

Univerzita Karlova v Praze

Pedagogická fakulta

Motorika dětí s lehkým mentálním postižením

Habilitační práce

2019

Pavel Zíkl

Prohlašuji, že jsem habilitační práci vypracoval zcela samostatně s využitím pramenů uvedených v seznamu literatury.

.....

## **Abstrakt**

Práce je zaměřena na problematiku motoriky dětí s lehkým mentálním postižením, respektive na výzkum motorických dovedností těchto dětí. Dopad mentálního postižení na běžné školní aktivity, jako je čtení, psaní a počítání (konceptuální dovednosti), je relativně dobře znám a s rozdíly proti intaktní populaci počítáme. U dovedností motorických však nejsou difference přesněji známy, v literatuře se uvádí obvykle mírné zaostávání ve vývoji a kurikulární dokumenty deficitů v této oblasti zohledňují jen minimálně. Cílem předložené publikace je rozšíření našich znalostí o úrovni motorických dovedností dětí s lehkým mentálním postižením na konci docházky na prvním stupni základní školy a komparace jejich úrovně jemné i hrubé motoriky s dětmi bez postižení.

Teoretická část je věnována klíčovým tématům, kterými jsou zejména mentální postižení, lehké mentální postižení a témata související (jeho definice, výskyt, diagnostika). Druhou oblastí je motorika a její vývoj se zaměřením na motoriku dětí s lehkým mentálním postižením. Teoretická část dále obsahuje analýzu kurikulárních dokumentů se zaměřením na cíle a obsah vzdělávání v oblasti rozvoje motoriky dětí s lehkým mentálním postižením.

V klíčové části práce jsou prezentovány výsledky tří výzkumů. Ve dvou případech probíhal sběr dat s využitím standardizovaných testů jemné a hrubé motoriky, jednalo se o ergodiagnostický test pro zjišťování funkčnosti rukou (Jebsen Taylor Hand Function Test) a o test úrovně hrubé motoriky (Test of Gross Motor Development). Třetí výzkumné šetření bylo zaměřeno na manuální dovednosti a úkoly s různou mírou intelektuální náročnosti. Celkem bylo testováno 541 žáků druhého období 1. stupně základních škol (281 žáků s LMP a 260 žáků bez postižení ve věku 10 let).

Výsledky žáků s LMP byly komparovány s výsledky žáků bez postižení a sekundárně jsou srovnány i výsledky dívek a chlapců. Zaměřili jsme se rovněž na srovnávání romských a neromských dětí s LMP (romské děti jsou ve skupině dětí s LMP nadproporčně zastoupeny). Výsledky výzkumu ukazují, že žáci s lehkým mentálním postižením mají v uvedeném věku horší úroveň motorických dovedností v hrubé i jemné motorice. I ve zcela elementárních pohybových aktivitách jsou výsledky horší

o 15-20 % a i u mírně náročnějších úkolů se diference poměrně rychle zvětšují a významně roste chybovost u žáků s mentálním postižením. Rozdíly mezi dívkami a chlapci se neobjevily a i romští žáci s LMP měli stejné výsledky, jako jejich vrstevníci z většinové populace.

### **klíčová slova**

mentální postižení; lehké mentální postižení; motorické dovednosti; vzdělávání žáků s lehkým mentálním postižením; Jebsen Taylor Hand Function Test; Test of Gross Motor Development

## **Abstract**

The paper focuses on an issue of children's motor skill with mild intellectual disability, respectively on a research of motor skills of these children. The impact of intellectual disability on common school activities such as reading, writing and counting (conceptual skills), has been relatively well known and we count with differences in comparison with intact population. However, motor skills' differences are not so well known exactly, where in the literature is written that they are slightly behind in development and the curriculum documents only minimally take the deficits into an account. The aim of the given publication is to broaden our knowledge on the level of motor skill development with mild intellectual disability at the end of the school attendance of the first grade of primary school and to compare levels of mild and gross motor skills of children with children without disability.

The theoretical part is dedicated to key topics, which are represented mainly by intellectual disability, mild ID and topics connected with (its definitions, occurrence, diagnostics). The second area of research is a motor skill and its development with the focus on motor skills of children with mild ID. Furthermore, the theoretical part contains an analysis of curriculum documents with the focus on goals and education content in the field of development of children's motor skills with mild ID.

There are results from three researches presented in the key part. In two cases there was data collection taken with the use of standardized tests of fine and gross motor skills. Represented by an ergo diagnostic test in order to detect functionality of hands (the Jebsen Taylor Hand Function Test) and a test of a gross motor skills' level (the Test of Gross Motor Development). The third research survey was focused on manual skills and tasks with a different level of intellectual difficulty. There have been in total of 541 pupils tested of the second period of the 1st grade of the primary schools (281 pupils with MMD and 260 pupils without any disability at the age of 10).

The results of pupils with mild ID have been compared with the results of pupils without any disability and they are compared with results of girls and boys. At the same time, we focused on the comparison of Roma children and non Roma children with mild ID (the Roma children are in the group of children with mild ID over-represented). The research results show that children with mild ID have a worse level of motor skills at

the stated age in gross and fine motor skills. Even in almost elementary movement activities the results are worse up to 15-20 % and in slightly less difficult tasks the differentiation is quite fast being increased and the error rate increased significantly at pupils with mild ID. The differences have not occurred among girls and boys and also the Roma pupils with mild ID had the same results as their peers from the majority of pupils.

**Key words**

intellectual disability; mild intellectual disability; motor skills; education of pupils with mild intellectual disability; Jebsen Taylor Hand Function Test; Test of Gross Motor Development

## Obsah

1	Úvod.....	9
2	Mentální postižení.....	11
2.1	Definice mentálního postižení .....	18
2.2	Klasifikace mentálního postižení .....	22
2.2.1	Výskyt mentálního postižení.....	25
2.2.2	Žáci s mentálním postižením ve školách v ČR .....	30
2.3	Diagnostika.....	35
2.4	Lehké mentální postižení.....	42
2.4.1	Vzdělávání žáků s lehkým mentálním postižením.....	48
3	Motorika.....	55
3.1	Hrubá a jemná motorika .....	60
3.2	Motorika dětí s lehkým mentálním postižením .....	65
4	Motorika a kurikulární dokumenty .....	71
5	Výzkumná část.....	85
6	Hrubá motorika.....	90
6.1	Cíle a metodologie.....	90
6.2	Popis výzkumného souboru.....	93
6.3	Výsledky výzkumu .....	95
6.4	Komparace a diskuse výsledků.....	104
7	Jemná motorika.....	114
7.1	Elementární jemná motorika .....	115
7.1.1	Cíle a metodologie .....	115
7.1.2	Popis výzkumného souboru .....	118
7.1.3	Výsledky výzkumu .....	119
7.1.4	Srovnání výsledků při použití odlišného statistického zpracování dat.....	127
7.1.5	Shrnutí výsledků – elementární jemná motorika.....	139
7.2	Manuální dovednosti .....	141
7.2.1	Cíle a metodologie .....	141
7.2.2	Popis výzkumného souboru .....	143
7.2.3	Výsledky výzkumu .....	144

7.2.4	Vývoj manuálních dovedností žáků v průběhu docházky na 1. stupeň základní školy .....	158
7.2.5	Shrnutí výsledků – manuální dovednosti.....	162
7.3	Komparace a diskuse výsledků.....	165
8	Shrnutí výsledků výzkumů a jejich diskuse .....	172
9	Závěr a doporučení pro praxi .....	191
10	Literatura .....	195
11	Přílohy - <b>nemám je tu</b> .....	221



## 1 Úvod

Práce je zaměřena na motoriku dětí s lehkým mentálním postižením a zejména na srovnání úrovně motorických dovedností žáků s lehkým mentálním postižením a žáků intaktních.

Opoždování motorického vývoje je dobře popsáno u lidí se středně těžkým a zejména těžkým a hlubokým mentálním postižením, kde je narušení vývoje v této oblasti jedním z typických symptomů. U těchto skupin je i v dospělosti obvykle patrný deficit v oblasti motoriky, který se může projevit v nejhorším případě až imobilitou a celkovým těžkým omezením hybnosti (hluboké a těžké mentální postižení). Lidé s postižením středně těžkým mají deficity mírnější, často se projevující v artikulaci (vady výslovnosti), koordinaci pohybů, vizuomotorické koordinaci nebo rovnováze. U lidí s postižením lehkým je uváděno opoždění v oblasti motorických schopností pouze mírné, a to zejména v dětském věku nebo není zmíněno vůbec. Toto mírné opoždění se objevuje v lokomoci, rovnováze, obratnosti a při vykonávání běžných praktických aktivit (aktivity běžného života, hra, pracovní činnosti) (srov. např. Beirne-Smith, Patton, Kim, 2006; AAIDD 2013; Černá, 2008; Valenta, Müller, 2012 apod.). Obecně ale v literatuře chybí konkrétní údaje o odlišnosti v hrubé motorice nebo v manuálních schopnostech (míra rozdílu, hloubka, srovnání rozdílů v hrubé a jemné motorice, případné vyrovnávání s intaktní populací v průběhu dětství či dospívání apod.).

Mentální postižení není definováno pouze snížením rozumových schopností pod IQ 70, které se zjišťuje inteligenčními testy, ale nedílnou součástí diagnostiky by mělo být i posouzení adaptivního chování, tj. konceptuálních, sociálních a praktických dovedností. Dopad mentálního postižení na běžné školní aktivity, jako je čtení, psaní a počítání (konceptuální dovednosti), je relativně dobře znám a vzhledem k podstatě mentálního postižení zde rozdíly očekáváme a počítáme s nimi. U skupiny dětí s lehkým mentálním postižením také pozorujeme opoždování ve zvládnání běžných denních aktivit (praktických dovedností), přičemž zde ale postupně dochází k vyrovnávání a děti s tímto postižením se základní aktivity naučí zvládat, i když obvykle o něco později (oblékání, hygiena, příjem potravy apod.). Mnoho z těchto

aktivit však vyžaduje určitou úroveň motorických dovedností a důvodem selhávání nebo horšího výsledku nemusí být pouze deficit v oblasti intelektu, ale právě obtíže motorické.

Naším cílem bylo zpřesnit poznání vývoje dětí s lehkým mentálním postižením v oblasti motoriky v období na konci docházky na první stupeň základní školy, kdy se předpokládá vyrovnání rozdílů v čistě motorických, intelektuálně nenáročných činnostech. Zaměřili jsme se na srovnání výkonů žáků s LMP se žáky intaktními, a to v motorice hrubé i jemné. Na úvod jsme si položili několik otázek, na které se v práci snažíme najít odpověď: Mají žáci s LMP horší výsledky než žáci intaktní? Pokud ano, jsou jejich výkony horší ve všech složkách motoriky nebo mohou dosahovat alespoň v některých oblastech stejných výsledků? Bude mít LMP rozdílný dopad na různorodé motorické dovednosti? Jak se liší výsledky žáků s LMP mezi sebou navzájem?

Práce má i několik dalších dílčích cílů. Jedním z nich je srovnání motorických dovedností romských dětí navštěvujících školy pro děti s lehkým mentálním postižením a dětí z většinové populace, které také docházejí do tohoto typu školy. Sběr dat v dílčích výzkumech probíhal právě v tomto typu škol, který navštěvuje relativně vysoké procento dětí romských, a bylo třeba zjistit, zda u těchto dětí není úroveň motoriky odlišná od dětí z majority. Vzhledem k citlivosti srovnávání takovýchto dat bylo jedním z cílů i ověření, zda lze v praxi našich škol tento sběr dat realizovat. Dalším dílčím cílem bylo ověření možnosti využití některých standardizovaných testů motoriky u dětí s lehkým mentálním postižením. Tyto testy je možné použít i v dalším testování, například u dětí se středně těžkým mentálním postižením nebo u dětí v hraničním pásmu.

Více informací o úrovni motorických dovedností může být podkladem pro cílení intervence u dětí s lehkým mentálním postižením, pro přípravu vzdělávacího obsahu a cílů, ať už na úrovni rámcového nebo školního programu, případně IVP. Může být také jedním z informačních zdrojů vypovídajícím o široké škále dovedností žáků s lehkým mentálním postižením, může sloužit při teoretické přípravě učitelů, speciálních pedagogů a dalších odborníků a je také jedním z příspěvků k důkladnějšímu teoretickému seznámení se specifiky mentálního postižení, a to v oblasti, ve které deficity těchto dětí nejsou obvykle hned patrné.

## 2 Mentální postižení

Mentální postižení je jedním ze základních pojmů, se kterými se v této publikaci setkáváme, a asi pojem nejfrekventovanější. Bohužel se jedná o termín, který není zcela jednoznačně definován a může být vnímán různě. Práce si neklade za cíl se zabývat vývojem terminologie, tj. pojmy, jako je imbecilita, idiocie, debilita, kretenismus apod., které jsou vysvětleny v řadě jiných publikací a již delší dobu se nepoužívají, respektive by se používat neměly (srov. např. Valenta, Michalík, Lečbych a kol., 2012; Černá, 2008). Soustředíme se na ty pojmy, které jsou stále aktuální a se kterými se v knize operuje.

V ČR je běžně používán pojem mentální postižení, setkáme se s ním v odborné literatuře, ve školní nebo poradenské praxi, ale také v legislativě a je užíván i veřejností (rodiny, sdělovací prostředky). Tento termín postupně nahrazuje starší pojem „mentální retardace“ a je často, byť ne zcela jednoznačně (viz dále), vnímán jako jeho synonymum.

Mentální retardace je pojem, který se začal používat po konferenci WHO v roce 1959 (Valenta, Michalík, Lečbych a kol., 2012; Schalock et al., 2010). Objevuje se i v aktuální verzi Mezinárodní statistické klasifikace nemocí a přidružených zdravotních problémů (dále MKN), kde je mentální retardace zařazena do kapitoly V. Poruchy duševní a poruchy chování pod položkami dg. F70 – F79. Pojem je užíván jak v české verzi (WHO/ÚZIS, 2014), tak i v aktuálně platné anglické verzi klasifikace (ICD-10, version 2015), kde najdeme pojem „Mental retardation“ (WHO, 2015)<sup>1</sup>. Díky tradici a užívání pojmu v klasifikaci je v lékařské literatuře běžným termínem právě mentální retardace (srov. např. Raboch, Zvolský a kol, 2001; Vokurka, Hugo a kol, 2009; MKF, 2008).

Významným impulzem pro změnu terminologie jsou vlivy zahraniční. Termín „mental retardation“ již není téměř využíván, byl nahrazen termínem „intellectual disability“ (ID). Tato změna má kořeny v USA a jejím ilustračním příkladem je přejmenování nejstarší (založena 1876) a patrně nejvýznamnější organizace v USA,

---

<sup>1</sup> Ve druhé mezinárodní klasifikaci, která se pro duševní poruchy používá, tj. americké DSM-V, již pojem mentální retardace (mental retardation) nenajdeme (viz text dále).

kteřá se lidmi s mentálním postižením zabývá. Od roku 2007 se již nejmenuje „American Association on Mental Retardation“ (AAMR), ale „American Association on Intellectual and Developmental Disabilities“ (AAIDD). Podstatný význam pro změnu terminologie mělo ale již první nahrazení termínu „mental retardation“ pojmem „intellectual disability“ v manuálu AAMR v roce 2002 (Schalock, Luckasson, et al., 2007). V posledním desetiletí je termín „ID“ využíván v anglicky psané odborné literatuře zcela běžně<sup>2</sup>. Vývoj užívání pojmyů je patrný i v databázích na www. Například na Google Scholar se oba termíny vyskytují zhruba ve stejné míře (MR 1 040 000, ID 1 060 000 výskytů), ale pokud se podíváme na vývoj v čase, tak je zde patrné postupné nahrazování pojmu mental retardation pojmem intellectual disability (tabulka 1).

*Tabulka 1 Srovnání výskytu pojmu „Intellectual disability“ a „Mental retardation“ v člancích na Google Scholar v letech 1996–2015 (Google Scholar, 2016)*

Časové období	Intellectual disability	Mental retardation
1996-2000	29 200	64 700
2001-2005	51 600	82 000
2006-2010	87 000	91 700
2011-2015	85 500	32 000

V zahraničí se ale objevují i pojmy jiné, byť méně často používané. Asi nejvýznamnější alternativou je terminologie britská, která neuvžívá výraz ID, ale „general learning disability“, respektive pouze „learning disability“, případně „learning difficulty“. Tyto termíny se ale i v britské terminologii překrývají s pojmy jinými a mohou zahrnovat i děti bez postižení mentálního (např. dyslexie, sociální znevýhodnění) a pro porozumění je nutné znát kontext a širší souvislosti<sup>3</sup> (srov. např.

<sup>2</sup> Pojem „mental retardation“ ale zcela nezmizel, najdeme ho v řadě odborných článků, ale také třeba v legislativě řady zemí (srov. např. US Department of Education, 2006).

<sup>3</sup> Pro označení specifických poruch učení může být pro rozlišení použit např. pojem „specific learning difficulty“ nebo je uvedeno, že se jedná o problém bez porušení intelektových funkcí apod. Bohužel se v některých českých překladech nebo v materiálech na www, které jsou převzaty z britských zdrojů,

British Institute of Learning Disabilities, 2011; Lacey, Ouvry, 1998). V českém prostředí, zejména v pedagogice/speciální pedagogice, je pojem mentální retardace také postupně opouštěn a nahrazován pojmem mentální postižení. Tento výraz ale nevznikl doslovným překladem z angličtiny (jako např. comprehensive rehabilitation – ucelená rehabilitace) a ani není užíván anglicismus, jako například u termínu disability – disabilita. Jedním z možných překladů by bylo „rozumové postižení“, což je trochu paradoxně termín, který v naší literatuře najdeme, avšak z doby před téměř 30 lety. Již Sovák (1986) používá pro cílovou skupinu oboru psychopedie označení „osoby rozumově postižené“. Jiný překlad by mohl být „duševní postižení“, což by ale bylo zavádějící a mohlo by docházet k záměnám s podstatně širším pojmem duševní choroby/nemoci. Ale i toto označení pro cílovou skupinu psychopedie můžeme v literatuře objevit, například u Kábeleho (1986)<sup>4</sup>. Možných překladů je více, další možností by byla nejspíše „porucha intelektu“, avšak v české praxi se jako náhrada pojmu mentální retardace používá termín mentální postižení. Pro úplnost k zahraničním pojmům je možné uvést ještě výraz z připravované nové verze klasifikace MKN, tj. verze 11. Zde je již navržena změna u diagnóz F70-F79, kde je termín mentální retardace nahrazen pojmem „Disorders of intellectual development“ (WHO, 2018; ICD-11 Beta Draft). Překlad tohoto pojmu, tj. „porucha vývoje intelektu“<sup>5</sup>, bude pravděpodobně po zavedení klasifikace používán i u nás (zejména ve zdravotnictví) a bude pronikat i do terminologie dalších oborů a v budoucnu i do legislativy. Tento pojem je navíc v souladu i s druhou používanou mezinárodní klasifikací, kterou je DSM-5, vytvořená Americkou psychiatrickou asociací<sup>6</sup>. V ní je použit pojem „intellectual developmental disorder“ (American Psychiatric Association, 2013a) a v českém překladu „porucha intelektu (vývojová porucha intelektu)“ (Raboch, Hrdlička, Mohr a kol., 2015).

