohybová aktivita jsou podmínkou i indikátorem normálního tělesného růstu a vývoje (Kučera, 1988; Dylevský, 2002). Nedostatek pohybové aktivity vede obvykle k adaptačním poruchám (Baldini, 1982; Zimmer, 2004; Kučera a Korbělář, 1994; Hošek, 1997). Pohybové stimuly mají proto dítě komplexně povzbuzovat a utvářet. Děti pasivní, s nedostatečnými pohybovými návyky, jsou rizikovou skupinou z hlediska zdravotní perspektivy, což se negativně projeví už během dětství a následně, větší měrou, samozřejmě v dospělosti a ve stáří (Berdychová, 1989; Kouba, 1995; Kučera, 1988; Dvořáková, 1998).

2 Pohybová aktivita a vývoj osobnosti v předškolním věku

Dítě by nikdy nemělo nabýt dojmu, že pohyb je něco nevhodného, že je výrazem nevychovanosti či nekázně. Zákaz pohybu by neměl být trestem a stejně tak by pohybová aktivita neměla být užívána jako trest. Při snaze ovlivnit pohybový vývoj dítěte je nutné sledovat i reakce na zvolené pohybové podněty a dodržovat kritérium přiměřenosti vzhledem k věku. Kučera (1986) hovoří o adekvátnosti pohybové aktivity, kterou u dětí určují genetické předpoklady, životní podmínky, prostředí, ve kterém dítě žije, způsob výživy, nemocnost, průběh vývoje jedince v raných etapách ontogeneze a typ dítěte ve vztahu ke zvoleným pohybovým aktivitám (především tento faktor bývá ze strany ambiciózních rodičů podceňován). Nezohledníme-li tyto faktory, mohou zkušenosti z pohybových aktivit vzbuzovat i záporné emoce ze strany dítěte. Emoce hrají v upevňování zkušeností rozhodující význam, a protože zkušenosti formují osobnost dítěte, je období 3–4 let věku rozhodující etapou, kdy se mohou vytvořit nezvratné rysy osobnosti, např. agresivita, citová labilita, sebepodceňování atd. (Nakonečný, 2002; Hošek a Svoboda, 1992). Je nutno upozornit i na nebezpečí předčasné sportovní specializace s jednostranným či nepřiměřeným zatěžováním bez náležité kompenzace. Nese s sebou nebezpečí trvalých zdravotních následků (Kučera, 1988; Hellbrügge, 1992; Perič, 2004 etc.).

Vhodně zvolené pohybové aktivity, zohledňující věk dítěte co do množství i přiměřenosti, uspokojují přirozenou touhu dítěte po pohybu. Slouží jako prevence neurotických obtíží a vytváří lepší připravenost ke zvládnutí traumatizujících situací, se kterými se v průběhu života dítě setká, a k upevnění adaptačních mechanismů dítěte. Hošek a Svoboda (1992, s. 15) uvádějí, že „při systematickém zatěžování může vliv (pohybových aktivit)

nabyt trvalejšího charakteru a stimulovat tak např. snazší překonání nároků a obtíží různého charakteru“. Člověk tak může zvyšovat svou odolnost vůči nezdarům i v jiných oblastech své činnosti (Hošek, 1997).

Lokomoční činnosti umožňují dítěti poznávat nové předměty, osoby, procesy, podněcují postřeh dítěte, procesy rozhodování, koncentraci, kombináční myšlení i logické úvahy. Ovlivňují a harmonizují fyzické, intelektuální i emocionální aspekty osobnosti (např. Piaget a Inhelderová, 2014; Belej, 2001) a také ovlivňují sociální vývoj a sociální vztahy (Rychtecký a kol., 2006; Kučera a Kavan, 1986; Hošek a Svoboda, 1992; Vágnerová, 2000; Fürstová, 1997). Měkota, Kovář a Štěpnička (1988) uvádí, že dané období je kritické v oblasti osvojování sociálních rolí a sociálních kontrol. Například Matějček a Dytrych (1994) řadí plavání mezi základní pohybové (sportovní) dovednosti, které podobně jako např. lyžování nebo jízda na kole mohou pomoci neobratným dětem získat sebejistotu a zařadit se do dětského kolektivu.

Pohybové aktivity také podněcují vůli a sebeovládání, upevňují sebevědomí, a tak zbavují dítě strachu (Kučera a Kavan, 1986; Perič, 2004). Čím více stimulů k poznávání různých pohybových aktivit dítě dostává, čím více má pozitivních zkušeností z těchto aktivit, tím rychleji se vyrovnává se stresem, který v něm neznámé prostředí vzbuzuje.

Odborníci, kteří se zabývají vztahem mezi psychickým vývojem předškolních dětí a jejich pohybovou aktivitou (Hlavsa, 1987; Kábele, 1988), zjistili návaznost mezi úrovní kognitivních a emocionálních procesů a zkušenostmi z pohybových a sociálních kontaktů.

Význam pohybu jako faktoru při vytváření hodnotových orientací a dlouhodobých návyků již u dětí předškolního věku zdůrazňují i Světová zdravotnická organizace (WHO) a světové hnutí Pohyb pro všechny (Dvořáková, 1998). Pohyb propojuje celou osobnost dítěte, je její integrální součástí a prostředkem pro naplňování ostatních potřeb (Dvořáková, 1998). Je základní potřebou, jejíž míra naplnění patří k nejvýznamnějším determinantům budoucího učení se dovednostem a znalostem.

Pohyb jako projev psychické aktivity dítěte přímo vyjadřuje stav v některých důležitých systémech, které se při pohybové činnosti zapojují. Pohybové projevy se tak navíc stávají jedním z významných indikátorů i pro diagnostiku mentálního vývoje (Hošek a Svoboda, 1992; Nakonečný, 2002; Vojta a Petersová, 1995).

Podporu zdraví a prevenci řady civilizačních onemocnění je nutné směřovat do nejmladších věkových kategorií. Předškolní vzdělávání v České republice ošetřuje tuto oblast na státní úrovni prostřednictvím kurikulárních dokumentů – Rámcových vzdělávacích programů pro předškolní vzdělávání. Výchova, vzdělávání a péče o dítě předškolního věku v mateřských školách jsou směřovány k osvojení klíčových kompetencí v dané oblasti, které ve starších věkových kategoriích až v dospělosti umožňují jedinci realizovat spektrum pohybových aktivit, a tím upevňovat své zdraví. Problematika podpory zdraví, tělesné výchovy a pohybových činností je vymezena jak na úrovni získávaných kompetencí, cílů a dílčích cílů, tak vzdělávací nabídkou (osvojovaným učivem) a očekávanými výstupy. Její efekty jsou zformulovány v očekávaných výstupech platného kurikulárního dokumentu. Úroveň motoriky a v tomto kontextu i penzum osvojených pohybových dovedností se významně podílí na realizaci pohybové aktivity dítěte. Vzdělávání v této oblasti hraje významnou roli v prevenci civilizačních onemocnění a celoživotní aktivitě jedince směřující k podpoře zdraví.

3

Pedagogické aspekty podpory zdraví dětí v kontextu předškolního vzdělávání

Informační věk, ve kterém žijeme, klade nároky v oblasti vzdělání civilizované společnosti. Rozvoj technizace společnosti, zavádění informačních systémů, důraz na kritické myšlení a kreativitu jednotlivce nutí zaměřit se na inovaci vzdělávání u nejmladší věkové kategorie – u dětí předškolního věku. Vzdělávání je dlouhodobý proces a investice do něj v nejmladších věkových kategoriích života člověka zesilují efekty vzdělávacího procesu ve věkových kategoriích starších (Desai, 2016). Zvyšuje se retence a stabilita získaných dovedností nabývá na trvalosti. Síť zařízení specializovaných na předškolní vzdělávání v různých zemích světa se postupně rozšiřuje. Podle Rosera a Ortiz-Ospina (2017) je až na výjimky (např. Jihoafrická republika, Írán, Alžírsko apod.) běžný věk pro zahájení předškolního vzdělávání dětí ve většině zemí světa 4 roky. Ale existují země, kde je běžnější předškolní vzdělávání od 2 let (např. Kanada, Alžírsko, Lybie, Egypt, Írán, Austrálie a další). Počet dětí evidovaných v institucích zajišťujících předškolní vzdělávání v posledních letech neustále roste – v některých oblastech (Severní Amerika, Jižní Amerika a Evropa) přesahuje počet dětí v mateřských školách 100 milionů jedinců. V zemích s mnohaletou tradicí předškolního vzdělávání je účast dětí v něm téměř 100 % populace (např. Česká republika, Německo, Francie, Rakousko, Austrálie aj.), včetně dětí inkludovaných, postižených, s raným zahájením předškolního vzdělávání anebo s odkladem povinné školní docházky. V řadě zemí roste počet soukromých institucí zaměřených na předškolní vzdělávání, které nejsou zřizovány státními orgány, ale podléhají jejich kontrole a managementu – např. Indie, Írán, Čad, Kamerun, Austrálie, Barma aj.; je to 60–80 % z celkového počtu předškolních zařízení). Přes snahy o sjednocení vzdělávací

politiky v evropských zemích jsou patrné odlišnosti (nejen) v předškolním vzdělávání, které jsou způsobeny historickým vývojem vzdělávání v jednotlivých zemích, kulturními rozdíly, geopolitickými silami, technologickým vývojem a také rozdílnými nároky a očekáváními v oblasti dětství (Sollar, 2018; Oberhuemer, 2011). Různorodost a složitost oblasti předškolního vzdělávání vyžaduje multidisciplinární přístupy mezi zúčastněnými stranami – institucí a rodinou. Liší se také pedagogické přístupy k výchově ke zdraví a tělesné výchově (Kaffes, Moser, Pham, Oetjen a Fehling, 2016; Bjegovic-Mikanovic, Jovic-Vranes, Czabanowska a Otok, 2014; Olayinka, Kekeh, Sheth-Chandra a Akpınar-Elci, 2017; Liu, Zhang, Liu, Wang, 2015; Lenucha a Mohindra, 2014). Např. v Dánsku obecně děti tráví tři až čtyři hodiny denně venku na hřišti. Aktivity řízené pedagogem nebo zahájené pedagogem absolvují děti v rozsahu 30 min. denně, další aktivity si volí samy (Winther-Lindqvist a Svinth, 2018).

Předškolní vzdělávání v České republice má mnohaletou tradici. V současné době je v provozu 5209 mateřských škol pro děti ve věku 3–6 let, z toho je 1% nábožensky orientovaných a 6,7% soukromých mateřských škol. Kurikulum tohoto vzdělávání je vymezeno státním dokumentem *Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání (RVP PV)*. Jeho první verze, z roku 2004, byla v průběhu posledních let doplněna o řadu změn. K zásadním změnám tohoto dokumentu ale došlo v letech 2017–2018, kdy byl rozšířen o povinnou předškolní docházku dětí od pěti let věku. Mateřské školy také dostaly možnost přijímat děti dvouleté a od roku 2020 se počítá s povinným přijímáním dvouletých dětí do mateřských škol. Pro zvýšení kvality daného vzdělávacího programu byla rozpracována vzdělávací nabídka – penzum dovedností a vědomostí, které mají děti zvládnout v průběhu předškolního vzdělávání. Vzdělávací cíle předškolního vzdělávání v České republice jsou směřovány na všestranný rozvoj dítěte, podporu schopnosti učení a cílevědomého učení a získání hodnot preferovaných společností v České republice. Preferován je i postupný rozvoj osobních postojů, např. osobní autonomie, schopnost projevit se jako samostatná osobnost. Současná verze (RVP PV, 2017) splňuje kritéria mezinárodních standardů pro klasifikaci ve vzdělávání [ISCED, 2011] (2012) požadovaná pro předškolní období. RVP PV (2017) rozvíjí dítě v 5 vzdělávacích oblastech: biologické, psychosociální, sociokulturní, interpersonální a environmentální. Jednotlivé mateřské školy zpracovávají na základě daného státního kurikulárního

dokumentu a dle svého zaměření a podmínek školní vzdělávací program. Učitel mateřské školy má k dispozici zformulované dílčí cíle, vzdělávací nabídku a očekávané výstupy a na jejich základě vytváří třídní vzdělávací program specializovaný na skupinu dětí (heterogenní nebo homogenní), se kterou v rámci jednoho roku (září až srpen) pracuje. Výchova ke zdraví a pohybové aktivity jsou přirozenou a nedílnou součástí jak denního režimu, tak velké části aktivit realizovaných v průběhu dne v mateřské škole. Jejím cílem je stimulovat a podporovat růst a neuromuskulární vývoj dítěte, podporovat jeho tělesnou pohodu, zlepšit fyzickou zdatnost a fyzickou a zdravotní kulturu, podporovat rozvoj pohybových a manipulačních dovedností, učit děti dovednosti sebeobsluhy, vést je ke zdravému životnímu stylu a postojům. Cílem vzdělávání v mateřských školách je mimo jiné také rozvoj fyzických schopností a podpora osvojování motorických dovedností z oblasti jemné i hrubé motoriky dítěte. Požadavky v současné době platného kurikulárního dokumentu specifikují a rozšiřují penzum pohybových dovedností lokomočního i manipulačního charakteru, které má vzdělávací program mateřských škol zřizovaných státem děti naučit.

Cílem výzkumného šetření realizovaného na souboru 115 dětí (46 chlapců; 69 dívek) v průměrném věku $5,13 \pm 0,75$ let z mateřských škol v České republice bylo zjistit a analyzovat úroveň primárních pohybových dovedností lokomočního a manipulačního charakteru. Žádné z dětí nebylo obézní, ani nemělo mentální nebo fyzický hendikep. Zúčastněné mateřské školy pracovaly dle státních kurikulárních dokumentů a ve standardních podmínkách daných pro předškolní vzdělávání. Užití výzkumné nástroje byly aplikovány přesně podle daných manuálů. Úroveň motoriky byla zjišťována prostřednictvím TGMD-2 testu (Ulrich, 2000). Lokomoční pohybové aktivity jsou reprezentovány subtesty: běh, poskočný krok, poskoky na jedné noze, skipink, skoky snožmo a cval stranou. Manipulační dovednosti jsou reprezentovány subtesty: odpálení míče, driblink, chytání míče, odkopnutí míče, hod míčem obouruč a kutálení míče. Výsledky jsou převáděny na standardní skóre a podle věku (manipulační dovednosti) i podle pohlaví jsou dále převáděny na Gross Motor Development Quotient (GMDQ). GMDQ (hrubý motorický kvocient) je dle metodiky rozdělen do 7 kategorií úrovně motoriky: velmi slabá <70, slabá 70–79, podprůměrná 80–89, průměrná 90–110, nadprůměrná 111–120, výborná 12–130, vynikající >130. Testování dětí v oblasti hrubé motoriky probíhalo v ranních hodinách,

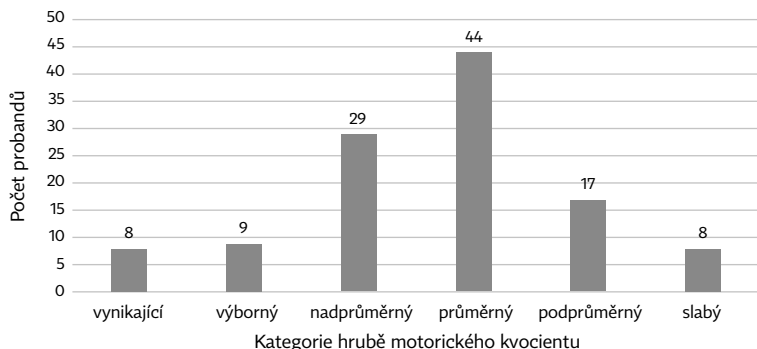
kdy se v MŠ odehrávají spontánní pohybové aktivity. Testování se vždy účastnil pedagogický pracovník dané MŠ. V průběhu výzkumu byly sledovány reakce dětí, a pokud byly negativní, testování bylo ukončeno. Do vyhodnocení výsledků byla zahrnuta data těch probandů, u nichž se podařilo realizovat kompletní test. Vztah mezi úrovní lokomočních a manipulačních dovedností byl posuzován pomocí t-testu. Pro posouzení signifikantních rozdílů mezi pohlavími v úrovni hrubého motorického kvocientu (GDMQ) byl použit Wilcoxonův párový test.

Z hlediska úrovně hrubého motorického kvocientu (dále GMDQ) celkem 63,48 % dětí (63,38 % chlapců, 63,77 % dívek) z výzkumného souboru dosáhlo úrovně vyššího průměru a průměru, což považujeme vzhledem k platnému kurikulu předškolního vzdělávání za pozitivní výsledek (graf 1). Poměrně vysoké zastoupení probandů (14,78 %) ale sledujeme v kategorii podprůměr (10,38 % chlapci, 17,39 % dívky) a v kategorii slabý (13,04 % chlapci, 2,9 % dívky). Pozitivní je zjištění, že poměrně vysoké procento dětí (14,79 %) z výzkumného souboru dosáhlo vynikající nebo výborné úrovně GMDQ (13,08 % chlapci, 15,9 % dívky). Signifikantní rozdíly byly nalezeny mezi chlapci a dívkami v úrovni celkového hrubého motorického skóre ($Z = 2,37$, $p \leq 0,02$). Hrubé motorické dovednosti jsou ty, které vyžadují pohyb celého těla a které zahrnují činnost velkých svalových skupin pro vykonávání každodenních činností, např. postoje (stoj), chůze, běhu a sezení vzpřímeně. Zahrnují i koordinační dovednosti na bázi „oko-ruka/noha, např. dovednosti s míčem (házení, chytání, kopání). Mají vliv na jiné každodenní činnosti – například schopnost dítěte udržovat pozici u stolu má vliv na schopnost dítěte účastnit se dovedností patřících do oblasti jemné motoriky (psaní, malování, kreslení, stříhání nůžkami, lepení apod.). Toto následně ovlivňuje akademické kompetence dítěte. Hrubé motorické dovednosti ovlivňují všechny činnosti ve škole (vzpřímené sezení v lavici, pohyb po učebně a mezi učebnami, přenášení aktovky a dalších školních pomůcek, absolvování školní tělesné výchovy aj.) (Eastwood, Menelaus, Dickens, Broughton a Cole, 2000; Mark a Janssen, 2008). Pohybová aktivita vykonávaná efektivně a pravidelně v rámci mateřské školy podporuje rozvoj hrubé motoriky dítěte (Ojeda, 2005; Pangrazi a Dauer, 2007). Cílené intervence při zjištění nedostatků v dané oblasti aplikované v nejmladších věkových kategoriích mohou mít ve starších věkových obdobích výrazněj-

ší efekty (Venetsanou, Kambas, Aggeloussis, Serbezis a Taxildaris, 2007; Ahmadi a Shahi, 2010).

Vyšší urovně vzdělávání (základní škola, střední škola, gymnázium, univerzita) pak mohou snadněji a efektivněji rozvíjet aktivní styl života (Daum a Buschner, 2012; Hestbaek a kol., 2017).

Graf 1. Četnost výskytu probandů v kategoriích TGMD-2 podle hrubého motorického kvocientu, n=115

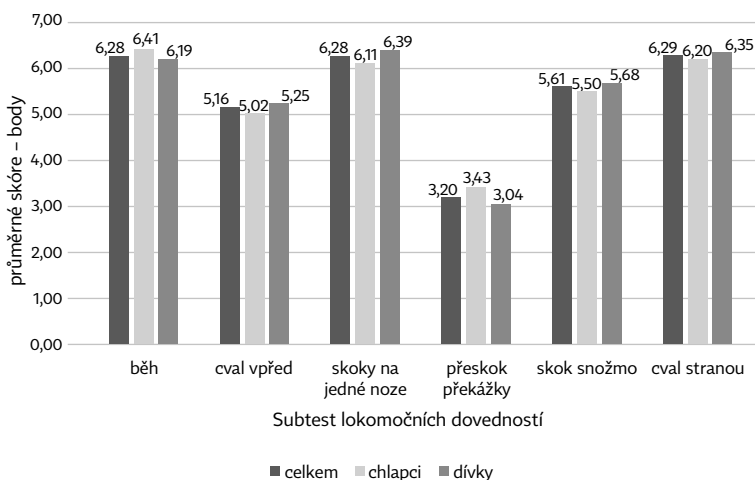


V úrovni lokomočních a manipulačních dovedností nebyly v rámci výzkumného souboru nalezeny signifikantní rozdíly ($t = 0,12$, $p \leq 0,05$). Dívky v předškolním věku z daného výzkumného souboru ale dosahují v lokomočních dovednostech cval, skoky na jedné noze, skok snožmo a cval stranou vyšší úrovně průměrného skóre než chlapci (graf 2). V bisexuální komparaci úrovně lokomočních dovedností nebyly nalezeny signifikantní rozdíly $t = 0,15$ ($p \leq 0,05$); $Z = 1,16$ ($p \leq 0,24$). Někteří autoři naopak uvádějí, že v motorických testech založených na běhu, poskocích a skocích jsou úspěšnější dívky (Gabbard, 2004; Garcia, 1994; Jackson a kol., 2003). V užitém testu se jedná o složitější pohybové dovednosti vyžadující vyšší úroveň koordinace, která je u skupiny dívek ve sledovaném souboru pravděpodobně lepší. Výsledky chlapců mohou být ovlivněny také výchovou v rodině, která nepreferuje pohybové aktivity a nabízí dítěti pouze činnosti „klidnějšího“ charakteru, např. stolní hry, kreslení, modelování plastelíny apod. Je také prokázáno, že organizovaná pohybová aktivita, včetně té, která je realizována v mateřské škole, může u pohybově aktivnějších dětí

jejich aktivitu snižovat (Barnett, O'Loughlin, Gauvin, Paradis a Hanley, 2002; Corbin, Le Masurier a Franks, 2002; Tergerson a King, 2002).

V úrovni manipulačních dovedností nebyly nalezeny signifikantní rozdíly mezi chlapci a dívkami ($t = 0,007$, $p \leq 0,05$; $Z = 4,18$, $p \leq 0,001$) (graf 2). Manipulační dovednosti vyžadují vyšší úroveň koordinačních schopností, rovnovážné schopnosti a lépe rozvinutou jemnou motoriku dítěte. Dívky z výzkumného souboru dosáhly lepšího průměrného skóre v subtestech odpal statického míčku, driblink a hod vrchem. Okely, Booth a Patterson (2001) nebo Mckenzie, Sallis a Broyles (2004) konstatují možnou souvislost mezi organizovanou pohybovou aktivitou a úrovní motorických dovedností. Obdobné možnosti nabízí mateřské školy, kde si děti pod vedením pedagogů v řízených činnostech mohou osvojit širší spektrum pohybových dovedností, protože je jim zajištěno bezpečí, vhodné podmínky a odborná metodika. Podobně jako Fisher a kol. (2005) souhlasíme s názorem predikujícím souvislost mezi úrovní pohybové aktivity a penzem pohybových dovedností, které si dítě během života osvojilo. Omezení v pohybové aktivitě brání v osvojování pohybových dovedností a nízká úroveň a nízký objem osvojených pohybových dovedností se projeví ve snížené pohybové aktivitě dítěte.

Graf 2. Lokomoční dovednosti (průměrné hrubé skóre – body), $n=115$



Většina sledovaných dětí vykazovala průměrnou nebo nadprůměrnou úroveň hrubého motorického kvocientu. Dívky dosáhly lepších výsledků při realizaci manipulačních a lokomočních dovedností. Statisticky významný rozdíl byl nalezen mezi chlapci a dívkami v manipulačních dovednostech. Úroveň motoriky v tomto kontextu a také množství získaných pohybových dovedností významně přispívají k realizaci fyzické aktivity dítěte. Tyto souvislosti jsou dosud málo zkoumány, přestože v dnešní době, kdy dochází k postupnému poklesu pohybové aktivity dětí a mládeže téměř ve všech zemích světa, by si daná problematika zasloužila mnohem větší pozornost. Výsledky ukazují na potřebu pravidelného sledování efektů vzdělávání, výchovy a péče o dítě předškolního věku v mateřských školách v dané oblasti. Vzdělávání v oblasti pohybových dovedností u nejmladších vrstev populace hraje důležitou roli v prevenci civilizačních onemocnění a ve vypěstování návyku celoživotní pohybové aktivity člověka jako nedílné součásti podpory jeho zdraví. Navíc – u dětí lze spatřovat další efekt, a to vzhledem k propojenosti úrovně motoriky s kvalitou exekutivních funkcí.

4 Exekutivní funkce jako součást školní zralosti a školní připravenosti

V oblasti školské legislativy je termín školní zralost chápán jako podmínka pro zahájení povinné školní docházky po dovršení šestého roku věku, kdy má být dítě tělesně i duševně vyspělé (Průcha, Walterová a Mareš, 2003). Otázka komplexního posouzení úrovně připravenosti konkrétního dítěte na zahájení povinné školní docházky nebo případné rozhodnutí o jejím odkladu je zásadní otázkou pro jeho další vývoj. Předškolní věk je významným obdobím v životě dítěte a jeho rodiny především v souvislosti se dvěma změnami, a to s překročením rámce rodiny a se zařazením do institucionálního předškolního vzdělání, které je završeno vstupem dítěte do školy. Již v 60. letech minulého století Jirásek (1992) zdůrazňoval význam přípravy dítěte na vstup do školy a v této souvislosti uvádí, že do mateřské školy by měly chodit všechny děti, ne pouze děti zaměstnaných matek, neboť mateřská škola není jen doplňkem rodinné výchovy, ale má v předškolní výchově své vlastní zastoupení, které nelze nahradit v mnohém směru ani tou nejlepší rodinnou výchovou.

Hlavním cílem předškolní výchovy je podle něj dosažení školní zralosti. Je to tzv. „výchova ke školáctví“. Kováčová (1979), Bednářová a Šmardová (2010) zdůrazňují ve shodě také význam předškolního vzdělávání a konstatují, že v jeho rámci se rozvíjejí všechny stránky psychiky dítěte, a tak se stává nenahraditelným doplňkem rodinné výchovy. I když se mnohé studie zmiňují o pozitivním vlivu předškolního vzdělávání, je velmi obtížné odlišit jeho vliv od vlivu spontánního rozvoje a vzdělávání v rámci rodinného prostředí (Šmelová a kol., 2012). V předškolním věku se výrazně rozvíjí kognitivní procesy, které jsou důležité pro vnímání a poznávání objektivní reality (Klenková a Kolbábková, 2003). Podle Říčana (2009) má při vstupu do ško-

ly rozhodující význam vnímání. Tvoří podstatu poznání a zprostředkovává přímou zkušenost (Kolláriková a Pupala, 2001). Podle Vágnerové (2012) je vnímání v předškolním věku globální, neanalytické, zaměřené na to, co dítě právě prožívá, nebo co v daný moment upoutá jeho pozornost. V předškolním věku se děti potýkají s problémy orientace v časových pásmech (včera, dnes, zítra). Při rozvoji vnímání převládají vjemy zrakové. Na konci předškolního věku dochází k rozvoji v oblasti vizuální diferenciaci. Dítě je schopné vidět rozdíly v detailech na obrázku, rozlišuje počet a tvar. Tuto schopnost pak dále využívá ve vyučovacím procesu při rozlišování písmen. Důležitou roli hrají v předškolním období představy, které jsou velmi pestré a bohaté. Mezery mezi vnímanými jevy či jednotlivými detaily jsou často doplňovány tzv. dětskou konfabulací (Šulová, 2004). Jedná se o smyšlené představy, které dítě považuje za skutečné. Tento jev bývá označován jako eidetismus (u některých jedinců se může vyskytovat po celý život, tyto lidé většinou působí v oblasti umění). Pozornost je u dětí předškolního věku velmi krátkodobá. Záměrnou pozornost lze posilovat především formou konstruktivních her, ale také např. domácími povinnostmi. Převládá bezděčná a mechanická paměť. Díky tomu jsou děti schopny si lehce zapamatovat různé říkanky nebo písničky. Nehledají žádný smysl, obsah, soustřeďují se spíše na rytmus a rýmování. V tomto věku děti přijímají informace především mechanickým učením, ale současně je žádoucí probouzet zájem o logické myšlení, např. formou vyprávění příběhu (Šimíčková a kol., 2010).

U dětí předškolního věku dochází k velké změně v oblasti myšlení. Dítě se dostává k názornému a intuitivnímu myšlení. Myšlení je dosud egocentrické. O pojmovém myšlení hovoříme až ke konci předškolního věku, kdy dítě využívá myšlenkových operací, jako je analýza, syntéza, srovnávání. Typická je neschopnost dítěte soustředit se na více jevů najednou. Co se týká vizuomotorického a grafomotorického rozvoje, je nasnadě, že motorické dovednosti prolínají celým vývojem dítěte. Pohyb a manipulace s drobnými předměty mu umožňují poznávat svět, hrát si a osamostatňovat se. V tomto období by dítě mělo zvládat i kresebný projev, zejména kresbu postav se všemi prvky, které k ní patří (Šturma a Vágnerová, 1992).