---

setkáme s překladem termínu „learning disability“, jako „poruchy učení“, ale bez vysvětlení nebo jasného kontextu, což je nepřesné a zavádějící.

<sup>4</sup> Sovák i Kábele označují jako moderní termín v 80. letech výraz „mentální retardace“, „mládež mentálně retardovaná“ apod.

<sup>5</sup> Je samozřejmě otázkou, jaký překlad bude zvolen, variant může být více, například „porucha intelektového vývoje“, „porucha vývoje rozumových schopností“ apod.

<sup>6</sup> American Psychiatric Association (APA); DSM-V: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition.

Aktuální přehled používané terminologie uvádí Wehmeyer, Brown, Percy et al. (2017), kde jsou uvedeny pojmy:

- aktuálně používané (intellectual disability, developmental disabilities),
- méně často používané a nepreferované (mental disability, mental handicap, developmental handicap, challenged),
- termíny užívané specificky v některých zemích (learning disabilities, mental retardation),
- historické termíny (idiot, moron, mental deficiency, mental retardation atd.).

Pro vnímání pojmu veřejností je důležitá i prezentace pojmů v literatuře nebo na www stránkách, kde se běžně setkáme s používáním pojmů mentální retardace a mentální postižení jako synonym. Najdeme to takto např. na Metodickém portálu RVP (Knotová, 2011) nebo na české verzi Wikipedie, která obsahuje pojem „mentální postižení“, ten ale přesměruje na stránku „Mentální retardace“. Pro užívání mezi odborníky je důležité používání pojmu v odborné literatuře. Pokud se podíváme na publikace zaměřené na problematiku mentálního postižení/mentální retardace, pak můžeme najít oba termíny jako synonyma například u Švarcové (2000, s. 9), která již v úvodu píše: *„Všechno, o čem budete v této knížce číst, se bude týkat mentální retardace. Tento název jsem zvolila proto, že mi připadá optimističtější a méně osudový než název mentální postižení, i když oba termíny označují stejnou skutečnost.“* Také Černá (2008, s. 75) uvádí: *„Termíny jedinec s mentální retardací a jedinec s mentálním postižením se v současné české psychopedii používají jako synonyma“*, byť v poznámce pod čarou odkazuje i na druhý výklad. Jako synonyma můžeme oba pojmy najít i v řadě publikací zaměřených na speciální pedagogiku obecně. Uvádí to takto například Pipeková (In Vítková, 2003), Švarcová (2012) nebo Lechta (2010). Krejčířová (In Renotiérová, Ludíková a kol, 2004) nebo Fischer, Škoda (2008) používají pouze pojem mentální retardace, protože vychází z u nás používané klasifikace, tj. MKN-10. Výkladové slovníky mimo obor speciální pedagogika používají pojmy jako synonymum, například Slovník sociální práce (Matoušek, 2003) nebo Výkladový slovník z pedagogiky (Kolář, a kol., 2012), případně používají termín mentální retardace, např. Velký lékařský slovník (Vokurka, Hugo a kol., 2009). Postupně dochází k nahrazování termínu

mentální retardace pojmem mentální postižení<sup>7</sup>, jak vidíme např. u Lehty (2016) nebo Valenty, Michalíka, Lečbycha a kol. (2018).

Velmi významným faktorem pro vnímání pojmu je i jeho vymezení legislativní, které se pak odráží v praxi a také v literatuře. Pokud se podíváme na právní normy, pak můžeme začít u mezinárodních úmluv. Například v Úmluvě o právech osob se zdravotním postižením, která je od roku 2010 součástí právního řádu ČR, jsou ve článku 1 mezi osoby se zdravotním postižením zařazeny „... osoby mající dlouhodobé fyzické, duševní, mentální nebo smyslové postižení“<sup>8</sup> (Úmluva o právech osob se zdravotním postižením, 2010). Pojem mentální postižení najdeme také v řadě zákonů, z pohledu pedagogického zejména v zákonu školském, který řadil mezi zdravotní postižení i postižení mentální (§ 16, odst. 2, 561/2004 Sb. do znění 250/2014 Sb.). Novela školského zákona z roku 2015 (znění 82/2015 Sb.) celý § 16 změnila. Pojem žák se speciálními potřebami zůstal, ale již zde nejsou vyjmenována jednotlivá zdravotní postižení. Nicméně pro potřeby zařazování žáků do speciálních škol je výčet zdravotních postižení zachován, včetně postižení mentálního (§ 16 odst. 9 zákona).

Pojem mentální postižení (respektive žák s mentálním postižením) je používán i v řadě podzákonných norem, jako je například Vyhláška o vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných (27/2016 Sb.)<sup>9</sup> nebo Vyhláška o poskytování poradenských služeb ve školách a školských poradenských zařízeních (72/2005 Sb.). Stejná terminologie je použita i v aktuálně platných RVP (RVP ZV, 2016; RVP pro obor vzdělání základní škola speciální, 2008) i ve zrušené příloze RVP pro žáky s lehkým mentálním postižením (Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání – příloha upravující vzdělávání žáků s lehkým mentálním postižením, 2005)<sup>10</sup>.

---

<sup>7</sup> Termín MR je uváděn tam, kde se pracuje s Mezinárodní klasifikací nemocí nebo v historickém exkurzu k vývoji terminologie.

<sup>8</sup> Originál úmluvy v angličtině používá termíny „...physical, mental, intellectual or sensory impairments“ (United Nations, Convention on the Rights of Persons with Disabilities, 2006).

<sup>9</sup> Stejně tomu tak bylo u vyhlášky předchozí z roku 2005 (Vyhláška o vzdělávání dětí, žáků a studentů se speciálními vzdělávacími potřebami a dětí, žáků a studentů mimořádně nadaných, 73/2005 Sb.).

<sup>10</sup> Příloha byla zrušena, avšak žáci druhého stupně bývalých ZŠ praktických dokončí vzdělání podle této přílohy, která pro ně bude používána ještě několik let (MŠMT, 2016b).

Mentální postižení je ale pojmem používaným i mimo resort školství, zejména v gesci MPSV. Najdeme ho v Zákoně o sociálních službách, kde je mentální postižení uvedeno jako jeden z druhů postižení zdravotního (§ 3 písm. g, 108/2006 Sb.). Naproti tomu Trestní zákoník u definice duševní poruchy uvádí pojem mentální retardace, což evidentně vychází z medicínského pojetí (srov. MKN; § 123, 40/2009 Sb.). Nicméně můžeme konstatovat, že v české legislativě je pojem mentální postižení běžně užíván, avšak není zcela přesně definován.

Poměrně významným hlediskem je i Metodická informace k diagnostice rozumových schopností dětí, žáků a studentů ve školských poradenských zařízeních (MŠMT, 2015a, § 2), která také doporučuje používání obou pojmů, tj. mentální postižení, případně mentální retardace, přičemž pojmy jsou použity jako synonyma.

Je třeba ovšem uvést, že pojmy mentální postižení a mentální retardace nebyly vždy prezentovány jako synonyma. Mentální postižení bylo vnímáno i jako pojem zastřešující/širší než mentální retardace. Tento výklad pojmu nalezneme zejména u Valenty (Valenta, Michalík, Lečbych a kol., 2012; Valenta, Müller, 2003), který uvádí, že: *„MP je širší a zastřešující pojem zahrnující kromě mentální retardace i takové pásmo kognitivně-sociální disability, které znevýhodňuje klienta především při vzdělávání na běžném typu škol a indikuje vyrovnávací a podpůrná opatření.“* (Valenta In Valenta, Michalík, Lečbych a kol., 2012, s. 30). Obdobně definuje pojem mentální postižení slovenský výkladový slovník Špeciálna pedagogika (1995). V tomto pojetí je hranicí mentální retardace IQ 70 (dle MKN-10), ale hranicí mentálního postižení až IQ 85. Tyto dvě hodnoty odpovídají rozdílu jedné směrodatné odchylky (IQ 85) nebo dvou směrodatných odchylek od průměru (IQ 70). Toto širší pojetí je ale v současnosti již opuštěno a intelekt v pásmu 70–85 se označuje jako hraniční pásmo nebo oslabení kognitivního výkonu (Valenta, M., Michalík, J., Lečbych, M. a kol., 2018).

Širší vnímání pojmu mentální postižení (respektive kategorie hraniční pásmo MP/oslabení kognitivního výkonu) má své opodstatnění, a to zejména ve školství, kdy umožňuje poskytnout dětem, jejichž IQ se nepohybuje pod hranicí 70 bodů, odpovídající podporu. Tyto děti ve škole velmi často selhávají, nedosahují dobrých výsledků, jsou demotivované, nezískávají adekvátní středoškolské vzdělání apod. Přitom s odpovídající podporou by jistě mohly dosáhnout výsledků lepších a lepší by



mohlo být i jejich subjektivní vnímání školy, jejich spokojenost, jejich kvalita života. V současné školské praxi je ale zásadní výsledek testu IQ a na děti v hraničním pásmu, respektive těsně nad hranicí mentální retardace v testu IQ, je nahlíženo často jako na děti bez zdravotního postižení. Tato praxe je důsledkem snahy o omezení docházky dětí bez mentálního postižení do speciálních škol (blíže viz kapitola 2.2.2), což je chvályhodné, má to však negativní dopad právě na děti v hraničním pásmu mentální retardace. Pokud by pojem MP zahrnoval i tuto skupinu dětí, pak by bylo snadnější poskytnout jim adekvátní míru podpory ve škole.

Pokud se podíváme na moderní definici mentálního postižení a na jeho diagnostiku (viz dále), pak vidíme, že hranice IQ 70 není pro diagnózu mentální retardace zcela striktní a fakticky existuje určité hraniční pásmo. Jednak existuje určitá chyba v měření při použití jednotlivých testů IQ (např. americký Diagnostic Manual – Intellectual Disability uvádí až 5 bodů, tj. i člověk s IQ 75 může mít mentální postižení/retardaci; Fletcher, 2007, stejně American Psychiatric Association – DSM-V, 2013a), ale zejména diagnóza mentálního postižení/retardace by neměla být stanovena výhradně na základě výsledku testu IQ, ale dítě (osoba) by mělo mít zásadní deficity v oblasti adaptivního chování. Hranice mentálního postižení tedy není zcela jednoznačná a bylo by možná vhodné používat pojem „hraniční pásmo mentálního postižení/retardace“, který byl v minulosti běžně používán ve školní a poradenské praxi. S tímto termínem, respektive anglickým *borderline intellectual disability/borderline intellectual functioning*, se setkáme i v řadě zahraničních výzkumů, nejen z oblasti vzdělávání, ale také psychologie nebo medicíny (např. Dekker, Koot, 2003; Taylor et al., 2005; Emerson, Einfeld, Stancliffe, 2010 ad.). Dalším pojmem, který se používá pro osoby v hraničním pásmu (v tomto případě pro osoby s intelektem mírně vyšším, než je hranice), které ale přesto mohou být považovány za osoby s mentálním postižením, je *Individuals with intellectual disability with higher IQs*. Tito lidé se v mnoha oblastech projevují jako osoby s mentálním postižením, mají však IQ mírně nad hranicí, tj. 70–75 bodů IQ (Schalock et al., 2010; Schalock/AAIDD, 2012 atd.). Bohužel v české literatuře a praxi není tato terminologie příliš užívána, což má negativní dopad na školní praxi a na poskytování odpovídajících podpůrných opatření všem dětem, která je potřebují. Přitom se nejedná o zanedbatelnou skupinu, protože

v hraničním pásmu mentálního postižení se pohybuje 5–12 % dětí školního věku (Drtílková, In Raboch, Zvolský, 2001)

V cílových skupinách nově definovaných podpůrných opatření (27/2016 Sb., příloha 1) tento pojem nenajdeme, přestože můžeme předpokládat, že žáci s IQ mírně nad hranicí mentálního postižení budou mít obtíže při plnění požadavků školy. Vyhláška používá termíny „opožďení vývoje“, „problémy v počáteční schopnosti učit se a připravovat se na školní práci“ (druhý stupeň podpůrných opatření), ale nikde není explicitně řečeno, že podpůrná opatření vyžadují i žáci se subnormním intelektem, který se blíží hranici mentálního postižení. Přitom by bylo možné využít pojem „hraniční pásmo MP/oslabení kognitivního výkonu“, který Slovník speciální pedagogiky (2015) definuje jako: *„Snížení výkonnosti, které ještě není na úrovni mentálního postižení (mentální retardace, ID/IDD), ale přesto znevýhodňuje především při vzdělávání a indikuje podpůrná opatření edukativního (popř. psychosociálního) charakteru.“*

V textu této publikace je pojem mentální postižení používán jako synonymum pro mentální retardaci (a také anglický termín intellectual disability), a to zejména s ohledem na jeho používání ve školské legislativě, v odborné literatuře a aktuálnímu doporučení MŠMT.

## 2.1 Definice mentálního postižení

Definic mentálního postižení existuje velké množství, bylo by možné zde uvádět desítky různých zahraničních a domácích vymezení. Jen v USA se za posledních 100 let změnila definice devětkrát (Harris, 2006). Vycházet ale budeme z definic aktuálních, které byly formulovány obecně uznávanými autoritami a které za výchozí užívají i další zahraniční i domácí autoři nebo instituce. Jako první je to definice American Association on Intellectual and Developmental Disabilities, která uvádí: *„Mentální postižení je charakterizováno významným snížením jak intelektových funkcí, tak adaptivního chování, které se projevuje v konceptuálních, sociálních a praktických*

*adaptivních dovednostech. Toto postižení se objevuje před 18. rokem života.*<sup>11</sup> (Schallock, 2010, s. 6; ale také Schallock/AAIDD, 2012, AAIDD, 2013).

Druhá definice vychází z u nás používané klasifikace nemocí, tedy MKN-10, jež definuje mentální postižení, respektive mentální retardaci jako: *„Stav zastaveného nebo neúplného duševního vývoje, který je charakterizován zvláště porušením dovedností, projevujícím se během vývojového období, postihujícím všechny složky inteligence, to je poznávací, řečové, motorické a sociální schopnosti. Retardace se může vyskytnout bez, nebo současně s jinými somatickými nebo duševními poruchami.“* (WHO/ÚZIS, 2014).

Druhou mezinárodní klasifikací, která je vytvářena v USA, ale má celosvětový vliv a přihlížejí k ní i tvůrci MKN, je klasifikace Americké psychiatrické asociace DSM - Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. V ní je uvedena následující definice: *„Porucha intelektu je charakterizována deficitem obecných duševních schopností, jako je uvažování, řešení problémů, plánování, abstraktní myšlení, úsudek, studium a učení se na základě zkušenosti. Nedostatky vedou k narušení adaptivních funkcí, které má za následek selhávání v dosahování běžné osobní nezávislosti a sociální odpovědnosti v jednom nebo více aspektech každodenního života, zahrnujících komunikaci, zapojení do společnosti, školní nebo pracovní uplatnění a osobní nezávislost doma či v komunitě.“*<sup>12</sup> (American Psychiatric Association – DSM-V, 2013a, s. 31).

Pokud se na všechny tři definice podíváme, tak vidíme drobné rozdíly, avšak v zásadě je vždy konstatováno, že se jedná o snížení rozumových schopností a v klasifikacích je hranice mentálního postižení stanovená shodně – IQ nižší než 70, tj. více než dvě směrodatné odchyly od průměru. Snížení rozumových schopností se projevuje poruchou adaptačního chování/funkcí, což je opět obsaženo ve všech definicích, i když zde jsou patrné určité odchyly. Zatímco AAIDD i DSM-V má poměrně propracovaný koncept adaptivních dovedností, který se jen mírně odlišuje, tak v MKN

---

<sup>11</sup> “Intellectual disability is characterized by significant limitations both in intellectual functioning and in adaptive behavior as expressed in conceptual, social and practical adaptive skills. This disability originates before the age of 18.”

<sup>12</sup> „Intellectual disability (intellectual developmental disorder) is characterized by deficits in general mental abilities, such as reasoning, problem solving, planning, abstract thinking, judgment, academic learning, and learning from experience. The deficits result in impairments of adaptive functioning, such that the individual fails to meet standards of personal independence and social responsibility in one or more aspects of daily life, including communication, social participation, academic or occupational functioning, and personal independence at home or in community settings..”

nalezneme jen konstatování, že jsou postiženy poznávací, řečové, motorické a sociální schopnosti. V připravované verzi MKN-11 (WHO, 2018; Bertelli, Munir, Harris, Salvador-Carulla, 2016) je ale již také formulace velmi podobná dvěma předchozím definicím, totiž že mentální postižení je charakterizované významně podprůměrnými intelektovými funkčními schopnostmi<sup>13</sup> a adaptivním chováním. U obou kategorií je oním významným podprůměrem opět odlišnost více než dvě směrodatné odchylky od průměru (WHO, 2018; ICD-11 Beta Draft <sup>14</sup>). Třetím kritériem, které je v definicích uvedeno, je věk. U AAIDD je to 18 let, u MKN-10 a DSM-V je to „vývojové období“ a „vývoj dítěte“. Oproti minulosti se definice jednotlivých autorit postupně sblíží a dochází k přesnějšímu a jednoznačnějšímu chápání tohoto základního pojmu.