Z hlediska sociálního a emocionálního vývoje je pro dítě předškolního věku typická častá emotivnost (Vágnerová, 2005). Toto období je důležité ve formování základních citových projevů. Emocionální prožívání dítěte je velmi intenzivní, krátkodobé a proměnlivé. Dítě v předškolním věku je

schopno ovládat své emoce, dokáže vnímat svou chybu, umět se litovat, hodnotit své projevy v chování a vyjádřit nespokojenost se svým jednáním (Šulová, 2004). Typická bývá převážně veselá nálada, spojená s ubývající obavou z neznámého. Úspěšné zvládnání školních povinností je ovlivněno rovněž emocionální stabilitou, zvládnáním stresových situací a schopností smířit se s možným neúspěchem. Přecitlivělost může vyvést dítě z míry. Strach, obavy a napětí mohou způsobit slabší výkon žáka. Citová zralost souvisí také se zralostí sociální. Do popředí se dostávají sociální city, jako je láska, přátelství, nenávisť, sympatie. Mezi vrstevníky dochází k rozvoji kooperace, soutěžení, ale také v určité míře k rozvoji empatie vůči druhým lidem (Šulová, 2004). Většina dětí v předškolním věku touží po společnosti svých vrstevníků, vyhledává kontakt s nimi a také se začíná formovat přátelství. Pro toto období je důležitá právě mateřská škola, díky které jedinec získává kontakt s ostatními dětmi ve formě her a spolupráce (Matějček, 2013). Je velmi podstatné, aby se dítě dokázalo odloučit od svých rodičů na několik hodin denně, dokázalo poslouchat svého učitele, vnímat jej jako autoritu a aby umělo spolupracovat. Důležitým předpokladem pro zvládnání těchto pro dítě zásadních situací je schopnost zapojit se do kolektivu, komunikovat, spolupracovat se spolužáky a určitá míra konformního chování vůči autoritě a vrstevníkům (Říčan, 1991; Cakirpaloglu a Řehan, 2007; Cakirpaloglu, 2005). Důležitým předpokladem školní úspěšnosti je chápání rozdílu mezi hrou a povinnostmi, dále pozitivní přístup k vyučování, citová stabilita a schopnost odolávat frustracím. Setkáváme se zde s pojmem tzv. emoční inteligence (Černý a Grofová, 2017). Její prvky se vyvíjí především v raném dětství a stěžejní emoční vybavení dítě provází v dalších letech života. Emoční inteligence se velkou měrou podílí na úspěchu žáka ve škole. Jedním z hlavních motivů učení je pozitivní emocionální vztah ke škole. Z výzkumů vyplývá, že žák, který je emočně i sociálně zralý, se dokáže lépe podvolit jistému režimu. Žáci, kteří navštěvovali mateřskou školu, jsou po této stránce lépe připraveni (Spáčilová, 2009). V této souvislosti Ministerstvo školství ČR učinilo zásadní opatření v podobě zavedení povinnosti preprimárního vzdělávání v České republice od 1. 9. 2017 (Pugnerová a Dušková, 2019). Toto opatření vychází z premisy, že předškolní vzdělávání zvyšuje šance na pozitivní školní výsledky na počátku vzdělávací dráhy (ČŠI, 2019).

V současné době sledujeme rostoucí tendenci k odkladům povinné školní docházky. Odhaduje se, že by podíl odkladů školní docházky neměl překročit 2 % populačního ročníku. Tato tvrzení plynou z poznání, že v roce 2013/2014 vzešlo 38 % odkladů školní docházky z vlastního rozhodnutí rodičů (Pugnerová a Dušková, 2019). To jsou fakta, která si žádají vysokou potřebnost mapování připravenosti dětí pro školu (Šmelová a kol., 2012).

Na základě výzkumného problému byly řešeny tři výzkumné otázky:

Jaké jsou rozdíly v kognitivních funkcích v kontextu připravenosti pro školu z hlediska porovnání chlapců a dívek? Jaké jsou rozdíly v sociální zralosti v kontextu připravenosti pro školu z hlediska pohlavních rozdílů? Jaká je souvislost kognitivních funkcí a sociální zralosti v kontextu připravenosti pro školu?

Ve výzkumném šetření byla použita metoda MaTeRS (Vlčková a Poláková, 2013). Jedná se o standardizovaný test v rámci projektu DIS „Diagnostika dětí a žáků se speciálními vzdělávacími potřebami“ (CZ.1.07/1.2.00/14.0122), který byl koncipován na základě empirie pracovníků pedagogicko-psychologické poradny. Výchozí tezí byl screening připravenosti pro školu v přirozeném prostředí dítěte, tedy v mateřské škole, do které dítě dochází. Tím jsou eliminovány projevy nejistoty a neúspěšnosti dítěte v testové situaci. MaTeRS je možné administrovat skupinově i individuálně. Autorky poukazují na to, že test má orientační charakter a celkově mapuje: pozornost, pracovní zralost, pracovní tempo, míru spolupráce a celkovou sociální zralost, emocionální zralost, úroveň řečových dovedností, motivaci pro školní docházku, zájmy a volnočasové aktivity dítěte. Skupinová část bývá administrována ve skupině maximálně 10 dětí a mapuje kresbu postavy, vizuomotoriku, grafomotoriku a zrakové rozlišování. Individuální část mapuje prostorové vnímání, rozlišování geometrických tvarů, sluchové vnímání, početní představy, všeobecné znalosti a zrakové rozlišování. Z exekutivních funkcí byly sledovány pozornost a pracovní zralost, pracovní tempo a schopnost spolupráce. Posouzení bylo prováděno přímo v přirozeném prostředí mateřských škol proškoleným administrátorem. Posouzení úrovně schopnosti zaměření pozornosti a pracovní zralosti je vyjádřeno hodnocením: nezvládá (pozornost osciluje, u dítěte je patrný psychomotorický neklid a nesoustředěnost) = 0 bodů, zvládá s výhradami (výkon dítěte není bez problémů, ale významně to nenarušuje výsledek jeho činnosti) = 1 bod, zvládá samostatně a bez problémů = 2 body. Hodnocení pracovního tempa

je na úrovni: pomalé = 0 bodů, rychlé až překotné = 1 bod, přiměřené = 2 body. Schopnost kooperace je hodnocena na úrovni nezvládá = 0 bodů, zvládá s výhradami = 1 bod, zvládá bez problémů = 2 body. Výzkum probíhal v průběhu pobytu sledovaných dětí v mateřských školách, vždy dopoledne. Všechny mateřské školy měly k dispozici běžné prostorové podmínky, dané legislativou pro vzdělávání v České republice. Výsledky každého dítěte byly zaznamenávány do zápisových archů. Korelace mezi úrovní motoriky a vybranými exekutivními funkcemi byla zjištěna Spearmanovým korelačním koeficientem. Hladina významnosti byla stanovena na $p \leq 0,05$. Případné rozdíly z hlediska genderu byly v případě testu TGMD-2 hodnoceny t-testem, v případě užití testu MaTeRs prostřednictvím Mann-Whitney testu.

Ve výzkumném šetření byla realizována skupinová administrace na celkovém počtu 101 respondentů (50 chlapců a 51 dívek) ve věku 5,1 až 6,9 let. Jednalo se o děti bez odkladu povinné školní docházky a bez specifických vzdělávacích potřeb. Analýza rozložení jednotlivých výsledků potvrdila normální distribuci dat a z toho důvodu byla zvolena parametrická statistika, zejména popisná statistika, Spearmanovy korelace, t-test a Mann-Whitney U test.

Z výsledků šetření vyplynulo, že rozdíly v kognitivních funkcích mezi chlapci a dívkami se vyskytly pouze v nepatrné míře, rozdílnosti nebyly signifikantní (chlapci: $M = 38,92$, $Std.Dev = 4,64$; dívky: $M = 37,01$, $Std.Dev = 6,54$), $p = 0,09$. Dalo by se konstatovat, že připravenost pro školu v případě dívek a chlapců byla srovnatelná.

Získaná data z oblasti sociální zralosti v kontextu připravenosti pro školu byla zpracována pomocí Mann-Whitney U testu. Z výsledků šetření vyplynulo, že rozdíly mezi chlapci a dívkami se vyskytly pouze v nepatrné míře a nebyly signifikantní ($p = 0,46$). Můžeme konstatovat, že sociální zralost byla v případě dívek i chlapců srovnatelná.

Získaná data vztahující se k souvislosti sociální zralosti a kognitivních funkcí byla zpracována pomocí metody korelace. Výsledky šetření potvrdily významné pozitivní korelace. Kognitivní schopnosti pozitivně korelují se sociální zralostí ($p = 0,50$)

Tradiční otázka školní zralosti a připravenosti dítěte k zahájení povinné školní docházky je v širokém kontextu školního úspěchu či naopak selhání otázkou zásadní. Ohrožení dítěte ve smyslu jeho výkonového selhání a s ním spojené emočně-sociální frustrace je na počátku jeho cesty

ke vzdělání a budoucímu uplatnění kritické. Veškerá dosavadní opatření směřují k rozvoji podmínek pro optimalizaci psychického vývoje dětí, a proto by měla být posuzována vždy především z hlediska prospěchu konkrétního dítěte (Šmelová a kol., 2012). Z výsledků daného šetření vyplynulo, že rozdíly mezi chlapci a dívkami se vyskytly pouze v nepatrné míře. Ke stejným výsledkům došla i Šmelová a kol. (2012). Výzkumů, které dokladují existenci předpokládaných rozdílů, je obecně spíše převaha a rovněž empirie kontinuálně posiluje převážně tuto tezi. Např. Bačová (2008) konstatuje, že navzdory množství výzkumů stále neexistuje jednoznačná odpověď na otázku, zda se ženy a muži (dříve chlapci a dívky) psychologicky liší. Přístupy hledají kauzální model chování žen a mužů v duchu dilematu „vrozené vs. získané“. Preferují přitom vlivy buď biologické, nebo sociální, případně usilují sloučit protikladné vysvětlení do jediného – interakcionistického biosociálního modelu. Rozdíly mezi chlapci a dívkami mají silné biologické kořeny, které jsou obecně upevňovány výchovou. Chlapci jsou od raného dětství vystavováni jiným podnětům než dívky a jsou odměňováni za jiné chování (Low, 1989). Farkašová (1984) zkoumala rodičovské chování k předškolním dětem a zjistila, že rodiče se chovají k dětem odlišně v závislosti na pohlaví. Obecně jsou podle ní přísnější k dcerám, jsou na ně náročnější a více je trestají. Matějček a Kadubcová (1984) ve svém sdělení uvádějí, že na rodičovské přijímání či odmítání, tedy na jakousi míru rodičovské vřelosti, reagují děti odlišně, více závislosti na její kvalitě zjistili u chlapců. Na nevýhodnější pozici chlapců upozorňuje z našich autorů také Matějček (2013).

Novák (1982) uvádí, že např. úroveň verbální kompetence dětí je značně rozdílná. Na počátku školní kariéry jsou některé děti handicapovány tím, že nedovedou přiměřeným způsobem formulovat své znalosti, v této souvislosti zmiňují skutečnost, že rozdíly nevznikají až během školní docházky. V tuto dobu jsou již verbální kompetence fixovány, ale původ vzniku rozdílností se dle autorů formuje již dříve, v předškolním věku, čili v období zrychleného jazykového vývoje, kdy jsou děti odkázány především na úroveň komunikace v rodině. Upozorňují na možnost doplňkového programu verbálního tréninku zvláště pro děti s *nedostatky řečově komunikativních dovedností*. Dokládají úspěšnost metody asociačního tréninku na verbální pohotovost u dívek, přičemž nejlepší pokrok zaznamenali na počátku sledování u dětí průměrných a podprůměrných. Kürtiová (1986) zjistila signifi-

kantní rozdíl v prospěchu maďarských dětí podle pohlaví, a to ve prospěch dívek. Jelikož se její soubor významně neliší v naměřených intelektových schopnostech, předpokládá autorka u dívek vyšší úroveň a efektivitu školní adjustace. Autorka konstatuje, že na utváření prospěchu ve škole se silně podílejí mimoschopnostní činitelé, a to ve vyšší míře u dívek. Za nejdůležitější faktory prospěchu označuje schopnost učit se, fluidní inteligenci a z mimoschopnostních činitelů dokládá – jako významnou – roli výkonové motivace (Mareš, 2013). Výkonová motivace však u dívek v jejím výzkumu významně koreluje s neurotickou tendencí, u chlapců je vztah výkonové motivace a neuroticismu v negativní vazbě, tedy neohrožuje jejich emocionální stabilitu jako u dívek. Ani u sociální zralosti v kontextu připravenosti pro školu z hlediska rozdílů pohlaví nelze konstatovat statisticky významná zjištění ve smyslu genderových rozdílností. Jedná se o zjištění shodná se staršími studiemi např. Dieškové (1984), která uvádí, že již v předškolním věku jsou na dítě kladeny jiné úkoly ze strany dospělých podle jejich pohlaví. Autorka se věnuje sociální připravenosti na školu a domnívá se, že rozdíly mezi chlapci a dívkami v rozumové oblasti jsou v předškolním věku zanedbatelné. Naopak Jirásek (1992), autor stále aktuálního a užívaného Orientačního testu školní zralosti, dokládá významně lepší školní úspěšnost u dívek, což potvrzuje jejich lepší školní zralost. V předškolním věku se podle něj ukazuje vývojový předstih dívek asi o čtvrt roku. Nejnapadnější rozdíly se ukazují v činnostech s uplatněním manuální dovednosti a senzomotorické koordinace. Při plnění úkolů bývají dívky také převážně pečlivější. Rozdíl v duševních schopnostech mezi dětmi podle pohlaví nespočívá tedy jen v nestejném tempu jejich vývoje v předškolním období, ale má i své společenské příčiny. Základní školní výuka je pro děti obojího pohlaví stejná, klade na chlapce i dívky stejné nároky a požadavky, avšak lépe vyhovuje dívkám (Janošová, 2008), neboť ty mají větší šanci na úspěch díky častějšímu zastoupení reaktivního typu inteligence. Chlapci jsou v myšlení spontánnější, jejich mentální aktivita vychází častěji z vlastních podnětů a má častěji ráz tvořivé práce (Pašková a Salbot, 2009). Tento rys chlapecské psychiky je sice na jedné straně hodnotným protikladem nežádoucího mechanického učení, ale na druhé straně může být příčinou školních nezdarů chlapců. Dítě vyspělé po stránce kognitivních procesů se jeví být i sociálně zralejším. Lze konstatovat, že se jedná o osobnostní i kognitivní soulad odpovídající vyzrálému schématu struktury a dynamiky osobnosti.

Nelze opomenout souvislost i s rozvojem morálky dítěte (později dospělého jedince). Pokud jsou v souladu kognitivní procesy, sociální zralost a morální vývoj, hovoříme o postkonvenčním stadiu morálního vývoje (Piaget a Inhelder, 2014). Podle některých autorů (Musil, 2006) dosahuje však postkonvenční úroveň v dospělosti pouze cca 25 % Američanů. Další výzkumy poukazují na problematickou sociální zralost dětí školního a předškolního věku. Langmeier a Krejčířová (2006) uvádí, že při sledování prospěchu dětí prvních tříd ($n = 264$) našli významné rozdíly mezi dětmi nejmladšími a nejstaršími v neprospěch nejmladších, a to v mnoha směrech, nejen v triviu, ale i výchovách. Zároveň se nejmladší děti projevovaly více nesamostatně, neukázněně, nesoustředivě a byly příliš hravé (pracovně a sociálně nezralé). Ohnheiser (2019) sledovala nejčastější projevy adaptačních obtíží dětí při vstupu do mateřské školy: v 93 % byly zjištěny maladaptivní projevy patrně v důsledku sociální a emocionální nezralosti (častý pláč dětí a stesk po rodičích). Rausová (2014) uvádí, že příčinou obtíží je na prvním místě odmítání kontaktu s dětmi i dospělými, důsledkem je pláč, stesk a somatické projevy. Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ČR vynakládá velké úsilí pro rozvoj sociální gramotnosti a sociálních kompetencí žáků základních i středních škol (ČŠI, 2019).

V kontextu se změnami v preprimárním vzdělávání v posledních letech (zavedení povinnosti posledního roku preprimárního vzdělávání od r. 2017) probíhá kontinuální diskuze o kvalitě připravenosti dětí, která se jeví být pro pozdější školní úspěšnost zcela zásadní. Vyhodnocení výsledků prezentovaného výzkumného šetření může poskytnout východisko pro případná praktická opatření v oblasti vzdělávání, stejně jako pro další, zpřesňující studie.

5

Vztah motoriky a exekutivních funkcí u dětí v předškolním věku

Kognitivní funkce zahrnují mimo myšlení, koncentrace pozornosti, paměti, inteligence apod. také exekutivní procesy, které souvisejí s plánováním, myšlením a organizací činností, schopností průběžné kontroly, chování a motorické reakce. Umožňují člověku vykonávat činnosti běžného života a spolu se schopností adaptivního chování jsou základem pracovních činností. Exekutivní funkce souvisí se specifickými kognitivními funkcemi, jako je vhled, vůle, abstrakce, úsudek, a jejich narušení vede ke ztrátě těchto schopností. Paměť a soustředění mají přímý vztah ke školní úspěšnosti a k akademickým schopnostem (Tremblay, Inman a Willms, 2000; Trudeau a Shepard, 2008; van der Niet, Hartman, Smith a Visscher, 2014). Motorika zahrnuje propojení systémů pohybových se systémem kognitivním. Její součástí jsou také kognitivní procesy, které dávají vzniknout základním pohybovým vzorcům, využívaným poté po celý život člověka. Řada výzkumů v dané oblasti potvrzuje vztah mezi hrubou a jemnou motorikou dětí a úrovní jejich exekutivních funkcí (Oberer, Gashaj a Roebers, 2017; Telford, Cunningham a Fitzgerald, 2012; van der Fels, te Wierike, Hartman, Elferink-Gemser, Smith a Visscher, 2015). Podle Donnelly a kol. (2016), Paas a Sweller (2012), Timmons, Leblanc a Carson (2012) nebo Zeng, Ayyub, Sun, Wen, Xiang a Gao (2017) má pohybová aktivita pozitivní vliv na rozvoj myšlení a funkcí mozku, ale vědci zdůrazňují nutnost tento aspekt dále zkoumat. Další autoři (Burrage a kol., 2008; Son, 2006; Grissmer, Grimm, Aiyer, Murrah a Steele, 2010) konstatují provázanost úrovně motoriky a úspěšnosti dítěte v povinné školní docházce. Podle Arbesman, Bazyk a Nochajski (2013) lze usuzovat na schopnost adaptace a sociální kompetence dle motoriky dítěte. Nedostatky v oblasti motoriky vedou ke snížení

sociální atraktivitu dítěte a projeví se nižší sociální aktivitou mezi vrstevníky (Oliver, Schofield a Kolt, 2007; Smith, Hoza, Linnea, McQuade, Tom, Vaughan a kol., 2013).

Motorický vývoj člověka v nejmladších věkových kategoriích je ovlivněn především biologickými faktory. V raném dětství se do tohoto procesu jako významný faktor zapojuje také realizovaná pohybová aktivita, jejíž úroveň a kvalita závisí na environmentálních podmínkách a také na příležitostech, které jsou dítěti nabízeny ze strany vychovatelů a vzdělavatelů/pedagogů (Barnet a kol., 2016; Lloyd a kol., 2014). V posledních letech dochází v řadě zemí světa k poklesu úrovně pohybové aktivity již v nejmladších věkových kategoriích a negativního vlivu tohoto jevu na fyzické zdraví člověka v dalších věkových obdobích. Floriani a Kennedy (2008) publikovali zajímavé výsledky z oblasti působení rodiny na inaktivitu dětí, kdy u pohybově aktivnějších dětí nastavili rodiče při výchově pevná pravidla týkající se inaktivně tráveného času a poskytovali dětem více nabídek z oblasti pohybové aktivity. Lioret, Touvier, Lafay, Volatier a Maire (2008) potvrdili pozitivní vliv fyzicky aktivního vzoru při aktivním chování 3–6letých dětí. Vliv prostorových možností mateřské školy na úroveň pohybové aktivity dětí uvádějí Dowda, Pate, Trost, Almeida a Sirard (2004), kteří zjistili souvislost mezi nabídkou prostor ke hraní, vzděláním učitelů a mírou času, kterou děti věnují sedavým činnostem. Podobně Pate, Pfeiffer, Trost, Ziegler a Dowda (2004) upozorňují na fakt, že pohybový režim v mateřské škole je významným korelátem vysoké a střední úrovně intenzity pohybové aktivity dítěte. Henderson, Grode, O'Connell a Schwartz (2015) však naznačují, že přítomnost pedagoga může přirozenou aktivitu dítěte dokonce snižovat. Souvislosti fyzického zdraví a pohybové aktivity jsou tedy poměrně přesně zmapovány, ale problematika je mnohem závažnější, pokud si uvědomíme komplexnost vývoje dětského organismu a souvislost motorického a kognitivního vývoje.

Provázanost mezi motorickým vývojem a exekutivními funkcemi je v posledních letech zkoumána z různých úhlů pohledu (Carlson, Rowe a Curby, 2013; Cameron a kol., 2012; Decker, Englund, Carboni a Brooks, 2011). Výzkumy naznačují možnost komplexního vztahu mezi kognitivní složkou, motorickým vývojem a penzem osvojených motorických dovedností (Decker, Englund, Carboni, Jessica a Brooks, 2011; Jenni, Chaouch, Caflischa a Roussonc, 2013; Röthlisberger, Regula Neuenschwander, Michel

a Roebbers, 2010). Podle některých výzkumů úroveň motoriky dítěte koreluje se schopností adaptace a se sociálními kompetencemi (Arbesman, Bazyk a Nochajski, 2013; Cho, Ji, Chung, Kim a Joung, 2014; O'Donnell, Deitz, Kartin, Nalty a Dawson, 2012). Prokázání možnosti ovlivnění exekutivních funkcí pomocí rozvoje motorických dovedností by umožnilo tvorbu cílených intervenčních programů určených pro vzdělávání předškolních dětí. Proto jsou v tomto dílčím výzkumu zkoumány vztahy mezi úrovní motoriky, úrovní pracovních předpokladů a návyků a úrovní sociálně adaptivního chování u předškolních dětí, které jsou předpokladem úspěšnosti dítěte v budoucím povinném základním vzdělávání.

Konkrétním cílem daného výzkumného šetření je deskripce a analýza vztahů mezi úrovní motoriky dítěte v předškolním věku a úrovní vybraných exekutivních funkcí se zaměřením na pracovní předpoklady a návyky a schopnost kooperace, které jsou významnými faktory při posuzování školní připravenosti před zahájením povinné školní docházky. V rámci stanoveného cíle byly řešeny tyto otázky: Má úroveň motorických dovedností předškolního dítěte vliv na pracovní pozornost a pracovní zralost? Ovlivňuje úroveň motoriky dítěte jeho pracovní tempo? Existuje u dětí předškolního věku vztah mezi úrovní motoriky a schopností kooperace v kolektivu?

Výzkumný soubor tvořily děti ve věku $6,00 \pm 0,51$ let (chlapci $5,9 \pm 0,44$, dívky $6,1 \pm 0,58$) navštěvující mateřskou školu v rámci povinné předškolní docházky. Z celkového počtu 139 dětí výzkumného souboru bylo 73 chlapců a 66 dívek. Výška a hmotnost dětí byla dle standardů WHO v normě (http://www.who.int/childgrowth/standards/Technical_report.pdf). Zákonní zástupci byli informováni o cílech, metodách a průběhu výzkumu před jeho samotným zahájením. Byla zajištěna anonymita dat. Všechny otázky související s výzkumem byly zodpovězeny členy výzkumného týmu. Získaná data byla zpracována anonymně po získání souhlasu zákonných zástupců. Případné otázky dětí byly zodpovězeny úměrně jejich věku. Participace na výzkumu byla dobrovolná, bezúplatná a bez výhod pro zúčastněné. Probandi mohli výzkumu kdykoliv zanechat. Pro zjištění úrovně motoriky byl použit test TGMD-2 (Ulrich, 2000), diagnostikující vývoj a poruchy motoriky nebo také poruchy koordinace u dětí ve věku od 3 do 10,11 let. Test je zaměřen na lokomoční pohybové dovednosti (celkem 6 subtestů: běh, cval vpřed, galop, přeskočení nízké překážky v běhu, skok snožmo, cval stranou) a na manipulační pohybové dovednosti (celkem 6 subtestů: odpálení míče,

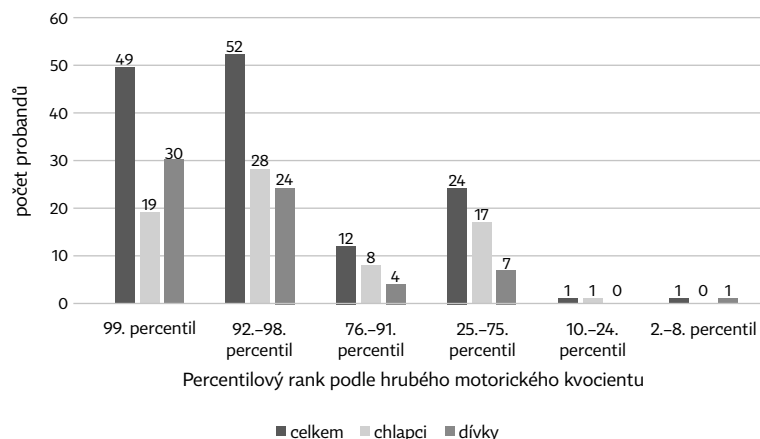
driblink, hod míčem, odkopnutí míče, chycení míče a kutálení míče). Každá z pohybových dovedností je posuzována na základě 3–5 kritérií. Každé dítě má právo vidět ukázkou požadované dovednosti a absolvovat jeden zácvičný pokus s možností korekce ze strany hodnotitele. Poté následují dvě hodnocená provedení dané pohybové dovednosti. Hodnocení probíhá na úrovni: splnil = 1 bod, nesplnil = 0 bodů. Součet bodů získaných dítětem byl převeden v souladu s manuálem testu TGMD-2 na standardní skóre – lokomoční dovednosti podle jednotné převodní tabulky jednotně pro chlapce i dívky, manipulační dovednosti podle genderově diferencovaných tabulek. Celkově získané standardní skóre je komparováno s převodním klíčem pro stanovení úrovně tzv. hrubého motorického kvocientu (dále GMDQ), který vyjadřuje úroveň vývoje motoriky dítěte. Ta je vyjádřena také formou percentilů, které umožňují určit absolutní pořadí probanda vzhledem k ostatním posuzovaným. Celkové hodnocení je vyjádřeno těmito kategoriemi: vynikající (99. percentil), výborný (92.–98. percentil), nadprůměrný (76.–91. percentil), průměrný (75.–25. percentil), podprůměrný (10.–24. percentil), slabý (2.–8. percentil) a velmi slabý (percentil nižší než 1). Test tak umožňuje včas rozpoznat děti, které v motorickém vývoji výrazně zaostávají za vrstevníky, a následně monitorovat v průběhu delšího časového úseku jeho zlepšování nebo stagnaci. Monitoring vybraných exekutivních funkcí (pracovní návyky, pracovní tempo, zralost a pozornost, schopnost spolupráce a emocionální zralost) byl proveden prostřednictvím subtestů MaTeRs (Vlčková a Poláková, 2013).

Z celkového počtu dětí ve výzkumném souboru se 35,25 % sledovaných dětí se nacházelo v kategorii 99. percentilu (chlapci 13,67 %; dívky 21,58 %) (graf 3). Tyto výsledky byly očekávány, protože vzdělávací cíle předškolního vzdělávání v České republice jsou mimo jiné zaměřeny na podporu tělesného, kognitivního, psychického i sociálního rozvoje dětí v předškolním věku. Vedou k získání základů kompetencí preferovaných společností v České republice. Do následující kategorie 92.–98. percentilu bylo zařazeno dle metodiky TGMD-2 celkem 37,41 % (chlapci 20,14 %; dívky 17,27 %) probandů z výzkumného souboru. V následujících kategoriích je již zastoupeno podstatně méně dětí z výzkumného souboru: mezi 76.–91. percentilem 8,63 % osob (chlapci 2,15 %; dívky 6,48 %) a mezi percentilem 25.–75. percentilem 17,27 % (chlapci 0 %; dívky 17,27 %). Mezi 10.–24. percentilem a 2.–8. percentilem se umístily pouze dívky (0,72 % a 0,72 %). Celkově můžeme u sle-

dovaných dětí na základě kritérií pro GMDQ konstatovat průměrnou až vynikající úroveň motoriky, přičemž většina (72,66 %) dětí vykazuje výborné a vynikající úrovně v kvocientu GMDQ. Rozdíly v hodnotách dosaženého GMDQ z hlediska pohlaví byly zjištěny na úrovni $p \leq 0,001$.

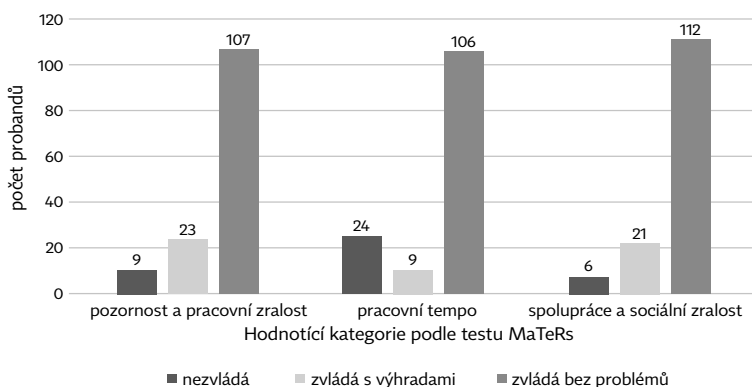
V České republice je kurikulum vzdělávání v mateřských školách zakotveno v legislativě vytvářené státem pod názvem „Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání (RVP PV)“. Aktuální verze RVP PV (2017) je podkladem pro tvorbu školních vzdělávacích programů, které jsou zpracovávány na každé mateřské škole bez ohledu na typ (státní, soukromá, církevní) nebo zaměření (např. sportovní, výtvarné, hudební apod.). Kurikulární dokumenty na státní i školní úrovni vždy obsahují mj. zaměření výchovy a vzdělávání na rozvoj fyzických schopností a osvojování motorických dovedností s cílem podpořit zdraví dětí, a to jak handicapovaných, tak dětí z intaktní populace. Současná verze kurikula České republiky pro mateřské školy splňuje kritéria mezinárodních standardů pro klasifikaci vzdělávání [ISCED 2011] (2012) vyžadovaná pro předškolní vzdělávání. Budoucí pedagogové mateřských škol jsou v rámci pregraduální přípravy vzdělávání v oblasti pohybových aktivit a tělesné výchovy pro předškolní děti. Jsou seznamováni se specifiky této věkové kategorie, která je nutno reflektovat, aby bylo cílů výchovy a vzdělávání v dané oblasti dosaženo. Intervenční programy pro podporu motorických dovedností dětí v mateřských školách prokazují význam předškolního vzdělávání v této oblasti (Matvienko a Ahrabi-Fard, 2010; Stodden, Langendorfer, Robertson a Kelbley, 2007). Efekty korelace mezi exekutivními funkcemi a motorikou dítěte jsou potvrzeny i u dětí v mladším školním věku (Huang a kol., 2015; Loprinzi, Davis a Fub, 2015; Loprinzi, Cardinal, Loprinzi a Lee, 2012; Westendorp, Houwen, Hartman a Visscher, 2011).

Graf 3. Frekvenční výskyt osob v kategoriích percentilů dle GDMQ (n = 139)



V koncentraci pracovní pozornosti a pracovní zralosti dosáhlo 76,97% (chlapci 39,57%, dívky 47,71%) sledovaných dětí hodnocení 2 – zvládá bez problémů. Část výzkumného souboru (16,55%) zvládla realizované činnosti pouze s dopomocí administrátora (chlapci 9,35%, dívky 7,19%). Oscilující pozornost, psychomotorický neklid a nesoustředěnost při činnostech vykazovalo pouze 0,72% dětí (chlapci 3,6%, dívky 2,88%) (graf 3). Výsledky chlapců dosahovaly průměru $1,68 \pm 0,62$, výsledky dívek $1,72 \pm 0,43$. Mezi chlapci a dívkami v tomto subtestu MaTeRs nebyly nalezeny signifikantní rozdíly ($U\ 2327,00$, $p \leq 0,73$). Na základě vyhodnocení korelace mezi úrovní motoriky a úrovní pracovní pozornosti a zralosti ($r_s = 0,22$, $p \leq 0,05$) lze konstatovat souvislost mezi motorikou předškolního dítěte a úrovní jeho pracovní zralosti a pozornosti. Mezi sledovanými kategoriemi byla nalezena slabá, ale signifikantní závislost. Při hodnocení pracovního tempa vykazovalo 75,25% dětí (chlapci 38,61%, dívky 36,63%) výzkumného souboru přiměřené tempo. Inklinace k rychlému až překotnému tempu, které ovšem při plnění pracovních úkolů není žádoucí, se projevila u 8,91% dětí (chlapci 0,99%, dívky 5,76%) (graf 4). Pomalé pracovní tempo se projevilo u 17,27% sledovaných předškolních dětí (chlapci 10,07%, dívky 7,19%). Mezi dívkami a chlapci z výzkumného souboru v subtestu monitorujícím pracovní tempo nebyl nalezen signifikantní rozdíl ($U\ 2298,00$, $p \geq 0,64$).

Budoucí úspěšnost dítěte v souvislosti s vývojem neurologickým a postupným vývojem motorických kompetencí je ale potvrzena řadou studií (Pagani, Fitzpatrick, Archambault a Janosz, 2010; Grissmer Grimm, Aiyer, Murrah a Steele, 2010). Je zmiňován i vztah mezi pracovní pamětí, koncentrací pozornosti a pohybovou aktivitou dítěte (Singh s kol., 2012; Mura a kol., 2015). Pianta, Cox a Snow (2007) nebo McPhillips a Jordan-Black (2007) upozorňují na nutnost zaměřit se při přípravě dětí na povinnou školní docházku více na motorické dovednosti, tedy nejen na čtenářskou a matematickou gramotnost. Někteří autoři poukazují také na souvislost úrovně motoriky dítěte se sociálními kompetencemi (Piek, Dawson, Smith a Gasson, 2008; Skinner a Piek, 2001). U sledovaného souboru předškolních dětí se ale nepotvrdil vztah mezi úrovní motoriky a sociálními schopnostmi ($r_s = 0,14$; chlapci 0,19, dívky 0,05) (graf 4). Přesto v subtestu schopnosti spolupráce dosáhly tyto děti ve srovnání s ostatními sledovanými proměnnými nejlepšího hodnocení. Schopnost navazovat při realizované činnosti sociální kontakt, udržet oční kontakt a reagovat na instrukce ze strany pedagoga prokázalo 80,58 % dětí (chlapci 41,73 %, dívky 38,85 %). Částečné neporozumění instrukcím a nižší schopnost podle nich pracovat byla zjištěna pouze u 15,11 % (chlapci 8,63, dívky 6,48 %). Jen 4,32 % sledovaných předškolních dětí nebylo schopno navázat sociální kontakt, pracovat podle instrukcí a případně si upřesnit porozumění instrukcím formou komunikace s pedagoga (4,32 %, chlapci 2,16 %, dívky 2,16 %).



Graf 4. Hodnocení probandů výzkumného souboru ve sledovaných subtestech MaTeRs (n = 139)

V průběhu ontogeneze člověka dochází k akceleraci motorického i kognitivního vývoje právě v období předškolního věku (UNICEF, 2017). Proto by toto období mělo být smysluplně využito k všestrannému rozvoji dítěte. Předškolní vzdělávání je v současné době chápáno jako příprava na život ve společnosti a jeho cílem by měla být mimo jiné fyzická, psychická, sociální i kognitivní připravenost dítěte pro povinné základní vzdělávání. V tomto výzkumu byla potvrzena slabá, ale signifikantní korelace mezi úrovní motoriky předškolního dítěte a úrovní jeho pracovní zralosti a pozornosti. Podobně potvrzují výsledky některých odborníků určitou spojitost mezi úrovní motoriky dítěte a úrovní některých exekutivních funkcí (Davis, Pitchford a Limback, 2011). K přijetí závěrů, že podporou motorického vývoje lze rozvinout exekutivní funkce, je ale nutné realizovat ještě další řadu výzkumů v této oblasti. Při potvrzení této skutečnosti by bylo potom možné v rámci vzdělávacích programů mateřských škol vytvářet a cíleně aplikovat vhodné intervenční programy. Podpora motorického vývoje dítěte může být významnou součástí přípravy na život ve společnosti vyžadující vysokou míru adaptability, schopnosti kooperace a flexibility při plnění pracovních povinností. Některé studie (Michel, Roethlisberger, Neuenchwander, Roebbers, 2011; Piek, Dyck, Francis, Conwell, 2007) podporují i myšlenku propojení mezi motorickým a kognitivním výkonem a naznačují, že kognitivní předpoklady a motorické dovednosti sdílejí překrývající se nervové mechanismy a čerpají ze společných zdrojů.

6 Kognitivní kompetence předškolních dětí ve vztahu k hrubé motorice

Studie, které přímo testovaly vztah mezi globálními aspekty motorických dovedností a kognitivním výkonem, uvádějí pouze slabé souvislosti mezi těmito dvěma procesy (Roebers a Kauer, 2009; Wassenberg a kol., 2005). Problematika motorických dovedností a jejich zlepšování v souvislosti s různými oblastmi kompetencí a chování dětí předškolního věku je v poslední době předmětem zájmu mnoha výzkumů (Lestari a Ratnaningsih, 2016; DuBose, McMillan, Wood a Sisson, 2018; Famelia, Tsuda, Bakhtiar a Goodway, 2018; Obrusnikova a Cavalier, 2018; Mancini, Rigoli, Roberts, Heritage a Piek, 2018). Výzkum v této či podobné oblasti je v České republice spíše opomíjen. Ačkoli mnoho zahraničních výzkumníků naznačuje důležitost základních motorických dovedností (Lubans, Morgan, Cliff, Barnett a Okely, 2010; Haga, 2008; Lopes, Santos, Pereira a Lopes, 2013), neexistují žádné komplexní studie a tato oblast se stále vyvíjí. MacDonald, Lipscomb, McClelland, Duncan, Becker, Anderson a Kile (2016) uvádějí, že manipulační dovednosti, které jsou součástí hrubé motoriky, mají v předškolním roce mírné až střední vazby na exekutivní funkce a sociální chování. Tyto faktory tedy mohou ovlivnit školní připravenost a začátek povinné školní docházky. Význam základních či fundamentálních pohybových dovedností pro adaptaci na školní prostředí prokazují ve své studii i Suggate, Pufke a Stoeger (2016). Van der Fels, Wierikea, Hartmana, Elferink-Gemsera, Smitha a Visscher (2015) se zabývají systematickým přehledem o motorických dovednostech a kognitivních dovednostech, ale ve velmi rozsáhlé věkové kategorii (4–16 let). Uvádějí, že nejsou dostatečné důkazy potvrzující nebo vyvracející vztah mezi motorickými a kognitivními dovednostmi. Cílem autorského kolektivu předkládané publikace bylo zjistit vztah mezi motorikou

a kognitivními funkcemi u dětí předškolního věku. V rámci výzkumu byly řešeny následující otázky: Existuje vztah mezi hrubou motorikou a kognitivními dovednostmi u dětí předškolního věku? Je rozdíl v úrovni hrubé motoriky z hlediska pohlaví? Je rozdíl v úrovni kognitivních kompetencí z hlediska pohlaví?

Výzkumný soubor tvořilo 100 dětí (50 chlapců, 50 dívek) ve věku $5,26 \pm 0,45$ let z mateřských škol v rámci povinné předškolní docházky. Povinné předškolní vzdělávání se v České republice vztahuje na děti, které v následujícím školním roce dosáhnou šestého roku věku, a tento typ vzdělávání vede k povinnému základnímu školnímu vzdělávání. Pro účast ve výzkumném souboru byl zvolen záměrný výběr, kde kritériem pro zařazení byla úroveň hrubé motoriky předškolního dítěte v kategorii výborné až nadprůměrné. Dítě bylo zařazeno do výzkumu po podepsání písemného souhlasu rodičů či zákonných zástupců a po schválení vedením MŠ. Účast v projektu byla dobrovolná a bezplatná. Anonymita dat byla deklarována a zaručena všem účastníkům. Testování bylo provedeno ve vnitřních prostorech mateřských škol, v souladu s manuály pro práci s vybranými metodami a technikami. Děti mohly během testování klást otázky, mohly kdykoli dočasně přerušit nebo opustit výzkum na základě svého rozhodnutí nebo rozhodnutí jejich rodičů či zákonných zástupců. Byly sledovány reakce dětí a v případě negativní reakce bylo testování přerušeno nebo ukončeno.

Úroveň pohybových dovedností byla zjišťována testem TGMD-2 (Ulrich, 2000), který sleduje úroveň pohybových dovedností a ovládání předmětů. Výsledkem je standardní skóre, které je převedeno z hrubého skóre na základě věku a pohlaví dítěte. Standardní skóre se převádí na hrubý motorický kvocient (GMQ), který je ukazatelem konečné úrovně hrubé motoriky. Na základě GMQ se úroveň motorických dovedností hodnotí v těchto kategoriích: vynikající (>130 bodů), výborná (121–130 bodů), nadprůměrná (111–120 bodů), průměrná (90–110 bodů), podprůměrná (80–89 bodů), slabá (70–79 bodů) a velmi slabá (<70 bodů). Pro hodnocení kognitivních dovedností byl použit test MaTeRS (Vlčková a Poláková, 2013). MaTeRS slouží k hodnocení tzv. školní připravenosti dítěte předškolního věku v oblasti jemné motoriky. Část testu může být zadána skupinově (max. 8 dětí), druhá část, která následuje ihned, vyžaduje individuální vyšetření. Výsledkem každého subtestu je hrubé skóre, které je vypočítáno na základě věku dítěte jako vážené skóre. Součet vážených skóre je převeden na cel-

kové kognitivní hodnocení (kategorie 0–5), kde 0–2 znamená nezralost pro povinnou školní docházku, kategorie 3 představuje minimální školní zralost, kategorie 4 představuje až na výjimky školní zralost a 5 znamená připravenost dítěte na školní docházku bez výjimek. Byl korelován vztah mezi kognitivními kompetencemi a hrubou motorikou dítěte. Genderové rozdíly v hrubé motorice a kognitivních kompetencích byly hodnoceny t-testem. Hladina signifikantnosti byla deklarována na $p < 0,05$.

Jak bylo řečeno výše, do výzkumu byly vybrány pouze děti s nadprůměrnou úrovní hrubé motoriky. Podrobnou kategorizaci podle úrovně hrubé motoriky znázorňuje tabulka 1. Z výsledků je zřejmé, že dívky dosahovaly lepších výsledků v hrubé motorice. Statistické zpracování potvrdilo statisticky významné rozdíly $p = 0,002$ pomocí t-testu. Průměrná hodnota pro chlapce byla 129,70 a pro dívky 133,82 bodů GMQ (tabulka 2).

Tabulka 1. Počet dětí podle jejich úrovně GMQ ($n = 100$)

	Vynikající	Výborný	Nadprůměrný
Celkem	49	50	1
Chlapci	19	30	1
Dívky	30	21	0

Při detailnějším pohledu na dva subtesty motorických dovedností – lokomoční dovednosti a manipulační dovednosti – lze říci, že nebyl statisticky významný rozdíl v pohybových dovednostech z hlediska pohlaví ($p = 0,50$), průměrné hodnoty pro chlapce a dívky jsou uvedeny níže v tabulce 2. Ani ve druhém subtestu nebyl zjištěn významný rozdíl mezi chlapci a dívkami v **manipulačních** dovednostech ($p = 0,31$) podle hrubých skóre. Na základě celkového výsledku, kde je významný rozdíl mezi chlapci a dívkami, je zřejmé, že v dovednostech ovládání objektů mají dívky jiné standardní skóre než chlapci, což jistě znamenalo významný rozdíl, i když hrubé skóre bylo téměř podobné. Tuto skutečnost jsme potvrdili i statistickým zpracováním standardních skóre, kde se projevil významný rozdíl $p = 0,01$, kde průměrná hodnota u chlapců byla 13,82 standardního skóre a u dívek 15,76 standardního skóre.

Tabulka 2. Detailní průměrná úroveň hrubých motorických dovedností (n=100)

	GDMQ [body]	STDd.	OCS [skóre]	STDd.	LOK [skóre]	STDd.
Celkem	131,78	6,8	43,82	2,91	45,33	1,65
Chlapci	129,7	6,01	44,12	2,78	45,44	1,65
Dívky	133,82	6,9	43,53	3,01	45,22	1,64

Legenda: GMQ – Hrubě motorický kvocient; STDd. – Standardní odchylka;

OCS – Manipulační skóre; LOK – Lokomoční skóre

Z hlediska kognitivních dovedností je více než polovina dětí předškolního věku z našeho výzkumného souboru dle použité metodiky (MaTeRS) bez výjimky do školy připravena (tab. 3). Pouze 13% dětí je téměř připraveno a 35% je také připraveno na povinnou školní docházku, ale s drobnými výjimkami. Dá se tedy říci, že výsledky kognitivního hodnocení jsou spíše pozitivní. Statistickým zpracováním nebyl zjištěn významný rozdíl mezi chlapci a dívkami z hlediska kognitivních dovedností podle hrubých skóre $p = 0,10$. Chlapci dosáhli vyššího průměrného hrubého skóre 38,92, zatímco dívky pouze 37,02.

Tabulka 3. Hodnocení kognitivních schopností dle připravenosti na školu (n = 100)

	Chlapci	Dívky
0-2 – nepřipraven	0	0
3 – hraničně připraven	2	11
4 – připraven s drobnými výhradami	20	15
5 – připraven pro školu	28	24

Mezi hrubou motorikou a kognitivními kompetencemi byla zjištěna negativní korelace $r = -0,25$ ($p \leq 0,05$). V subtestu kognitivních kompetencí s názvem obecné znalosti nebyl zjištěn signifikantní rozdíl mezi pohlavími ($p = 0,12$), ale chlapci měli lepší znalosti (průměr u chlapců je 24,14, u dívek 22,49). Druhý subtest, z oblasti matematiky, neprokázal signifikantní rozdíl mezi pohlavími ($p = 0,06$) a chlapci i zde dosáhli lepších výsledků (průměr u chlapců 8,84, u dívek 8,12). Statistické zpracování odhalilo signifikantní rozdíly mezi pohlavími ($p = 0,00$) v subtestu zaměřeném na geometric-

ké tvary, kde si vedli lépe chlapci (chlapci 4,62; dívky 3,98). V subtestu grafomotoriky nebyl zjištěn signifikantní rozdíl mezi pohlavími ($p = 0,24$), v tomto případě však dívky dosáhly lepších výsledků (chlapci 11,74; dívky 12,35). Další subtest, spojený s kresbou lidské postavy, také neodhalil signifikantní rozdíl mezi pohlavími ($p = 0,82$), dívky si vedly také lépe, ale jen velmi nepatrně (chlapci 4,22; dívky 4,25). Další subtest, zaměřený na sluchové vnímání, odhalil významný rozdíl mezi pohlavími ($p = 0,01$). Zde si vedli lépe chlapci (průměr chlapců 26,50; průměr dívek 23,67). Zrakové vnímání nevykazovalo významné rozdíly z hlediska pohlaví ($p = 0,79$). Poslední subtest, z kognitivní části testu zaměřeného na prostorové vnímání, rovněž nevykazoval signifikantní rozdíl ($p = 0,11$), ale chlapci si vedli opět lépe (průměr chlapci 8,64; dívky 7,86).

Hlavní otázkou, která byla v rámci výzkumu řešena, bylo to, zda existuje vztah mezi hrubou motorikou a kognitivními kompetencemi u dětí předškolního věku. Statistické zpracování odhalilo slabou negativní korelaci $r = -0,25$, což znamená, že pokud je kognitivní kompetence vyšší, úroveň hrubé motoriky bývá nižší. Když se ale na výsledky podíváme blíže, lze vidět zajímavé věci. Přestože jsme našli negativní korelaci mezi úrovní hrubé motoriky a kognitivními kompetencemi, zjistili jsme, že dívky mají významně vyšší úroveň hrubé motoriky ($p = 0,002$) a také si vedly výrazně lépe v manipulačních dovednostech ($p = 0,01$) než chlapci. Z našeho pohledu je zajímavé, že děvčata sice neměla výrazně lepší výsledky, ale v grafomotorice a kresbě postavy si vedla lépe než chlapci, což může souviset s jemnou motorikou a manipulačními dovednostmi. Tyto výsledky tedy naznačují možný vztah mezi těmito kategoriemi. To odpovídá studiím, které říkají, že jemné motorické dovednosti, zejména ty, které vyžadují integraci zrakového a motorického systému, se u dětí objevují jako důležitý faktor pro rozvoj exekutivních funkcí, seberegulace a pozdější úspěch ve škole (Becker, Miao, Duncan a McClelland, 2014; Carlson, Rowe a Curby, 2013). Tato problematika by měla být dále zkoumána pravděpodobně na větším počtu probandů a případně s využitím různých výzkumných nástrojů k potvrzení vztahu také s kognitivními kompetencemi. Dalším limitem výzkumu může být záměrný výběr nadaných a šikovných dětí – na základě úrovně jejich hrubé motoriky. Druhá výzkumná otázka byla potvrzena a také komentována výše.

Byla zodpovězena i třetí výzkumná otázka. Mezi chlapci a dívkami nebyl zjištěn významný rozdíl v kognitivních kompetencích. Ale každý subtest byl také zkoumán a hodnocen zvlášť a odhalil některé významné rozdíly. Chlapci jsou výrazně lepší v oblasti geometrických tvarů, která se zaměřuje na znalost tvaru a pojmenování geometrického tvaru, kde by děti měly být schopny vnímat vztahové pojmy jako nahoře, pod, vedle, mezi atd. Dítě by také mělo být schopno pojmenovat a rozlišit směry, jako je doprava, doleva, nahoru a dolů. Další významný rozdíl z hlediska pohlaví ve prospěch chlapců byl zjištěn u sluchového vnímání ($p = 0,01$). Sluchové vnímání je důležitým nástrojem komunikace a výrazně ovlivňuje rozvoj řeči a myšlení. Sluchové vnímání je také základem pro čtení a psaní a je považováno za propojené s aktuální úrovní řečových schopností dítěte. V ostatních částech testu MaTeRS nebyly zjištěny statisticky významné rozdíly. Měl by však být proveden další výzkum, který by mohl potvrdit možný vztah mezi zmíněnými subtesty. Také MacDonald Lipscomb, McClelland a kol. (2016) potvrdili, že zrakově-motorická integrace dětí a dovednosti manipulace s předměty vykazují slabé až střední vztahy s exekutivními funkcemi a sociálním chováním v předškolním věku. Tato zjištění mají důsledky pro iniciativy v raném věku a školní připravenost.

7

Úroveň hrubé motoriky a rozvoj vnímání u dítěte v předškolním věku

Vztah motoriky a dětského vnímání je v současné době předmětem zájmu badatelů z různých úhlů pohledu (Barnett a Makin, 2018; Barnett, Lubans, Timperio, Salmon a Ridgers, 2019; Nobre, Valentini a Nobre, 2018). Důkazy naznačují, že toto téma by se mělo širěji prozkoumat i v České republice. Vnímání souvisí s reálnými dovednostmi a také s tím, jak je motorické vnímání spojeno se zdravotními návyky a stavem (Barnett a kol., 2016). Autoři se zaměřili na děti do 8 let, proto i tato studie je zaměřena na děti předškolního věku.

V České republice je povinné předškolní vzdělávání, které se týká dětí, jež v následujícím školním roce dosáhnou šesti let. Tento typ vzdělávání vede k povinnému vzdělávání na základní škole. Výhody adekvátní úrovně motoriky a vnímání dítěte lze spatřovat v mnoha ohledech. Morris-Binelli a Müller (2017) poznamenávají, že vizuální nebo prostorové vnímání může být důležité v souvislosti s motorickou zdatností pro pátkovací sporty. Motorická zdatnost přispívá k osobnímu růstu a vyváženému rozvoji fyzických, kognitivních, emočních a sociálních vlastností a je nepostradatelným prostředkem prevence nemocí (Bailey, 2006; WHO, 2003; WHO, 2007). Jak zdůrazňují mnozí autoři, pohybová aktivita je důležitá i v budoucím životě dětí, později dospělých (Garber, Blissmer, Deschenes a kol., 2011; Budde, Voelcker-Rehage, Pietrabyk-Kendziorra a kol., 2008; Jaakkola, Yli-Piipari, Huotari, Watt a Liukkonen, 2015; Barnett, Van Beurden, Morgan, Brooks a Beard, 2008). V minulosti někteří autoři nabízeli ideální množství pohybové aktivity i pro předškolní děti (Timmons, Naylor a Pfeiffer, 2007; Janssen, 2007; NASPE, 2002). U velmi malých dětí jsou tělesné proporce v pozitivním vztahu k motorickému výkonu (Loovis a Butterfield, 2003;

Bala, Jaksic a Katic, 2009). Collela a Morano (2011) tvrdí, že motorická aktivita je nezbytná pro podporu zdraví dětí. V posledních letech jsou výzkumy zaměřeny spíše na kvalitu těchto základních pohybových dovedností. Rudd, Barnett, Butson a kol. (2015) poznamenávají, že základní motorické dovednosti nejsou pouze lokomoční dovednosti a schopnosti ovládat předměty, ale zahrnují také stabilitu. Právě stabilita je však v mnoha výzkumech opomíjena. Motorika nemá vliv pouze na fyzickou aktivitu a benefity spojené se zdravotními problémy. Autoři spojují motoriku s různými kognitivními dovednostmi a vnímáním (Wassenberg, Feron, Kessels a kol. 2005; Carlson, Rowe a Curby, 2013; Lopes, Santos, Pereira a Lopes, 2013; DuBose, McMillan, Wood a Sisson, 2018; Donnelly, Hillman, Castelli a kol., 2016; Fernandes Ribeiro, Scipião a kol., 2016; van der Fels, te Wierike, Hartman a kol., 2015). Především van der Fels a kolektiv autorů prokázali vztah mezi kognicí a určitými motorickými dovednostmi, kde bilaterální koordinace těla vykazovala silný vztah k fluidní inteligenci, zatímco jemné motorické dovednosti představovaly střední až silný vztah s vizuálním zpracováním. Autoři se zabývají různými vjemy, nejen sluchovými či zrakovými. Crane, Naylor, Cook a Temple (2015) ve svém výzkumu zjistili malý, ale významný vztah mezi vnímáním vlastního výkonu a základními motorickými dovednostmi naznačující vznik realističtějšího hodnocení výkonu. Hlavním cílem této kapitoly proto je, zda existuje vztah mezi úrovní pohybových dovedností předškolních dětí a úrovní zrakového a fonologického vnímání.

Hlubší pochopení této perspektivy a důležité problematiky může vést ke zvýšení kvality vzdělávání, které je důležité pro budoucí život dětí, později dospělých, jejich školní úspěchy a blaho společnosti. Potvrzení vztahu mezi motorikou a úrovní zrakového a fonologického vnímání dětí předškolního věku může vést k lepšímu postavení tělesné výchovy v mateřských školách, kde je pohybová aktivita spíše opomíjena. Také příprava budoucích učitelů může být ovlivněna výsledky hlubšího pochopení tohoto fenoménu.

Hlavní výzkumnou otázkou této studie je, zda existuje vztah mezi úrovní pohybových schopností předškolních dětí a úrovní zrakového a fonologického vnímání.

- Budou zjištěny výrazné rozdíly v úrovni hrubé motoriky z hlediska pohlaví?
- Mají dívky výrazně lepší v lokomoční dovednosti než chlapci?

- Vykazují chlapci výrazně vyšší úroveň manipulačních dovedností než dívky?
- Existují výrazné rozdíly ve sluchovém vnímání mezi pohlavími?
- Budou nalezeny významné rozdíly v úrovni prostorového vnímání mezi chlapci a dívkami?

Nedávné akademické práce (Barnett a Makin, 2018; Barnett, Lubans, Timperio, Salmon a Ridgers, 2019; Nobre, Valentini a Nobre, 2018; MacDonald Lipscomb, McClelland a kol., 2016) naznačují zájem o vztah kognitivní složky zastoupené zrakovým a sluchovým vnímáním a motoriky u dětí. Zahraníční vědci v návaznosti na to připravují intervenční programy pro zlepšení motorických dovedností dětí (Bellows, Davies, Anderson a Kennedy, 2012; Jones, Riethmuller, Hesketh, Trezise, Batterham a Okely, 2011; Africa a van Deventer, 2017; Chan, Ha a Ng, 2016). Potvrzení vztahu mezi prostorovým a sluchovým vnímáním a motorikou u dětí může i v České republice vést k vyšší pozornosti tomuto tématu. A díky tomuto vyššímu zájmu lze rozvíjet intervenční programy a zlepšovat nejen nižší úroveň motoriky.

Výzkumný soubor tvořilo 100 dětí (50 chlapců, 50 dívek) ve věku $5,26 \pm 0,45$ let z mateřských škol v rámci povinné předškolní docházky. Pro účast ve výzkumném souboru byl zvolen záměrný výběr, kam byly zařazeny pouze děti předškolního věku z kategorií výborné až nadprůměrné motorické zdatnosti. Dítě bylo zařazeno do výzkumu po podepsání písemného souhlasu rodičů či zákonných zástupců a po schválení vedením MŠ. Účast v projektu byla dobrovolná a bezplatná. Anonymita dat byla deklarována a zaručena všem účastníkům. Testování probíhalo v mateřských školách, které děti běžně navštěvují, podle manuálů pro práci s vybranými metodami a technikami. Děti mohly během testování klást otázky, mohly kdykoli dočasně přerušit nebo ukončit výzkum na základě svého rozhodnutí nebo rozhodnutí jejich rodičů či zákonných zástupců. Byly sledovány reakce dětí a v případě negativní reakce bylo testování přerušeno nebo ukončeno.