Zaměříme-li se na literaturu domácí, pak většina autorů v přehledu obvykle zařazuje některou ze zde prezentovaných zahraničních definic a k tomu případně definici modifikovanou. Můžeme najít definice stručné, ale i poměrně obsáhlé, které obsahují i etiologii postižení apod. Jak uvádí Černá (2008), každá z definic vycházela z určitého účelu (jako je třeba definování skupiny lidí, kteří mají nárok na určitý druh podpory) a vycházela z různých modelů přístupu k lidem s mentálním postižením v průběhu historie (medicínský, sociální, model podpory).

Jako příklad aktuální české definice můžeme uvést definici Valentovu (Valenta, Michalík, Lečbych a kol., 2012, s. 31 i 2018, s. 34): *„Mentální retardaci<sup>15</sup> lze vymezit jako vývojovou poruchu rozumových schopností demonstrující se především snížením kognitivních, řečových, pohybových a sociálních schopností s prenatální, perinatální i časně postnatální etiologií, která oslabuje adaptační schopnosti jedince“*. Tato definice není uvedena pouze v této publikaci, ale je použita i v Katalogu posuzování míry speciálních vzdělávacích potřeb (část II: Diagnostické domény pro žáky s mentálním postižením; 2012, s. 15), který by měl sloužit jako metodická pomoc pracovníkům školských poradenských zařízení, a má tak poměrně široký dopad na zařízení

---

<sup>13</sup> Pojem „intellectual functioning“ je přeložen analogicky překladu pojmu „functioning“ v názvu Mezinárodní klasifikace funkčních schopností, disability a zdraví.

<sup>14</sup> „Disorders of intellectual development refer to a group of etiologically diverse conditions originating during the developmental period characterized by significantly below average intellectual functioning and adaptive behavior that is approximately two or more standard deviations below the mean (approximately less than the 2.3rd percentile)“.

<sup>15</sup> Zde je uveden pojem mentální retardace, protože odpovídá pojmu aktuálně platné klasifikace MKN-10.

poradenská, ale i na další odbornou veřejnost. Vidíme, že zde jsou reflektována základní východiska definic zahraničních a autor definici rozšiřuje o hledisko etiologické a také zpřesňuje popis schopností, u nichž se objevuje výrazné snížení.

Definice mentálního postižení nenajdeme jen v publikacích speciálně pedagogických, ale i v dílech z dalších oborů. Nejvýznamněji asi v psychologii (patopsychologii), kde jsou definice obvykle převzaty z některé dříve uvedené klasifikace (např. Weis, 2014 uvádí klasifikaci DSM-V). Domácí autoři vycházejí z u nás užívané klasifikace MKN-10 a v zásadě se neliší od dříve uvedených: *„Mentální retardace je závažné postižení vývoje rozumových schopností prenatalní, perinatální nebo časně postnatální etiologie, které vede k významnému omezení v adaptivním fungování postiženého dítěte či dospělého v jeho sociálním prostředí“* (Krejčířová In Říčan, Krejčířová a kol., 2006, s. 195).

Definice najdeme i v Slovníku sociální práce (2003, s. 106), kde je mentální retardace popsána jako: *„Vrozené a trvalé postižení osobnosti projevující se nízkou úrovní rozumových schopností, nízkou kontrolou emocionality, vysokou potřebou akceptace, nízkou schopností odhadovat vlastní možnosti, vysokou sugestibilitou, omezenou schopností rozumět řeči a řeč používat, tendencí ke stereotypnímu chování, konkrétním myšlením bez schopnosti zobecňovat a dalšími příznaky.“* V tomto případě se definice zaměřuje na popis možných symptomů a vzhledem k zaměření slovníku (sociální práce) překvapivě nezdůrazňuje dopad mentálního postižení na adaptivní schopnosti, na sociální začleňování a schopnost přizpůsobit se požadavkům běžného života.

Moderní vymezení pojmu mentální postižení obsahuje ony tři komponenty, které jsou uvedeny u definic zahraničních, tj. snížení rozumových schopností, dopad na další dovednosti jedince a jeho adaptivní schopnosti a vymezení doby vzniku, což je někdy nahrazeno popisem etiologie (z hlediska doby vzniku). Není již výhradně akcentována hodnota IQ, i když mentální postižení zůstává postižením rozumových funkcí. Čím dál větší důraz je ale kladen i na adaptivní funkce, na deficity funkčních dovedností, které se projevují selháváním v běžných denních aktivitách.

## 2.2 Klasifikace mentálního postižení

Pro klasifikaci mentálního postižení používáme nejčastěji systém rozdělující celou skupinu do několika kategorií podle hloubky (závažnosti) postižení. Toto kritérium pro klasifikaci se používá velmi dlouho, byť se proměňoval počet jednotlivých stupňů a samozřejmě terminologie<sup>16</sup>. Aktuálně využíváme klasifikaci podle hloubky postižení, která je obsažena v MKN-10 (WHO/ÚZIS, 2014), kde najdeme následující dělení:

- F70 Lehká mentální retardace (IQ 50–69),
- F71 Střední mentální retardace (IQ 35–49),
- F72 Těžká mentální retardace (IQ 20–34),
- F73 Hluboká mentální retardace (IQ nejvýše 20),
- F78 Jiná mentální retardace,
- F79 Neurčená mentální retardace.

V prakticky stejné podobě se tato klasifikace objevuje v nově připravované 11. revizi MKN (WHO, 2018) a také v klasifikaci Americké psychiatrické asociace (American Psychiatric Association, 2013a), což můžeme vidět v Tabulce 2.

Tabulka 2. Srovnání rozdělení mentálního postižení podle jeho hloubky v připravované ICD-11 a aktuální DSM-V (WHO, 2018; American Psychiatric Association, 2013a)

ICD-10	International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems. 11th Revision - Beta Draft (ICD-11)	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-V)
	Disorders of intellectual development	Intellectual Disability (Intellectual Developmental Disorder)
F70	6A00.0 mild	317 Mild
F71	6A00.1 moderate	318.0 Moderate
F72	6A00.2 severe	318.1 Severe

<sup>16</sup> Například ve vysokoškolské učebnici z roku 1973 najdeme tři stupně – debilita (nejlehčí stupeň), imbecilita (střední stupeň) a idiocie (nejtěžší stupeň) (Rubinštejnová, 1973). Uvedené pojmy se ale užívaly již od 19. století a u nás se používaly i české ekvivalenty: blbost (idiotie), slabomyslnost (imbecilita), nedoumnost (debilita). (Mauer, 1917)

F73	6A00.3 profound	318.2 Profound
F78/F79	6A00.4 provisional/6A00.Z unspecified	319 Unspecified Intellectual Disability

Pro srovnání jsou pojmy ponechány v originálu. V češtině by se jednalo o stupně mentálního postižení – lehké, mírné/střední, středně těžké/těžké/hluboké mentální postižení a v posledním případě o dočasnou, prozatímní diagnózu, respektive nespecifikovanou poruchu intelektu.

Samozřejmě, že rozdělení podle hloubky postižení není jediné, ale je v praxi často používané a bude se používat i nadále v diagnostice (viz ICD-11, DSM-V). Je ale třeba si uvědomit, že určení hloubky postižení není závislé jen na výsledku testu IQ, ale i má i další diagnostická kritéria, jak je popsáno v kapitole 2.3. Toto zohledňuje přímo multidimenzionální klasifikační systém AAIDD, který je popsán v Tabulce 3. V tomto klasifikačním systému se zohledňují nejen intelektové funkce a adaptivní chování, ale také úroveň participace na běžných aktivitách ve společnosti, naplňování sociálních rolí, dále pak zdravotní stav a také společenský kontext.

*Tabulka 3. Multidimenzionální klasifikační systém AAIDD (American Association on Intellectual and Developmental Disabilities In Harris, 2006)*

<b>Multidimensional Classification System</b>	
Dimension I	Intellectual Abilities
Dimenze I	Rozumové schopnosti
Dimension II	Adaptive Behavior (conceptual, social and practical skills)
Dimenze II	Adaptivní chování (konceptuální, sociální a praktické dovednosti)
Dimension III	Participation, Interactions, and Social Roles
Dimenze III	Participace, interakce a sociální role
Dimension IV	Health (physical health, mental health, and etiology)
Dimenze IV	Zdraví (fyzické, duševní a etiologie)
Dimension V	Context (environments and culture)
Dimenze V	Kontext (prostředí a kultura)

Obdobným vícedimenzionálním klasifikačním systémem je systém používaný v Mezinárodní klasifikaci funkčních schopností, disability a zdraví<sup>17</sup> (MKF, 2008), což je systém, který měl být používán i v našem zdravotnictví a plnit funkci statistické klasifikace (Český statistický úřad, 2009). Na žádost Ministerstva zdravotnictví bylo však jeho používání ukončeno v roce 2013 (Český statistický úřad, 2013). Klasifikace je podstatně komplexnější než klasifikace obsažená v MKN-10 a jejím cílem je co nejlépe popsat stupeň disability a měla by být východiskem pro posuzování a stanovení řady podpůrných opatření, jako je například posouzení pracovní schopnosti, přiznání různých druhů dávek, předepisování zdravotnických prostředků apod. Struktura celé klasifikace je založena na čtyřech základních komponentech, u kterých je hodnocena míra jejich poruchy nebo omezení. Jedná se o (WHO, 2010):

1. Tělesné funkce (fyziologické funkce tělesných systémů, včetně funkcí psychických).
2. Tělesné struktury (anatomické části těla jako orgány, končetiny a jejich součásti).
3. Aktivita a participace (aktivita je provádění úkonu člověkem; participace znamená zapojení do životní situace).
4. Faktory prostředí (vytvářejí fyzické, sociální a postojoyé prostředí, ve kterém lidé žijí).

Velmi významným hlediskem, které je východiskem pro klasifikaci z pohledu školské praxe, je klasifikace podle míry potřebné podpory. Samotná hloubka postižení v tomto případě není jednoznačným kritériem a pro zacílení finanční nebo personální podpory je třeba vyhodnotit, jak náročnou pomoc jedinec skutečně potřebuje. Z tohoto přístupu vychází aktuálně platné znění školského zákona, ve kterém byl opuštěn systém klasifikace speciálních vzdělávacích potřeb podle druhu postižení (zdravotní postižení, zdravotní znevýhodnění, sociální znevýhodnění) a byl nahrazen systémem založeným na zhodnocení míry nutných podpůrných opatření (§ 16, 561/2004). Klasifikace, která vychází ze zohlednění míry nutné podpory žáka, byla již také

---

<sup>17</sup> Tato mezinárodní klasifikace je jednou z klasifikací, kterou vydává Světová zdravotnická organizace (WHO).



navržena v Katalogu posuzování míry speciálních vzdělávacích potřeb (Valenta a kol., 2012), který předpokládá diagnostiku ve 14 doménách a následné zařazení do jedné ze čtyř skupin podle míry speciálně pedagogické podpory (orientačně funkční deficity do 25 %, 25–50 %, 50–75%, více než 75 %).

### 2.2.1 Výskyt mentálního postižení

Pro výskyt mentálního postižení v populaci je obvykle uváděn údaj 3 %, který najdeme například u Švarcové (2000), i když s výhradou, že přesný počet osob s mentálním postižením znám není. Podobně Valenta (In Valenta, Müller, 2003) udává jako nejčastější údaj 3–4 % osob s mentálním postižením v populaci<sup>18</sup>, stejný údaj nalezneme u Vančové (2005, 2010), Vágnerové (2004, 3 %) nebo již u Dolejšího (1978, 3–4 %), který ale doplňuje, že děti, které potřebují ve škole podporu z důvodu nižšího intelektu, je 10–14 %. V publikacích psychologických je uváděn výskyt podobný, například u Říčana (2007) najdeme údaj 2,5–3 % (a 7 % v pásmu výrazného podprůměru – IQ 70–80), u Vágnerové (2004) také 3 %, stejně jako u Svobody (Svoboda, (ed.), 2006). V publikacích z oboru psychiatrie je tomu obdobně, 3 % výskytu uvádí Drtílková (In Raboch, Zvolský, 2001) nebo Hosák (Hosák, Hrdlička, Libiger a kol., 2015). Zdálo by se, že v tomto ohledu panuje poměrně široká shoda, avšak stav je trochu složitější.

V zahraničních publikacích je možné identifikovat dvě největší skupiny údajů. Jeden pohybující se kolem 3 % a druhý uvádějící výskyt cca 1 % nebo o něco méně. Výskyt kolem 3 % vychází obvykle ze statistického modelu a dominantním kritériem pro diagnózu je IQ pod 70, což také odpovídá pojetí v publikacích domácích. Druhý přístup zohledňuje více socio-kulturní kontext a adaptivní dovednosti a lidí s mentálním postižením je pak podstatně méně, a to zejména v dospělém věku, kdy většina lidí s lehkým mentálním postižením nepotřebuje podporu a vede běžný způsob života. Přestože jejich IQ je nižší než 70, tak ale nesehávají ve standardních životních situacích a vedou běžný způsob života. Je obtížné rozhodnout, který údaj je ten „správný“, oba mají svoje opodstatnění, ale v současnosti se většina zahraničních

---

<sup>18</sup> Pokud budeme chápat mentální postižení širěji, tj. zahrnující osoby s IQ pod 85, pak bude výskyt asi 16 % populace (Valenta, Michalík, Lečbych a kol., 2012; viz dříve).

autorů přiklání spíše k výskytu kolem 1 % populace, tj. k zohlednění více diagnostických kritérií než pouze hodnoty IQ. Přehledová metaanalýza 52 studií udává prevalenci mentálního postižení na úrovni 10,37/1000 osob, tj. těsně nad 1 % populace (Roeleveld, Zielhuis, 1997; podrobněji viz níže).

Pro školní populaci ale na druhou stranu platí, že mentální postižení vede k selhávání ve škole, což je pro dítě školního věku běžná aktivita a závažné problémy mohou mít i děti hraniční nebo děti v pásmu hlubokého podprůměru a i ty často potřebují řadu podpůrných opatření. Podobně je tomu nejen ve školních dovednostech (academic skills), ale také v dalších adaptivních dovednostech, což je druhé diagnostické kritérium pro diagnostiku mentálního postižení (viz kapitola 2.3). Z toho plyne, že pro děti a dospívající bude platit spíše horní hranice odhadu a v dospělém věku může docházet ke snižování výskytu, zejména v případě dobré podpory v oblasti vzdělávání, kvalifikace a dobrém nastavení dalších běžných podpůrných služeb (činnost úřadů práce, zdravotnického systému, sociálních služeb apod.). Trochu paradoxně tak mohou platit čísla obě. A bylo by možné přidat i hodnotu další, která by platila pro populaci seniorů. V souvislosti s postupným stárnutím populace se zvyšuje počet lidí postižených Alzheimerovou chorobou a dalšími neuro-degenerativními chorobami, u nichž je jedním ze symptomů i výskyt demence, tedy získaného mentálního postižení. Jen prevalence samotné Alzheimerovy choroby je u lidí nad 85 let kolem čtvrtiny populace (věk 85–90 muži 20,9 %, ženy 28,5 % v roce 2009; Česká alzheimerovská společnost, 2015).

V následujícím přehledu jsou prezentovány ilustrační údaje o výskytu mentálního postižení v některých zemích Evropy a světa.

Podle údajů amerických autorů (Maulik, Harbour, 2008–2015), které vycházejí z analýzy řady publikací, je prevalence mentálního postižení v USA kolem 3 %. Pokud jsou ale zohledněna další diagnostická kritéria (adaptivní dovednosti) nebo jsou děti s mentálním postižením označeny jiným termínem (poruchy učení), poklesne výskyt na úroveň kolem 1 %. V důsledku nejednotnosti ve vykazování a diagnostice existují v USA, podobně jako u nás (viz kapitola 2.2.2), velké rozdíly ve výskytu mezi jednotlivými regiony/státy, jak vyplývá z údajů Department of Health and Human Services (1996). Výskyt kolísá u dětí (6–17 let) mezi 3,2/1000 až 25,5/1000

s průměrem 11,4/1000 a mezi dospělými je rozptyl 2,5/1000–16,2/1000 a průměr 7,6/1000. Tato data vycházejí ze statistik jednotlivých států v oblasti školství a u dospělých z údajů úřadů sociálního zabezpečení.

Maulik a Harbour (2008–2015) ve své analýze prezentují i údaje mimo USA a například pro dále uvedené Finsko (Rantakallio et al. 1986 In Maulik, Harbour, 2008–2015) udávají výskyt 5,6/1000 u lehkého mentálního postižení a 6,3/1000 u středního a těžkého. Na těchto údajích jsou patrné limity administrativního sběru dat, ze kterého vychází vyšší výskyt závažnějších stupňů mentálního postižení proti postižení lehkému, což odporuje obecně přijímanému faktu o nejvyšším výskytu lehkého mentálního postižení (75–85 % celé populace lidí s MP). Dospělí s lehkým postižením mnohdy v žádném sociálním nebo zdravotním registru nejsou a výskyt u dospělé populace pak zdánlivě klesá. U dětské populace je často diagnóza lehkého postižení stanovena relativně pozdě (s průběhu docházky na 1. stupeň ZŠ) a ve statistikách zahrnujících předškolní věk tyto děti chybí. Dalším problematickým bodem administrativního sběru může být vykazování pouze závažnější diagnózy u postižení kombinovaných (např. DMO) nebo absence údaje o MP u dětí s poruchami autistického spektra.

Finští autoři (Westerinen, Kaski, Virta et al., 2007) vycházejí z analýzy osmi registrů z oblasti sociálních služeb a školství a na základě těchto dat udávají výskyt mentálního postižení ve Finsku na úrovni 0,6 %. V případě použití dat z epidemiologických výzkumů se výskyt zvyšuje na 1,1 %, tedy téměř na dvojnásobek. To také ukazuje na problematičnost používání administrativního sběru dat na základě údajů v registrech. Obdobný výskyt je uváděn i pro Nizozemí (0,7 %, Wullink, van Schroyenstein Lantman-De Valk, Dinant, Metsemakers, 2007; 0,64–0,7 % v provincii Limburg, van Schroyenstein Lantman-De Valk, Wullink, Van Den Akker et al, 2006). Ještě nižší výskyt prezentují britští autoři (McGrother, Bhaumik, Thorp et al., 2002) na základě dat ze školských registrů, které byly doplněny více než 2 500 rozhovory. Zde vyšel výskyt 3,62/1000 u bělošské dospělé populace (tj. 0,36 %). Pro nás je zajímavé, že autoři sledovali výskyt u bělošské a jihoasijské populace, tj. sledovali vliv etnicity, respektive kulturních odlišností, dopadu poskytované péče z hlediska etnického apod. Tento fakt můžeme srovnat s našimi diskusemi o tom, do jaké míry je či není přípustné sledovat etnicitu ve výzkumu mentálního postižení, zejména u romské populace.