Úroveň hrubé motoriky byla sledována testem rozvoje hrubé motoriky-2 (Test of Gross Motor Development-2; TGMD-2). Test se skládá ze dvou subtestů: lokomočních a manipulačních dovedností. Získaná standardní skóre jsou převedena na percentil a motorický kvocient [Gross Motor Quotient (GMQ)]. Na základě GMQ se úroveň motorických dovedností hodnotí v těchto kategoriích: vynikající (>130 bodů), výborný (121–130 bodů), nad-

průměrný (111–120 bodů), průměrný (90–110 bodů), podprůměrný (80–89 bodů), slabý (70–79 bodů) a velmi slabý (<70 bodů).

Pro hodnocení zrakového a sluchového vnímání byl použit subtest MaTeRS (Vlčková a Poláková, 2013). MaTeRS slouží k hodnocení tzv. školní připravenosti dítěte předškolního věku v oblasti jemné motoriky. Část testu může být zadána skupinově (max. 8 dětí), druhá část, která následuje ihned, vyžaduje individuální vyšetření. Výsledkem každého subtestu je hrubé skóre, které se vypočítá na základě věku dítěte jako vážené skóre. Pro klinické vyšetření školním psychologem se však používá úroveň percentilů a vážených skóre a totéž se dělá i v tomto výzkumu.

Základní statistické hodnoty o výzkumném souboru (počet dívek a chlapců, průměr, výška, váha a věk probandů) jsou vyjádřeny průměrnými hodnotami a směrodatnou odchylkou. Byl korelován vztah mezi váženým skóre zrakového a sluchového vnímání a hrubou motorikou dítěte. Genderové rozdíly v hrubé motorice a kognitivních kompetencích byly hodnoceny t-testem. Hladina signifikantnosti byla deklarována na $p < 0,05$.

Jak již bylo zmíněno (viz přechozí kapitola), do výzkumu byly vybrány pouze děti s nadprůměrnou úrovní hrubé motoriky. Podrobnou kategorizaci podle úrovně hrubé motoriky vidíme v tabulce 1. Z výsledků je zřejmé, že dívky dosahovaly lepších výsledků v hrubé motorice. Statistické zpracování pomocí t-testu potvrdilo statisticky významné rozdíly na úrovni $p = 0,001$. Průměrná hodnota pro chlapce byla $129,70 \pm 6,07$ a pro dívky $133,82 \pm 6,97$ bodů GMQ (tabulka 4).

Tabulka 4: Počet dětí podle jejich úrovně GDMQ ($n = 100$)

	Vynikající	Výborný	Nadprůměrný
Celkem	49	50	1
Chlapci	19	30	1
Dívky	30	21	0

Dvě výzkumné otázky se týkaly lokomočních a manipulačních dovedností s ohledem na pohlaví. Lze říci, že nebyl prokázán statisticky významný rozdíl v lokomočních schopnostech z hlediska pohlaví ($p = 0,50$), průměrné hodnoty u chlapců jsou $45,44 \pm 1,65$ a u dívek $45,22 \pm 1,64$ bodů. Ani ve druhém subtestu nebyl zjištěn významný rozdíl mezi chlapci a dívka-

mi v manipulačních dovednostech ($p = 0,31$) na základě hrubého skóre. Průměrné hodnoty pro chlapce byly $44,12 \pm 2,78$ a pro dívky $43,53 \pm 3,01$ bodu. Na základě celkového výsledku, kde je významný rozdíl mezi chlapci a dívkami, je zřejmé že v manipulačních dovednostech mají dívky jiné standardní skóre než chlapci, což jistě znamenalo významný rozdíl, i když hrubé skóre bylo podobné. Tuto skutečnost jsme potvrdili i statistickým zpracováním standardních skóre a dostáváme významný rozdíl $p = 0,001$, kde průměrná hodnota u chlapců byla 13,82 standardního skóre a dívky dosáhly 15,76 bodu standardního skóre.

Hlavní výzkumnou otázkou bylo, zda existuje vztah mezi sluchovým vnímáním a motorikou a také mezi prostorovým vnímáním a úrovní motoriky u předškolních dětí. Výsledky naznačují, že mezi sluchovým vnímáním a úrovní hrubé motoriky je slabý, ale významný vztah $r_s = -0,38$ ($p < 0,05$). Významná negativní korelace byla zjištěna také mezi motorickou zdatností a úrovní prostorového vnímání u dětí předškolního věku. Tato korelace byla významně negativní střední hodnoty, $r_s = -0,42$ ($p < 0,05$).

Další dvě výzkumné otázky se zabývaly rozdíly mezi pohlavími. Čtvrtá a pátá výzkumná otázka zjišťuje rozdíly mezi chlapci a dívkami. Čtvrtá výzkumná otázka zkoumala genderové rozdíly z pohledu sluchového vnímání. Použitá statistická metoda odhalila významný rozdíl $p = 0,001$. Chlapci dosahovali výrazně lepších výsledků než dívky, průměrné hodnoty u chlapců byly $26,50 \pm 3,14$ a u dívek $23,67 \pm 5,15$ hrubého skóre. Poslední výzkumná otázka byla zaměřena na schopnosti prostorového vnímání. Výsledky neprokázaly statisticky významný rozdíl, i když chlapci si vedli opět lépe. Průměrné hodnoty z hrubého skóre pro chlapce byly $8,64 \pm 1,91$ a pro dívky $7,86 \pm 2,80$ z celkových 11 možných bodů.

Předškolní vzdělávání hraje důležitou roli v přípravě na budoucí vzdělávání a společenský a profesní život. Podporou rozvoje motoriky dětí v mateřských školách a cíleným zaměřením na odstraňování některých nedostatků v motorice mohou učitelé významně přispět k pozitivnímu vztahu dítěte ke vzdělávání. Díky výsledkům můžeme vidět, že dívky dosahovaly lepších výkonů v motorických dovednostech, ale také jsme vysvětlili, že dívky dosáhly podobných výsledků podle hrubých skóre, ale metodika testu TGMD-2 ukázala, zejména kvůli odlišným dovednostem ovládnutí objektů hodnocení, že dívky jsou výrazně lepší. Opakem našich výsledků jsou výsledky autorů Chow a Lobo (2013), kteří neprokázali ve skupině před-

školních dětí signifikantní rozdíly mezi pohlavími. Významnou negativní korelaci mezi úrovní hrubé motoriky a sluchovým a prostorovým vnímáním potvrzuje fakt, že chlapci si vedli lépe v obou kognitivních složkách. Ve sluchovém vnímání dokonce dosáhli výrazně lepších výsledků než dívky. Sluchové vnímání je důležitým nástrojem komunikace a výrazně ovlivňuje rozvoj řeči a myšlení. Sluchové vnímání je také základem pro čtení a psaní a je považováno za spojené s aktuální úrovní řečových schopností dítěte. Také MacDonald Lipscomb, McClelland a kol. (2016) potvrdili, že zrakově-motorická integrace dětí a dovednosti manipulace s předměty mají slabé až střední vazby s exekutivními funkcemi a sociálním chováním později v předškolním věku. Tato zjištění mají důsledky pro iniciativy v raném věku a pro školní připravenost. Toto téma by však mělo být prozkoumáno více (větší výzkumný vzorek, reprezentativnější výzkumný vzorek atd.) a také z různých úhlů pohledu a případně s jinými výzkumnými nástroji, protože např. Chow a Lobo (2013) uvádějí, že v předškolním věku dostatek příležitostí k dětské hře a její různorodost ovlivňují lokomoční dovednosti dětí, ale nikoliv jejich dovednosti manipulační. To znamená, že nejen učitelé sami mohou ovlivňovat úroveň pohybových dovedností u předškolních dětí, a zlepšovat tak další oblasti spojené s pohybovými dovednostmi.

8

Vztah motoriky a vybraných ukazatelů akademických schopností předškolních dětí

Současné edukační strategie preferují úzké propojení mezi pohybovými a akademickými dovednostmi. Vzdělávání v nejmladších věkových kategoriích života člověka zesiluje efekty vzdělávacího procesu ve starších věkových kategoriích. Zvyšuje se retence a stabilita získaných dovedností nabývá trvalosti. Aktuální výzkumy řeší vztahy mezi úrovní motoriky, pohybové aktivity nebo zdatností a akademickými dovednostmi dětí.

Vzdělávání v nejmladších věkových kategoriích života člověka zesiluje efekty vzdělávacího procesu ve starších věkových kategoriích. Pohybová aktivita je spojována s podporou zdraví dítěte a je nedílnou součástí jeho fyziologického a motorického vývoje. Promítá se do kvality emocionálního, sociálního a kognitivního vývoje (Bart, Hajami a Bar-Haim, 2007; Mavilidi, Okely, Chandler a Paas, 2017; Carson, Hunter, Kuzik a kol., 2016). Základy vztahu k pohybovým aktivitám, a to jak pozitivního, tak negativního pokládá rodina jako základní sociální skupina, do které se dítě narodí a v níž zpočátku žije. Životní styl rodiny je pro dítě vzorem, který často napodobuje i v období své dospělosti. Podíl státu na výchově a vzdělávání zdravé generace spočívá ve vytváření vhodných podmínek pro realizaci pohybových aktivit a v cílených intervencích do pohybového režimu dětí v době pobytu v mateřské škole.

Současné edukační strategie preferují úzké propojení mezi pohybovými a akademickými dovednostmi. Některé výzkumy již prokazují vliv pohybové aktivity na paměť a soustředění, které mají přímý vztah se školní úspěšností a s akademickými schopnostmi (Tremblay, Inman a Willms, 2000; Trudeau a Shepard, 2008; van der Niet, Hartman, Smith a Visscher, 2014). Podle Donnelly a kol. (2016) nebo Paas a Sweller (2012) má pohybová aktivita

pozitivní vliv na rozvoj myšlení a funkci mozku a tento aspekt je nutno dále zkoumat. Oberer, Gashaj a Roebbers (2017) ve svém výzkumu potvrdili vztah mezi hrubou a jemnou motorikou dítěte a úrovní jeho exekutivních funkcí. Osvojené motorické dovednosti umožňují dítěti získávat informace a působit na okolní prostředí, poznávat ostatní děti a navazovat s nimi kontakt (von Hofsten, 2004; Leonard, 2016; Wang, 2018). V předškolním věku dítě zkoumá a hodnotí prostředí prostřednictvím své pohybové aktivity a naopak možnost prozkoumat a zhodnotit jevy, předměty a osoby vyskytující se kolem dítěte rozvíjí jeho myšlení, schopnost pozorování a usuzování. Deficity v oblasti jemné motoriky jsou ukazatelem možného výskytu poruch učení (Grissmer, Grimm, Aiyer, Murrah a Steele, 2010; Yang, Cheong a Hong, 2006; Venetsanou, Kambas, Aggeloussis, Serbezis a Taxi-ldaris, 2007; Gwynne a Blick, 2004). V rámci povinné školní docházky dítě plní úkoly, které současně zahrnují složku kognitivní i motorickou, proto je logické usuzovat na úzký vztah mezi těmito složkami a školní úspěšností. Nízká úroveň motorických dovedností také koreluje s nízkou adaptabilitou a sociálními kompetencemi, a tak se podílí na neúspěchu dítěte v povinné školní docházce (Oliver, Schofield a Kolt, 2007; Smith a kol., 2013; Fedewa a Ahn, 2011; Diamond, 2015; Schmidt, Benzing a Kamer, 2016). Podpora pohybové aktivity a cílený rozvoj motorických dovedností dítěte již v rámci předškolního vzdělávání by tedy mohly pozitivně ovlivnit jeho budoucí akademické dovednosti, fyzickou zdatnost a prosociální chování. Tato kapitola se zabývá vztahem mezi úrovní motoriky a vybranými ukazateli akademických schopností u dětí v předškolním věku. V rámci výzkumu byly řešeny tyto oblasti:

- vztah mezi úrovní hrubých motorických a grafomotorických dovedností u předškolních dětí,
- vztah mezi úrovní hrubých motorických dovedností a vizuomotorikou u předškolních dětí,
- existence genderových rozdílů v úrovni motoriky, grafomotoriky a vizuomotoriky.

Výzkumný soubor tvořilo 101 dětí (50 chlapců, 51 dívek) ve věku $5,26 \pm 0,45$ let navštěvujících mateřské školy v rámci povinné předškolní docházky. Pro účast ve výzkumném souboru byl zvolen záměrný výběr, kde kritériem pro zařazení byla úroveň motoriky předškolního dítěte v kategorii

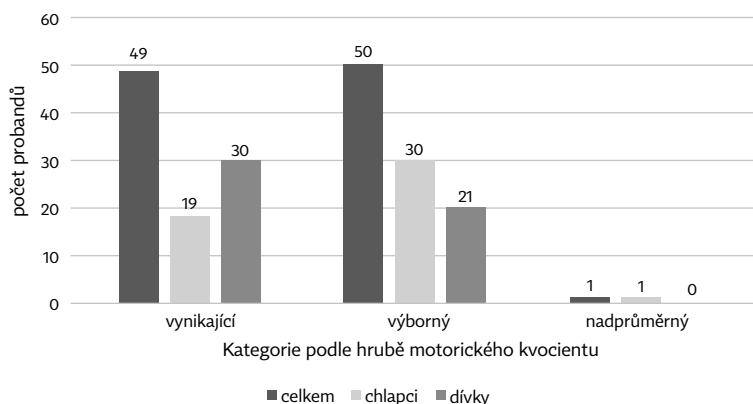
nadprůměr až superior. Podmínkou pro zařazení dítěte do výzkumu byl souhlas jeho rodičů či zákonných zástupců a souhlas managementu mateřské školy s účastí ve výzkumu. Tato účast byla dobrovolná a bezúplatná. Všem zúčastněným byla deklarována a zaručena anonymita získaných dat. Testování bylo realizováno v prostorách mateřských škol, v souladu s manuály pro práci se zvolenými metodami a technikami výzkumné práce. Děti v průběhu testování mohly klást dotazy, na základě svého rozhodnutí nebo rozhodnutí rodičů či zákonných zástupců mohly kdykoliv svou účast ve výzkumu dočasně přerušit nebo úplně ukončit. Byly sledovány reakce dětí a v případě negativní reakce bylo testování přerušeno nebo ukončeno.

Úroveň motoriky byla zjišťována prostřednictvím motorického testu TGMD-2 (Ulrich, 2000), který monitoruje úroveň lokomočních a manipulačních dovedností. Výsledkem je standardní skóre, které je převedeno z hrubého skóre na základě zjištěného věku a pohlaví dítěte. Standardní skóre je převedeno na hrubý motorický kvocient, který je ukazatelem výsledné úrovně hrubé motoriky. Pro stanovení úrovně akademických schopností, které jsou ukazatelem školní připravenosti dítěte před zahájením povinné školní docházky, byl užit subtest pro hodnocení grafomotorických a vizuomotorických schopností MaTeRs (Vlčková a Poláková, 2013), který slouží pro hodnocení tzv. školní připravenosti předškolního dítěte v oblasti jemné motoriky. Pro klinické vyšetření školním psychologem se ale pracuje na úrovni percentilů a vážených skóre a stejně je postupováno v tomto výzkumu. Vztah mezi úrovní vážených skóre grafomotorických a vizuomotorických dovedností a úrovní hrubé motoriky dítěte byl zjištěn korelačním koeficientem. Genderové rozdíly v oblasti hrubé motoriky i kognitivních předpokladů byly hodnoceny t-testem.

Probandi výzkumného souboru vykazovali nadprůměrnou až vynikající úroveň motorických dovedností (graf 5). Průměrné skóre testu motorických dovedností bylo $131,78 \pm 6,80$ (chlapci $129,70 \pm 6,01$; dívky $133,82 \pm 6,90$). V úrovni lokomočních dovedností ($45,33 \pm 1,65$) se chlapci ($45,44 \pm 1,65$) i dívky ($45,22 \pm 1,64$) pohybovali na 95.–98. percentilu populace. V manipulačních dovednostech ($43,82 \pm 2,91$) byla zjištěna nižší úroveň než v lokomočních dovednostech jak u dívek ($43,53 \pm 3,01$), tak u chlapců ($44,12 \pm 2,78$). Z hlediska manipulačních dovedností se výzkumný soubor řadí mezi 74.–84. percentil populace. Sledovaný soubor chlapců se v manipulačních dovednostech zařadil na úrovni 84.–91. percentilu, soubor dívek na 95.–98.

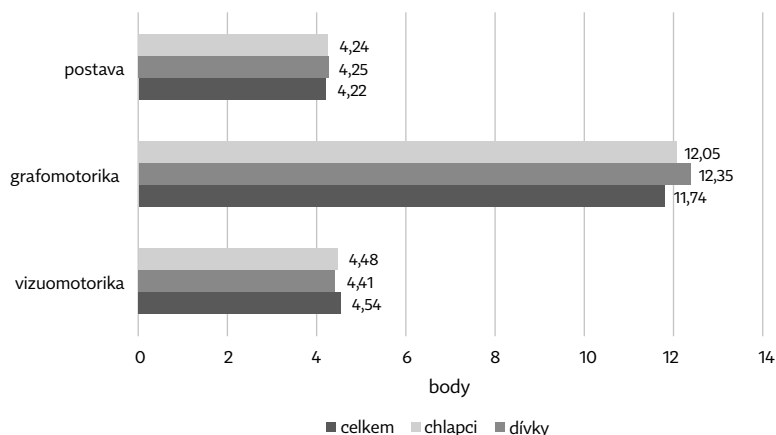
percentilu populace. Z hlediska celkového skóre v testu motorických dovedností byl zjištěn statisticky významný rozdíl ($p \leq 0,01$) ve prospěch dívek. Hardy, Farrell, Macniven a Howlett (2010) ve svém výzkumu předškolních dětí konstatují signifikantní rozdíly z hlediska genderu v některých dílčích subtestech motorických dovedností, ale nepotvrzují je v celkovém skóre výzkumného souboru. Dadkhah (2004) nezjistil ve většině zkoumaných koordinačních dovedností signifikantní rozdíly mezi dívkami a chlapci předškolního věku. Sledované děti měly problémy v subtestu skoky na jedné noze, které mohou být pro děti v předškolním věku obtížné z hlediska koordinace i dynamické síly dolních končetin. V tomto subtestu dosáhly dívky horších výsledků než chlapci, i když ne signifikantně. Nejobtížnější z kategorie manipulačních dovedností byl subtest driblink, a to pro chlapce i dívky, který opět patří ke koordinačně nesnadným disciplínám a klade nároky především na oblast ruka-oko. Další pro děti velmi náročnou dovedností byl odpal míčku. Tato dovednost ale není obecně v populaci preferována, protože hry založené na ní (baseball, softball apod.) nejsou v českých zemích tradiční. Někteří autoři upozorňují, že taktilní prožitky zprostředkované manipulací s různými předměty mohou pozitivně ovlivnit kognitivní procesy (Boncoddio, Dixon a Kelley, 2010; Lindgren a Johnson-Glenberg, 2013).

Graf 5. Frekvenční výskyt osob v kategoriích hrubé motoriky podle motorického kvocientu ($n = 101$; $n_{\text{chlapci}} = 50$, $n_{\text{dívky}} = 51$)



Užitý test má obdobné charakteristiky jako například The Rey-Osterrieth complex figure (Watanabe a kol., 2005) nebo Stanford-Binet Intelligence Scale (2003, 5th edition) (Roid, 2005). Prvním subtestem, na jehož základě jsou hodnoceny grafomotorické dovednosti předškolního dítěte v České republice, je tzv. kresba postavy (Figure drawing test). Podle Vágnerové (2018) je kresba lidské postavy odrazem psychického vývoje dítěte a také schopnost jej zobrazit. Významnou roli hraje úroveň jemné motoriky a koordinace ruka-oko, které jsou signálem tzv. školní zralosti dítěte. Změny ve znázorňování viděného objektu se projevují vždy v určitém období a jsou jedním ze signálů dosažené vývojové úrovně. Kresba objektu / lidské postavy je indikátorem zrakového vnímání, představivosti, paměti, jemné motoriky a senzomotoriky, ale také úrovně dosažených rozumových schopností. Z celkového maximálního skóre (5 bodů) dosáhl výzkumný soubor skóre $4,24 \pm 0,75$ (chlapci $4,22 \pm 0,76$, dívky $4,25 \pm 0,74$), což odpovídá 84. percentilu, kterého dosahuje běžná populace. V tomto subtestu nebyly z hlediska genderu zjištěny rozdíly ($p \leq 0,81$). V dalším subtestu, s názvem „grafomotorika“, děti formou hry dokreslují křivky (vlnovky, oblouky, svislé krátké čáry) k předloženým obrázkům. Hodnocen je úchop a úroveň ovládání tužky. Z maximálního možného skóre (15 bodů) získaly děti z výzkumného souboru $12,05 \pm 2,61$ bodu, což je hodnoceno jako 87. percentil běžné populace. Dívky dosáhly lepšího hodnocení ($12,35 \pm 2,71$ bodu) než chlapci ($11,74 \pm 2,46$ bodu). Tento výsledek byl očekáván vzhledem k tradičnímu rozdílu v preferenci aktivit spadajících do oblasti jemné motoriky u dívek ze strany rodičů. V tomto subtestu nebyly z hlediska genderu zjištěny rozdíly ($p \leq 0,24$). V aspektu vizuomotorika je v rámci školní připravenosti hodnocena schopnost rozlišit rozmístění objektů a co nejpřesněji toto rozmístění reprodukovat. Z maximálního možného skóre 5 bodů dosáhly děti z výzkumného souboru $4,48 \pm 0,74$ bodů, tedy skóre na hodnotě 36. percentilu běžné populace. Tento výsledek lze označit za podprůměrný. Mezi chlapci ($4,54 \pm 0,73$) a dívkami ($4,41 \pm 0,75$) nebyly zjištěny statisticky významné rozdíly ($p \leq 0,39$) (graf 6).

Graf 6. Průměrné skóre probandů v testu MaTeRs ($n = 101$; $n_{\text{chlapci}} = 50$, $n_{\text{dívky}} = 51$)



Podobně jako Brossard-Racine a kol. (2011), Parush a kol. (2010), Daly, Kelley a Krauss (2003) nebo Volman a kol. (2006) dokládáme nález korelace mezi výsledky v kreselné postavě a úchopem tužky ($r = 0,63$) ($p \leq 0,05$) a také mezi úrovní vizuomotoriky a úchopem tužky ($r = 0,59$) ($p \leq 0,05$). U daného výzkumného souboru nebyl prokázán vztah mezi celkovou úrovní motoriky a jednotlivými subtesty monitorujícími připravenost pro povinnou školní docházku. Hodnoty korelačního koeficientu neprokazují ani nízkou závislost. V případě subtestu hodnotícího vizuomotoriku byla zjištěna záporná hodnota korelace. S rozvojem neurologických věd je daná problematika ale stále více a důkladněji zkoumána. Řada výzkumů potvrzuje vztah mezi úrovní motoriky a kognitivními funkcemi, které jsou důležitým předpokladem školní úspěšnosti dítěte v rámci povinné školní docházky (Coe, Pivarnik, Womack, Reeves a Malina, 2006; America SoHaPE, 2014; Telford, Cunningham a Fitzgerald, 2012). Naopak Keeley a Fox (2009) nenalézají dostatek důkazů o spojitosti mezi úrovní pohybové aktivity, motorikou a akademickými předpoklady. Konstatují ale, že byla nalezena slabá pozitivní spojení mezi fyzickou aktivitou a fitness a také mezi akademickým úspěchem a fitness a prvky kognitivní funkce. Nedostatků vidí ve velmi nízkém počtu uskutečněných intervenčních studií.

Zkoumání významu úrovně motoriky předškolního dítěte jako prediktoru úspěšnosti ve vzdělávacím procesu na primární škole je proza-

tím v počátcích. Dílčí výzkumy realizované v posledních letech poukazují na možnost existence vztahů mezi vývojem motoriky, kognitivními schopnostmi a sociálními dovednostmi jak u dětí z intaktní populace, tak u dětí s postižením. Pedagogové by měli být o těchto zjištěních informováni a zaměřit se na sledování motoriky dětí. Včasné zjištění problémů v daných oblastech a následné cílené intervence mohou u nejmladších věkových kategorií působit pozitivně. V rámci předškolního vzdělávání v mateřských školách by bylo možné některé problémy v oblasti motoriky eliminovat vhodně zvolenými vzdělávacími metodami a postupy v rámci aplikace intervenčních programů. Proto je nutné se této problematice právě u dané věkové kategorie věnovat v daleko větší míře a zkoumat ji z různých hledisek.

9 Úroveň připravenosti pro školu u dětí nastupujících povinnou školní docházkou

Pod pojmem školní připravenost lze chápat soubor kompetencí, které dítě nabývá a rozvíjí sociální zkušeností a učením. Jedná se o kompetence z oblasti kognitivní, emocionálně-sociální, pracovní a somatické (Šmardová a Bednářová, 2010; Koťátková, 2008). Podle Vlčkové a Polákové (2013) je připravenost pro školu taková úroveň vývoje dítěte, která mu umožňuje zařadit se do výchovně-vzdělávacího procesu po stránce tělesné, duševní, citové a sociální. Součástí připravenosti je těšení se do školy.

Podle Přinosilové (2007) je podstatou školní zralosti a připravenosti předpoklad vývoje schopností a dovedností, které se stávají prostředkem k dalšímu rozvoji. Jsou tedy využitelné pro novou roli školáka. Ke zmíněným vývojovým změnám u dítěte předškolního dochází ve věku šesti až sedmi let. Tyto změny jsou podmíněny zráním centrálního nervového systému a učením (Vágnerová, 2012). Zákon 561/2004 sb., o předškolním, základním, středním, vyšším, odborném a dalším vzdělávání (dále školský zákon), hovoří o tom, že k nástupu do základní školy musí být dítě přiměřeně vyspělé, a to jak po stránce tělesné, tak psychické a nastupuje k povinné školní docházce ve školním roce, který následuje po dni, kdy dítě dosáhne šestého roku života, mezi začátkem školního roku a koncem kalendářního roku, a to za předpokladu, že je přiměřeně vyspělé a požádá o to zákonný zástupce dítěte (školský zákon 561/2004, § 36) (Pugnerová a Dušková, 2019; Langmeier a Krejčířová, 1998).

Školní zralost je pojem, který je možné vymezit jako dosažení takového stupně vývoje, díky kterému je dítě schopno zúčastnit se výchovně-vzdělávacího procesu. Jedná se o vývoj v oblasti fyzické, mentální a emocionálně-sociální. Dochází ke zrání organismu, především centrální nervové

soustavy (CNS), které se projevuje zvýšením emoční stability, odolnosti vůči zátěži, změnou celkové reaktivity a především zlepšením regulačních schopností. Mezi tyto schopnosti řadíme regulaci emocí, chování a pozornosti. Aby se zmíněný vývoj mohl uskutečnit, musí dojít ke zrání určitých oblastí mozku. Jedná se například o správné propojení center v mozku, která slouží k ovládání emočního prožívání a ovládání kognitivních funkcí. Vývoj regulačních schopností však také závisí na dispozičních temperamentových rysech každého jedince (Vágnerová, 2012). Nástup do školy představuje pro dítě určitý stres, takže dosažení určitého stupně vývoje centrální nervové soustavy je zásadním faktorem. Ovlivňuje lateralitu, motorickou a senzomotorickou koordinaci, podílí se na rozvoji zrakového a sluchového vnímání. Je nezbytný pro oblast tělesnou, citovou a sociální, ale i rozumovou (Otevřelová, 2016). Při posuzování školní zralosti se zaměřujeme především na oblast tělesného vývoje a zdravotního stavu (fyzickou zralost), úroveň vyspělosti poznávacích funkcí (kognitivní zralost), úroveň průčeschnosti a úroveň zralosti osobnosti (emocionální a sociální zralost) (Bednářová a Šmardová, 2010; Jucovičová a Žáčková, 2014). Diagnostika předškolního období je ohraničena věkem 6–7 let (u dětí s těžší formou postižení až do 8 let), tedy do zahájení povinné školní docházky. Úkolem diagnostiky tohoto věku je stanovení kvality a úrovně znalostí a chování dítěte, přičemž se snažíme zjistit příčiny odchylek od celkového průměrného vývoje (Přinosilová, 2007). Posuzování školní zralosti obvykle probíhá ve dvou etapách. První z nich je takzvaný screening, který je prováděn učitelkami elementaristkami při zápisu do školy, učitelkami mateřských škol či školními lékaři. Etapa druhá nastává až při výskytu pochybností nebo problémů, kdy je případ předán do pedagogicko-psychologických poraden, do kompetence psychologů (Svoboda, Krejčířová a Vágnerová, 2001; Thorová, 2015; Čačka, 2000).