Výskyt mentálního postižení u populace původem z jižní Asie byl 3,2/1000, tj. velmi podobný výskytu u bělochů, avšak tato populace měla horší výsledky v oblasti dovedností a také méně využívala sociální služby a psychiatrickou pomoc.

Z dalších rozvinutých zemí jsou dostupná data z Austrálie, respektive u dětí ze západní Austrálie, narozených mezi lety 1980 a 1990. Zde autoři Bower, Leonard, Petterson (2000) uvádějí prevalenci 8,3/1000, která vychází z administrativních dat z lékařské databáze. Tím jsou také výsledky pravděpodobně významně ovlivněny, protože zachytily všechny děti se zdravotními problémy, ale nikoli děti bez symptomů významných z pohledu medicíny. Tomu nasvědčuje velmi vysoký podíl dětí s Downovým syndromem, který je ze všech lidí s mentálním postižením 14–15 %. Ze stejné oblasti Austrálie pocházejí data o dětech narozených v letech 1983–1992 (Leonard, Petterson, Bower, Sanders, 2003), kde je uváděna prevalence vyšší – 14,3/1000 (1,4 %), přičemž významně se liší výskyt u dětí matek, které patří mezi původní obyvatelé Austrálie (Aboriginci), kde je poměr proti celé populaci 2,3:1.

Trochu jiný obrázek nabízejí data z Jihoafrické republiky, která jsou založena na výsledcích šetření v terénu (screening 6692 dětí a následná diagnostika u pozitivních dětí). Prevalence je zde 35,6/1000 (3,56 %), ale je třeba si uvědomit, že šlo o výzkum realizovaný ve vesnických oblastech JAR<sup>19</sup>, a jak konstatují autoři, prevalence zde odpovídá rozvíjejícím se zemím, jako je například Zambie (Christianson, Zwane, Manga et al., 2002).

Pro srovnání je možné uvést i další data, která pocházejí z Pákistánu a byla získána obdobným způsobem, tedy screeningem více než 6 000 dětí a následným testováním. Výskyt mentálního postižení v populaci je celkem 84,3/1000 (8,4 %), z toho 19/1000 středně těžkého a těžkého postižení a 65,3/1000 u postižení lehkého. Významně vyšší je prevalence ve venkovských oblastech, kde je přítomno velké množství rizikových faktorů, jako je nedostatek zdravotní péče až její úplná absence, malnutrice matek i dětí, porody doma bez pomoci i u rizikových porodů, vysoký výskyt infekcí, absence očkování apod. Tyto faktory mají vliv na velmi vysoký výskyt mentálního postižení, ale nejen jeho, ale i dalších onemocnění a vad, které se u dětí

---

<sup>19</sup> Jedná se o území s charakteristikami blízcími se spíše chudým zemím v regionu (chudoba, nízká úroveň zdravotnických služeb, nutriční deficit, absence prevence, nízká vzdělanost apod.).

z chudých vesnických oblastí vyskytují. Výskyt lehkého mentálního postižení v těchto oblastech je uváděn 120,85/1000 (12 %) a ostatních stupňů 34,74/1000 (3,4 %), celkem 155,59/1000 (Durkin, Hasan, Hasan, 1998).

V předchozím textu jsou prezentovány údaje z několika zemí světa a z řady různých publikací. Pokud data zobecníme, vidíme dvě velké skupiny údajů, jak bylo uvedeno na začátku kapitoly (tj. výskyt kolem 3 %, respektive 1 % a méně), avšak zahraniční publikace nám poskytují ještě složitější obrázek a pokud vybereme nejnižší a nejvyšší výskyt, nacházíme obrovské rozpětí od 0,3 % na Aljašce (Department of Health and Human Services, 1996) až po téměř 16 % ve venkovských oblastech kolem Karáčí v Pákistánu (Durkin, Hasan, Hasan, 1998). Tento rozdíl je více než padesátinásobný! Prevalence mentálního postižení totiž závisí na velkém množství faktorů, které se dají v prezentovaných publikacích vysledovat a do jisté míry zobecnit. Jsou to:

1. Věk sledované skupiny (v populaci předškolního věku nižší výskyt, stoupající ve věku školním a adolescenci a klesající ve věku dospělém).
2. Použitá diagnostická metoda a diagnostická kritéria (vyšší výskyt při použití pouze IQ testů, klesající v případě vícedimenzionální diagnostiky, což je velmi výrazný faktor; kolísající výsledky při použití různých druhů inteligenčních testů – srov. kapitola 2.3; vliv používání různých diagnostických systémů – DSM, MKN, AAIDD).
3. Způsob získávání dat (pokud data vycházejí z testování reprezentativních vzorků populace, například školního nebo plošného screeningu a následného testování, je výskyt vyšší než při administrativním sběru dat, který vychází například z počtů lidí využívajících určit druh sociální služby, pobírají určitý typ dávek, případně u dat získaných z registrů lékařů, školské evidence, úřadů sociálního zabezpečení apod.).
4. Environmentální faktory (vyšší výskyt mentálního postižení v regionech s vysokým rizikem nutričního deficitu gravidních žen, nízkou úrovní zdravotnických služeb, zejména péče o děti ve věku 0–6 let, vysokým výskytem infekčních onemocnění, často spojených se znečištěním životního prostředí apod.).

5. Míra podpory osobám s mentálním postižením (kompenzováním deficitů v oblasti adaptivních dovedností dochází ke snižování diagnostikovaných případů mentálního postižení).
6. Socio-politické vlivy (vliv tzv. politické korektnosti na omezení používání termínu mentální postižení a nahrazování eufemismy nebo jinými diagnózami, jako jsou poruchy učení; tlak na snížení výskytu s ohledem na nepřiměřený počet lidí s MP u některých skupin obyvatel; stigmatizace samotného postižení nebo osob s tímto postižením, které vede k zatajování nebo nahrazování diagnózy jinou, jako jsou Poruchy autistického spektra, poruchy učení apod.).

### 2.2.2 Žáci s mentálním postižením ve školách v ČR

Jedním z možných zdrojů, které nám mohou poskytnout informace o výskytu mentálního postižení v české žákovské populaci, jsou školské statistiky. Školy v každoročním sběru dat vyplňují informace i o žácích se zdravotním postižením a souhrnná data udávají přesný obrázek o počtech těchto dětí v každém roce. V posledních letech zaznamenáváme ve školních statistikách postupný pokles výskytu dětí s mentálním postižením, který je poměrně výrazný, jak vidíme v grafu 1. Výskyt mentálního postižení byl velmi konstantní až do školního roku 2009/2010. Do této doby bylo v našich školách kolem 3,1 % žáků s mentálním postižením, což odpovídá obecně přijímaným údajům (viz kapitola 2.2.1). Ale vzhledem k tomu, že část žáků s mentálním postižením je také v kategorii žáků s více vadami a také mezi žáky s poruchou autistického spektra, tak bylo žáků s MP spíše o něco více než 3 %. Mezi žáky s mentálním postižením byli pravděpodobně zařazeni někteří žáci se sociálním znevýhodněním a zejména žáci v hraničním pásmu MP (viz širší výklad pojmu MP v kapitole 2.1). Od roku 2010/2011 začal postupný pokles výskytu žáků s MP a do současnosti se jejich počet snížil na polovinu<sup>20</sup>. Tento výrazný pokles nemohl být způsoben poklesem faktického výskytu mentálního postižení v populaci, ale mohl být vyvolán buď změnami v diagnostice, nebo případným přesunem žáků s mentálním

---

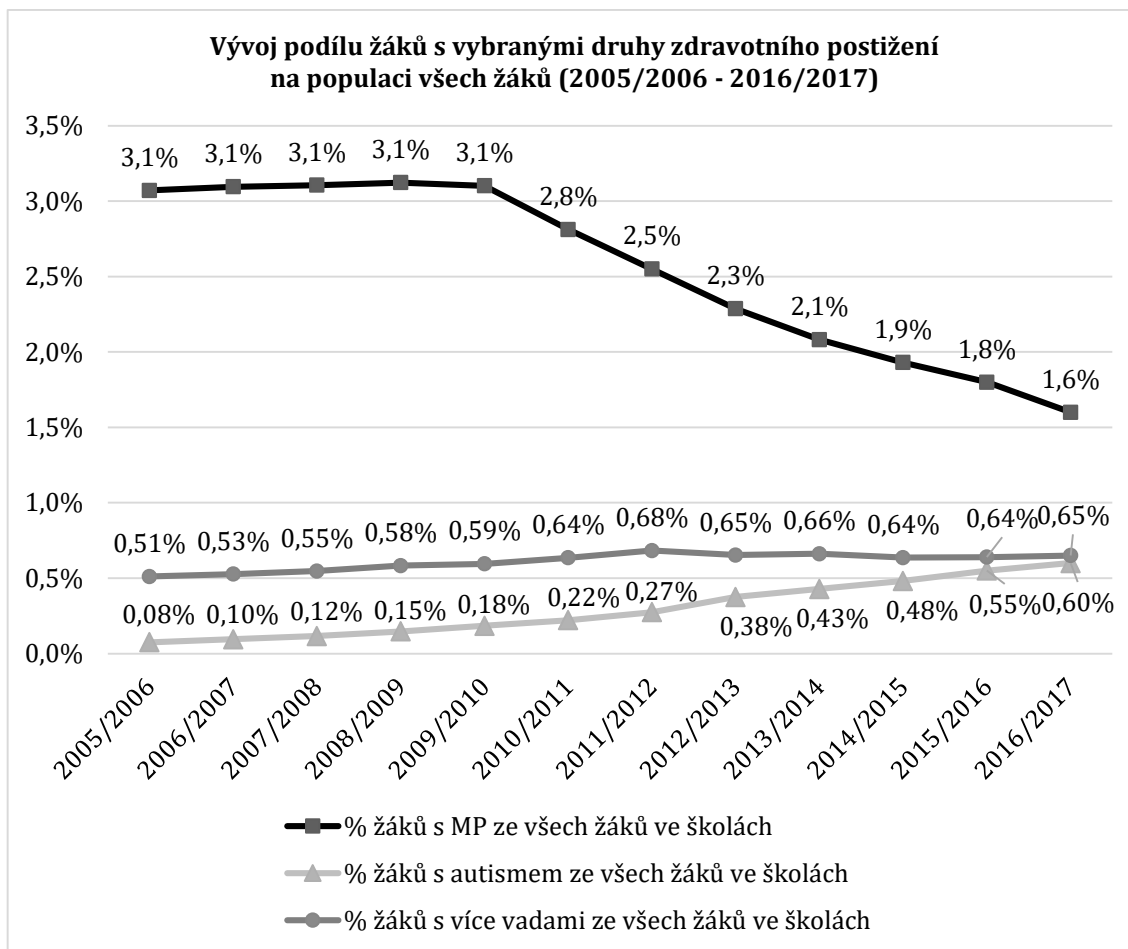
<sup>20</sup> Samozřejmě zde počítáme podíl žáků s MP na celkové žákovské populaci, nikoli celkový počet, ten kolísá i v závislosti na vývoji celkového počtu dětí, který klesal až do roku 2010/2011 a od tohoto roku zase postupně roste.

postižením do jiných kategorií ve statistikách. Nejdříve se podíváme na druhou možnost, tj. přesunutí žáků s MP do jiných skupin zdravotního postižení, jehož důvodem by mohla být jednak lepší diagnostika (např. poruch autistického spektra, přidružených postižení), ale také snaha o získání vyšší dotace (nejvyšší byla u žáků s více vadami a u žáků s PAS)<sup>21</sup>. Do úvahy přicházejí skupiny dvě. Jednak jsou to žáci s více vadami, kterých je proti žákům s MP výrazně méně a navíc u nich k výrazným změnám ve výskytu nedošlo, respektive za posledních 10 let se výskyt zvýšil z 0,55 na 0,65. Druhou skupinou jsou žáci s poruchou autistického spektra<sup>22</sup>. U této kategorie žáků dochází v posledních letech k velmi prudkému nárůstu výskytu z necelé desetiný procenta ve školním roce 2005/2006 na 0,6 % v roce 2016/2017, tj. na šestinásobek v průběhu deseti let. Není ale možné tento nárůst automaticky přičíst „přehodnocení“ diagnóz z mentálního postižení na PAS. Pravděpodobnějším vysvětlením nárůstu je celkově se zvyšující podíl diagnostikovaných dětí s PAS, zejména zvyšující se počet dětí s vysoce funkčním autismem (zejména Aspergerův syndrom, atypický autismus), které dříve diagnostikovány nebyly nebo byly diagnostikovány chybně (srov. např. Thorová, 2012). „Přehodnocení“ diagnóz tedy není možné vysvětlit celý pokles počtu dětí s MP. Pravděpodobným nejvýznamnějším důvodem poklesu počtu dětí s MP je zpřísnění celého procesu diagnostiky dětí s mentálním postižením v souvislosti s realizací opatření vyplývajících z rozsudku Evropského soudu pro lidská práva (Evropský soud pro lidská práva, 2007). V rámci tohoto procesu mělo být realizováno poměrně velké množství opatření směřujících ke snížení počtu romských žáků v ZŠ praktických (viz MŠMT, Plán opatření pro výkon rozsudku Evropského soudu pro lidská práva v případě D. H. a ostatní proti České republice a další), což se promítlo do diagnostiky mentálního postižení obecně (viz kapitola 2.3).

---

<sup>21</sup> V minulosti bylo zaznamenáno relativně mnoho případů zařazování žáků do kategorií s vyšší dotací, ale vzhledem k současné kontrole ze strany ČŠI, lepší informovanosti školských poradenských zařízení a škol a zpřesnění pokynů pro vykazování, je tento postup pravděpodobně již méně významný.

<sup>22</sup> Ve školních výkazech jsou poruchy autistického spektra pojmenovány pouze jako „autismus“ a tento pojem je tak ponechán i v tabulkách a grafech, které ze školských výkazů vycházejí.



Graf 1 Vývoj podílu dětí s mentálním postižením, s autismem a postižením více vadami na celkovém počtu dětí v základních školách v ČR (bez rozdílu formy vzdělávání). (MŠMT, 2017, Statistické ročenky školství 2005/2006–2016/2017)<sup>23</sup>

Ze školských výkazů můžeme vyčíst ještě jeden údaj, který ukazuje na nejednotnost v diagnostice v ČR a problematizuje využití školských statistik jako zdroje pro zjištění faktického výskytu jednotlivých zdravotních postižení v populaci. V tabulce 4 vidíme rozdíly v podílu dětí se speciálními vzdělávacími potřebami (SVP) v jednotlivých krajích v ČR, včetně významných rozdílů ve výskytu mentálního postižení, respektive v počtu žáků, kteří v základních školách tuto diagnózu mají. Z tabulky je patrný obrovský rozdíl ve výskytu diagnostikovaných druhů zdravotního postižení. Rozdíly jsou prakticky u všech jednotlivých kategorií a i v celkovém výskytu.

<sup>23</sup> V prezentovaném grafu nejsou zahrnuty údaje za školní rok 2017/2018, protože v tomto roce došlo kvůli financování škol ke změnám ve vykazování žáků s více vadami a také žáků s autismem a počty v obou skupinách se proměnily, aniž by došlo k faktické změně (srov. MŠMT, 2017).



Například u největší skupiny žáků se SVP, což jsou specifické poruchy učení (SPU), je nejmenší výskyt v Jihočeském kraji (1,4 %) a nejvyšší (pětinásobný!) v kraji Královéhradeckém (6,7 %). U mentálního postižení je největší rozdíl mezi Prahou (0,9 % žáků s MP, 0,8 % s LMP) a Ústeckým krajem, kde je těchto žáků diagnostikováno více než třikrát více (3,2 % s MP, 2,7 % s LMP). U autismu jsou největší rozdíly více než dvojnásobné, a to mezi krajem Jihočeským (0,37 %) a Moravskoslezským (0,88 %).

Uvedené rozdíly nemohou být dány pouze statistickou odchylkou, která je běžná u malých souborů dat, protože ve skupinách žáků s různými druhy zdravotního postižení v jednotlivých krajích jsou minimálně stovky, ale spíše tisíce žáků<sup>24</sup>. Dále je zajímavé, že zejména u mentálního postižení můžeme v krajích s vysokým výskytem vidět znatelný pokles podílu žáků již během jednoho roku. V Karlovarském kraji došlo za jediný rok ke snížení z 2,5 % celé populace na 2 % a v Ústeckém kraji z 3,9 % na 3,5 % (mezi školními roky 2014/2015 a 2015/2016; MŠMT, Statistické ročenky školství). V jiných krajích se podíly měnily v řádu jedné, maximálně dvou desetin procenta, ale zde došlo ke snížení výskytu o 20 % v Karlovarském kraji a o 10 % v Ústeckém kraji. Za poslední dva roky se celkový podíl žáků se SVP na celkové populaci nezměnil (8,9 respektive 9,0), ale v Karlovarském kraji se zvýšil o 11 % a v Královéhradeckém kraji naopak o 10 % poklesl. V popisu rozdílů by bylo možné pokračovat i dále, ale celkově se zdá, že dochází spíše k mírnému vyrovnávání rozdílů mezi krají, byť rozdíly zůstávají stále obrovské.

---

<sup>24</sup> Například žáků s mentálním postižením je v jednotlivých krajích (v závislosti na velikosti a výskytu) 492–2372; žáků s autismem 135–801; žáků s SPU 773–5188 atd.

Tabulka 4. Podíl žáků s vybranými druhy zdravotního postižení na celkové žákovské populaci v jednotlivých krajích ČR ve školním roce 2016/2017<sup>25</sup> (MŠMT, 2017, Statistická ročenka školství 2016/2017).