Z hlediska sociální zkušenosti, kterou dítě získává, zaujímá velmi důležité až nezastupitelné místo rodina. Chapman a Morgan (2018) v této souvislosti poukazují na některá rizika v návaznosti na vybrané sociodemografické faktory týkající se matek ve Virginii. Hovoří o dvou důležitých rizikových faktorech souvisejících se zdravým vývojem dítěte (nejen v rámci připravenosti pro školu) z hlediska vzdělání a věku matek. Jako rizikovější se jeví matky s nižším než středoškolským vzděláním a nízkým věkem (15–17 let). Dlužno dodat, že co se týká uvedeného věku matek, nejedná

se naštěstí o nejtypičtější chování sociokulturní normy v České republice; ohledně vzdělanosti by se jistě našly jisté shody. Autoři uvádějí současně pozitivní trend ve smyslu trvalého poklesu porodnosti ve věku 15–17 let. Tento pokles vysvětluje silnými národními trendy.

Školsky nezralé a pro školu nepřipravené děti se projevují nedostatky, které mohou bránit přiměřenému rozvoji kompetencí role školáka: nedostatky ve výchovném prostředí, nedostatky v somatickém vývoji, neurotický povahový vývoj, rané poškození CNS, výrazně podprůměrný intelekt (Jirásek, 1992; Kohoutek, 2008).

Úspěšnost role školáka je determinována mimo jiné i kvalitou adaptace na školní prostředí. Role školáka není rolí výběrovou. Dítě ji získává automaticky a je limitována dosažením věku a jemu odpovídající vývojovou úrovní. V tomto smyslu je také potvrzením normality žáka. Škola se pro dítě stává symbolem, se kterým se více či méně ztotožňuje. Stává se součástí jeho osobní identity a rozšiřuje ji nebo naopak omezuje na základě toho, jak je schopné realizovat se v roli školáka. Dalším úhlem pohledu je změna postavení. V rodině má každé dítě výjimečné postavení. Ve škole je dítě žákem a vztah k učiteli je naprosto odlišný od vztahu k rodičům. Neznamená to, že by učitel neuspokojoval jeho potřeby a nevěnoval se mu, ale nemůže se mu věnovat se stejnou intenzitou jako rodiče (Klegrová, 2003). To může být příčinou dalších problémů. Pozice dítěte v rodině pro něj byla zdrojem jistoty, kterou ale ve škole (alespoň přechodně) ztrácí, a musí se osamostatnit a přijmout odpovědnost za vlastní jednání a jeho následky (Cakirpaloglu a Řehan, 2007; Dobešová-Cakirpaloglu, Pečtová a Vévodová, 2016). To přináší zvýšenou míru nejistoty, kterou člověk pociťuje v každé nové a neznámé situaci. Ztrátu výlučného postavení pomáhá překonat pozitivní hodnocení a z něho vyplývající podpora sebedůvěry (Vágnerová, 2001). „Náhradou“ za rodiče se pro žáka stává učitel. Velmi důležité jsou kvality a schopnosti pedagogů. Učitel v první třídě musí být především laskavý a dobrý vychovatel a výborný didaktik. Učitel má na začátku školní docházky klíčový význam a jakákoliv osobnostní nevyrovnanost, náladovost či netrpělivost ovlivňuje negativně vyvíjející se vztah ke škole a k učení. Vztah k učiteli je kvalitativně odlišný od vztahu k rodičům. Přesto učitel pomáhá žákovi překonat počáteční nejistotu a získat novou jistotu. Navázání kontaktu mezi žákem a učitelem může pomoci překonat změnu životního stylu a zvládnout novou roli. Dítě musí plnit normy a požadavky,

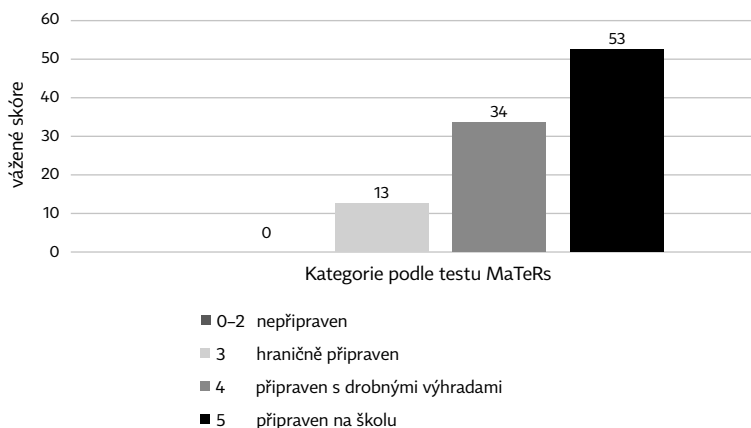
kteřé jsou pro všechny stejné, ale motivace zůstává individuálně emocionální. Je spojena s osobním vztahem k učitelé.

Vztah k učitelé se s dalším vývojem mění a vazba na něj se postupem času zmenšuje. Závisí to na zapojení dítěte do dětského kolektivu. Žák získává roli spolužáka a kamaráda a tím se více posouvá do kolektivu svých vrstevníků a odpoutává se od autority učitele. Stává se nezávislejším a aktivněji se zapojuje do života třídy. Rozšiřuje se tak okruh lidí, jejichž názor bere v úvahu a je pro dítě důležitý.

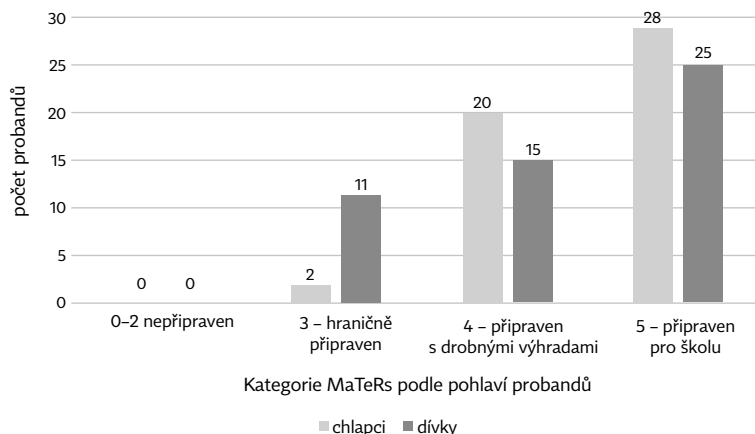
VO 1: Je převážná většina (tj. 70 %) zkoumaných respondentů připravených pro školu?

Ze získaných dat vyplývá, že pouze 52,48 % dětí bylo připravených pro školu, 33,66 % dětí bylo připravených pro školu s drobnými výhradami a 12,87 % dětí bylo hraničně připravených pro školu (graf 7). Celkový průměr vážených skóre byl $37,96 \pm 5,71$. Odpověď na VO1 zní, že převážná většina zkoumaných respondentů není připravena pro zahájení povinné školní docházky. U souboru dětí vykazujících připravenost na školu konstatujeme, že lepší připravenost pro školu vykazují dívky, ne však signifikantně (chlapci: 42,07; dívky: 42,44, $p = 0,37$).

Graf 7. Počet respondentů připravených pro školu.



Graf 8. Grafické znázornění porovnání připravenosti pro školu skupin chlapců a dívek



Vstup do školy představuje pro většinu dětí významnou životní událost, ale také velkou zátěž vyplývající z povinnosti školáka základní školy. Dítě nastupující povinnou školní docházku by mělo být zralé po všech stránkách, aby tyto školní nároky zvládlo. Pro děti představuje vstup do školy důležitý přechod z období předškolního věku do období mladšího školního věku. Jedná se o psychicky náročné životní období pro dítě i celou jeho rodinu.

Položili jsme si proto dvě výzkumné otázky, které hledaly odpovědi na to, v jaké kvalitě jsou pro školu připraveny děti v Olomouckém kraji v České republice. Vzhledem k přetrvávající tendenci k odkladům zahájení povinné školní docházky v populaci dětí nastupujících povinnou školní docházku jsme zjišťovali, zda je tato tendence opodstatněná. Výzkumné otázky byly zodpovězeny prostřednictvím kategorií „připravený pro školu“, „připravený s drobnými výhradami“, „hraničně připravený“, „nepřipravený“, které umožňuje použít metoda MaTeRS (Vlčková a Poláková, 2013).

V první výzkumné otázce nás zajímalo, zda je převážná většina (tj. 70 %) zkoumaných respondentů připravených pro školu. Při vyhodnocení výsledků byla využita transformace na vážené skóre a výsledky byly znázorněny pomocí sloupcového grafu. Ukázalo se, že z celkového počtu respondentů pouze 53 (tj. 52,48 %) spadá do kategorie „připravených pro

školu“. Odpověď na výzkumnou otázku VO1 tedy zní, že většina zkoumaných respondentů v zastoupení 70 % není připravena pro školu.

Z některých dostupných výzkumů vyplývá, že v připravenosti pro školu jsou významnými determinanty např. vzdělání rodičů. Na vzorku 931 respondentů bylo potvrzeno, že děti z rodin s vyšším vzděláním (středoškolským, vysokoškolským) vykazovaly vyšší míru připravenosti pro školu než děti rodičů s nižším vzděláním (Šmelová a kol., 2012). V otázkách připravenosti pro školu je pro dítě jistě důležité žít v úplné, harmonické rodině, ačkoliv Banková (2016) při porovnání dětí z úplných a neúplných rodin zjistila, že v připravenosti pro školu nebyly překvapivě prokázány statisticky významné rozdíly. Výzkum prokázal, že žáci žijící v úplných rodinách měli stejně dobré vztahy s rodiči jako žáci žijící v rodinách neúplných. Poskytování fyzické i psychické péče ze strany rodičů bylo v obou typech rodiny vyrovnané. Z tohoto tvrzení lze také soudit, že přítomnost jednoho z rodičů nemusí být vždy ku prospěchu dítěte. Taková situace může nastat v případech, kdy dítě žije s oběma rodiči v disharmonickém rodinném prostředí, které nepřispívá k jeho správnému vývoji jak po stránce psychické a emocionální, tak i sociální.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky zajistilo změny ve vzdělanostní politice v tomto ohledu tím, že uzákonilo povinné preprimární vzdělávání od 1. 9. 2017 (MŠMT, 2017; Pugnerová a Dušková, 2019). Genderovým rozdílem je v psychologii věnována tradičně značná pozornost, i když z poněkud nesourodých hledisek. Mnohé studie jsou zaměřeny na oblast kognitivních procesů. Rozdíly v inteligenci mužů a žen jsou v odborných zdrojích uváděny v průměru relativně malé, avšak zastoupení vyšších úrovní inteligence je uváděno významně vyšší u mužů. Je však zároveň obtížné dělat závěry o intelektových schopnostech mužů a žen. V průměru jejich výkony dosahují v inteligenčních testech rozdílu jen několika bodů ve prospěch mužů, a to podle měřené domény. Obvykle bývají uváděny významné rozdíly podle pohlaví v matematických schopnostech a v prostorových dovednostech, a to ve prospěch mužů. Ty se projevují až od nástupu dospívání, nejspíše s rozvojem logického a abstraktního myšlení. Relativně vlivná je hypotéza, že muži vykazují vyšší rozptyl ve výsledcích inteligenčních zkoušek, jehož míra opět souvisí s druhem testu (Feingold, 1992; Lynn a Irwing, 2004; Benbow a Arjmand, 1990; Lubinski a Benbow, 2006).

V oblasti připravenosti pro školu z hlediska pohlavních rozdílů bylo zjištěno, že dívky jsou sice lépe připraveny pro školu, nikoliv však signifikantně. Je to otázka, která je již „klasickou“, neboť kladná odpověď je leitmotivem ve výzkumu genderových rozdílů v tomto směru (Matějček, 1986; Langmeier a Krejčířová, 2006). Stejní autoři dokonce uvádějí, že dívky jsou cca čtvrt roku v předstihu zralosti i připravenosti pro školu před chlapci. Jedno z možných vysvětlení nabízí Janošová (2008), která na základě výzkumů konstatuje, že současné školní prostředí a kritéria připravenosti pro školu jsou příznivěji nastavené charakteristikám dívek než chlapců (více jim záleží na výsledku, dokáží se lépe koncentrovat na úkolovou situaci, lépe a raději kreslí apod.). Ve výzkumu Šmelové a kol. (2012) rovněž nebyly prokázány signifikantní rozdíly mezi skupinou chlapců a dívek v otázkách připravenosti pro školu.

Vzhledem ke skutečnosti, že připravenost pro školu je termín vystihující aktivitu sociálního okolí dítěte (Langmeier a Krejčířová, 2006), výsledky daného výzkumného šetření poukazují na význam posilování také např. rodičovských kompetencí a kompetencí učitelů mateřských škol.

10

Hodnocení hrubé motoriky jako součásti fyzické připravenosti dítěte na povinnou školní docházku

Problematika školní zralosti a školní připravenosti je jednou z podstatných složek práce učitelů a pedagogů. Nejen v České republice se u dětí z mateřských škol v různém věku před vstupem do školy posuzuje, zda jsou dostatečně zralé a připravené na vstup do školy a na povinnou školní docházku (Roebers, Röthlisberger, Neuenschwander, Cimeli, Michel a Jäger, 2014). Součástí posuzování je hodnocení biologické, psychické, sociální a emoční připravenosti dětí na požadavky školního vzdělávání. Jedním z důležitých prvků tohoto hodnocení je posouzení úrovně hrubé motoriky. Protože pro děti s pohybovým postižením (5–10 % dětí má diagnózu porucha koordinace), může být školní prostředí velmi náročné (Pagani a Messier, 2012). V současné době byla publikována řada studií zabývajících se vztahem mezi hrubou motorikou, jemnou motorikou, grafomotorikou, vizuomotorikou a kognitivními složkami (Stöckel a Hughes, 2016; Donnelly a kol., 2016; Cameron, Cottone, Murrah a Grissmer, 2016; Hillman a Biggan, 2017). Proto je důležité zaměřit se na rozvoj motoriky již u dětí předškolního věku. Cílem této studie je na základě zmíněné literatury zhodnotit úroveň hrubé motoriky u českých dětí předškolního věku ve vybraných regionech. Tato problematika může být i předmětem celoživotního vzdělávání pro předškolní pedagogy a pracovníky předškolních zařízení, kteří mohou pravidelnou intervencí zvýšit úroveň hrubé motoriky dětí (Ericsson a Karlsson, 2014). Právě tito lidé mohou u malých dětí vybudovat základy k tomu, aby se některému druhu pohybové aktivity věnovaly celý život, což má opět mnoho prokázaných benefitů (Temple, Crane, Brown, Williams a Bell, 2016; D'Hondt a kol., 2014).

V současných a dlouhodobých studiích se hrubá a jemná motorika liší v prediktivní validitě. Hrubá motorika je klíčovou a zároveň kritickou součástí rozvíjejících se sociálních kompetencí a fyzického zdraví dětí (Sattelmair a Ratey, 2009; Wilson, Piek a Kane, 2013). Děti, které jsou nemotorné, těžkopádné nebo pohybově málo zručné, mohou být společensky odmítány nebo jim chybí sebevědomí účastnit se her nebo sportu (Skinner a Piek, 2001). U čtyř- až šestiletých dětí s nízkou úrovní motoriky mohou být internalizační příznaky, jako je úzkost, způsobeny špatnými sociálními dovednostmi (Wilson, Piek a Kane, 2013).

Existuje jen velmi málo mezioborových nástrojů pro hodnocení raného vývoje dítěte. Přesto je hodnocení základních kognitivních a motorických dovedností v prvních letech důležité pro hodnocení zdravotních a vzdělávacích intervencí (Pitchford a Outhwaite, 2016). Tělesná výchova může přispět ke zlepšení úrovně fyzické aktivity a hraje důležitou roli v rozvoji základních pohybových dovedností (Sgró, Schembri, Nicolosi, Manzo a Lipoma, 2013). Všechny tyto studie jsou možností pro lepší pochopení role motorických dovedností v předškolním vzdělávání. Ze všech výše uvedených studií je zřejmé, jak důležitou roli v životě předškolního dítěte hraje pohybová aktivita a jak se následně odráží ve školní úspěšnosti a adaptaci na povinnou školní docházku. Právě z těchto důvodů je cílem této studie analyzovat úroveň pohybových dovedností u dětí předškolního věku ve vybraných regionech České republiky. Dílčím cílem výzkumu je srovnání motorických dovedností mezi pohlavími.

Výzkumný soubor tvořilo 232 dětí (102 chlapců, 130 dívek) z mateřských škol ve věku $5,9 \pm 1,63$ let. Výška a hmotnost byly normální podle standardů WHO pro růst dětí. Žádné z dětí nemělo handicap. Projekt byl realizován od března do května 2017 na mateřských školách v České republice. Výzkum byl schválen etickou komisí pracoviště autorů. Zákonní zástupci (rodiče dětí) byli před zahájením výzkumu informováni o cílech, metodách a postupu výzkumu. Rovněž byla deklarována anonymita získaných dat. Všechny otázky týkající se výzkumu byly zodpovězeny výzkumníky. Poté zákonní zástupci potvrdili souhlas s účastí jejich dětí ve výzkumu. Získané údaje byly zpracovány anonymně. Případné dotazy dětí byly zodpovězeny adekvátně jejich věku. Účast ve výzkumu byla dobrovolná, bez odměny a bez výhod pro účastníky. Děti mohly svou účast v průběhu výzkumu kdykoli přerušit nebo ukončit.

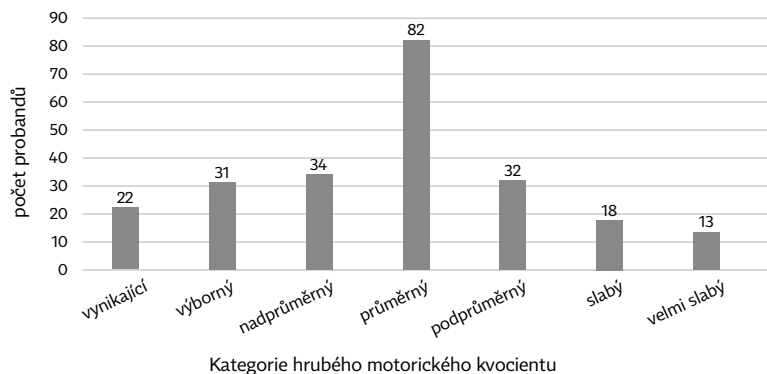
Úroveň hrubé motoriky byla sledována testem rozvoje hrubé motoriky-2 (Test of Gross Motor Development-2; TGMD-2). Test se skládá ze dvou subtestů: lokomočních a manipulačních dovedností. Získaná standardní skóre jsou převedena na percentil a hrubý motorický kvocient [Gross Motor Quotient (GMQ)]. Na základě GMQ se úroveň motorických dovedností hodnotí v těchto kategoriích: vynikající (>130 bodů), výborný (121–130 bodů), nadprůměrný (111–120 bodů), průměrný (90–110 bodů), podprůměrný (80–89 bodů), slabý (70–79 bodů) a velmi slabý (<70 bodů).

Základní statistické hodnoty o výzkumném souboru (počet dívek a chlapců, průměr, výška, váha a věk probandů) jsou vyjádřeny průměrnými hodnotami a směrodatnou odchylkou. Standardní skóre a GMQ byly hodnoceny na základě platné metodiky. Vztah mezi úrovní lokomočních a manipulačních dovedností byl zjištěn Spearmanovým korelačním koeficientem. Hladina významnosti byla deklarována na $p < 0,05$.

Výsledky ukazují silný vztah mezi lokomočními a manipulačními dovednostmi u dětí v předškolním věku. Výsledky naznačují silnou pozitivní korelaci $r = 0,76$ na hladině významnosti $p < 0,05$ mezi lokomočními a manipulačními dovednostmi.

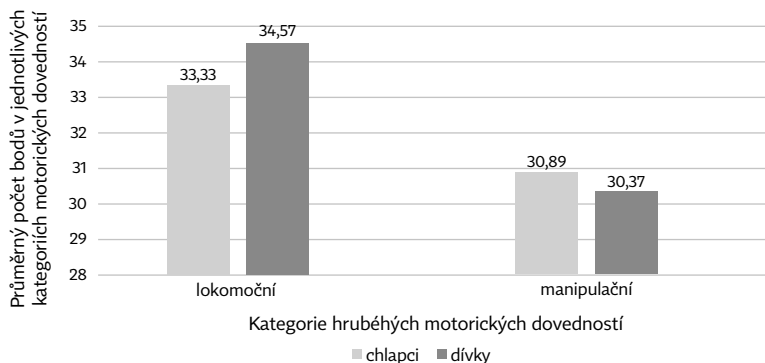
Pozitivním zjištěním je, že v oblasti hrubé motoriky většina předškolních dětí dosáhla průměrné nebo vyšší úrovně (73 %). V kategorii průměrných motorických dovedností se nacházelo 35 % předškolních dětí a v kategorii nadprůměrných 15 %. Kategorie výborný dosáhlo 13 % dětí a 10 % nejšikovnějších předškolních dětí bylo v kategorii vynikající. Nízký počet probandů byl v kategorii nízké (8 %) a velmi nízké úrovně hrubé motoriky (5 %). V kategorii podprůměrných hrubých motorických dovedností se nacházelo 14 % dětí. V subtestu lokomočních pohybových dovedností dosáhli probandi v průměru $34,03 \pm 10,03$ bodů, v subtestu manipulačních dovedností dosáhli průměrného skóre $30,60 \pm 9,41$ bodů. Průměrné GMDQ dosažené výzkumnou skupinou bylo $103,94 \pm 21,92$.

Graf 9. Kategorie podle úrovně GMDQ chlapců a dívek (n = 232)



Dílním cílem výzkumu bylo dále porovnat hrubou motoriku z hlediska pohlaví. Z výsledků je zřejmé, že dívky jsou v lokomočních dovednostech lepší než chlapci, ale rozdíl není signifikantní (graf 10). Dívky dosáhly v průměru $34,57 \pm 10,38$ bodů z maxima 48 bodů. Naopak chlapci dosáhli skóre $33,33 \pm 9,57$. Na druhou stranu chlapci získali více bodů v manipulační části testu motorických dovedností. Dosáhli $30,89 \pm 9,83$ bodů, zatímco dívky dosáhly $30,37 \pm 9,10$. Z výsledků vidíme, že rozdíly podle pohlaví nejsou v tomto věku výrazné.

Graf 10. Genderové rozdíly mezi chlapci a dívkami v lokomočních a manipulačních dovednostech (n = 232)



Výsledky výzkumu naznačují silnou pozitivní korelaci $r = 0,76$ na hladině významnosti $p < 0,05$ mezi lokomočními a manipulačními dovednostmi u 232 předškolních dětí z vybraného regionu ČR. Byl také zjištěn rozdíl mezi pohlavími, kdy dívky jsou v lokomočních dovednostech lepší než chlapci, ale rozdíl není signifikantní. To je v souladu s výzkumem z Austrálie (Hardy, King, Farrell, Macniven a Howlett, 2010). Z výsledků je zřejmé, že podporou role předškolního vzdělávání v procesu celoživotního vzdělávání v oblasti tělesné výchovy a hledáním možností cílených intervencí pro pohybový rozvoj můžeme postupně dosáhnout vyšší úrovně pohybových dovedností, které souvisí se studijními výsledky, zdravým životním stylem a tak dále (Demih a Landi, 2010; Houwen, Visser, van der Putten a Vlaskamp, 2016). Proto je vysoce důležitá cílená podpora celoživotního učení širokého spektra pohybových dovedností již od dětství jako předpoklad pozitivního přístupu k pohybové aktivitě (Barnett, van Beurden, Morgan, Brooks a Beard, 2010; Wrotniak, Epstein, Dorn, Jones a Kondili, 2006; Lubans, Morgan, Cliff, Barnett a Okely, 2010; Spessato, Gabbard, Valentini a Rudisill, 2013). Nedostatky v oblasti motoriky zvýrazňují riziko poruch učení. To potvrzují četné výzkumy (Lopes, Santos, Pereira a Lopes, 2013; Pitchford, Papini, Outhwaite a Gulliford, 2016; Haapala, 2013; Goodway, Robinson a Crowe, 2010; Westendorp, Hartman, Houwen, Smith a Visscher, 2011).

I přes poměrně pozitivní výsledky výzkumu, kdy 73 % (169 z 232) dětí dosahuje průměrné a vyšší úrovně pohybových dovedností, je velmi důležité, aby se učitelé dětí předškolního věku zaměřili na rozvoj základních pohybových dovedností, ať už hrubých nebo jemných. Množství osvojené motoriky si můžeme představit jako pyramidu, a proto si musíme v předškolním věku vybudovat pevné základy, abychom naučené základní dovednosti mohli rozvíjet v dalším vývoji jedince. Dále je z výsledků zřejmé, že z hlediska pohlaví nejsou zatím rozdíly v lokomočních a manipulačních dovednostech významné, protože, jak naznačují mnohé studie, rozdíly mezi pohlavími se vyskytují především v pozdějším věku (Goodway, Robinson a Crowe, 2010; Lin a Yang, 2015; Barnett, van Beurden, Morgan, Brooks a Beard, 2010).

V České republice není mnoho školení a workshopů pro předškolní pedagogy zaměřené na rozvoj motoriky. Podle našeho názoru by se to dalo změnit díky většímu množství workshopů a školicích programů zaměřených na rozvoj základních dovedností v předškolním věku. Cestou ke zlepšení

úrovně pohybových dovedností dětí by mohly být intervenční programy, které známe spíše ze zahraničních výzkumů (Castetbon a Andreyeva, 2012; Geertsen, Thomas, Larsen a kol., 2016; Bellows, Davies, Anderson a Kennedy, 2012; Jones, Riethmuller, Hesketh, Trezise, Batterham a Okely, 2011) než z našeho prostředí. Námětů na cílený rozvoj motoriky u dětí je celá řada a je nyní na státu a školských zařízeních, aby nabídly dostupné možnosti celoživotního vzdělávání učitelů a pedagogických pracovníků, které by vedly ke zvýšení úrovně motoriky dětí. Protože rozvinutá a efektivní motorika má mnoho výhod, ze kterých mohou děti těžit v pozdějším věku, ať už ve škole, nebo v budoucím zaměstnání. Spolupůsobení a spolupráce rodiny a mateřské školy, zakotvená i v rámcových vzdělávacích programech pro předškolní vzdělávání, je tedy v této oblasti více než žádoucí.

11

Rodina jako determinanta vztahu dítěte k pohybové aktivitě

V současné době je nezbytné čelit fenoménu postupné degradace pohybové aktivity a snižování aktuální adaptační rezervy organismu.

Podle Adamce (1978) jsou faktory, které ovlivňují tělesný rozvoj předškolního dítěte:

- sociální podmínky a výživa,
- prohlubování poznatků o racionálním denním režimu a o působení tělesných cvičení na organismus dítěte,
- lékařská péče,
- zvyšování kvalifikace učitelů MŠ,
- pronikání techniky do každodenního života dětí s následným omezením pohybových činností a s návykem sedavého způsobu života.

Baldini (1982) uvádí jako základní limitující faktory pohybové aktivity nejmladších dětí:

1. televizi,
2. omezení chůze jako rozhodujícího faktoru přemístění,
3. malou stimulaci k pohybu dospělými (zejména rodiči),
4. dopravní ruch,
5. zmenšování zelených ploch ve městech i na venkově,
6. postavení školní tělesné výchovy jak na školách, tak i ve společnosti,
7. nesprávný způsob výchovy.

Autoři Teplý (1995) a Hrčka (1997) přiřazují k výše uvedeným faktorům také v současnosti převažující konzumní způsob života, modernizaci domácností a redukci fyzicky namáhavé práce. K negativním faktorům patří i zvýšení

finanční náročnosti některých tělocvičných aktivit a zvýšení pracovního vytížení rodičů. Negativní vývoj v této oblasti potvrzují i další výzkumy. Zatímco Merhautová a kol. (in Dvořáková, 1998) v roce 1989 zjistila, že sledování televize v rodinách je až na čtvrtém místě za povídáním si, čtením knížek a hraním stolních her, Dvořáková (1998) již uvádí společné sledování televize a videa na prvním místě. Přitom řada odborníků se zcela jednoznačně shoduje, že determinantem budoucího způsobu prožívání volného času a způsobu života je výchova v rodině (např. Freedson a Evenson, 1991; Sallis a kol., 1992; Havlíková a kol., 1998; Junger, 2000; Medeková, 1997; Matějček, 2000). Prostředí, v němž dítě vyrůstá, a výchovné působení, kterému je vystaveno, mají nepochybně na utváření jeho osobnosti mnohdy rozhodující vliv (např. Bouchalová, 1987; Matějček a Dytrych, 1994; Reichlová a Baranová, 1994; Brierley, 2001; Nakonečný, 2002; Vilímová, 2000; Špaňhelová, 2004).