Podíl žáků s vybranými druhy zdravotního postižení na celkové žákovské populaci v jednotlivých krajích ČR (školní rok 2016/2017)							
kraj	% žáků se SVP	% žáků s MP	% žáků s LMP	% žáků se SMP	% žáků s více vadami	% žáků s autismem	% žáků se SPU
celá ČR	9,0%	1,6%	1,4%	0,20%	0,65%	0,60%	4,0%
Praha	9,1%	0,9%	0,8%	0,11%	0,57%	0,63%	4,8%
Středočeský kraj	8,8%	1,4%	1,2%	0,15%	0,76%	0,45%	3,9%
Jihočeský kraj	4,9%	1,5%	1,2%	0,23%	0,45%	0,37%	1,4%
Plzeňský kraj	9,1%	2,0%	1,7%	0,21%	0,64%	0,79%	3,5%
Karlovarský kraj	11,8%	2,0%	1,8%	0,15%	1,30%	0,54%	5,7%
Ústecký kraj	11,0%	3,2%	2,7%	0,38%	1,07%	0,47%	4,2%
Liberecký kraj	9,0%	2,7%	2,4%	0,24%	0,68%	0,46%	3,0%
Královéhradecký kraj	11,8%	1,9%	1,5%	0,35%	0,45%	0,77%	6,7%
Pardubický kraj	8,9%	1,4%	1,1%	0,18%	0,91%	0,62%	4,6%
Kraj Vysočina	9,2%	1,7%	1,4%	0,25%	0,67%	0,60%	4,9%
Jihomoravský kraj	7,0%	1,1%	0,9%	0,13%	0,51%	0,70%	2,7%
Olomoucký kraj	9,1%	1,6%	1,4%	0,18%	0,67%	0,44%	3,9%
Zlínský kraj	6,9%	1,2%	0,9%	0,22%	0,58%	0,56%	2,9%
Moravskoslezský kraj	10,8%	1,7%	1,4%	0,19%	0,38%	0,88%	5,0%

<sup>25</sup> Použity byly údaje ze školního roku 2016/2017, protože v roce 2017/2018 byla použita odlišná metodika vykazování, která změnila počty dětí a neumožňuje již srovnání v delší časové řadě (změna vykazování zejména u dětí s autismem a více vadami, viz MŠMT, 2017).

Z pohledu na statistiky zjistíme, že některé regiony ČR mají velmi nízký výskyt mentálního postižení, ve srovnání s běžně udávanými údaji v české literatuře pouze poloviční a někde téměř třetinový (Praha). Podobně velké rozdíly můžeme vidět i v zastoupení jednotlivých stupňů mentálního postižení v populaci všech dětí s MP v našich základních školách. Podíl lehkého mentálního postižení kolísá od 76,1 % do 91,3 %, středního MP od 7,7 % do 18,6 %, těžkého MP od 0,1 % do 5,3 % a hlubokého<sup>26</sup> MP od 0 % do 1,25 % (MŠMT, 2017).

Snaha o poměrně rychlé snižování počtu nesprávných diagnóz u některých dětí se sociálním znevýhodněním tu pravděpodobně vedla k druhému extrému a mnoho dětí není správně diagnostikováno a v důsledku toho jim není pravděpodobně poskytována odpovídající podpora (asistenti, IVP a další podpůrná opatření, možnost výběru integrace nebo speciální školy atd.). Nejnižší výskyt, který je kolem 1 %, by odpovídal zahraničním údajům, které zohledňují adaptivní dovednosti, pro jejichž diagnostiku však nemáme adekvátní nástroj. Různorodé údaje mohou být ale způsobeny i dalšími faktory, jako je například různá vybavenost poradenských zařízení jednotlivými druhy inteligenčních testů, metodická doporučení v jednotlivých krajích (PPP), případně může být ovlivněn řadou jiných faktorů, které již byly uvedeny dříve. Opomenout nelze ani možnost faktického rozdílu ve výskytu, i když to nebude jistě dominantní faktor, avšak určitou část rozdílu způsobovat může. Faktický výskyt by mohl být ovlivněn kvalitou životního prostředí, úrovní a dostupností lékařské a preventivní péče nebo výskytem patologických jevů u těhotných či kojících matek (kouření, užívání alkoholu a dalších drog, nutriční deficit).

## 2.3 Diagnostika

Diagnostika mentálního postižení je náplní práce psychologů, ale to, jaká kritéria při diagnostice používají a jak proces diagnostiky vypadá, vytváří podklady pro práci pedagogů a speciálních pedagogů ve školství (a nejen tam). Stanovení diagnózy mentálního postižení a jejího stupně je významné pro poskytovatele sociálních služeb,

---

<sup>26</sup> U hlubokého mentálního postižení však není celkový počet vysoký, jedná se jen o 37 žáků v celé ČR. 29 z nich je ale koncentrováno ve dvou krajích (Moravskoslezský, Ústecký).

pro účely řady úředních řízení, pro případné rozhodování soudů apod. Ve výzkumné části této práce jsou prezentovány výsledky výzkumů zaměřených na děti s lehkým mentálním postižením, které diagnostikovala školská poradenská zařízení. Je důležité vědět, jak probíhala diagnostika, na základě jakých kritérií děti tuto diagnózu získaly a znát případné problematické prvky diagnostiky u nás.

Při výběru výzkumného vzorku dětí jsme jako základní faktor sledovali diagnózu dětí v jejich dokumentaci, která je výsledkem diagnostického procesu ve školských poradenských zařízeních, tj. pedagogicko-psychologických poradnách nebo speciálně pedagogických centrech. Diagnózu mentálního postižení mohou stanovit i psychologové pracující ve zdravotnictví (psychiatrické kliniky, dětské kliniky), psychologové s privátní praxí nebo soudní znalci, avšak vždy by se mělo jednat o pracovníky s odpovídající kvalifikací a teoreticky by měl proces probíhat vždy stejným, standardním způsobem. V další části textu se budeme zabývat zejména diagnostikou ve školství, jak to vyplývá z charakteru celé práce.

Podíváme-li se do českých publikací, pak pro diagnostiku mentálního postižení/retardace nalezneme následující popis (Krejčířová In Říčan, Krejčířová, 2006, s. 195): *„Základním diagnostickým kritériem je selhání v komplexním inteligenčním testu, tedy výkon nižší než dvě standardní odchylky pod průměrem. K diagnóze však nestačí pouze slabý výkon v testech inteligence, ale dítě či dospělý musí současně selhávat i v plnění věku přiměřených očekávání ve svém sociálním prostředí“*<sup>27</sup>. Vidíme, že tento postup odpovídá definicím mentálního postižení, jak byly uvedeny dříve. Předpokládá užití testu inteligence a posouzení adaptivního chování/dovedností.

MŠMT ve svém metodickém doporučení<sup>28</sup> (MŠMT, 2009) udává, že k diagnostice mentálního postižení *„Nestačí pouze selhávání v testech inteligence, ale dítě či dospělý musí současně selhávat i v plnění věku přiměřených očekávání ve svém odpovídajícím sociálním prostředí. Z tohoto hlediska proto například mnoho romských dětí s IQ nižším*

---

<sup>27</sup> Takto popisuje Krejčířová základní postup při diagnostice i ve vydání z roku 1995 (Říčan, Krejčířová, 1995, s. 143).

<sup>28</sup> MŠMT vydalo v roce 2015 nové metodické doporučení (MŠMT, 2015a), které je dále uvedeno, ale zde je použito doporučení, které mohlo/mělo mít dopad na praxi v posledních letech, respektive v době, kdy probíhaly jednotlivé výzkumy.

než 70, které však současně nejsou ve své rodině nijak nápadné a dobře plní všechna její očekávání, nelze označovat jako mentálně retardované. Rozhodující pro určení příslušného pásma rozumových schopností tak musí být vždy především kvalita zvládnání životních nároků dítěte (dospělého) v jeho prostředí.“. Problematické ale je, že MŠMT v tomto dokumentu za rozhodující považuje adaptivní dovednosti, ale přitom na diagnostiku „zvládnání nároků dítěte v jeho prostředí“ neexistuje žádný diagnostický nástroj, protože nám v současnosti chybí test/škála pro posuzování adaptivních dovedností.

Proti doporučení MŠMT můžeme postavit popis v aktuálně platné (závazné) klasifikaci nemocí (WHO/ÚZIS, 2014): „Stupeň mentální retardace se obvykle měří standardizovanými testy inteligence. Může to být ovšem nahrazeno škálami, které určují stupeň sociální adaptace v určitém prostředí. Taková měření škálami určují jen přibližně stupeň mentální retardace. Diagnóza bude též záviset na všeobecných intelektových funkcích, jak je určí školený diagnostik. Intelektuální schopnosti a sociální přizpůsobivost se mohou měnit v průběhu času a i snížené hodnoty se mohou zlepšovat cvičením a rehabilitací. Diagnóza má odpovídat současnému stavu duševních funkcí.“ (WHO/ÚZIS, 2014). MKN předpokládá využití standardizovaných inteligenčních testů, avšak nikoli dalších nástrojů pro zjišťování adaptivních schopností. Je tam sice uvedeno, že sociální přizpůsobivost se může měnit, ale nepředpokládá se užití jiných nástrojů pro diagnostiku, než je test inteligence. Tím je fakticky v rozporu s definicemi mentálního postižení nebo doporučením MŠMT, které uvádějí, že deficit rozumových schopností se projevuje právě poruchou adaptivního chování (adaptivních dovedností).

Velmi výrazný vliv na diagnostiku mentálního postižení, stejně jako dalších psychických poruch, má Americká psychiatrická asociace, respektive jí vydávaná klasifikace DSM. V DSM-V (American Psychiatric Association, 2013a) jsou uvedena tři základní diagnostická kritéria:

A: Deficit intelektových funkcí (uvažování, plánování, abstraktní myšlení apod.), který je diagnostikován individualizovaným klinickým standardizovaným testováním intelektu.

B: Deficity adaptivních funkcí, které vedou k neschopnosti naplnit vývojové a sociokulturní standardy. Jedinec potřebuje trvalou podporu v jedné nebo více

činností běžného života, a to v různých prostředích, jako je domov, škola, práce nebo společnost.

C: Počátek intelektových a adaptivních obtíží je v období vývoje.

Velmi důležité je v této klasifikaci posouzení deficitu adaptivních funkcí, což je nejen jedno ze zásadních diagnostických kritérií, ale mělo by být zároveň tím zásadním pro posouzení stupně závažnosti poruchy.

Jak již bylo uvedeno, bohužel u nás neexistuje standardizovaná škála adaptivních dovedností a fakticky jsou psychologové při diagnostice mentálního postižení odkázáni na testy inteligence a posouzení adaptivních dovedností je buď úplně pominuto, nebo je posouzeno na základě rozhovorů s rodiči (případně učiteli) nebo některých dílčích zkoušek (MŠMT, 2015a).

Standardizované testy inteligence dostupné jsou, ale v ČR bylo používáno více druhů testů, z nichž část je zastaralá a nepřesná. V tabulce 5 a 6 je prezentován přehled testů užívaných pro diagnostiku inteligence v pedagogicko-psychologických poradnách (PPP) a ve speciálně pedagogických centrech (SPC). Tyto údaje jsou výsledkem výzkumu realizovaného NÚV v roce 2010. Výzkumným vzorkem dotazníkového šetření bylo 42 PPP a 47 SPC. V dotazníku pracoviště uváděla užívané nástroje pro různé účely a oblasti diagnostiky. V tabulce je uveden celkový počet nominací jednotlivých metod, který tak překračuje počet jednotlivých PPP, respektive SPC<sup>29</sup>.

---

<sup>29</sup> Konkrétně testy inteligence jsou uváděny pochopitelně v rámci diagnostiky mentálního postižení, ale také u diagnostiky dětí nadaných nebo dětí se specifickými poruchami učení.

Tabulka 5. Nástroje pro diagnostiku rozumových schopností používané v PPP (NÚV, Analýza výsledků šetření v PPP, 2010)

Název nástroje	Rok vydání	Počet nominací nástroje poradnami (absolutní počet/procenta)	
WISC III	2002	115	44,9%
Stanford-Binetova zkouška, 4. revize	1995	41	16,0%
SON-R 2,5-7	2008	36	14,1%
Woodcock Johnson IE	1999, revize 2007	34	13,3%
Standardní progresivní matice	1968, znovu bez revize 1991	30	11,7%

Podíváme-li se na výsledky, pak vidíme, že nejužívanějším testem byl WISC III (3. revize Wechslerovy inteligenční škály pro děti), což je test relativně nový, s normami pro českou populaci a je pro diagnostiku doporučován MŠMT (MŠMT, 2009). Obdobně to platí pro test Woodcock Johnson (Woodcock-Johnson International Edition). SON-R je testem neverbálním, který je používán zejména pro předškoláky (určen pro věk 2,5–7 let; to je i důvodem relativně nízkého zastoupení, ostatní testy jsou použitelné pro podstatně větší věkové rozpětí.). Problematické je užívání dvou dalších testů. Stanford-Binetův test totiž nemá české normy, byl vydán pouze překlad testu a navíc nebyl revidován (vydán před 20 lety). Obsahuje některé silně kulturně podmíněné otázky, pravděpodobně výsledky výrazně nadhodnocuje a měl by být využíván pouze orientačně (Vágnerová, Krejčířová In Říčan, Krejčířová, 2006). Ještě problematičtější je používání Standardních progresivních matic (Ravenův test, neverbální), což je test, který by měl být používán pouze orientačně, jako jedna z položek celé baterie testů, případně jako doplněk pro děti s nedostatečnou znalostí českého jazyka. Na druhou stranu se jedná o test, jehož výsledky jsou více závislé na vrozených dispozicích a méně na vzdělání (NÚV, 2010a; Vágnerová, Krejčířová In Říčan, Krejčířová, 2006).

Výsledky výzkumů v SPC (NÚV, 2010b) mají poněkud odlišnou podobu, v analýzách jsou prezentovány výsledky jednotlivých druhů SPC podle jejich zaměření. V tabulce 6 se můžeme podívat na jednotlivé testy seřazené podle frekvence používání. Doporučovaný test WISC-III je až na druhém místě, Woodcock-Johnson chybí úplně a navíc se objevuje ještě PDW, tedy Pražský dětský Wechsler, který již není doporučován pro používání, neboť byl standardizován již na počátku 70. let, obsahuje některé dnes již neadekvátní otázky a test v současnosti významně nadhodnocuje (Vágnerová, Krejčířová In Říčan, Krejčířová, 2006).

*Tabulka 6 Nástroje pro diagnostiku rozumových schopností používané psychology v SPC pro děti s mentálním postižením podle frekvence používání (NÚV, Diagnostické nástroje nejčastěji využívané v SPC – příloha 2, 2010b)*

Pořadí	Název dg. nástroje využívaného psychology v SPC
1.	Stanford-Binetův test – IV. revize
2.	WISC III
3.	Standardní progresivní matice
4.	Barevné progresivní matice
5.	PDW

Ze závěrů výzkumu plyne, že diagnostika mentálního postižení v našich školních poradenských zařízeních nebyla zcela jednotná, v některých případech byly užívány neadekvátní diagnostické nástroje, je rozdíl ve vybavenosti PPP a SPC a chybí dostatečná metodická podpora a vzdělávání pracovníků (NÚV, 2010c). V posledních letech byla ale řada poradenských pracovišť nově vybavena a pracovníci byli proškoleni v užívání novějších testů (např. Woodcock-Johnson) a jejich zastoupení bude pravděpodobně významně vyšší. Diagnostice lehkého mentálního postižení je věnována v posledních letech zvýšená pozornost, zejména s ohledem na zařazování dětí s LMP do ZŠ praktických, a tak snad můžeme předpokládat postupné zlepšování stavu.



Velmi významným aspektem je předpokládaný dopad výběru testu na výsledek zkoušky. Dva z užívaných problematických testů (Stanford-Binetův test, případně PDW) výsledky spíše nadhodnocují, což znamená, že při jejich užití při diagnostice MP bude pravděpodobně méně falešně pozitivních dětí než falešně negativních. Znamená to, že dítě je testováno buď testem adekvátním, nebo testem, který jeho výsledek spíše nadhodnotí, což pro některé děti zejména s lehkým mentálním postižením (hraničním IQ) znamená jejich zdánlivý posun směrem do pásma normy, respektive „pouze“ hlubokého podprůměru. Užití různých testových metod by tak nemělo znamenat zdánlivé zvýšení počtu dětí s mentálním postižením, ale spíše jejich snížení. Tento vliv ale nebude zcela zásadní u PPP, protože ty používají nadhodnocující test v 16 % případů, ale v případě SPC je tento test nejrozšířenější a tam pak relativně významný vliv může mít. Je ale pravděpodobné, že pracovníci těchto zařízení si toto uvědomují a při diagnostickém procesu toto zohledňují, respektive od doby realizace uvedeného výzkumu omezili používání méně vhodných testů.

Národní ústav pro vzdělávání (NÚV, 2011), který je metodickým pracovištěm pro školská poradenská zařízení a zároveň odvolacím orgánem pro revize diagnostiky, doporučuje pro diagnostiku intelektu pro mladší školní věk testy WISC III a Woodcock Johnson IE. Doporučení je však z roku 2011 s dovětkem, že se připravuje aktualizace.

V této souvislosti je možné uvést doporučení American Association on Intellectual and Developmental Disabilities (AAIDD) pro diagnostiku, ve kterém se právě u starších testů doporučuje zohlednit Flynnův efekt a za každý rok od vytvoření testu (norem) posunout hranici o 0,3 bodu. V praxi to znamená počítat po 10 letech od vytvoření norem s posunem průměru ze 100 bodů na 103 a zohlednit toto i pro hranici mentálního postižení (73 bodů, nikoli 70). (AAIDD, 2012).

Z celého přehledu je patrné, že zdánlivě jasné kritérium (tj. IQ nižší než průměr mínus dvě směrodatné odchylky a obdobně snížené adaptivní dovednosti) není úplně jednoznačné a výsledek diagnostiky je ovlivněn řadou faktorů<sup>30</sup>, jako je:

- použitý test rozumových schopností,
- způsob posouzení deficitu adaptivních dovedností/absence posouzení,
- zohlednění/nezohlednění míry sociálního znevýhodnění u dítěte.

Dalším významným ukazatelem, který naznačuje, že v diagnostice mentálního postižení v ČR existuje minimálně nejednotnost, je výrazně se měnící počet diagnostikovaných dětí v průběhu let a také velké rozdíly ve výskytu v různých oblastech ČR, což bylo prezentováno v kapitole 2.2.2.