Rodina je první sociální skupinou, ze které dítě přijímá řadu integračních a diferenciacních procesů. Přejímá z ní určitý model chování, jednání a komunikace s okolím. V rodině dítě poznává myšlenky, ideály, systémy hodnot „svých“ dospělých – ne ty deklarativní, ale ty, které jsou součástí každodenního všedního života. Rodina (rozumějme rodiče, prarodiče, sourozence, ale i blízké příbuzné) znamená pro dítě bezpečí a ochranu před každým „zlem“, znamená určitý stabilní řád. Čím pevnější a bezprostřednější jsou citové vztahy v rodině, tím silnější vliv má rodinné prostředí na vývoj osobnosti dítěte.

Rodiny, kde provozují pohybové aktivity společně rodiče s dětmi, se vyznačují aktivními postoji k využívání volného času. Vztahy v takových rodinách jsou bezprostřednější, panuje v nich vzájemné porozumění, spolupráce a důvěra ve schopnosti dítěte (Janoušek, Hoskovec a Štikar, 1993). Tyto vztahy se pak projevují v rostoucí sebedůvěře dítěte a napomáhají postupnému vývoji jeho sociální adaptability. Rodiče by přitom měli být v každé chvíli pro dítě příkladem, stejně jako prostředí, které dítě obklopuje, formuje a ovlivňuje, a to i tehdy, kdy to není v plánu. Příklad rodičů je nenásilnou stimulací, vybízí dítě k napodobování dospělého – ke hře „na dospělého“ – což dítě motivuje.

Kučera (1988) hovoří o adekvátnosti pohybové aktivity, která je u dětí určena genetickými předpoklady, životními podmínkami a prostředím, způsobem výživy, průběhem raných fází ontogeneze dítěte, typem dítěte

atp. ve vztahu k určité pohybové aktivitě. Podle Havlínové a kol. (1998) lze zdravý způsob života a vhodné základy pro něj lze vytvářet a pěstovat pouze v prostředí, které jako celek k takovému způsobu života směřuje.

Závěr

Předložená publikace se zabývá propojením dominantněmotorického vývoje a některých dalších proměnných u dětí v předškolním věku. Prostřednictvím prezentovaných výzkumných šetření byly prokázány souvislosti sledovaných determinant, přičemž důraz a spojovací linie je zde vyjádřena motorickým a pohybovým rozvojem dětí. Z uvedeného textu vyplývá, že podporou předškolního vzdělávání v oblasti tělesné výchovy a hledáním možností cílených intervencí pro pohybový rozvoj lze postupně dosáhnout vyšší úrovně pohybových dovedností. Ukázalo se, že ty jsou propojeny s výsledky v učení (v kontextu školního učení) a se zdravým životním stylem, potažmo kvalitou života.

Proto je vysoce důležitá cílená podpora učení pohybovým dovednostem již od dětství jako předpoklad pozitivního přístupu k pohybové aktivitě. Motorické nedostatky zvyrazňují možnost obtíží v učení. Jedná se o vzájemně složitě kauzálně propojený proces, avšak četné výzkumy potvrzují, že snaha (determinovaná jak vnitřní, tak v dětském věku zejména vnější motivací) o zlepšování motorického rozvoje může vést ke zlepšování celkové kondice jedince, tedy i (či zejména) kondice psychické.

Zajímavostí (a jakousi relativní stálicí) zůstává, že v prezentovaných výzkumných šetřeních byly potvrzeny a aktualizovány rozdíly mezi pohlavími, tedy skupinami chlapců a dívek, v oblasti jemné i hrubé motoriky. Zdá se, že se zde opakovaně vyskytují jisté genderové stereotypy, což je pro výzkumný tým vcelku vítané a příjemné zjištění na pozadí současné doby, kde se často setkáváme s nejistotami a problematickým pojmenováním role mužů a žen, chlapců a dívek.

V současné době, která neustále zvyšuje nároky na jedince, tlak na výkonnost a úspěšnost v zaměstnání bohužel mnohdy nedává prostor pro rozvoj pohybových aktivit v rámci rodiny. Přesto je vztah mezi rodinným prostředím a pohybovou aktivitou dětí prokázán řadou výzkumných šetření. Pro rodiče je většinou náročné oddělovat pracovní režim od soukromého života a vytvořit si časový prostor pro rozvoj svého dítěte. Ukazuje se však, že role rodiče je v tomto ohledu nezastupitelná. Rodič zde funguje jako vzor a model chování (nejen) v oblasti pohybových aktivit. Rodiče si často uvědomují význam pohybové aktivity pro fyzický vývoj dítěte, současně pro jeho sebevědomí, psychické zdraví a sociální vývoj s ohledem na budoucnost. Potřebují však patrně více informací o vhodných pohybových aktivitách pro jejich děti v předškolním věku. Měli by se snažit vykompenzovat inaktivitu (pasivitu) dítěte prostřednictvím pohybových aktivit, sami se do nich aktivně zapojit a také stimulovat dítě k pohybové aktivitě dostatečnou nabídkou prostor a náčiní vhodných k jejich sportování. Pokud budou pohybové aktivity běžnou součástí života rodiny, ve které dítě vyrůstá, lze očekávat, že tento model si přenesení v dospělosti do prokreačních rodin.

Součástí ambic či cílů předložené publikace je přispět k rozšíření poznatků jak pro socioprofesionální skupinu pedagogů (stávajících i budoucích), tak pro rodiče, kteří se zajímají o další (nejen) pohybový rozvoj i sebezrozvoj svých dětí.

Summary

The presented publication dealt with the connection between motor development and some other variables in preschool aged children. Through the presented research investigations, the connections of the observed determinants were proven, while the emphasis and connecting line is expressed here by the motor and movement development of children.

The level of motor skills of a preschool child is an important factor in the lifelong process of learning motor skills and forming a positive relationship to physical activity. Researches from recent years also suggest a complex relationship between the level of motor skills, cognitive processes and the amount of acquired motor skills and confirms the connection with the later school success of the child. The ability to coordinate movements, the functionality of visual motor skills, as well as the overall level of physical fitness predicts the child's school maturity and school readiness. This book presents researches focused on the description and analysis of the relationship among the level of motor skills of a preschool child before the start of compulsory school attendance and his work maturity, work pace and level of attention and concentration, which are among the important indicators of executive functions. The book further deals with the level of graphomotor skills and visual motor skills in the context of the quality of gross motor skills and the context of cognitive functions and social maturity in connection with school readiness. The examined areas are so far little researched in the Czech conditions. Therefore, this book should help increase the interest of public and also experts in the development of gross and fine motor skills in preschool children as one of the means of

developing cognitive processes and executive functions that are an integral part of school maturity and school readiness of the child.

From the results that were presented here, it is clear that by supporting preschool education in the field of physical education and looking for the possibilities of targeted interventions for movement development, a higher level of movement skills can be gradually achieved. It has been shown that these are linked to learning outcomes (in the context of school learning) and a healthy lifestyle, i.e. quality of life.

Therefore, aimed support for learning fundamental motor skills from childhood is highly important as a prerequisite for a positive approach to physical activity. Motor deficits highlight the possibility of learning difficulties. It is a mutually complex causally linked process, but numerous researches confirm that the effort (determined both internally and in childhood especially by external motivation) to improve motor development can lead to an improvement of the individual's overall condition, i.e. also (or especially) psychological condition.

It remains interesting (and a kind of relative constant) that in the research studies presented, differences between the sexes, i.e. groups of boys and girls, in the area of fine and gross motor skills were confirmed and updated. Certain gender stereotypes seem to occur repeatedly here, which is a rather welcome and pleasant finding for the research team against the background of the current era, where we often encounter uncertainties and problematic naming of the roles of men and women, boys and girls.

Nowadays, which constantly increases the demands on the individual, pushing him/her to performance and success, it is often very difficult to find space for the development of physical activity within the family. Nevertheless, the relationship between the family environment and children's physical activity is proven by a number of research studies. It is usually difficult for parents to separate work from private life and create time for their child's development. However, it turns out that the role of the parent is irreplaceable in this situation. Here, the parent functions as a role model and model of behavior (not only) in the field of physical activities. Parents are often aware of the importance of physical activity for the child's physical development, at the same time for his self-confidence, mental health and social development with regard to the future. However, they probably

need more information about suitable physical activities for their preschool children. They should try to compensate for the inactivity (passivity) of the child through physical activities, actively participate in them themselves, and also stimulate the child to physical activity by offering a sufficient range of spaces and equipment suitable for their physical activities. If physical activities are a regular part of the life of the family in which the child grows up, it can be expected that this model will be transferred to procreative families in adulthood.

Part of the ambitions or goals of the presented publication is to contribute to the knowledge of both the socio-professional group of pedagogues (current and future), as well as parents who are interested in further (not only) movement development and self-development of their children.

Rejstřík

A

aktivita 7, 8, 9, 11, 19, 30, 62

D

dítě 5, 6, 8, 9, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 38, 39, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 68, 69, 70, 73

dovednosti 5, 7, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 24, 25, 26, 27, 30, 31, 32, 33, 35, 37, 38, 39, 40, 41, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 56, 64, 65, 66, 67, 68, 72

E

exekutivní funkce 21

G

gender 39, 51, 66

Ch

chlapci 26, 27, 39, 40, 46

K

kognitivní 12, 21, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 50, 51, 52, 54, 56, 57, 61, 64

kompetence 13, 28, 32, 35, 37, 38, 40, 56, 58, 62, 64

komplexní 37

kooperace 23, 25, 31, 36

Kurikulum 15, 33

M

motorika 16, 18, 19, 29, 30, 31, 33, 35, 37, 38, 39, 40, 49, 50, 51, 52, 63, 64, 65, 66

O

ontogeneze 11, 36, 70

P

pohyb 5, 7, 9, 10, 12

pozornost 20, 22, 24, 29, 31, 32, 34, 35, 36, 57, 61

problematika 20, 30, 41, 54, 63

předškolní 5, 6, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 20, 21, 22, 28, 31, 32, 33, 34, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 60, 63, 64, 67, 69, 72

připravenost 5, 21, 24, 25, 27, 28, 31, 39, 40, 51, 53, 56, 57, 60, 61, 62, 63

S

signifikantnost 39

subtest 41, 42, 51, 52

Š

škola 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 25, 28, 30, 33, 40, 50, 51, 56, 57, 60, 63, 91

U

úroveň 56

úspěšnost 23, 29, 31, 49, 54, 73

V

věk 6, 11, 14, 21, 65

výsledky 30, 32, 36, 40, 41, 54, 60, 62, 67, 72

vývoj 5, 7, 10, 11, 12, 16, 21, 22, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 36, 49, 53, 56, 57, 58, 64, 70, 72, 73

výzkum 6, 17, 27, 31, 36, 38, 39, 41, 42, 50, 51, 52, 62, 64, 66, 67

významnost 25, 65, 67

vzdělávání 5, 6, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 25, 28, 31, 32, 36, 38, 49, 55, 56, 61, 63, 64, 67, 68, 72

Z

zdraví 9, 13, 15, 16, 30, 33, 49, 64, 73

zralost 5, 7, 21, 24, 25, 27, 34, 36, 53, 56, 57, 62, 63

Literatura a další užité zdroje

- AFRICA, E. K. a K. J. VAN DEVENTER. A Motor-Skills Programme to Enhance Visual Motor Integration of Selected Pre-School Learners. *Early Child Development and Care* [online]. 2017, 187(12), 1960–1970 [cit. 2022-01-18].
- AHMADI, A. a Y. SHAHI. Effect of perceptual-motor practices on motor and mathematical skills in autism, a single-subject design. *The Quarterly Journal of Fundamentals of Mental Health* [online]. 2010, 46, 534–541 [cit. 2022-01-18].
- AMERICA SoHaPE *National standards & grade-level outcomes for K-12 physical education*. Champaign, IL: Human Kinetics, 2014.
- ARBESMAN, Marian, Susan BAZYK a Susan M. NOCHAJSKI. Systematic Review of Occupational Therapy and Mental Health Promotion, Prevention, and Intervention for Children and Youth. *The American Journal of Occupational Therapy* [online]. 2013, 67(6), e120–e130 [cit. 2022-01-18]. ISSN 0272-9490. www.doi.org/10.5014/ajot.2013.008359.
- BAČOVÁ, V. Problematika rodu v psychologii-sociální psychologie ženy a muže. In: VÝROST, Jozef a Ivan SLAMĚNÍK. *Sociální psychologie*. 2., přeprac. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2008. Psyché (Grada). ISBN 978-80-247-1428-8.
- BAILEY, R. Physical Education and Sport in Schools: A Review of Benefits and Outcomes. *Journal of School Health* [online]. 2006, 76(8), 397–401 [cit. 2022-01-18].
- BALA, G., JAKSIC, D. a R. KATIC. Trend of relations between morphological characteristics and motor abilities in preschool children. *Collegium Antropologicum* [online]. 2009, 33, 373–385 [cit. 2022-01-18].
- BALDINI, G. Lo sport neleeta pdiatrica. *Med. Dello Sport*, 1982, 35(6), 425–429, [cit. 2022-01-19].
- BANKOVÁ, M. *Problematika školní zralosti*. Diplomová práce. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2016.
- BARNETT, Lisa M. a Owen MAKIN. An App to Assess Young Children's Perceptions of Movement Competence. *Journal of Motor Learning and Development* [online]. 2018, 6(s2), S252–S263 [cit. 2022-03-25]. ISSN 2325-3193. www.doi.org/10.1123/jmld.2017-0039.
- BARNETT, Lisa M., David R. LUBANS, Anna TIMPERIO, Jo SALMON a Nicola D. RIDGERS. What is the Contribution of Actual Motor Skill, Fitness, and Physical Activity to Children's Self-Perception of Motor Competence?. *Journal of Motor Learning and Development* [online]. 2018, 6(2), S461–S473 [cit. 2022-03-25]. ISSN 2325-3193. Dostupné z: www.doi.org/10.1123/jmld.2016-0076.

- BARNETT, Lisa M., Philip J MORGAN, Eric VAN BEURDEN a John R. BEARD. Perceived sports competence mediates the relationship between childhood motor skill proficiency and adolescent physical activity and fitness: a longitudinal assessment. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* [online]. 2008, 5(1) [cit. 2022-01-18]. ISSN 1479-5868. www.doi.org/10.1186/1479-5868-5-40.
- BARNETT, Lisa M., Eric VAN BEURDEN, Philip J. MORGAN, Lyndon O. BROOKS a John R. BEARD. Does Childhood Motor Skill Proficiency Predict Adolescent Fitness?. *Medicine & Science in Sports & Exercise* [online]. 2008, 40(12), 2137-2144 [cit. 2022-03-22]. ISSN 0195-9131. www.doi.org/10.1249/MSS.0b013e31818160d3.
- BARNETT, Lisa M., Eric VAN BEURDEN, Philip J. MORGAN, Lyndon O. BROOKS a John R. BEARD. Gender Differences in Motor Skill Proficiency From Childhood to Adolescence. *Research Quarterly for Exercise and Sport* [online]. 2010, 81(2), 162-170 [cit. 2022-03-22]. ISSN 0270-1367. www.doi.org/10.1080/02701367.2010.10599663.
- BARNETT, Lisa M., Spyridoula VAZOU, Gavin ABBOTT, Steven J. BOWE, Leah E. ROBINSON, Nicola D. RIDGERS a Jo SALMON. Construct validity of the pictorial scale of Perceived Movement Skill Competence. *Psychology of Sport and Exercise* [online]. 2016, 22, 294-302 [cit. 2022-03-22]. ISSN 14690292. www.doi.org/10.1016/j.psychsport.2015.09.002
- BARNETT, Tracie A., Jennifer O'LOUGHLIN, Lise GAUVIN, Gilles PARADIS a Jim HANLEY. Opportunities for Student Physical Activity in Elementary Schools: A Cross-Sectional Survey of Frequency and Correlates. *Health Education & Behavior* [online]. 2006, 33(2), 215-232 [cit. 2022-01-18]. ISSN 1090-1981. www.doi.org/10.1177/1090198105277855.
- BART, Orit, Dov HAJAMI a Yair BAR-HAIM. Predicting school adjustment from motor abilities in kindergarten. *Infant and Child Development* [online]. 2007, 16(6), 597-615 [cit. 2022-01-19]. ISSN 15227227. www.doi.org/10.1002/icd.514.
- BARTÍK, P. *Zdravotná telesná výchova*. Banská Bystrica: UMB, 2005.
- BECKER, Derek R., Alicia MIAO, Robert DUNCAN a Megan M. MCCLELLAND. Behavioral self-regulation and executive function both predict visuomotor skills and early academic achievement. *Early Childhood Research Quarterly* [online]. 2014, 29(4), 411-424 [cit. 2022-03-22]. ISSN 0885-2006. www.doi.org/10.1016/j.ecresq.2014.04.014
- BEDNÁŘOVÁ, Jiřina a Vlasta ŠMARDOVÁ. *Školní zralost: co by mělo umět dítě před vstupem do školy*. Brno: Computer Press, 2010. Moderní metodika pro rodiče a učitele. ISBN 978-80-251-2569-4.
- BELEJ, Michal. *Motorické učenie*. Prešov: PVT Bratislava, 2001.

- BELLOWS, Laura L., Patricia L. DAVIES, Jennifer ANDERSON a Catherine KENNEY. Effectiveness of a Physical Activity Intervention for Head Start Preschoolers: A Randomized Intervention Study. *The American Journal of Occupational Therapy* [online]. 2013, 67(1), 28–36 [cit. 2022-03-22]. ISSN 0272-9490. www.doi.org/10.5014/ajot.2013.005777.
- BENBOW, Camilla P. a Olya ARMAND. Predictors of high academic-achievement in mathematics and science by mathematically talented students-a longitudinal study. *Journal of Educational Psychology* [online]. 1990, 82(3), s. 430–441 [cit. 2022-01-18]. eISSN 1939-2176.
- BERDYCHOVÁ, J. *Tělesná výchova pro SPŠ*. Praha: SPN, 1989.
- BJEGOVIĆ-MIKANOVIC, Vesna, Aleksandra JOVIĆ-VRANES, Katarzyna CZABANOWSKA a Robert OTOK. Education for public health in Europe and its global outreach. *Global Health Action* [online]. 2014, 7(1) [cit. 2022-01-18]. ISSN 1654-9716. www.doi.org/10.3402/gha.v7.23570.
- BONCODDO, Rebecca, James A. DIXON a Elizabeth KELLEY. The emergence of a novel representation from action: evidence from preschoolers. *Developmental Science* [online]. 2010, 13(2), 370–377 [cit. 2022-01-19]. ISSN 1363755X. www.doi.org/10.1111/j.1467-7687.2009.00905.x.
- BOUCHALOVÁ, M. *Vývoj během dětství a jeho ovlivnění*. Praha: Avicenum, 1987.
- BRIERLEY, John Keith. *7 prvních let života rozhoduje: [nové poznatky o vývoji mozku a výchova dítěte]*. 2. vyd. Praha: Portál, 2000. Rádcí pro rodiče a vychovatele. ISBN 80-7178-484-2.
- BROSSARD-RACINE, Marie, Annette MAJNEMER, Michael SHEVELL, Laurie SNIDER a Stacey Ageranoti BÉLANGER. Handwriting capacity in children newly diagnosed with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Research in Developmental Disabilities* [online]. 2011, 32(6), 2927–2934 [cit. 2022-01-19]. ISSN 08914222. Dostupné z: doi:10.1016/j.ridd.2011.05.010.
- BUDDE, Henning, Claudia VOELCKER-REHAGE, Sascha PIETRASSYK-KENDZIORRA, Pedro RIBEIRO a Günter TIDOW. Acute coordinative exercise improves attentional performance in adolescents. *Neuroscience Letters* [online]. 2008, 441(2), 219–223 [cit. 2022-03-22]. ISSN 03043940. www.doi.org/10.1016/j.neulet.2008.06.024.
- BUNC, V. Energy cost of basic human activities. In: H. VÁLKOVÁ & Z. HANELOVÁ (Eds.). *Sborník mezinárodní konference Pohyb a zdraví* (s. 130–133). Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 1999.
- CAKIRPALOGLU, S. a V. ŘEHAN. Konformita v dětském věku. *Československá psychologie*, 2007, 51(4), s. 398–409. ISSN 0009-062X.
- CAKIRPALOGLU, S. Konformizmus kaj češkite i amerikanskite adolescenti. *Annual 2008* (Ed. Jorde Jakimovski, PhD.), 2009, 33(1), s. 125–137.

- CAMERON, Claire E., Elizabeth A. COTTONE, William M. MURRAH a David W. GRISMER. How Are Motor Skills Linked to Children's School Performance and Academic Achievement? *Child Development Perspectives* [online]. 2016, 10(2), 93–98 [cit. 2022-03-22]. ISSN 1750-8592. www.doi.org/10.1111/cdep.12168.
- CAMERON, Claire E., Laura L. BROCK, William M. MURRAH, Lindsay H. BELL, Samantha L. WORZALLA, David GRISSMER a Frederick J. MORRISON. Fine Motor Skills and Executive Function Both Contribute to Kindergarten Achievement. *Child Development* [online]. 2012, 83(4), 1229–1244 [cit. 2022-01-18]. ISSN 0009-3920. www.doi.org/10.1111/j.1467-8624.2012.01768.x.
- CARLSON, Abby G., Ellen ROWE a Timothy W. CURBY. Disentangling Fine Motor Skills' Relations to Academic Achievement: The Relative Contributions of Visual-Spatial Integration and Visual-Motor Coordination. *The Journal of Genetic Psychology* [online]. 2013, 174(5), 514–533 [cit. 2022-01-18]. ISSN 0022-1325. www.doi.org/10.1080/00221325.2012.717122.
- CARSON, Valerie, Stephen HUNTER, Nicholas KUZIK, S. A. WIEBE, J. C.SPENCE, A. FRIEDMAN, M. S. TREMBLAY, L. SLATER a T. HINKLEY. Systematic review of physical activity and cognitive development in early childhood. *Journal of Science and Medicine in Sport* [online]. 2016, 19(7), 573–578 [cit. 2022-01-19]. ISSN 14402440. www.doi.org/10.1016/j.jsams.2015.07.011.
- CASTETBON, Katia a Tatiana ANDREYEVA. Obesity and motor skills among 4 to 6-year-old children in the united states: nationally-representative surveys. *BMC Pediatrics* [online]. 2012, 12(1) [cit. 2022-03-22]. ISSN 1471-2431. www.doi.org/10.1186/1471-2431-12-28.
- COE, Dawn Podulka, James M. PIVARNIK, Christopher J. WOMACK, Mathew J. REEVES a Robert M. MALINA. Effect of Physical Education and Activity Levels on Academic Achievement in Children. *Medicine & Science in Sports & Exercise* [online]. 2006, 38(8), 1515–1519 [cit. 2022-01-19]. ISSN 0195-9131. www.doi.org/10.1249/01.mss.0000227537.13175.1b.
- COLELLA, Dario a Milena MORANO. Gross motor development and physical activity in kindergarten age children. *International Journal of Pediatric Obesity* [online]. 2011, 6(S2), 33–36 [cit. 2022-03-25]. ISSN 1747-7166. www.doi.org/10.3109/17477166.2011.613661.
- COOPER, Kenneth H. *Kid fitness: a complete shape-up program from birth through high school*. New York: Bantam Books, 1991. ISBN 055307332X.
- CORBIN, C. B. a R. P. PANGRAZI. *Physical activity for children: A statement of guidelines (AAHPERD National Guidelines)*. In V. A. Reston (Ed.), *National Association for Sport and Physical Education (NASPE)* (s. 128–134), 1998.

- CORBIN, Charles B., Guy LE MASURIER a B. Don FRANKS. Making sense of multiple physical activity recommendations. *President's Council on Physical Fitness and Sports Research Digest* [online]. 2002, 3(19), 1–8 [cit. 2022-01-19]. Dostupné z: <https://eric.ed.gov/?id=ED474897>
- CRANE, Jeff R., Patti J. NAYLOR, Ryan COOK a Vivienne A. TEMPLE. Do Perceptions of Competence Mediate The Relationship Between Fundamental Motor Skill Proficiency and Physical Activity Levels of Children in Kindergarten?. *Journal of Physical Activity and Health* [online]. 2015, 12(7), 954–961 [cit. 2022-03-22]. ISSN 1543-3080. www.doi.org/10.1123/jpah.2013-0398
- ČAČKA, O. *Psychologie duševního vývoje dětí a dospívajících s faktory optimalizace*. Brno: Doplněk, 2000. ISBN 80-7239-060-0.
- ČERNÝ, V. a K. GROFOVÁ. *Děti a emoce: učíme děti vnímat, poznávat a pracovat se svými pocity*. 2., doplněné vydání. Brno: Edika, 2017. 160 stran. ISBN 978-80-266-1125-7.
- Česká školní inspekce (ČŠI). *Rozvoj sociální gramotnosti na základních a středních školách ve školním roce 2017/2018*. Tematická zpráva. Praha: Ministerstvo školství, 2019. Dostupné z: <https://www.csicr.cz/cz/Inspekci-cinnost-QL/Inspekci-cinnost>.
- DADKHAH, M. F. A. The impact of educational play on fine motor skills of children. *Middle East Journal of Family Medicine* [online]. 2004, 6(6) [cit. 2022-01-19].
- DALY, Christopher J., Gail T. KELLEY a Andrea KRAUSS. Relationship Between Visual-Motor Integration and Handwriting Skills of Children in Kindergarten: A Modified Replication Study. *The American Journal of Occupational Therapy* [online]. 2003, 57(4), 459–462 [cit. 2022-01-19]. ISSN 0272-9490. www.doi.org/10.5014/ajot.574.459.
- DAUM, David Newman a Craig BUSCHNER. The Status of High School Online Physical Education in the United States. *Journal of Teaching in Physical Education* [online]. 2012, 31(1), 86–100 [cit. 2022-01-19]. ISSN 0273-5024. Dostupné z: doi:10.1123/jtpe.31.1.86.
- DAVIS, Emma E., Nicola J. PITCHFORD a Ellie LIMBACK. The interrelation between cognitive and motor development in typically developing children aged 4–11 years is underpinned by visual processing and fine manual control. *British Journal of Psychology* [online]. 2011, 102(3), 569–584 [cit. 2022-01-18]. ISSN 00071269. www.doi.org/10.1111/j.2044-8295.2011.02018.x.
- DECKER, Scott L., Julia A. ENGLUND, Jessica A. CARBONI a Janell H. BROOKS. Cognitive and developmental influences in visual-motor integration skills in young children. *Psychological Assessment* [online]. 2011, 23(4), 1010–1016 [cit. 2022-01-19]. ISSN 1939-134X. www.doi.org/10.1037/a0024079.

- DEMIH, A. M. a A. K. LANDI. Comparison of the basic motor abilities and school achievements in the first grade elementary school boys who attended pre-school with those who did not. *British Journal of Sports Medicine* [online]. 2010, **44**(Suppl_1), i54–i54 [cit. 2022-03-25]. ISSN 0306-3674. www.doi.org/10.1136/bjism.2010.078725.181.
- DESAI, R. *Education*. [online]. 2004 [cit. 2022-01-19]. Dostupné z: <http://drrajivdesaimd.com/2016/02/28/education/>
- D>HONDT, Eva, Benedicte DEFORCHE, Ilse GENTIER, Joke VERSTUYF, Roel VAEY-ENS, Ilse DE BOURDEAUDHUIJ, Renaat PHILIPPAERTS a Matthieu LENOIR. A longitudinal study of gross motor coordination and weight status in children. *Obesity* [online]. 2014, **22**(6), 1505–1511 [cit. 2022-03-22]. ISSN 1930-7381. www.doi.org/10.1002/oby.20723
- DIEŠKOVÁ, V. Rexlexivnosť-impulzivita a sociálna orientácia detí vo veku okolo 6 rokov. *Psychológia a patopsychológia dieťaťa*. 1984, **19**(5), s. 387–396. ISSN 0555-5574.
- DOBEŠOVÁ CAKIRPALOGLU, S., M. PEČTOVÁ a Š. VÉVODOVÁ. Konformita u českých a amerických adolescentů. *Profese on-line*, 2016, **1**, s. 9–16. ISSN 1803-4330.
- DONNELLY, Joseph E., Charles H. HILLMAN, Darla CASTELLI, Jennifer L. ETNIER, Sarah LEE, Phillip TOMPOROWSKI, Kate LAMBOURNE a Amanda N. SZABO-REED. Physical Activity, Fitness, Cognitive Function, and Academic Achievement in Children. *Medicine & Science in Sports & Exercise* [online]. 2016, **48**(6), 1197–1222 [cit. 2022-01-19]. ISSN 0195-9131. www.doi.org/10.1249/MSS.0000000000000901.
- DOWDA, Marsha, Russell R. PATE, Stewart G. TROST, M. João C. A. ALMEIDA a John R. SIRARD. Influences of Preschool Policies and Practices on Children's Physical Activity. *Journal of Community Health* [online]. 2004, **29**(3), 183–196 [cit. 2022-01-19]. ISSN 0094-5145. www.doi.org/10.1023/B:JOHE.0000022025.77294.af.
- DUBOSE, Katrina D., Amy GROSS MCMILLAN, Aaron P. WOOD a Susan B. SISSON. Joint Relationship Between Physical Activity, Weight Status, and Motor Skills in Children Aged 3 to 10 Years. *Perceptual and Motor Skills* [online]. 2018, **125**(3), 478–492. [cit. 2022-03-22]. ISSN 0031-5125. www.doi.org/10.1177/0031512518767008.
- DVOŘÁKOVÁ, Hana. *K některým problémům tělesné výchovy v současné mateřské škole*. Praha: Karolinum, 1998. ISBN 80-7184-497-7.
- DYLEVSKÝ, Ivan. *Somatologie*. Olomouc: EPAVA, 2002.
- EASTWOOD, Deborah M., Malcolm B. MENELAUS, Robert D. V. DICKENS, Nigel S. BROUGHTON a William G. COLE. Idiopathic Toe-Walking: Does Treatment Alter the Natural History? *Journal of Pediatric Orthopaedics, Part B* [online]. 2000, **9**(1), 47–49 [cit. 2022-01-19]. ISSN 1060-152X. www.doi.org/10.1097/01202412-200001000-00010.