## 2.4 Lehké mentální postižení

Podobně jako u pojmu mentální postižení můžeme i pro postižení lehké najít řadu synonym, respektive pojmů starší nebo novějších. Nepoužívanými a zastaralými jsou debilita nebo lehká slabomyslnost, což byly pojmy užívané ještě do začátku 90. let 20. století jako synonymum pro lehkou mentální retardaci<sup>31</sup>. Nás ale spíše zajímají pojmy aktuální a také pojmy, které se objevují nově. V naší odborné literatuře, ale i v legislativních dokumentech je nejběžnější stále „lehké mentální postižení“ (viz kapitola 2). V zahraniční odborné literatuře najdeme nejčastěji pojem *mild intellectual disability*, případně *mild learning disability*. V MKN-10 je ještě uveden pojem *Mild mental retardation* (ICD-10, dg. F70; WHO, 2015), ale v připravované nové verzi je to již *Disorder of intellectual development, mild* (ICD-11 Beta Draft, WHO, 2018b). Klasifikace DSM-V pak uvádí pojmy *Mild Intellectual Disability* a *Mild Intellectual Developmental Disorder* (dg. 317; American Psychiatric Association, 2013).

Definice pojmu v zásadě kopíruje obecné definice mentálního postižení, jak byly uvedeny v kapitole 2. V připravované klasifikaci ICD-11 je navržena následující

---

<sup>30</sup> Zde pomíjíme obecné faktory, které mají vliv na diagnostiku vždy, jako je aktuální stav dítěte, úroveň pozornosti, případně další postižení apod.

<sup>31</sup> V aktuálně platné české verzi MKN je stále ještě debilita uvedena jako jedno ze synonym pro lehkou mentální retardaci („Patří sem: lehká slabomyslnost (oligofrenie), lehká mentální subnormalita, debilita“). (WHO/ÚZIS, 2014)

definice: „Lehká porucha intelektového vývoje je stav vznikající v průběhu vývojového období a je charakteristický signifikantně podprůměrným intelektuálním fungováním a adaptivním chováním, které je asi dvě až tři směrodatné odchylky pod průměrem (asi 0,1–2,3 percentil), založené na odpovídajících normách, individuální administraci standardizovaného testu nebo na srovnatelných klinických indikátorech, pokud není standardizované testování dostupné. U postižených osob se často objevují obtíže při osvojování a porozumění komplexním řečovým konceptům a akademickým dovednostem. Nejlépe zvládají základní sebeobsluhu, domácí a praktické aktivity. Osoby postižené lehkou poruchou intelektového vývoje mohou v dospělosti obvykle dosáhnout relativní nezávislosti v životě a zaměstnání, ale mohou vyžadovat přiměřenou podporu.“ (WHO, 2018b).

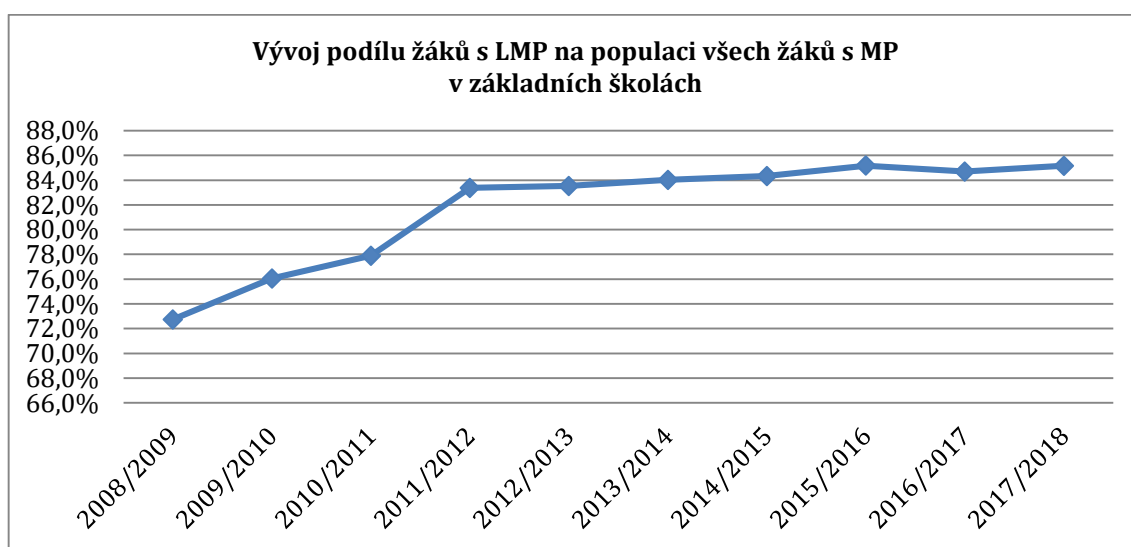
Jak již bylo uvedeno v kapitole 2.2, lehké mentální postižení je prvním (nejlehčím) stupněm na klasifikační stupnici a jeho horní hranice je zároveň hranicí mentálního postižení. IQ se pohybuje v rozmezí 50–69 bodů. Hranice samozřejmě není ostrá, intelekt je rozložen kontinuálně podle Gaussovy křivky a na dolní i horní hranici lehkého postižení se nachází pásmo hraniční. Jak již bylo uvedeno dříve, tak diagnostika mentálního postižení není jednoduchá, bohužel nám chybí jeden ze základních nástrojů (zjišťování adaptivních funkcí), problematické je zohledňování sociálního znevýhodnění a navíc do procesu diagnostiky vstupují i další faktory, zejména politický tlak související se snahou omezit docházku dětí do bývalých ZŠ praktických nebo snaha „vyrovnat“ podíl jednotlivých postižení v krajích atd. (blíže viz kapitola 2.2.2).

Mezi lidmi s mentálním postižením je lehké postižení zastoupeno nejčastěji. V celé populaci lidí s mentálním postižením jich je od 70–85 %. Nejnižší údaj 70 % udává Vágnerová (2004), 75 % najdeme u Valenty, Müllera (2003) a vyšší procento (85 %) v řadě zahraničních publikací (např. Harris, 2006; Beirne-Smith, Patton, Kim, 2006).

V našich školách je ze všech dětí s mentálním postižením aktuálně vykazováno 85 % žáků s LMP. Před několika lety byl jejich podíl nižší (těsně nad 70 %), ale během několika let se zastoupení této skupiny žáků zvýšilo o více než 10 %, zejména vlivem rychlého zvyšování tohoto podílu v letech 2008–2012 (viz graf 2). Ve stejném období

začal i významný pokles vykazovaných případů mentálního postižení v našich školách: z 3,1 až na současných 1,5 % (graf 1). Toto snížení není pouze důsledek „překlasifikování“ hraničních případů mentálního postižení, ale došlo k celkovému poklesu počtu diagnostikovaných případů mentálního postižení ve všech stupních a významněji spíše u středně těžkého, těžkého a hlubokého mentálního postižení. Jedná se tedy o „posunutí“ celé skupiny směrem k normě, se zvýšením podílu lehkého postižení.

Aktuálních 1,5 % v našich základních školách znamená 13 869 žáků s mentálním postižením (43 % dívek, 57 % chlapců) a z toho 11 811 žáků s LMP (MŠMT, 2017). Dívek je méně než chlapců, byť je tento poměr vyrovnanější, než udává pro mírnou poruchu DSM-V, kde je poměr chlapců a dívek 1,6:1, což je 61,5 % chlapců a 38,5 % dívek (American Psychiatric Association, 2013a).



Graf 2 Vývoj podílu žáků s lehkým mentálním postižením na celkové populaci žáků s MP v našich základních školách v letech 2008/2009–2017/2018 bez rozdílu formy vzdělávání. (MŠMT, 2016, Statistické ročenky školství 2008/2009–2017/2018).

Celkový podíl žáků s LMP je cca 85 %, což takřka přesně odpovídá zahraničním údajům i domácí literatuře. Jak již bylo zmíněno v předchozí kapitole, v ČR je poměrně velký rozdíl v jednotlivých krajích ve výskytu mentálního postižení, což platí i pro zastoupení jednotlivých stupňů v populaci žáků našich základních škol (tabulka 7).

Podíl žáků s LMP kolísá od 77 % do 92 %, což je rozdíl poměrně značný. Za pozornost také stojí extrémní rozdíly ve výskytu ostatních stupňů, kde jsou rozdíly až násobné, například u středně těžkého postižení je největší rozdíl více než dvojnásobný (7,4 % – 17,4 %) a u těžkého mentálního postižení je rozptyl 0,4 % – 5,2 %. I tento údaj ukazuje na ne zcela jednotnou diagnostiku MP v ČR. Je ale nutné podotknout, že u těžkého a hlubokého postižení pracujeme s poměrně malými absolutními počty (těžké MP nejčastěji kolem 20–30 v kraji a hluboké MP 0–16 v kraji), což může výsledky zkreslovat. Toto neplatí u postižení středního (průměrně 120 žáků v kraji) a zejména lehkého (průměrně 843 žáků v kraji).

Tabulka 7 Zastoupení jednotlivých stupňů mentálního postižení v populaci žáků našich základních škol ve školním roce 2017/2018 (MŠMT, 2018).

Zastoupení jednotlivých stupňů mentálního postižení v populaci žáků našich základních škol ve školním roce 2017/2018					
	% žáků s MP	z toho % žáků s LMP	z toho % žáků se SMP	z toho % žáků s TMP	z toho % žáků s HMP
celá ČR	1,5%	85,2%	12,1%	2,5%	0,20%
Praha	0,8%	83,9%	14,1%	1,9%	0,13%
Středočeský kraj	1,2%	87,8%	10,2%	2,0%	0,00%
Jihočeský kraj	1,4%	81,7%	13,8%	4,1%	0,37%
Plzeňský kraj	1,9%	86,8%	11,2%	1,8%	0,20%
Karlovarský kraj	1,7%	91,1%	8,0%	0,9%	0,00%
Ústecký kraj	2,9%	86,4%	11,0%	2,4%	0,22%
Liberecký kraj	2,7%	92,2%	7,4%	0,4%	0,00%
Královéhradecký kraj	1,6%	76,8%	19,3%	3,8%	0,00%
Pardubický kraj	1,4%	82,6%	13,7%	3,5%	0,16%
Kraj Vysočina	1,7%	83,5%	13,8%	2,7%	0,00%
Jihomoravský kraj	0,9%	84,9%	12,9%	2,2%	0,00%
Olomoucký kraj	1,4%	87,3%	10,4%	2,3%	0,00%
Zlínský kraj	1,1%	77,4%	17,4%	5,2%	0,00%
Moravskoslezský kraj	1,5%	83,8%	12,0%	3,1%	1,03%

## **Charakteristika lehkého mentálního postižení**

V předškolním období nemusí být tyto děti odlišitelné od dětí intaktních, nicméně i v tomto období mohou být nápadné zejména deficity v oblasti komunikace nebo sociálních dovedností, zejména v případě docházky do mateřských škol. Diagnostika v tomto období je možná, ale záleží na schopnosti rodičů, předškolních pedagogů nebo pediatrů, zda si odlišností povšimnou a vyhledají příslušného odborníka (Harris, 2006).

Lehké mentální postižení zásadně ovlivňuje školní docházku dětí. Žáci s tímto postižením mají zřetelně podprůměrné intelektové funkce, zejména omezenou schopnost učení, ale také adaptaci na školní prostředí. Deficity jsou zřejmé ve vývoji myšlení, výrazně je limitována schopnost abstrakce nebo generalizace. Dalšími charakteristikami je horší úroveň pozornosti a schopnosti zapamatování, pomalejší vývoj řeči, nedostatečně vyvinutý smysl pro orientaci na ploše a v prostoru. V důsledku těchto deficitů mají žáci s lehkým mentálním postižením obtíže při osvojování gramotnosti (čtení, psaní, počty), ale také při prezentaci své práce, při adaptaci na nové prostředí/situace, objevuje se u nich nevhodné a nezralé chování, narušené sebehodnocení, neobratnost a nedostatek koordinace v oblasti jemné a hrubé motoriky. Obtíže se mohou objevovat jen v některých oblastech, v závislosti na závažnosti deficitu, jeho profilu, ale také poskytované podpoře (např. více v oblasti matematických dovedností apod.), ale obvykle postihují všechny oblasti, byť v různé míře (Weis, 2014; Special Education Support Service, 2015, Beirne-Smith, Patton, Kim, 2006).

Děti s lehkým mentálním postižením si v průběhu školní docházky mohou osvojit akademické dovednosti nejčastěji na úrovni 5. nebo 6. ročníku, avšak za delší časové období než jejich intaktní spolužáci (Harris, 2006). Dosažené kompetence v jednotlivých oblastech však závisejí také na míře poskytnuté podpory, včasnosti péče, rodinném zázemí a samozřejmě na individuálních dispozicích jednotlivých dětí.

V průběhu dospívání mohou získat potřebné dovednosti v oblasti sociální a pracovní a díky tomu mají potenciál žít samostatný život, případně život v menší komunitě s minimem externí podpory. V některých případech je ale nutné dlouhodobé

poradenství a podpora, zejména při výskytu náročných sociálních situací nebo v případě finančních obtíží (Harris, 2006; Weis, 2014).

Pro srovnání se můžeme v tabulce 8 podívat na přehled základních charakteristik lehkého postižení<sup>32</sup> v jednotlivých oblastech adaptivních funkcí dle DSM-V (Raboch, Hrdlička, Mohr a kol., 2015, s. 34).

*Tabulka 8 Charakteristika lehkého postižení v jednotlivých oblastech adaptivních funkcí dle DSM-V (Raboch, J., Hrdlička, M., Mohr, P. a kol., 2015, s. 34).*

<b>Konceptuální oblast</b>	<b>Sociální oblast</b>	<b>Praktická oblast</b>
<p>U předškolních dětí nemusí být rozdíly v konceptuálních funkcích zjevné. Děti ve školním věku a adolescenti mají problémy s učením se školním dovednostem včetně čtení, psaní, počítání, mívají problémy s porozuměním času nebo hodnotě peněz. S podporou v jedné nebo více oblastech mohou dosáhnout dovedností předpokládaných pro daný věk. U dospělých je narušeno abstraktní myšlení, exekutivní funkce (např. plánování, schopnost vytvářet strategie, stanovit priority a pružně myslet), krátkodobá paměť a funkční využívání školních dovedností (např. čtení, nakládání s penězi). Ve srovnání s vrstevníky mají konkrétnější přístup k problémům a jejich řešení.</p>	<p>Ve srovnání s typicky se vyvíjejícími vrstevníky převládá nezralost v sociálních interakcích. Například mohou mít obtíže se správným pochopením sociálního chování vrstevníků. Komunikace, konverzace a jazyk jsou konkrétnější nebo nezralejší, než je tomu u vrstevníků. Mohou mít problémy s věkově adekvátní regulací emocí a chování. Těchto obtíží si v rámci sociálních situací všímají jejich vrstevníci. Omezeně rozumí riziku v sociálních situacích, sociální usuzování je vzhledem k věku nezralé, jsou ohroženi manipulací okolím (důvěřivost).</p>	<p>Jedinci mohou zvládnout péči o sebe adekvátně věku. Ve srovnání s vrstevníky vyžadují určitou podporu při zvládání složitějších každodenních aktivit. V dospělosti potřebují oporu při nakupování potravin, v dopravě, v péči o domov a děti, při přípravě jídel a při spravování peněz. Volnočasové aktivity zvládají obdobně jako jejich vrstevníci, ale potřebují určitou pomoc při zvládání organizačních aspektů. V dospělosti většinou vyžadují pracovní začlenění, které neklade důraz na konceptuální schopnosti. Ve většině případů se neobejdou bez pomoci v rozhodování o zdravotním stavu a při právních rozhodnutích. Potřebují podporu, aby se naučili kvalifikovaně vykonávat své povolání. Obvykle potřebují dopomoc při výchově dětí.</p>

<sup>32</sup> V terminologii DSM „mírný stupeň poruchy intelektu“.

### 2.4.1 Vzdělávání žáků s lehkým mentálním postižením

Jako každý jiný žák má i žák s lehkým mentálním postižením právo na docházku do spádové základní školy (§ 36 školského zákona). Pokud nevyužije jeho zákonný zástupce tuto možnost, pak má dvě možnosti další. Jednou z nich je docházka do speciální třídy v rámci běžné školy a druhou je nástup do speciální školy.<sup>33</sup> Tyto tři možnosti existovaly i před změnou školského zákona v roce 2015 (82/2015 Sb.), a to již od roku 2005, kdy vstoupil školský zákon v platnost (561/2005). Používala se ale odlišná terminologie. Žáci měli možnost vzdělávat se formou integrace individuální, integrace skupinové (speciální třída) nebo ve škole samostatně zřízené pro žáky se zdravotním postižením (speciální škola). Zákonný zástupce však nemá možnost zcela svobodné volby mezi těmito variantami, protože ředitel školy nesmí přijmout žáka do speciální třídy nebo speciální školy žáka bez doporučení školského poradenského zařízení.

Změna, která platí od 1. 9. 2016, se významně dotkla vzdělávání dětí s LMP. Od tohoto data byla zrušena příloha RVP ZV, upravující vzdělávání žáků s lehkým mentálním postižením a zároveň nabyt platnosti upravený RVP pro ZV. Žáci druhého stupně ZŠ dokončí základní vzdělávání podle původní přílohy, i když i jejich zákonní zástupci mohou požádat o vzdělávání podle inovovaného RVP pro ZV (MŠMT, 2016b, č. j.: MŠMT-28603/2016). Nyní již bývalé základní školy praktické se mohly transformovat na běžnou základní školu, běžnou základní školu se speciálními třídami nebo školu zřízenou podle § 16 odst. 9 školského zákona (blíže viz MŠMT, 2016c). Poslední možnost znamenala fakticky zachování stavu před novelou zákona.

Právní postavení základních škol speciálních se nezměnilo, zůstaly školami určenými pro žáky se středně těžkým a těžkým mentálním postižením, se souběžným postižením více vadami a s autismem, a nejsou tak institucí, kde by se měli vzdělávat žáci s LMP, pokud nemají zároveň i jiné postižení. Pro úplnost je možno uvést dva jiné způsoby plnění povinné školní docházky (§ 40). První z nich není určen specificky pro děti s postižením, ale pro všechny žáky a jedná se o možnost individuálního vzdělávání

---

<sup>33</sup> Dále zde bude používán souhrnný termín „speciální škola“ pro všechny školy zřízené podle § 16 odst. 9 školského zákona, tj. školy pro děti, žáky a studenty s mentálním, tělesným, zrakovým nebo sluchovým postižením, závažnými vadami řeči, závažnými vývojovými poruchami učení, závažnými vývojovými poruchami chování, souběžným postižením více vadami nebo autismem.