- ERICSSON, I. a M. K. KARLSSON. Motor skills and school performance in children with daily physical education in school – a 9-year intervention study. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports* [online]. 2014, 24(2), 273–278 [cit. 2022-03-22]. ISSN 0905-7188. www.doi.org/10.1111/j.1600-0838.2012.01458.x.
- FAMELIA, Ruri, Emi TSUDA, Syahrial BAKHTIAR a Jacqueline D. GOODWAY. Relationships Among Perceived and Actual Motor Skill Competence and Physical Activity in Indonesian Preschoolers. *Journal of Motor Learning and Development* [online]. 2018, 6(s2), S403–S423 [cit. 2022-03-25]. ISSN 2325-3193. www.doi.org/10.1123/jmld.2016-0072
- FARKAŠOVÁ, E. (1984). Výchovné ťažkosti u detí predškolského veku. *Psychológia a patopsychológia dieťaťa*, 1984, 19(3), s. 299–310. ISSN 0555-5574.
- FEDEWA, Alicia L. a Soyeon AHN. The Effects of Physical Activity and Physical Fitness on Children's Achievement and Cognitive Outcomes. *Research Quarterly for Exercise and Sport* [online]. 2011, 82(3), 521–535 [cit. 2022-01-19]. ISSN 0270-1367. www.doi.org/10.1080/02701367.2011.10599785.
- FEINGOLD, Alan. Sex Differences in Variability in Intellectual Abilities: A New Look at an Old Controversy. *Review of Educational Research* [online]. 1992, 62(1), 61–84 [cit. 2022-01-19]. ISSN 0034-6543. www.doi.org/10.3102/00346543062001061.
- FERNANDES, Valter R., Michelle L. Scipião RIBEIRO, Thais MELO, Paulo DE TARSO MACIEL-PINHEIRO, Thiago T. GUIMARÃES, Narahyana B. ARAÚJO, Sidarta RIBEIRO a Andréa C. DESLANDES. Motor Coordination Correlates with Academic Achievement and Cognitive Function in Children. *Frontiers in Psychology* [online]. 2016, 7 [cit. 2022-03-22]. ISSN 1664-1078. www.doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00318.
- FISHER, Abigail, John J. REILLY, Louise A. KELLY, Colette MONTGOMERY, Avril WILLIAMSON, James Y. PATON a Stan GRANT. Fundamental Movement Skills and Habitual Physical Activity in Young Children. *Medicine & Science in Sports & Exercise* [online]. 2005, 37(4), 684–688 [cit. 2022-01-19]. ISSN 0195-9131. www.doi.org/10.1249/01.MSS.0000159138.48107.7D.
- FREEDSON, Patty S. a Sherrie EVENSON. Familial Aggregation in Physical Activity. *Research Quarterly for Exercise and Sport* [online]. 1991, 62(4), 384–389 [cit. 2022-03-25]. ISSN 0270-1367. www.doi.org/10.1080/02701367.1991.10607538.
- FÜRSTOVÁ, M. *Psychologie*. Praha: Votobia, 1997.
- GABBARD, C. P. *Lifelong Motor Development*, 4th Ed. San Francisco: Pearson Benjamin Cummings, 2004, s. 284–347.
- GARBER, Carol Ewing, Bryan BLISSMER, Michael R. DESCHENES, Barry A. FRANKLIN, Michael J. LAMONTE, I-Min LEE, David C. NIEMAN a David P. SWAIN. Quantity and Quality of Exercise for Developing and Maintaining Cardiorespiratory,

- Musculoskeletal, and Neuromotor Fitness in Apparently Healthy Adults. *Medicine & Science in Sports & Exercise* [online]. 2011, **43**(7), 1334-1359 [cit. 2022-03-22]. ISSN 0195-9131. www.doi.org/10.1249/MSS.0b013e318213febf.
- GARCIA, Clersida. Gender Differences in Young Children's Interactions When Learning Fundamental Motor Skills. *Research Quarterly for Exercise and Sport* [online]. 1994, **65**(3), 213-225 [cit. 2022-01-19]. ISSN 0270-1367. www.doi.org/10.1080/02701367.1994.10607622.
- GEERTSEN, Svend Sparre, Richard THOMAS, Malte Nejst LARSEN, et al. Motor Skills and Exercise Capacity Are Associated with Objective Measures of Cognitive Functions and Academic Performance in Preadolescent Children. *PLOS ONE* [online]. 2016, **11**(8) [cit. 2022-03-22]. ISSN 1932-6203. www.doi.org/10.1371/journal.pone.0161960.
- GOODWAY, Jacqueline D., Leah E. ROBINSON a Heather CROWE. Gender Differences in Fundamental Motor Skill Development in Disadvantaged Preschoolers From Two Geographical Regions. *Research Quarterly for Exercise and Sport* [online]. 2010, **81**(1), 17-24 [cit. 2022-03-22]. ISSN 0270-1367. www.doi.org/10.1080/02701367.2010.10599624.
- GRISMER, David, Kevin J. GRIMM, Sophie M. AIYER, William M. MURRAH a Joel S. STEELE. Fine motor skills and early comprehension of the world: Two new school readiness indicators. *Developmental Psychology* [online]. 2010, **46**(5), 1008-1017 [cit. 2022-01-19]. ISSN 1939-0599. www.doi.org/10.1037/a0020104.
- GROFFIK, D., K. FRÖMEL, E. SIGMUND a L. MIKLÁNKOVÁ. Specifičnost pohybové aktivity dětí na prvním stupni základní školy. *Tělesná kultura*. 2003, **28**(1), 96-106.
- GWYNNE, K a B. BLICK. Motor Performance Checklist for 5-year-olds: A tool for identifying children at risk of developmental co-ordination disorder. *Journal of Paediatrics and Child Health* [online]. 2004, **40**(7), 369-373 [cit. 2022-01-19]. ISSN 1034-4810. www.doi.org/10.1111/j.1440-1754.2004.00404.x.
- HAAPALA, Eero A. Cardiorespiratory Fitness and Motor Skills in Relation to Cognition and Academic Performance in Children – A Review. *Journal of Human Kinetics* [online]. 2013, **36**(1), 55-68 [cit. 2022-03-22]. ISSN 1899-7562. www.doi.org/10.2478/hukin-2013-0006.
- HAGA, M. The relationship between physical fitness and motor competence in children. *Child: Care, Health and Development* [online]. 2008, **34**(3), 329-334 [cit. 2022-03-25]. ISSN 0305-1862. www.doi.org/10.1111/j.1365-2214.2008.00814.x.
- HARDY, Louise L., Lesley KING, Louise FARRELL, Rona MACNIVEN a Sarah HOWLETT. Fundamental movement skills among Australian preschool children. *Journal of Science and Medicine in Sport* [online]. 2010, **13**(5), 503-508 [cit. 2022-01-19]. ISSN 1440-2440. www.doi.org/10.1016/j.jsams.2009.05.010.

- HAVLÍČKOVÁ, L. *Biologie dítěte – rané fáze ontogeneze*. Praha: Karolinum, 1998.
- HAVLÍNOVÁ, M. (Ed.), P. KOPŘIVA, I. MAYER, Z. VILDOVÁ a kol. *Program podpory zdraví ve škole*. Praha: Portál, 1998.
- HELLBRÜGGE, T. Biologische Grundlagen zur Bewegungserziehung und zum kindersport. In C. Podlich (Ed.), *Kinder brauchen Bewegung: Brauchen Kinder Sport*. (s. 188–202). Aachen: Meyer & Meyer Verlag, 1992.
- HENDERSON, Kathryn E., Gabrielle M. GRODE, Meghan L. O'CONNELL a Marlene B. SCHWARTZ. Environmental factors associated with physical activity in childcare centers. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* [online]. 2015, **12**(1) [cit. 2022-01-19]. ISSN 1479-5868. www.doi.org/10.1186/s12966-015-0198-0.
- HESTBAEK, L., S. T.ANDERSEN, T. SKOVGAARD, L. G. OLESEN, M. ELMOSE, D. BLESSES a H. H. LAURIDSEN. Influence of motor skills training on children's development evaluated in the Motor skills in PreSchool (MiPS) study-DK: study protocol for a randomized controlled trial, nested in a cohort study. *Trials* [online]. 2017, **18**, 400 [cit. 2022-01-19].
- HILLMAN, Charles H. a John R. BIGGAN. A Review of Childhood Physical Activity, Brain, and Cognition: Perspectives on the Future. *Pediatric Exercise Science* [online]. 2017, **29**(2), 170–176 [cit. 2022-03-22]. ISSN 0899-8493. www.doi.org/10.1123/pes.2016-0125
- HLAVSA, J. Vliv pohybové činnosti na rozvoj osobnosti. Čsl. *psychologie*, 1987, **31**(6), 551–557 [cit. 2022-01-19].
- HOŠEK, V. a B. SVOBODA. *Aktuální otázky kinantropologie: pohyb a somatomentální vývoj osobnosti*. Praha: Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu, 1992.
- HOŠEK, V. *Psychologie odolnosti*. Praha: UK, 1997.
- HOUWEN, Suzanne, Linda VISSER, Annette VAN DER PUTTEN a Carla VLASKAMP. The interrelationships between motor, cognitive, and language development in children with and without intellectual and developmental disabilities. *Research in Developmental Disabilities* [online]. 2016, **53–54**, 19–31 [cit. 2022-03-25]. ISSN 0891-4222. www.doi.org/10.1016/j.ridd.2016.01.012
- HRČKA, J. Súčasný životný štýl a šport pre všetkých. *Tel. Vých. Šport*. 1997, **7**(1), 10–13.
- HUANG, Jonathan Y., Amelia R. GAVIN, Thomas S. RICHARDSON, Ali ROWHANI-CHAN, Cecilia, Amy HA a Johan Y. Y. NG. Improving fundamental movement skills in Hong Kong students through an assessment for learning intervention that emphasizes fun, mastery, and support: the A + FMS randomized controlled trial study protocol. *SpringerPlus* [online]. 2016, **5**(1) [cit. 2022-03-22]. ISSN 2193-1801. www.doi.org/10.1186/s40064-016-2517-6

- CHAPMAN, D. a J. MORGAN. School Readiness Report Card. Virginia Department of Social Services (VDSS) Grant OECD -16-090, 2018.
- CHO, Hyunjin, Seokyeon JI, Sungho CHUNG, Meesun KIM a Yoo-Sook JOUNG. Motor Function in School-Aged Children with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder in Korea. *Psychiatry Investigation* [online]. 2014, **11**(3) [cit. 2022-01-19]. ISSN 1738-3684. www.doi.org/10.4306/pi.2014.11.3.223.
- CHOW, Bik C. a Lobo H. T. LOUIE. Difference in Children's Gross Motor Skills between Two Types of Preschools. *Perceptual and Motor Skills* [online]. 2013, **116**(1), 253–261 [cit. 2022-03-25]. ISSN 0031-5125. www.doi.org/10.2466/25.06.10.PMS.116.1.253-261.
- INTERNATIONAL STANDARD CLASSIFICATION OF EDUCATION [ISCED] (2011). UNESCO Institute for Statistics, Montreal: 2012.
- JAAKKOLA, T., S. YLI-PIIPARI, P. HUOTARI, A. WATT a J. LIUKKONEN. Fundamental movement skills and physical fitness as predictors of physical activity: A 6-year follow-up study. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports* [online]. 2016, **26**(1), 74–81 [cit. 2022-03-25]. ISSN 09057188. www.doi.org/10.1111/sms.12407.
- JACKSON, Diane M., John J. REILLY, Louise A. KELLY, Colette MONTGOMERY, Stan GRANT, James Y. PATON. Objectively measured physical activity in a representative sample of 3 to 4 year old children. *Obes. Res.* [online]. 2003, **11**, 420–425 [cit. 2022-01-19].
- JANOŠOVÁ, P. *Dívčí a chlapecká identita*. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2284-9.
- JANOUSEK, Jaromír, Jiří HOSKOVEC a Jiří ŠTIKAR. *Psychologický výkladový atlas*. Praha: Karolinum, 1993. ISBN 80-7066-716-8.
- JANSSEN, Ian. Physical activity guidelines for children and youth. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism* [online]. 2007, **32**(S2E), 109–121 [cit. 2022-03-25]. ISSN 1715-5312. www.doi.org/10.1139/H07-109.
- JENNI, Oskar G., Aziz CHAOUCH, Jon CAFLISCH a Valentin ROUSSON. Correlations Between Motor and Intellectual Functions in Normally Developing Children Between 7 and 18 Years. *Developmental Neuropsychology* [online]. 2013, **38**(2), 98–113 [cit. 2022-01-19]. ISSN 8756-5641. www.doi.org/10.1080/87565641.2012.733785.
- JIRÁSEK, J. *Orientační test školní zralosti: Příručka*. Bratislava: Psychodiagnostika, 1992.
- JONES, Rachel A., Annaleise RIETHMULLER, Kylie HESKETH, Jillian TREZISE, Marijka BATTERHAM a Anthony D. OKELY. Promoting Fundamental Movement Skill Development and Physical Activity in Early Childhood Settings: A Cluster Randomized Controlled Trial. *Pediatric Exercise Science* [online]. 2011, **23**(4), 600–615 [cit. 2022-03-25]. ISSN 0899-8493. www.doi.org/10.1123/pes.23.4.600.

- JUCOVIČOVÁ, Drahomíra a Hana ŽÁČKOVÁ. *Je naše dítě zralé na vstup do školy?* Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4750-7.
- JUNGER, J. *Telesný a pohybový rozvoj dětí předškolního věku*. Prešov: Slovenská vedecká spoločnosť pre telesnú výchovu a šport a Prešovská univerzita, Fakulta Humanitných štúdií a prírodných vied, 2000.
- KÁBELE, František. *Tělesná výchova mládeže vyžadující zvláštní péči: příručka pro stud. speciální pedagogiky na pedagog. fakultách*. 3. vyd. Ilustroval Vladimír HÁJEK. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1988. Knižnice speciální pedagogiky.
- KAFFES, I., F. MOSER, M. PHAM, A. OETJEN, M. FEHLING. Global health education in Germany: An analysis of current capacity, needs, and barriers. *BMC Medical Education* [online]. 2016, **16**(1), 1–14 [cit. 2022-01-19]. www.doi.org/10.1186/s12909-016-0814-y.
- KEELEY, Thomas J. H. a Kenneth R. FOX. The impact of physical activity and fitness on academic achievement and cognitive performance in children. *International Review of Sport and Exercise Psychology* [online]. 2009, **2**(2), 198–214 [cit. 2022-01-19]. ISSN 1750-984X. www.doi.org/10.1080/17509840903233822.
- KLÉGROVÁ, Jarmila. *Máme doma prvňáčka*. Praha: Mladá fronta, 2003. Žijeme s dětmi. ISBN 80-204-1020-1.
- KLENKOVÁ, J. a H. KOLBÁBKOVÁ. *Diagnostika předškoláka: správný vývoj řeči dítěte*. Brno: MC nakladatelství, 2003. ISBN 80-239-0082-X.
- KOHOUTEK, Rudolf. *Psychologie duševního vývoje*. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, 2008. ISBN 978-80-7375-185-2.
- KOLLÁRIKOVÁ, Z. a B. PUPALA. *Předškolní a primární pedagogika*. Praha: Portál, 2001. ISBN 80-7178-585-7.
- KOPŘÍVOVÁ, J. a J. PAVLÍK. Význam pohybových aktivit v životě člověka. In *Sportovně pohybové aktivity ve vztahu ke zdraví a kvalitě života*. Brno: MU, 2003, s. 35–44.
- KOŤÁTKOVÁ, Soňa. *Dítě a mateřská škola*. Praha: Grada, 2008. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-1568-1.
- KOUBA, Václav. *Motorika dítěte*. České Budějovice: Jihočeská univerzita, 1995. ISBN 80-7040-137-0.
- KOVÁČOVÁ, E. Odraslost některých charakteristik rodinného a školského prostředí v tvůrčích výkonech. *Československá psychologie*, 1979, **23**(6), 549–553. ISSN 0009-062X.
- KRASNIČANOVÁ, H. a D. ZEMKOVÁ. Růst a biologický věk. *Čs. Pediatrie*, 1991, **12**, 525–530 [cit. 2022-01-19].
- KUČERA, M. a P. KAVAN. An analysis of the causes of exclusion from compulsory school physical education. *Česká pediatrie*, 1986, **41**(12), 742–3 [cit. 2022-01-19].

- KUČERA, M. a P. KORBELÁŘ. Význam pohybové aktivity pro předškolní děti. *Dítě, pohyb, rodina*, 1994, s. 39–47. Praha: ČASPV.
- KUČERA, M. Riziko inadekvátní tělesné zátěže pro růst a vývoj dětí. *Tělesná kultura v životě mladé generace*, 1988. Praha: Olympia.
- KÜRTIOVÁ, J. Utváření školské úspěšnosti dětí. *Psychológia a patopsychológia dieťaťa*, 1986, **21**(2), s. 137-151. ISSN 0555-5574.
- LANGMEIER, J. a D. KREJČÍŘOVÁ. *Vývojová psychologie*. Vyd. 2. Praha: Grada, 2006. ISBN 80-247-1284-9.
- LENCUCHA, Raphael a Katia MOHINDRA. A snapshot of global health education at North American universities. *Global Health Promotion* [online]. 2014, **21**(1), 63-67 [cit. 2022-01-18]. ISSN 1757-9759. www.doi.org/10.1177/1757975913514464.
- LEONARD, Hayley C. The Impact of Poor Motor Skills on Perceptual, Social and Cognitive Development: The Case of Developmental Coordination Disorder. *Frontiers in Psychology* [online]. 2016, **7** [cit. 2022-01-19]. ISSN 1664-1078. www.doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00311.
- LESTARI, Indah a Tri RATNANINGSIH. The Effects of Modified Games on the Development of Gross Motor Skill in Preschoolers. *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)* [online]. 2016, **5**(3), 216-220 [cit. 2022-03-25]. ISSN 2620-5440. www.doi.org/10.11591/ijere.v5i3.4542.
- LIN, Shu-Jung a Shu-Chu YANG. The Development of Fundamental Movement Skills by Children Aged Six to Nine. *Universal Journal of Educational Research* [online]. 2015, **3**(12), 1024-1027 [cit. 2022-03-25]. ISSN 2332-3205. www.doi.org/10.13189/ujer.2015.031211.
- LINDGREN, Robb a Mina JOHNSON-GLENBERG. Emboldened by Embodiment. *Educational Researcher* [online]. 2013, **42**(8), 445-452 [cit. 2022-01-19]. ISSN 0013-189X. www.doi.org/10.3102/0013189X13511661.
- LIORET, Sandrine, Mathilde TOUVIER, Lionel LAFAY, Jean-Luc VOLATIER a Bernard MAIRE. Dietary and Physical Activity Patterns in French Children Are Related to Overweight and Socioeconomic Status. *The Journal of Nutrition* [online]. 2008, **138**(1), 101-107 [cit. 2022-01-19]. ISSN 0022-3166. www.doi.org/10.1093/jn/138.1.101.
- LIU, Y., Y. ZHANG, Z. LIU, a J. WANG. Gaps in studies of global health education: An empirical literature review. *Global Health Action* [online]. 2015, **8**(1), 1-9 [cit. 2022-01-19].
- LLOYD, M., SAUNDERS, T.J., BREMER, E., TREMBLAY, M.S. Long-term importance of fundamental motor skills: a 20-year follow-up study. *Adapted Physical Activity Quarterly: APAQ* [online]. 2014, **31**(1), 67-78 [cit. 2022-01-19].

- LOOVIS, E. Michael a Stephen A. BUTTERFIELD. Relationship of Hand Length to Catching Performance by Children in Kindergarten to Grade 2. *Perceptual and Motor Skills* [online]. 2003, **96**(3_suppl), 1194–1196 [cit. 2022-03-25]. ISSN 0031-5125. www.doi.org/10.2466/pms.2003.96.3c.1194.
- LOPES, Luís, Rute SANTOS, Beatriz PEREIRA a Vítor P. LOPES. Associations between gross Motor Coordination and Academic Achievement in elementary school children. *Human Movement Science* [online]. 2013, **32**(1), 9–20 [cit. 2022-03-25]. ISSN 01679457. www.doi.org/10.1016/j.humov.2012.05.005.
- LOPRINZI, Paul D., Bradley J. CARDINAL, Kristina L. LOPRINZI a Hyo LEE. Benefits and Environmental Determinants of Physical Activity in Children and Adolescents. *Obesity Facts* [online]. 2012, **5**(4), 597–610 [cit. 2022-01-19]. ISSN 1662-4033. www.doi.org/10.1159/000342684.
- LOPRINZI, Paul D., Robert E. DAVIS a Yang-Chieh FU. Early motor skill competence as a mediator of child and adult physical activity. *Preventive Medicine Reports* [online]. 2015, **2**, 833–838 [cit. 2022-01-19]. ISSN 22113355. www.doi.org/10.1016/j.pmedr.2015.09.015.
- LOW, B. Cross-cultural patterns in the training of children-an evolutionary perspective. *Journal of Comparative Psychology*, 1989, **103**(4), 311–319. ISSN 0735-7036.
- LUBANS, David R., Philip J. MORGAN, Dylan P. CLIFF, Lisa M. BARNETT a Anthony D. OKELY. Fundamental Movement Skills in Children and Adolescents. *Sports Medicine* [online]. 2010, **40**(12), 1019–1035 [cit. 2022-03-22]. ISSN 0112-1642. www.doi.org/10.2165/11536850-000000000-00000.
- LUBINSKI, David a Camilla Persson BENBOW. Study of Mathematically Precocious Youth After 35 Years: Uncovering Antecedents for the Development of Math-Science Expertise. *Perspectives on Psychological Science* [online]. 2006, **1**(4), 316–345 [cit. 2022-01-19]. ISSN 1745-6916. www.doi.org/10.1111/j.1745-6916.2006.00019.x
- LYNN, Richard a Paul IRWING. Sex differences on the progressive matrices: A meta-analysis. *Intelligence* [online]. 2004, **32**(5), 481–498 [cit. 2022-01-19]. ISSN 01602896. www.doi.org/10.1016/j.intell.2004.06.008.
- MACDONALD, Megan, Shannon LIPSCOMB, Megan M. MCCLELLAND, Rob DUNCAN, Derek BECKER, Kim ANDERSON a Molly KILE. Relations of Preschoolers' Visual-Motor and Object Manipulation Skills With Executive Function and Social Behavior. *Research Quarterly for Exercise and Sport* [online]. 2016, **87**(4), 396–407 [cit. 2022-03-22]. ISSN 0270-1367. www.doi.org/10.1080/02701367.2016.1229862.
- MALINA, R. M. Tracking of physical fitness and performance during growth. In G. Beunen et al. (Ed.), *Children and exercise* (s. 1–9). Stuttgart: Enke Verlag, 1990.
- MANCINI, Vincent O., Daniela RIGOLI, Lynne D. ROBERTS, Brody HERITAGE a Jan P. PIEK. The relationship between motor skills and psychosocial factors in young children: A test of the elaborated environmental stress hypothesis. *British*

- Journal of Educational Psychology* [online]. 2018, **88**(3), 363–379 [cit. 2022-03-25]. ISSN 00070998. www.doi.org/10.1111/bjep.12187.
- MAREŠ, J. *Pedagogická psychologie*. Praha: Portál, 2013.
- MARK, A. E. a I. JANSSEN. Relationship between screen time and metabolic syndrome in adolescents. *Journal of Public Health* [online]. 2008, **30**(2), 153–160 [cit. 2022-01-18]. ISSN 1741-3842. www.doi.org/10.1093/pubmed/fdn022.
- MATĚJČEK, Z. *Co, kdy a jak ve výchově dětí*. 6. vyd. Praha: Portál, 2013.
- MATĚJČEK, Z. *Rodiče a děti*. Praha: Avicenum, 1986.
- MATĚJČEK, Zdeněk a Zdeněk DYTRYCH. *Děti, rodina a stres: vybrané kapitoly z prevalence psychické zátěže u dětí*. [Praha]: Galén, 1994. ISBN 80-85824-06-X.
- MATVIENKO, Oksana a Iradže AHRABI-FARD. The Effects of a 4-Week After-School Program on Motor Skills and Fitness of Kindergarten and First-Grade Students. *American Journal of Health Promotion* [online]. 2010, **24**(5), 299–303 [cit. 2022-01-19]. ISSN 0890-1171. www.doi.org/10.4278/ajhp.08050146.
- MAVILIDI, Myrto-Foteini, Anthony D. OKELY, Paul CHANDLER a Fred PAAS. Effects of Integrating Physical Activities Into a Science Lesson on Preschool Children's Learning and Enjoyment. *Applied Cognitive Psychology* [online]. 2017, **31**(3), 281–290 [cit. 2022-01-19]. ISSN 08884080. www.doi.org/10.1002/acp.3325.
- MCKENZIE, Thomas L., James F. SALLIS, Shelia L. BROYLES, Michelle M. ZIVE, Philip R. NADER, Charles C. BERRY a Jesse J. BRENNAN. Childhood Movement Skills: Predictors of Physical Activity in Anglo American and Mexican American Adolescents? *Research Quarterly for Exercise and Sport* [online]. 2002, **73**(3), 238–244 [cit. 2022-01-18]. ISSN 0270-1367. www.doi.org/10.1080/02701367.2002.10609017.
- MCPHILLIPS, Martin a Julie-Anne JORDAN-BLACK. The effect of social disadvantage on motor development in young children: a comparative study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* [online]. 2007, **48**(12), 1214–1222 [cit. 2022-01-19]. ISSN 0021-9630. www.doi.org/10.1111/j.1469-7610.2007.01814.x.
- MEDEKOVÁ, H. Telovýchovná aktivita dětí a mládeže. *Acta Facultatis Educationis Physicae Universitatis Comenianae*, 1997, XXXVIII., 35–65.
- MEDEKOVÁ, H. a L. ZAPLETALOVÁ. Family as factor forming children's relation to sport. *Physical culture and sports in the way of life of the young generation*. (s. 245–251). Praha: Sportpropag, 1985.
- MĚKOTA, Karel, Rudolf KOVÁŘ a Jiří ŠTĚPNIČKA. *Antropomotorika II: pro posluchače TV a pro posluchače ZŠ*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1988.
- MERHAUTOVÁ, J. a kol. Metodologické problémy výzkumu tělesné kultury ve způsobu života dětí předškolního věku. In: *Tělesná kultura – společnost – osobnost*. Praha, Metodický dopis UV ČSTV 1982, s. 484–490.

- MICHEL, Eva, Marianne ROETHLISBERGER, Regula NEUENSCHWANDER a Claudia M. ROEBERS. Development of Cognitive Skills in Children with Motor Coordination Impairments at 12-Month Follow-up. *Child Neuropsychology* [online]. 2011, **17**(2), 151–172 [cit. 2022-03-25]. ISSN 0929-7049. www.doi.org/10.1080/09297049.2010.525501.
- MORRIS-BINELLI, Khaya a Sean MÜLLER. Advancements to the understanding of expert visual anticipation skill in striking sports. *Canadian Journal of Behavioural Science / Revue canadienne des sciences du comportement* [online]. 2017, **49**(4), 262–268 [cit. 2022-03-22]. ISSN 1879-2669. www.doi.org/10.1037/cbs0000079.
- MŠMT. Zákon č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon) [cit. 1.2.2017]. Dostupné z: http://www.msmt.cz/uploads/skolsky_zakon.pdf.
- MURA, Gioia, Marcello VELLANTE, Antonio NARDI, Sergio MACHADO a Mauro CARTA. Effects of school-based physical activity interventions on cognition and academic achievement: a systematic review. *CNS & Neurological Disorders – Drug Targets* [online]. 2015, **14**(9), 1194–1208 [cit. 2022-01-19]. ISSN 1871-5273. www.doi.org/10.2174/187152731566615111121536.
- MUSIL, J. *Vývojová psychologie I*. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2006.
- NAKONEČNÝ, Milan. *Základy psychologie*. Praha: Academia, 2002.
- National Association for Physical Education (NASPE). *Active Start, A Statement of Physical Activity Guidelines for Children Birth to Five Years*. Reston, VA, AAHPERD, 2002.
- NOBRE, Glauber Carvalho, Nadia Cristina VALENTINI a Francisco Salviano Sales NOBRE. Motor and school performance, self-perception of competence and nutritional status of children across ages: the role of social vulnerability on child development. *Journal of Physical Education & Sport* [online]. 2018, **18**(3), 1478–1487. [cit. 2022-01-19]. www.doi.org/10.7752/jpes.2018.03218.
- NOVÁK, Z. *Verbální složka intelektové schopnosti žáků*. 1. vyd. Praha, 1982.
- O'DONNELL, Shelley, Jean DEITZ, Deborah KARTIN, Theresa NALTY a Geraldine DA- WSON. Sensory Processing, Problem Behavior, Adaptive Behavior, and Cognition in Preschool Children With Autism Spectrum Disorders. *The American Journal of Occupational Therapy* [online]. 2012, **66**(5), 586–594 [cit. 2022-01-19]. ISSN 0272-9490. www.doi.org/10.5014/ajot.2012.004168.
- OBERER, Nicole, Venera GASHAJ a Claudia M. ROEBERS. Motor skills in kindergarten: Internal structure, cognitive correlates and relationships to background variables. *Human Movement Science* [online]. 2017, **52**, 170–180 [cit. 2022-01-19]. ISSN 0167-9457. www.doi.org/10.1016/j.humov.2017.02.002.

- OBERHUEMER, Pamela. The Early Childhood Education Workforce in Europe Between Divergencies and Emergencies. *International Journal of Child Care and Education Policy* [online]. 2011, **5**(1), 55–63 [cit. 2022-01-18]. ISSN 2288-6729. www.doi.org/10.1007/2288-6729-5-1-55.
- OBRUSNIKOVA, Iva a Albert CAVALIER. An Evaluation of Videomodeling on Fundamental Motor Skill Performance of Preschool Children. *Early Childhood Education Journal* [online]. 2018, **46**(3), 287–299 [cit. 2022-03-22]. ISSN 1082-3301. www.doi.org/10.1007/s10643-017-0861-y.
- Ohnheiser, H. *Problematika adaptace dětí v mateřské škole*. Bakalářská práce. Olomouc: Pedagogická fakulta Univerzity Palackého v Olomouci, 2019
- OJEDA, M. I. *Niños en movimiento: educando el movimiento de la niñez*. San Juan, PR: Editorial Búho, 2005.
- OLIVER, Melody, Grant M. SCHOFIELD a Gregory S. KOLT. Physical Activity in Preschoolers. *Sports Medicine* [online]. 2007, **37**(12), 1045–1070 [cit. 2022-01-19]. ISSN 0112-1642. www.doi.org/10.2165/00007256-200737120-00004.
- OTEVŘELOVÁ, Hana. *Školní zralost a připravenost*. Praha: Portál, 2016. ISBN 978-80-262-1092-4.
- PAAS, Fred a John SWELLER. An Evolutionary Upgrade of Cognitive Load Theory: Using the Human Motor System and Collaboration to Support the Learning of Complex Cognitive Tasks. *Educational Psychology Review* [online]. 2012, **24**(1), 27–45 [cit. 2022-01-19]. ISSN 1040-726X. www.doi.org/10.1007/s10648-011-9179-2.
- PAGANI, Linda S. a Sylvie MESSIER. Links between Motor Skills and Indicators of School Readiness at Kindergarten Entry in Urban Disadvantaged Children. *Journal of Educational and Developmental Psychology* [online]. 2012, **2**(1) [cit. 2022-03-22]. ISSN 1927-0534. www.doi.org/10.5539/jedp.v2n1p95.
- PAGANI, Linda S., Caroline FITZPATRICK, Isabelle ARCHAMBAULT a Michel JANOSZ. School readiness and later achievement: A French Canadian replication and extension. *Developmental Psychology* [online]. 2010, **46**(5), 984–994 [cit. 2022-01-19]. ISSN 1939-0599. www.doi.org/10.1037/a0018881.
- PANGRAZI, D. a V.P. DAUER. *Dynamic physical education for elementary school children*. (15th Ed.) San Francisco, USA: Pearson, 2007.
- PARUSH, Shula, Nirit LIFSHITZ, Aviva YOCHMAN a Naomi WEINTRAUB. Relationships Between Handwriting Components and Underlying Perceptual-Motor Functions Among Students During Copying and Dictation Tasks. *OTJR: Occupation, Participation, Health* [online]. 2010, **30**(1), 39–48 [cit. 2022-01-19]. ISSN 1539-4492. www.doi.org/10.3928/15394492-20091214-06.

- PAŘÍZKOVÁ, J. a J. BERDYCHOVÁ. Rozvoj a tělesná výchova předškolních dětí. In *Sborník VR ÚV ČSTV* (s. 40–41), 1983, [cit. 2022-01-19]. Praha: Olympia.
- PAŘÍZKOVÁ, J. Sledování vytrvalostní zátěže u předškolních dětí. *Vytrvalostní schopnosti dětí předškolního věku* (s. 19–23), 1987, [cit. 2022-01-19]. Praha: ČÚV ČSTV.
- PAŠKOVÁ, L. a V. SALBOT. *Tvorivosť a jej rozvíjanie v škole*. Banská Bystrica: PdF UMB, občianske združenie Pedagóg, 2009.
- PATE, Russell R., Karin A. PFEIFFER, Stewart G. TROST, Paula ZIEGLER a Marsha DOWDA. Physical Activity Among Children Attending Preschools. *Pediatrics* [online]. 2004, **114**(5), 1258–1263 [cit. 2022-01-19]. ISSN 0031-4005. www.doi.org/10.1542/peds.2003-1088-L.
- PERIČ, Tomáš. *Sportovní příprava dětí*. Praha: Grada, 2004. Děti a sport. ISBN 80-247-0683-0.
- PIAGET, J. a B. INHELDER. *Psychologie dítěte*. Vyd. 6., v této edici 1. Praha: Portál. Klasici, 2014. ISBN 978-80-262-0691-0.
- PIANTA, R. C., M. J. COX a K. L. SNOW. School Readiness and the Transition to Kindergarten in the Era of Accountability. *NHSA Dialog* [online]. 2007, **11**(1), 67–68 [cit. 2022-01-19].
- PIEK, Jan P., Murray J. DYCK, Mona FRANCIS a Alistair CONWELL. Working memory, processing speed, and set-shifting in children with developmental coordination disorder and attention-deficit-hyperactivity disorder. *Developmental Medicine & Child Neurology* [online]. 2007, **49**(9), 678–683 [cit. 2022-03-25]. ISSN 0012-1622. www.doi.org/10.1111/j.1469-8749.2007.00678.x.
- PIEK, Jan P., Lisa DAWSON, Leigh M. SMITH a Natalie GASSON. The role of early fine and gross motor development on later motor and cognitive ability. *Human Movement Science* [online]. 2008, **27**(5), 668–681 [cit. 2022-01-19]. ISSN 0167-9457. www.doi.org/10.1016/j.humov.2007.11.002.
- PITCHFORD, Nicola J. a Laura A. OUTHWAITE. Can Touch Screen Tablets be Used to Assess Cognitive and Motor Skills in Early Years Primary School Children? A Cross-Cultural Study. *Frontiers in Psychology* [online]. 2016, **7** [cit. 2022-03-22]. ISSN 1664-1078. www.doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01666.
- PITCHFORD, Nicola J., Chiara PAPINI, Laura A. OUTHWAITE a Anthea GULLIFORD. Fine Motor Skills Predict Maths Ability Better than They Predict Reading Ability in the Early Primary School Years. *Frontiers in Psychology* [online]. 2016, **7** [cit. 2022-03-22]. ISSN 1664-1078. www.doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00783.
- PRŮCHA, Jan, Jiří MAREŠ a Eliška WALTEROVÁ. *Pedagogický slovník*. 4., aktualiz. vyd. Praha: Portál, 2003. ISBN 80-7178-772-8.
- PRÍHODA, V. *Ontogeneze lidské psychiky*. Praha: SPN, 1966.

- PŘINOSILOVÁ, Dagmar. *Diagnostika ve speciální pedagogice: texty k distančnímu vzdělávání*. 2. vyd. Brno: Paido, 2007. ISBN 978-80-7315-157-7.
- PUGNEROVÁ, Michaela a Ivana DUŠKOVÁ. *Z předškoláka školákem*. Ilustroval Martina VAŇKOVÁ. Praha: Grada, 2019. ISBN 978-80-271-0573-1.
- RAHBAR, David S. SISCOVICK a Daniel A. ENQUOBAHRIE. Huang et al. Respond to "Multigenerational Social Determinants of Health". *American Journal of Epidemiology* [online]. 2015, **182**(7), 583–584 [cit. 2022-01-19]. ISSN 0002-9262. www.doi.org/10.1093/aje/kwv147.
- RAUSOVÁ, K. *Adaptace dětí předškolního věku při nástupu do mateřské školy*. [online]. [cit. 2018-10-23]. Brno. Bakalářská práce. Masaryková univerzita, Pedagogická fakulta, Katedra pedagogiky, 2015. Vedoucí práce Mgr. Tereza Škubalová.
- REICHELOVÁ, E. a E. BARANOVÁ. Výcvikový program na rozvoj prosociálního správání dětí. *Psychológia a patopsychológia dieťaťa*, 1994, **29**(1), 41–50.
- ROEBERS, Claudia M. a Marianne KAUER. Motor and cognitive control in a normative sample of 7-year-olds. *Developmental Science* [online]. 2009, **12**(1), 175–181 [cit. 2022-03-25]. ISSN 1363755X. www.doi.org/10.1111/j.1467-7687.2008.00755.x.
- ROEBERS, Claudia M., Marianne RÖTHLISBERGER, Regula NEUENSCHWANDER, Patrizia CIMELI, Eva MICHEL a Katja JÄGER. The relation between cognitive and motor performance and their relevance for children's transition to school: A latent variable approach. *Human Movement Science* [online]. 2014, **33**, 284–297 [cit. 2022-03-25]. ISSN 0167-9457. www.doi.org/10.1016/j.humov.2013.08.011.
- ROID, G. H. *Stanford Binet Intelligence Scales, Fifth Edition*, Interpretive Manual, Itasca, IL: Riverside Publishing, 2005.
- RÖTHLISBERGER, Marianne, Regula NEUENSCHWANDER, Eva MICHEL a Claudia Maria ROEBERS. Exekutive Funktionen: Zugrundeliegende kognitive Prozesse und deren Korrelate bei Kindern im späten Vorschulalter. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie* [online]. 2010, **42**(2), 99–110 [cit. 2022-01-19]. ISSN 0049-8637. www.doi.org/10.1026/0049-8637/a000010.
- RUDD, James R., Lisa M. BARNETT, Michael L. BUTSON, Damian FARROW, Jason BERRY, Remco C. J. POLMAN a Corrado SINIGAGLIA. Fundamental Movement Skills Are More than Run, Throw and Catch: The Role of Stability Skills. *PLOS ONE* [online]. 2015, **10**(10) [cit. 2022-03-22]. ISSN 1932-6203. www.doi.org/10.1371/journal.pone.0140224.
- RYCHTECKÝ, A., P. TILINGER, J. CHYTRÁČKOVÁ, A. SLOUPOVÁ, V. UNGER a E. ŘEPKA. *Monitorování účasti mládeže ve sportu a pohybové aktivitě v České republice*. [Závěrečná výzkumná zpráva MŠMT LS 0503]. Praha: Univerzita Karlova, 2006.
- ŘÍČAN, P. *Dětská klinická psychologie*. Praha: Avicenum, 1991. ISBN 80-201-0131-4.
- ŘÍČAN, P. *Psychologie*. 3. dopl. a upr. vyd. Praha: Portál, 2009. ISBN 978-80-7367-560-8.

- SALLIS, J. F. A commentary on children and fitness: A public health perspective. *Res. Quart. Exerc. Sport*, 1987, **58**, 326–330.
- SALLIS, J. F. Age related decline in physical activity: A synthesis of human and animal studies. *Med. & Science in Sport and Exercise*, 2000, **32**, 1598–1600.
- SALLIS, J. F., PROCHASKA, J. J. a W. C. TAYLOR. A review of correlates of physical activity of children and adolescents. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 2000, **32**, 963–975.
- SATTELMAIR, J. a J. J. RATEY. Physically active play and cognition: An academic matter. In Board of Trustees of the University of Illinois (Eds.), *American Journal of Play* (s. 365–374). Champaign-Urbana, IL: University of Illinois, 2009. ISSN 1938-0399.
- SEMIGINOVSKÝ, B. *Pohybová činnost*. Praha: UK, 1988.
- SGRÒ, F., R. SCHEMBRI, S. NICOLosi, G. MANZO a M. LIPOMA. A Mixed-method Approach for the Assessment of Fundamental Movement Skills in Physical Education. *Procedia – Social and Behavioral Sciences* [online]. 2013, **106**, 102–111 [cit. 2022-03-25]. ISSN 1877-0428. www.doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.12.013.
- SCHMIDT, Mirko, Valentin BENZING a Mario KAMER. Classroom-Based Physical Activity Breaks and Children's Attention: Cognitive Engagement Works! *Frontiers in Psychology* [online]. 2016, **7** [cit. 2022-01-19]. ISSN 1664-1078. www.doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01474.
- SINGH, Amika, L. UIJTDEWILLIGEN, J. W. TWISK, W. van MECHELEN, M. J. CHINAPAW. Physical Activity and Performance at School: a systematic review of the literature including a methodological quality assessment. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine* [online]. 2012, **166**(1) [cit. 2022-01-19]. ISSN 1072-4710. www.doi.org/10.1001/archpediatrics.2011.716.
- SKINNER, Rosemary A. a Jan P. PIEK. Psychosocial implications of poor motor coordination in children and adolescents. *Human Movement Science* [online]. 2001, **20**(1–2), 73–94 [cit. 2022-03-22]. ISSN 0167-9457. [www.doi.org/10.1016/S0167-9457\(01\)00029-X](http://www.doi.org/10.1016/S0167-9457(01)00029-X).
- SMITH, Alan L., Betsy HOZA, Kate LINNEA, Julia D. MCQUADE, Meghan TOMB, Aaron J. VAUGHN, Erin K. SHOULBERG a Holly HOOK. Pilot Physical Activity Intervention Reduces Severity of ADHD Symptoms in Young Children. *Journal of Attention Disorders* [online]. 2013, **17**(1), 70–82 [cit. 2022-01-19]. ISSN 1087-0547. www.doi.org/10.1177/1087054711417395.
- SON, Seung-Hee a Samuel J. MEISELS. The Relationship of Young Children's Motor Skills to Later School Achievement. *Merrill-Palmer Quarterly* [online]. 2006, **52**(4), 755–778 [cit. 2022-01-19]. ISSN 1535-0266. www.doi.org/10.1353/mpq.2006.0033.
- SPÁČILOVÁ, H. *Pedagogická diagnostika v primární škole*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2009. ISBN 978-80-244-2264-0.

- SPESSATO, Barbara Coiro, Carl GABBARD, Nadia VALENTINI a Mary RUDISILL. Gender differences in Brazilian children's fundamental movement skill performance. *Early Child Development and Care* [online]. 2013, **183**(7), 916–923 [cit. 2022-03-22]. ISSN 0300-4430. www.doi.org/10.1080/03004430.2012.689761.
- STÖCKEL, Tino a Charmayne M. L. HUGHES. The relation between measures of cognitive and motor functioning in 5- to 6-year-old children. *Psychological Research* [online]. 2016, **80**(4), 543–554 [cit. 2022-03-22]. ISSN 0340-0727. www.doi.org/10.1007/s00426-015-0662-0.
- STODDEN, David, Stephen LANGENDORFER a Mary Ann ROBERTON. The Association Between Motor Skill Competence and Physical Fitness in Young Adults. *Research Quarterly for Exercise and Sport* [online]. 2009, **80**(2), 223–229 [cit. 2022-01-19]. ISSN 0270-1367. www.doi.org/10.1080/02701367.2009.10599556.
- SUGGATE, Sebastian, Eva PUFKE a Heidrun STOEGER. Do fine motor skills contribute to early reading development? *Journal of Research in Reading* [online]. 2018, **41**(1), 1–19 [cit. 2022-03-22]. ISSN 01410423. www.doi.org/10.1111/1467-9817.12081.
- SVOBODA, Mojmír, Dana KREJČÍŘOVÁ a Marie VÁGNEROVÁ. *Psychodiagnostika dětí a dospívajících*. Praha: Portál, 2001. ISBN 80-7178-545-8.
- ŠIMÍČKOVÁ-ČÍŽKOVÁ, J. a kol. *Přehled vývojové psychologie*. 3., upr. vydání. Olomouc: Vydavatelství UP, 2010.
- ŠMELOVÁ, Eva, Alena PETROVÁ a Eva SOURALOVÁ. Pre-school education in the context of curriculum: children's readiness for compulsory school attendance in the context of selected EU countries – Czech Republic, Slovakia, Slovenia, Poland. Olomouc: Palacký University Olomouc, 2012. ISBN 978-80-244-3370-7.
- ŠPAÑHELOVÁ, I. *Dítě v předškolním období*. Praha: Mladá fronta, 2004.
- ŠTURMA, J. a M. VÁGNEROVÁ. *Kresba postavy*. Psychodiagnostika, Bratislava, 1992.
- ŠULOVÁ, L. *Raný psychický vývoj dítěte*. Praha: Karolinum, 2004. ISBN 80-246-0877-4.
- TELFORD, Richard D., Ross B. CUNNINGHAM, Robert FITZGERALD, Lisa S. OLIVE, Laurence PROSSER, Xiaoli JIANG a Rohan M. TELFORD. Physical Education, Obesity, and Academic Achievement: A 2-Year Longitudinal Investigation of Australian Elementary School Children. *American Journal of Public Health* [online]. 2012, **102**(2), 368–374 [cit. 2022-01-19]. ISSN 0090-0036. www.doi.org/10.2105/AJPH.2011.300220.
- TEMPLE, Vivienne A., Jeff R. CRANE, Amy BROWN, Buffy-Lynne WILLIAMS a Rick I. BELL. Recreational activities and motor skills of children in kindergarten. *Physical Education and Sport Pedagogy* [online]. 2014, **21**(3), 268–280 [cit. 2022-03-22]. ISSN 1740-8989. www.doi.org/10.1080/17408989.2014.924494.
- TEPLÝ, Z. *Zdraví, zdatnost, pohybový režim. Ověřte si svoji kondici*. Praha: Česká asociace Sport pro všechny, 1995.

- THOROVÁ, Kateřina. *Vývojová psychologie: proměny lidské psychiky od početí po smrt*. Praha: Portál, 2015. ISBN 978-80-262-0714-6.
- TIMMONS, Brian W., Patti-Jean NAYLOR a Karin A. PFEIFFER. Physical activity for preschool children — how much and how? *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism* [online]. 2007, **32**(S2E), S122–S134 [cit. 2022-03-25]. ISSN 1715-5312. www.doi.org/10.1139/H07-112.
- TIMMONS, Brian W., Allana G. LEBLANC, Valerie CARSON, S. Connor GORBER, C. DILLMAN, I. JANSSEN, M. E. KHO, J. C. SPENCE, J. A. STEARNS a M. S. TREMBLAY. Systematic review of physical activity and health in the early years (aged 0–4 years). *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism* [online]. 2012, **37**(4), 773–792 [cit. 2022-01-19]. ISSN 1715-5312. www.doi.org/10.1139/h2012-070.
- TREMBLAY, Mark S., J. Wyatt INMAN a J. Douglas WILLMS. The Relationship between Physical Activity, Self-Esteem, and Academic Achievement in 12-Year-Old Children. *Pediatric Exercise Science* [online]. 2000, **12**(3), 312–323 [cit. 2022-01-19]. ISSN 0899-8493. www.doi.org/10.1123/pes.12.3.312.
- TROJAN, S., R. DRUGA, J. PFEIFFER, J. VOTAVA, J. Fyziologie a léčebná rehabilitace motoriky člověka. 2., přepracované vydání. Praha: Grada Publishing, 2001.
- TRUDEAU, François a Roy J. SHEPHARD. Physical education, school physical activity, school sports and academic performance. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* [online]. 2008, **5**(1) [cit. 2022-01-19]. ISSN 1479-5868. www.doi.org/10.1186/1479-5868-5-10.
- ULRICH, D. A. *Test of Gross Motor Development*. Austin. TX: PRO-ED, 2000. ISBN: 978-0761618201.
- UNICEF. *Early childhood development* [online]. 2017 [cit. 2022-01-19]. Dostupné z: <https://www.unicef.org/dprk/ecd.pdf>.
- VÁGNEROVÁ, Marie. *Kognitivní a sociální psychologie žáka základní školy*. Praha: Karolinum, 2001. ISBN 80-246-0181-8.
- VÁGNEROVÁ, Marie. *Vývojová psychologie I.: Dětství a dospívání*. Praha: Karolinum, 2005.
- VÁGNEROVÁ, Marie. *Vývojová psychologie: dětství a dospívání. 2., doplněné a přepracované vydání*. Praha: Karolinum, 2012. ISBN 978-80-246-2153-1.
- VAN DER FELS, Irene M. J., Sanne C. M. TE WIERIKE, Esther HARTMAN, Marije T. ELFERINK-GEMSER, Joanne SMITH a Chris VISSCHER. The relationship between motor skills and cognitive skills in 4–16 year old typically developing children: A systematic review. *Journal of Science and Medicine in Sport* [online]. 2015, **18**(6), 697–703 [cit. 2022-01-19]. ISSN 1440-2440. www.doi.org/10.1016/j.jsams.2014.09.007.

- VAN DER NIET, Anneke G., Esther HARTMAN, Joanne SMITH a Chris VISSCHER. Modeling relationships between physical fitness, executive functioning, and academic achievement in primary school children. *Psychology of Sport and Exercise* [online]. 2014, **15**(4), 319–325 [cit. 2022-01-19]. ISSN 1469-0292. www.doi.org/10.1016/j.psychsport.2014.02.010.
- VENETSANO, Fotini, Antonis KAMBAS, Nickos AGGELOUSSIS, Vasilios SERBEZIS a Kyriakos TAXILDARIS. Use of the Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency for identifying children with motor impairment. *Developmental Medicine & Child Neurology* [online]. 2007, **49**(11), 846–848 [cit. 2022-01-19]. ISSN 0012-1622. www.doi.org/10.1111/j.1469-8749.2007.00846.x
- VILÍMOVÁ, Vlasta. Nové poznatky v atletice 2000. *Česká kinantropologie*. 2001, **5**(1), 145–146. ISSN 1211-9261. Praha: FTVS UK, Česká kinantropologická společnost UK.
- VLČKOVÁ, H. a S. POLÁKOVÁ. *MaTeRS (Test mapující připravenost pro školu)*. Praha: Národní ústav pro vzdělávání, 2013.
- VOJTA, V. a A. PETERS. *Vojtův princip svalové souhry v reflexní lokomoci a motorická ontogeneze*. Praha: Grada Publishing, 1995.
- VOLMAN, M. J. M., Brecht M. VAN SCHENDEL a Marian J. JONGMANS. Handwriting Difficulties in Primary School Children: A Search for Underlying Mechanisms. *The American Journal of Occupational Therapy* [online]. 2006, **60**(4), 451–460 [cit. 2022-01-19]. ISSN 0272-9490. www.doi.org/10.5014/ajot.60.4.451.
- VON HOFSTEN, Claes. An action perspective on motor development. *Trends in Cognitive Sciences* [online]. 2004, **8**(6), 266–272 [cit. 2022-01-19]. ISSN 1364-6613. www.doi.org/10.1016/j.tics.2004.04.002.
- WANG, M. V., R. LEKHAL, L. E. AARØ a S. SCHJØLBERG. Co-occurring development of early childhood communication and motor skills: results from a population-based longitudinal study. *Child: Care, Health and Development* [online]. 2014, **40**(1), 77–84 [cit. 2022-01-19]. ISSN 03051862. www.doi.org/10.1111/cch.12003.
- WASSENBERG, Renske, Frans J. M. FERON, Alfons G. H. KESSELS, Jos G. M. HENDRIKSEN, Ariane C. KALFF, Marielle KROES, Petra P. M. HURKS, Miranda BEEREN, Jelle JOLLES, Johan S. H. VLES. Relation Between Cognitive and Motor Performance in 5- to 6-Year-Old Children: Results From a Large-Scale Cross-Sectional Study. *Child Development* [online]. 2005, **76**(5), 1092–1103 [cit. 2022-03-25]. ISSN 0009-3920. www.doi.org/10.1111/j.1467-8624.2005.00899.x.
- WATANABE, Kiyoko, Tatsuya OGINO, Kousuke NAKANO, Junri HATTORI, Yoko KADO, Satoshi SANADA a Yoko OHTSUKA. The Rey-Osterrieth Complex Figure as a measure of executive function in childhood. *Brain and Development* [online]. 2005, **27**(8), 564–569 [cit. 2022-01-19]. ISSN 0387-7604. www.doi.org/10.1016/j.braindev.2005.02.007.

- WESTENDORP, Marieke, Esther HARTMAN, Suzanne HOUWEN, Joanne SMITH a Chris VISSCHER. The relationship between gross motor skills and academic achievement in children with learning disabilities. *Research in Developmental Disabilities* [online]. 2011, **32**(6), 2773–2779 [cit. 2022-03-22]. ISSN 0891-4222. www.doi.org/10.1016/j.ridd.2011.05.032.
- WESTENDORP, Marieke, Suzanne HOUWEN, Esther HARTMAN a Chris VISSCHER. Are gross motor skills and sports participation related in children with intellectual disabilities? *Research in Developmental Disabilities* [online]. 2011, **32**(3), 1147–1153 [cit. 2022-01-19]. ISSN 0891-4222. www.doi.org/10.1016/j.ridd.2011.01.009.
- WILSON, Alicia, Jan P. PIEK a Robert KANE. The Mediating Role of Social Skills in the Relationship between Motor Ability and Internalizing Symptoms in Pre-primary Children. *Infant and Child Development* [online]. 2013, **22**(2), 151–164 [cit. 2022-03-22]. ISSN 1522-7227. www.doi.org/10.1002/icd.1773.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Health and development through physical activity and sport*. Geneva, Switzerland: WHO, 2003.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Physical inactivity: a global public health problem* [online]. 2007, [cit. 2022-03-22]. Dostupné z: http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_inactivity/en/index.html
- WROTNIAK, Brian H., Leonard H. EPSTEIN, Joan M. DORN, Katherine E. JONES a Valerie A. KONDILIS. The Relationship Between Motor Proficiency and Physical Activity in Children. *Pediatrics* [online]. 2006, **118**(6), 1758–1765 [cit. 2022-03-22]. ISSN 0031-4005. www.doi.org/10.1542/peds.2006-0742.
- YANG, S. J., S. CHEONG a S. D. HONG. Prevalence and correlates of attention deficit hyperactivity disorder: school-based mental health services in Seoul. *Journal of Korean Neuropsychiatric Association* [online]. 2006, **45**, 69–76 [cit. 2022-01-19].
- ZENG, Nan, Mohammad AYYUB, Haichun SUN, Xu WEN, Ping XIANG a Zan GAO. Effects of Physical Activity on Motor Skills and Cognitive Development in Early Childhood: A Systematic Review. *BioMed Research International* [online]. 2017, **2017**, 1–13 [cit. 2022-01-19]. ISSN 2314-6133. www.doi.org/10.1155/2017/2760716.
- ZIMMER, R. Bewegung ein grundlegendes Element der Erziehung und Bildung [online]. 2004 [cit. 15. 11. 2011]. Dostupné z: http://www.guteundgesundeschule.de/gugs_full/f06-1.htm.

MOTORIKA DÍTĚTE V PŘEDŠKOLNÍM VĚKU

jako nedílná součást školní zralosti a připravenosti

Ludmila Mikláňková, Michaela Pugnerová, Zdeněk Rehtik

Odpovědný redaktor Otakar Loutocký
Jazyková korektura Bára Nováková
Návrh obálky a layout Lenka Wünschová
Sazbu písmem Tabac Sans provedla Lenka Wünschová

Publikace neprošla jazykovou úpravou ve vydavatelství

Vydala a vytiskla Univerzita Palackého v Olomouci,
Křížkovského 8, 771 47 Olomouc
vydavatelstvi.upol.cz
1. vydání
Olomouc 2023

DOI: 10.5507/pdf.22.24462202
ISBN 978-80-244-6220-2 (print)
ISBN 978-80-244-6221-9 (online: iPDF)
VUP 2021/0385 (print)
VUP 2021/0386 (online: iPDF)
Neprodejná publikace