(tzv. domácí vzdělávání). Druhý umožňuje žákům s hlubokým mentálním postižením přizpůsobit vzdělávání jejich možnostem a vzdělávat je v domácím prostředí za pomoci školy, respektive školského poradenského zařízení (§ 42).

Zásadní obecnou změnou ve vzdělávání žáků se speciálními potřebami bylo od 1. 9. 2016 zavedení pěti stupňů podpory (vyhláška 27/2016 Sb.). Podstatou změny byl odklon od dělení žáků podle diagnózy ke kategorizaci podle míry podpory, kterou žák potřebuje. Jedním z cílů bylo i posílení inkluzivního nastavení našeho školského systému, za prioritní je považováno společné vzdělávání (tj. individuální integrace) v běžné škole s využitím podpůrných opatření. Do speciální třídy/školy je možné zařadit žáka pouze v případě, pokud o to požádá zákonný zástupce, doporučí to školské poradenské zařízení a pokud to je v zájmu dítěte (§ 16, odst. 9, 561/2004; § 20 vyhlášky 27/2016). Problematika legislativních změn však není předmětem této publikace a reálně zůstávají všechny formy vzdělávání dostupné. Jak již bylo řečeno, ZŠ praktické zůstaly školami speciálními nebo se mohly transformovat do škol běžných, zrušilo se ale označení „ZŠ praktická“.

Formou individuální integrace (společné vzdělávání) se vzdělávalo ve školním roce 2017/2018 17 % žáků s mentálním postižením, což bylo 2 352 žáků. Do speciálních tříd běžných škol docházelo 14 % těchto žáků (1 942 žáků). Ostatní, tj. 69 % (9 575 žáků), docházeli do speciálních škol, což je v drtivé většině případů bývalá ZŠ praktická (žáci s lehkým postižením), nebo ZŠ speciální, v případě žáků se středně těžkým, těžkým a hlubokým mentálním postižením<sup>34</sup>. (MŠMT, 2018).

---

<sup>34</sup> Neplatí to zcela absolutně, žáky s lehkým mentálním postižením můžeme najít i v jiných typech speciálních škol, ale jedná se obvykle o jednotlivce (např. ZŠ logopedické apod.). V případě výskytu kombinace lehkého mentálního postižení a jiné závažnější vady již nejsou tito žáci vykazováni jako žáci s LMP, ale jsou zařazeni do kategorie žáků s více vadami (např. při kombinaci s postižením tělesným), případně mezi žáky s autismem (PAS s LMP) a mohou docházet také do ZŠ speciální.

Tabulka 9 Podíl žáků s mentálním postižením v jednotlivých formách vzdělávání ve školním roce 2015/2016 a 2017/2018 (Statistická ročenka školství 2015/2016, 2017/2018)

		žáci s MP celkem	z toho žáci s LMP	z toho žáci se SMP	z toho žáci s TMP	z toho žáci s HMP
Individuálně integrování žáci	2017/2018	17,0%	19,4%	3,2%	0,6%	0,0%
	2015/2016	10,8%	11,9%	5,0%	1,4%	0,0%
žáci ve speciálních třídách běžných škol	2017/2018	14,0%	14,7%	10,9%	5,5%	0,0%
	2015/2016	13,5%	14,5%	9,0%	4,8%	0,0%
žáci ve speciálních školách*	2017/2018	69,0%	65,8%	86,0%	94,0%	100,0%
	2015/2016	75,7%	73,6%	86,0%	93,8%	100,0%

\* školy zřízené podle § 16 odst. 9 školského zákona

Přehled forem vzdělávání podle jednotlivých stupňů mentálního postižení vidíme v tabulce 9. Vzhledem k významné změně, která nastala v roce 2016, jsou zde uvedeny údaje před změnou (školní rok 2015/2016) a současný stav. Žáků s lehkým postižením je aktuálně integrováno 19,4 % (školní rok 2017/2018). 14,7 % žáků s LMP dochází do speciálních tříd běžných škol. K tomuto údaji ale musíme přistupovat poměrně opatrně, protože se v mnoha případech nejedná o speciální třídy vzniklé u běžných škol, ale tyto třídy často vznikaly v důsledku sloučení menších speciálních škol se školami základními, respektive vznikly po uzavření speciální školy a jejím připojení ke škole běžné<sup>35</sup>. V řadě případů tak zůstala původní ZŠ praktická v oddělené budově a fakticky je škola sloučena ekonomicky a personálně, avšak ve vzdělávání k žádným významným změnám nedochází, vzdělávací proces se příliš neliší od původní ZŠ praktické a kontakty žáků s postižením a žáků intaktních jsou minimální. Není samozřejmě možné paušalizovat, sloučení škol může mít pozitivní dopady (větší

<sup>35</sup> Právně jsou u nás možné obě varianty. V prvním případě jsou dvě školy zrušeny a vzniká subjekt nový, do nějž přejdou žáci, zaměstnanci i majetek. Druhou možností je převedení žáků, zaměstnanců a majetku jedné školy na druhou, tj. speciální škola je sloučena se školou běžnou. Toto je ale právně složitější u speciálních škol, protože sloučení je možné v případě škol se stejným zřizovatelem, což pro speciální školy obvykle neplatí (speciální školy nejčastěji zřizuje kraj, běžné školy obec). Nutná je pak domluva a smlouva obou zřizovatelů.

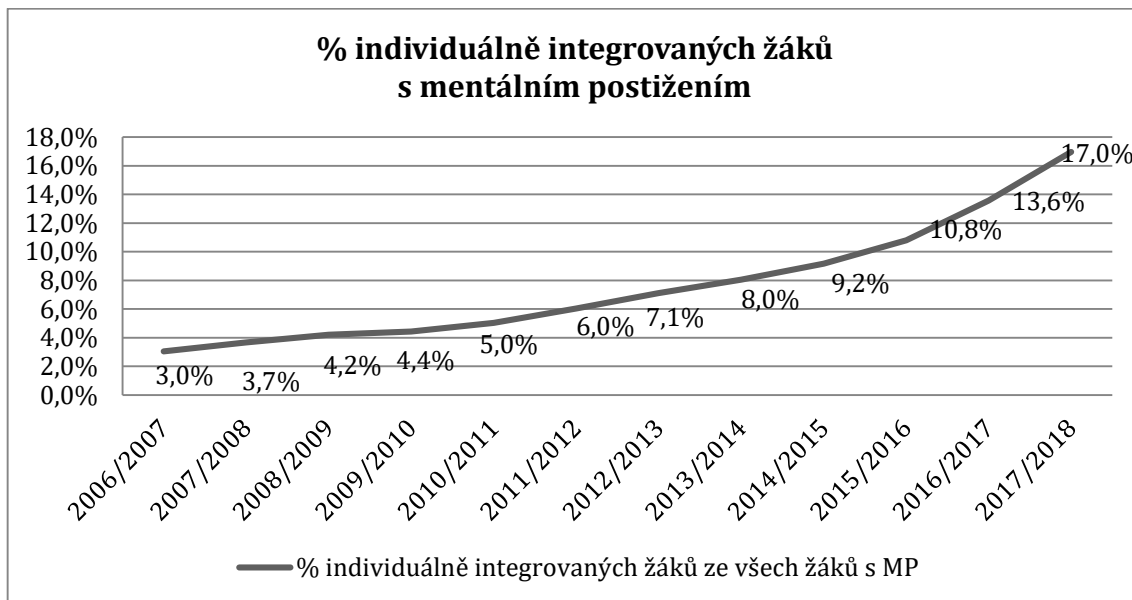
kontakt žáků při celoškolských aktivitách, možnosti společné výuky některých předmětů a další výhody skupinové integrace), ale může mít potencionálně také řadu dopadů negativních. Jednou skupinou rizik je oblast financí. Jednak může dojít k úbytku financí pro žáky s postižením nebo obráceně (škola je finančně jeden subjekt), ale také ke snaze posílit rozpočet školy tím, že žáci individuálně integrovaní se přesunou do speciálních tříd, kvůli vyšší dotaci na žáka. Nejvýznamnějším rizikem je ale v případě sloučení škol jejich potencionální „ghetoizace“, což může nastat v případě škol v blízkosti vyloučených lokalit, kde pak řada rodičů své děti ze školy odhlašuje, ve škole se postupně zvyšuje podíl žáků z vyloučené lokality, což ze školy vytváří postupně znovu školu „speciální“, byť v jiném slova významu, než tomu bylo původně.

Největší podíl žáků s LMP však dochází do škol speciálních, tedy bývalých ZŠ praktických. V současnosti je to 65,8 % z nich, i když postupně se tento počet snižuje (viz dále). Po změnách v roce 2016 se za dva roky snížil podíl žáků ve speciálních školách o skoro 8 %. Nedošlo ale k žádné zlomové změně, byť se podíl individuálně integrovaných žáků zvýšil více, než v předchozích letech.

Vývoj podílu individuálně integrovaných žáků s mentálním postižením vidíme v grafu 3. Kontinuálně dochází k nárůstu dětí s MP vzdělávaných formou individuální integrace. Každý rok, až do roku 2015/2016, se jejich podíl zvyšoval o něco více než o 1 %. To se jeví jako poměrně nevelký nárůst, pokud to porovnáme s vysokým tlakem na integraci zejména žáků s LMP, ale na druhou stranu je třeba si uvědomit, že tento nárůst je syncen zejména nástupy do 1. tříd. Výjimkou jsou poslední dva roky, tj. období po novele školského zákona. V těchto letech se počet žáků s LMP vzdělávaných v běžných školách zvýšil o 2,8 % a 3,4 %. Je otázkou, zda tento trend bude gradovat nebo se ustálí.

Ze školských statistik není možné zjistit, kolik žáků s mentálním postižením, respektive LMP, navštěvuje jednotlivé ročníky základní školy a zda dochází ve významné míře ke změnám formy vzdělávání u žáků s LMP, tj. přechodu z integrace v běžné ZŠ do ZŠ praktické nebo obráceně. Tento proces ale můžeme pozorovat v některých ZŠ praktických, kde téměř chybí žáci v prvním nebo druhém ročníku, ale v posledních ročnících prvního stupně jsou již třídy naplněny, a to právě žáky, kteří

přešli z běžných základních škol. Toto tvrzení ale není možné zobecnit, není podložené rozsáhlejším výzkumem, ale pouze osobní zkušeností autora<sup>36</sup>.



*Graf 3 Vývoj podílu individuálně integrovaných žáků s mentálním postižením na celkové populaci žáků s MP v našich základních školách v letech 2008/2009–2016/2017. (MŠMT, 2018, Statistické ročenky školství 2008/2009–2017/2018).*

V tabulce 10 vidíme proměny podílu žáků navštěvujících speciální školy v jednotlivých ročnících základní školy. Nejedná se pouze o žáky s mentálním postižením, ale o všechny žáky, protože ve školských statistikách jsou údaje pro jednotlivé ročníky uváděny pouze souhrnně. Základním trendem je zde postupně se zvyšující podíl žáků navštěvujících speciální školy ve vyšších ročnících.

<sup>36</sup> Návštěvy ZŠ praktických v rámci výzkumů, rozhovory s řediteli a učiteli speciálních škol při výuce na PdF a v rámci dalších aktivit (porady, vzdělávací kurzy apod.).

Tabulka 10 Podíl počtu žáků ve speciálních školách podle ročníků ve školním roce 2017/2018 (MŠMT, 2017, Statistická ročenka školství 2017/2018).

Podíl počtu žáků ve speciálních školách podle ročníků					
(školní rok 2017/2018)					
	1.	2.	3.	4.	5.
ve speciálních školách	ročník	ročník	ročník	ročník	ročník
	1,12%	1,24%	1,39%	1,53%	1,68%
	6.	7.	8.	9.	celkem
ve speciálních školách	ročník	ročník	ročník	ročník	
	2,03%	2,25%	2,43%	2,51%	1,74%

V prvních ročnících mohou být ve speciálních školách děti s vadami řeči, u jejichž části dojde k úpravě a přechodu do běžných škol, což platí obdobně pro část žáků se SPU. U obou těchto skupin je ale speciálních škol velmi málo a velká většina žáků je individuálně integrovaná po celou dobu školní docházky, a na celkový počet tak nemohou mít velký vliv. Obrácený proces, tj. přechod z integrace do speciální školy, se může relativně často objevovat u žáků s mentálním postižením, ale i u žáků s PAS nebo postižením více vadami (přechod po pokusu o integraci). Významným faktorem je také doba zjištění diagnózy, protože značná část žáků je diagnostikována v průběhu školní docházky a tito žáci se ve statistikách objeví nejčastěji až ve druhé nebo třetí třídě a zdánlivě zvyšují celkový počet dětí se zdravotním postižením ve vyšších ročnících. Tito žáci mohou být z počátku integrováni, ale část z nich může postupně přecházet do speciálních škol. V neposlední řadě je třeba zohlednit integrační trend, zejména snahu o individuální integraci žáků s LMP v posledních letech, který se zatím neprojevil ve všech ročnících. Vzhledem k tomu není tabulka vývoje počtu dětí ve speciálních školách příliš vypovídající, i když celkový trend zvyšování podílu žáků ve speciálních školách je zde patrný a zejména nárůst na druhém stupni již nelze přičítat nově diagnostikovaným žákům.

V zahraničí jsou žáci s lehkým mentálním postižením vzděláváni jednak formou integrace, ale v části zemí i ve speciálních školách. Jejich zařazení do formy vzdělávání

je volbou rodičů, ale závisí samozřejmě i na školském systému dané země. V některých zemích možnost zařazení do speciálních škol ani není, což je například Norsko, které speciální školy prakticky nemá. V evropských zemích zpravidla speciální školy existují, ale většina žáků s lehkým mentálním postižením je vzdělávána formou individuální integrace. Speciální školy ale mohou navštěvovat a jejich zařazení není striktně vázáno na IQ jako u nás, ale spíše na potřebu podpory a s ohledem na prospěch dítěte. Do speciální školy nebo speciální třídy pak může nastoupit i žák v hraničním pásmu mentálního postižení (viz např. Westendorp et al., 2011; European Agency for Development in Special Needs Education, 2012; osobní zkušenost autora<sup>37</sup>).

Forma vzdělávání je v některých zemích ovlivňována i celkovou kvalitou vzdělávacího systému a systémem podpory pro žáky se speciálními potřebami. Například ve státě New York v USA nalezneme relativně velké množství soukromých speciálních škol, kam dochází žáci s nezávažným postižením, často i bez postižení, tj. např. pouze se subnormním intelektem nebo poruchami učení. Rodiče ale volí tuto formu vzdělávání z důvodu nízké kvality veřejných škol, respektive nízké míry podpory žákům se speciálními potřebami, případně v důsledku ghettoizace řady veřejných škol<sup>38</sup>. Tyto školy ani nevystupují jako speciální, ale uvádějí zaměření na žáky s odlišnostmi v učení (with learning differences). Podobný stav bohužel panuje i v řadě dalších zemí (např. předměstí některých francouzských nebo britských měst) a v budoucnu může k tomuto procesu v některých lokalitách dojít i u nás (např. v důsledku nezvládnutého procesu integrace žáků ze sociálně vyloučených lokalit).

---

<sup>37</sup> Osobní návštěvy univerzit, speciálních a běžných škol v Norsku, Finsku, Nizozemí, Estonsku, Turecku, Velké Británii, USA nebo Švédsku.

<sup>38</sup> Osobní zkušenost autora na základě rozhovorů s pracovníky škol a rodiči žáků (New York, 2013).

### 3 Motorika

Jedním z elementárních pojmů, se kterými se v práci setkáváme, je motorika, což je soubor účelových pohybů sloužících k zajištění pohybových funkcí člověka. Pohyb a pohybová aktivita je základním projevem života, je řízena nervovou soustavou, která pohybem reaguje na vnitřní a vnější podněty a slouží jako jeden z nástrojů uspokojování základních potřeb člověka (Véle, 2006). Aktivita motorického systému se projevuje svalovou činností, která nám umožňuje nejen změnu polohy těla nebo vzpřímenou polohu, ale je nutná pro veškeré činnosti, počínaje příjmem potravy a konče prací (Ambler, 2011).

Jak uvádí ve své analýze řady výzkumů Westendorp et al. (2011), odpovídající úroveň vývoje motoriky usnadňuje (facilituje) vývoj kognitivní, projeví se pozitivně ve vykonávání běžných denních aktivit a je také základem pro komplexní motorické činnosti, jako je práce nebo sport.

Z pohledu kineziologie můžeme pohybový systém člověka rozdělit do následujících základních systémů, které jsou úzce provázané. Jedná se o:

#### 1. Systém respirační

Tento systém zajišťuje dýchání, stojí na pomezí motoriky volní a mimovolní. Dýchací pohyby působí ale i na držení těla, mají na něj formativní dopad (utváření hrudníku, břicha, postavení páteře), což se využívá i ve fyzioterapii. Tento systém (složka) motoriky je důležitý i pro komunikaci, ale také pro zpěv, hru na dechové nástroje apod.

#### 2. Systém posturální

Jeho základní funkcí je nastavení a udržení jednotlivých segmentů těla v klidu a ve výchozí poloze pro provedení pohybu. Systém funguje automaticky, ale může být ovlivněn i volním rozhodováním. Udržení postury (polohy) těla je základním předpokladem pro vykonání pohybu, tj. základem nejen pro motoriku hrubou, ale i jemnou.

### 3. Systém lokomoční

Prostřednictvím fázického pohybu mění polohu jednotlivých částí těla nebo těla celého. Jedná se o vědomou aktivitu, avšak pouze na úrovni řízení, vlastní pohyb je vykonáván automaticky.

### 4. Systém manipulační

Tento systém zajišťuje obratnostní, manipulační pohyby. Jedná se o systém, jehož rozvoj je zásadně ovlivněn učením a jedná se převážně o pohyby plánované, volní, i když častým opakováním může dojít k jejich zautomatizování.

### 5. Systém komunikační

Systém slouží k výměně informací a nejedná se pouze o zajištění řečových funkcí, ale také o neverbální složky komunikace (mimika, gesta apod.).

(Véle, 2006)

V tomto rozdělení chybí ještě motorika viscerální, logistická, která zajišťuje elementární životní funkce (nutriční motorika, respirační, oběhová apod.). Jedná se o důležitou složku motoriky, která je vlastně základní a velmi důležitá například z pohledu medicíny, ale méně důležitá z pohledu speciálně pedagogického, neboť ta se zaměřujeme zejména na motoriku volní (ideokinetickou<sup>39</sup>).

V pedagogice a ve speciální pedagogice se běžně užívají pojmy hrubá a jemná motorika, čehož se budeme držet i v této publikaci. Podíváme-li se na jednotlivé systémy, pak pojmu hrubá motorika odpovídá systém posturální a lokomoční, pojmu jemná motorika pak systém manipulační. Je ale třeba si uvědomit, že jednotlivé systémy jsou vzájemně provázané, základem jemné motoriky je systém posturální (na nějž má vliv systém respirační) a také lokomoční. Na motorické aktivity můžeme nahlížet z hlediska oborového, didaktického, diagnostického apod., avšak vždy je nutné vycházet z provázanosti a jednotnosti celého pohybového aparátu. V pedagogice dále

---

<sup>39</sup> Ideokinetická hybnost – cílená, zajišťující dosažení pohybového cíle (Véle, 2006, s. 59).



běžně užíváme pojmy grafomotorika, která je fakticky jednou ze složek motoriky jemné, což obdobně platí pro pojem oromotorika.

V této publikaci budou používány pojmy jemná a hrubá motorika, které vycházejí z funkčního pojetí a jejichž výstižný popis uvádí Véle (2006), který rozděluje volní motoriku na tři součásti:

1. Podpurná motorika (hrubá motorika)
  - a. systém posturální motoriky (statická motorika držení těla),
  - b. systém lokomoční motoriky (dynamická motorika fázického pohybu).
2. Obratná motorika (jemná motorika)
  - a. systém obratné motoriky (ideokinetické pohyby – uchopovací a manipulační),
  - b. systém sdělovací motoriky (muskulatura obličeje, ovládání orgánů podílejících se na tvorbě řeči).
3. Respirační motorika

Samostatný úsek, který zasahuje do jemné i hrubé motoriky a komunikace.

Toto rozdělení není pouze funkční, ale vychází i z hierarchie řídicích procesů motoriky. Základní biologické funkce jsou na úrovni autonomní, druhou úroveň je úroveň spinální (základní ovládání svalů), další úroveň je subkortikální (posturální a lokomoční motorika) a poslední pak úroveň kortikální (ideokinetická motorika). (Véle, 2006)

Motorický nervový systém je hierarchicky uspořádaný, je integrální součástí celé nervové soustavy, ale není izolován od ostatních systémů. „*Pojem motorický nervový systém je z hlediska komplexní funkce nervové soustavy didaktické schéma – artefakt, který umožňuje první orientaci v jinak komplikovaném terénu*“ (Dylevský, 2009, s. 39).

Z pohledu neuroanatomie patří k tomuto systému zejména následující kaskáda:

1. Motorické jednotky – periferní části motorického systému, které generují svalovou kontrakci, tj. nejmenší komponenty, které lze samostatně aktivovat; jsou to jednotlivé skupiny svalových vláken inervované jedním motoneuronem<sup>40</sup> – může se jednat o několik svalových vláken v případě jemně diferencované motoriky (např. okohybné pohyby), ale také o několik set vláken (např. velké nosné svaly).
2. Přední míšní rohy (mícha) – jsou součástí reflexních oblouků pohybových a postojových programů.
3. Motorická centra mozku kmene – zajišťují kontrolu a koordinaci opěrné a cílené motoriky a regulaci svalového tonu.
4. Mozeček – podílí se na koordinaci opěrné a cílené motoriky a spoluúčastní se na kontrole očních pohybů a naučených cílených pohybů.
5. Motorická jádra talamu (část mezimozku) – základní funkcí je koordinace vnímání pohybové aktivity.
6. Bazální ganglia – zabezpečují vypracování pohybových programů (řízení směru, rychlosti a síly pohybů).
7. Motorická kůra hemisfér – hlavní funkcí je programování a plánování cílených pohybů, řízení jemných pohybů.

(Dylevský, 2009; Ambler, 2011)

Z evolučního pohledu je možné řízení motoriky rozdělit do tří systémů. Nejstarším systémem je archeomotorika, což je systém mající největší vliv na vegetativní funkce a svalový tonus, nicméně se podílí i na základních reakcích emocionálních (vegetativní procesy provázející emoční reakci) nebo pohybovém vyjádření agresivních nebo obranných reakcí. Středním systémem je paleomotorika, což je systém zodpovědný zejména za řízení hrubé motoriky, respektive velkých motorických jednotek (hlava, trup, kořenové svaly končetin). Vývojově nejmladším systémem je neomotorika, jež zajišťuje pohyby malých motorických jednotek, tj. jemnou motoriku (úchop, manipulace) a oromotoriku. (Dylevský, 2009)

---

<sup>40</sup> Inervace – zásobování části těla nervovými vlákny prostřednictvím určitého nervu; motoneuron – motorický neuron, který přímo inervuje sval (Vokurka, Hugo, 2009).

*„Pohyb je řízen z CNS, a proto pohybová aktivita přímo souvisí s činností CNS, a tudíž i s intelektem a psychikou, jako nejvyšší úrovní řídicího procesu“* (Véle, 1997, s. 12). Působí ale i proces opačný, tj. ovlivňování CNS a psychických procesů prostřednictvím pohybové aktivity. Tento vztah je vyjádřen již ve starořeckém pojmu kalokagathia nebo v poněkud zjednodušené podobě v heslu „ve zdravém těle zdravý duch“ (Véle, 1997). Harmonický rozvoj fyzických a psychických schopností byl cílem nejen ve starém Řecku, ale i v průběhu celé historie. Můžeme vzpomenout ideál středověkých rytířů, který spočíval na tělesné zdatnosti a morálních kvalitách (alespoň ve své ideální podobě), v modernější podobě pak v ideálech Sokola, který měl jako jedno z hesel právě „V zdravém těle zdravý duch“.

Význam pohybu ve výchově nalezneme i v díle J. A. Komenského, který hru, práci a tělesné cvičení považoval za jednu z důležitých složek výchovy. Jako příklad je možné uvést citát z jeho knihy Informatorium školy mateřské (Komenský, 1858, s. 36-37): *„... život oheň jest, oheň pak, nemá-li volného průchodu a ustavičného kmitání a plápolání, hasne ihned: také dítkám nevyhnutelně potřebí, aby každodenní svá hýbání a cvičení měly .... Když dítě na nožičky zesílí, běhání a zpravování něčeho vždycky se mu dovolovati má. Čím více dítě dělá, běhá, pracuje, tím lépe na to spí, tím lépe zažívá, tím lépe roste, tím lépe jadrnosti a čerstvosti těla i mysli nabývá ...“*

Jak již bylo uvedeno, pohybová aktivita jedince je řízena CNS, avšak pohyb sám zpětně na nervový systém působí a pohyb je jedním z faktorů ovlivňujících vývoj psychiky a také intelekt (Piek et al., 2008), respektive pozdější školní úspěšnost (Son, Meisels, 2006). Rozvoj motoriky a poznávacích procesů je neoddělitelně spjat zejména s kojeneckým obdobím, kdy potřeba poznávat podporuje rozvoj motoriky a zlepšující se motorické kompetence umožňují rozvoj poznávání a rozšiřují podnětovou nabídku (fáze senzomotorické inteligence dle Piageta). Přiměřený rozvoj motoriky je ale důležitý i v dalších fázích vývoje dítěte, je jedním z předpokladů pro rozvoj poznávacích procesů, řeči, samostatnosti, dosažení školní zralosti a sociální nezávislosti. (Vágnerová, 1999).

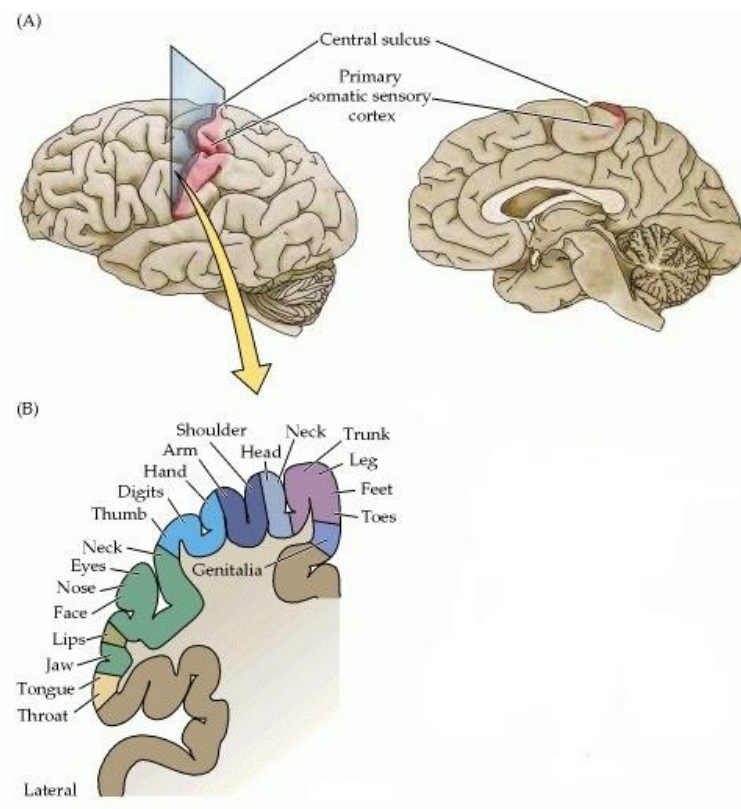
Mimo samotný pojem motorika (respektive jednotlivé složky motoriky) používáme často také pojmy motorické schopnosti a motorické dovednosti. Tyto dva

pojmy jsou někdy vnímány jako synonyma, přitom je mezi nimi poměrně významný rozdíl. Základem motorických schopností (ability) jsou genetické dispozice, jedná se o soubor vnitřních předpokladů pro pohybovou aktivitu. Patří sem schopnosti kondiční (silové, reakční, vytrvalostní), koordinační a flexibilní (např. rozsah pohybu kloubního systému apod.). Tyto schopnosti jsou ovlivnitelné, ale jen obtížně měnitelné v průběhu motorického učení. (Měkota, Novosad, 2005; Haibach, Reid, Collier, 2018). Jako „soubor předpokladů, které umožňují člověku úspěšně vykonávat určité činnosti“ je pojem schopnost definována i ve Výkladovém slovníku z pedagogiky (Kolář a kol., 2012) a prakticky stejně i ve slovníku psychologickém (Hartl, Hartlová, 2000). Naproti tomu dovednosti (skills) jsou „učení získané dispozice ke správnému, rychlému a úspornému vykonávání určitých činností“ (Hartl, Hartlová, 2000, s. 121; obdobně Kolář a kol., 2012; Haibach, Reid, Collier, 2018).

### 3.1 Hrubá a jemná motorika

Jak již bylo řečeno dříve, motorika je v zásadě jednotný a provázaný systém, přesto najdeme určité rozdíly v jednotlivých jejích složkách, a to dokonce z několika pohledů.

Pokud se podíváme na řízení motoriky, tak zde najdeme rozdíly mezi motorikou jemnou a hrubou. Zatímco hrubá motorika je řízena převážně na úrovni spinální (posturální motorika) a subkortikální (lokomoční motorika), tak motorika jemná je řízena převážně z úrovně kortikální. Jemná motorika využívá významně větší část mozkové kůry než motorika hrubá, je náročnější na mentální aktivitu. (Véle, 2006). Schematické zobrazení somatosenzorických center mozku (cortexu) je zobrazeno na obrázku 1 (Purves, Augustine, Fitzpatrick et al., 2001).



Obrázek 1 Somatosenzorická centra mozku (Purves, Augustine, Fitzpatrick et al., 2001)

Pro pedagogy je obzvláště významný rozdíl z hlediska motorického učení. Získávání motorických dovedností v oblasti jemné motoriky vyžaduje poměrně dlouhé a náročné učení a zapojení rozsáhlých korových center řízení pohybu, klade velké nároky na vizuomotorickou koordinaci a v neposlední řadě je u složitějších aktivit spjata s aktivitou mentální. (Véle, 2006) „U všech poruch obratné a sdělovací motoriky hraje psychika významnější roli než u poruch posturálně-lokomočních“ (Véle, 2006, s. 128).

Pro pedagogy je dále důležité i časové hledisko. „Ve vývoji motoriky se realizují nejprve posturální programy a teprve na ně navazují programy lokomoční a obratnostní hybnosti“ (Véle, 2006, s. 96), což koresponduje i s evolučním pohledem na řízení motoriky. Základní dovednosti z oblasti hrubé motoriky, jako je třeba sed, stoj, chůze nebo běh, zvládají děti již v kojeneckém a batolecím věku, a to včetně dětí s lehkým mentálním postižením. Naproti tomu značné množství aktivit z oblasti jemné motoriky si děti definitivně osvojují ve věku předškolním a školním (artikulační schopnosti,

oblékání, psaní atd.), s relativně významným zapojením předškolních a školních institucí.

Důležitým hlediskem při pohledu na rozdíly mezi hrubou a jemnou motorikou je i pohled terapeutický. Zatímco na terapii motoriky hrubé se zaměřuje fyzioterapie, pak na terapii/reedukaci motoriky jemné i ergoterapie.

Aby pohybový aparát mohl některý pohyb (pohybový vzor) realizovat, tak musí být uložen v paměti jedince. Pro to, aby si dítě osvojilo pohybové vzory a provádělo pohyby správně a s odpovídající rychlostí a přesností, musí být náležitě stimulováno a musí mít dostatek příležitostí pro opakování, procvičování, fixaci pohybového vzoru. Pokud se určitý pohybový vzor provádí u jedince pouze zřídka, ztrácí se jeho podrobnosti a postupně dochází k zapomínání. Je nutné jednotlivé vzory oživovat častým opakováním a podpořit odpovídající motivací. Jednoduché pohybové vzory jedinec skládá dohromady a vytváří složitější pohybové programy, ale pokud jsou pohybové vzory poškozeny nebo „špatně přečteny“, pak je porušen i průběh pohybu, což se projeví různě závažnou poruchou obratnosti. Motorické učení probíhá nejintenzivněji v raném dětství, případně ve věku předškolním, ale učení se novým pohybovým vzorům, jejich opakování, automatizace a zdokonalování je celoživotním procesem<sup>41</sup>, což platí zejména pro komplexní pohyby vyžadující značnou obratnost. (Véle, 2006). Z toho vyplývá i povinnost škol všech stupňů stimulovat a rozvíjet pohybové aktivity dětí, a to zejména těch, u nichž se objevují deficity v procesu učení, zapamatování a vybavování, tj. i dětí s lehkým mentálním postižením. V této souvislosti si můžeme položit otázku, jak se na hrubou a jemnou motoriku zaměřují naše vzdělávací programy, což je jeden z bodů, který je obsažen v kapitole 4.

### **Přehled vývoje hrubé a jemné motoriky**

Následující přehled vývoje motoriky je zaměřen na oblasti, které byly předmětem zkoumání, tj. na hrubou a jemnou motoriku a zejména na ty motorické aktivity, které jsou obsahem testových úloh využitých pro sběr dat (viz tabulka 11).

---

<sup>41</sup> Platí ale zároveň, že dovednosti získané v raném věku mají větší předpoklad pro dlouhodobou fixaci, než dovednosti osvojené později (Véle, 2006).

Všechny motorické dovednosti, které jsou předpokladem pro zvládnutí těchto úloh, se rozvíjejí ve věku předškolním, respektive často již ve věku batolecím.

*Tabulka 11 Přehled úloh testu hrubé motoriky (Test of Gross Motor Development) a jemné motoriky (Jebsen Taylor Hand Function Test, montážní a demontážní činnosti).*

<p>Hrubá motorika (Test of Gross Motor Development)</p>	<p>běh, cval, poskok na jedné noze, skok do dálky, horizontální skok (výskok), poskakování, cval stranou  odpal, driblování na místě, chytání míče, kop do míče, hod vrchem</p>
<p>Jemná motorika (Jebsen Taylor Hand Function Test, montážní a demontážní činnosti)</p>	<p>otáčení stránek, zvedání malých předmětů (sbírání uzávěrů lahví, svorek a mincí), simulací podávání potravy (nabírání fazolí lžičkou a sypání do plechovky), stohování (skládání figurek dámy na sebe), zvedání velkých, lehkých/těžkých předmětů (zvedání a přemístění velkých prázdných plechovek na určené místo)  jednoduchá práce se stavebnicí (demontáž, montáž podle vzoru a návodu)</p>

Ve věku 2–3 let je dítě schopno stabilního běhu, chůze po špičkách, chůze po čáře, kopání do míče, stát na jedné noze, dělat poskoky a přeskakovat. V oblasti motoriky jemné dochází v tomto období ke zdokonalování schopnosti manipulace s předměty, jako je například postavení až 8 kostek, vkládání tvarů, přelívání vody, navlékání velkých korálků nebo jednoduchá stavba na základě nápodoby.

Předškolní dítě ve věku cca 5 let dokáže chodit po šikmé ploše, udržet rovnováhu při stožení na špičkách, je schopno po špičkách ujít i několik metrů a dokáže i po jedné noze skákat po čáře, chodí ze schodů a do schodů bez držení, leze na žebřík, umí přeskakovat překážky z rozběhu (20–25 cm vysoké), dokáže kopnout na cíl, házet a chytat míč, trefovat se míčem na cíl nebo poskakovat. Poměrně rychle se rozvíjí motorika jemná, dítě umí stavět i trojrozměrné stavby, zvládá kresbu geometrických

tvarů, ale i složitějších figur nebo schémat, umí již stříhat, odšroubovat uzávěry, modelovat různé tvary atd.

Na konci předškolního období, respektive na začátku období mladšího školního věku (7 let) dokáže dítě rychle a hlavně koordinovaně běhat, udržuje rovnováhu na jedné noze i se zavřenýma očima, přeskakuje překážku sounož, je již schopno naučit se jezdit na bruslích, lyžích nebo na kole. V tomto období má již obvykle vyhraněnou lateralitu, dokáže stavět poměrně složité stavby z kostek, umí slepovat nebo modelovat trojrozměrné výtvary, zvládá bez problémů běžné nástroje, jako je lžíce nebo vidlička atd.

Vývoj hrubé a jemné motoriky je samozřejmě provázán i s dalšími oblastmi, jako je stále se zpřesňující vnímání tělesného schématu, rozvoj poznávacích schopností, prodlužující se schopnost udržet pozornost, zdokonalování komunikačních schopností (včetně oromotoriky), rozšiřuje se poznání okolního světa a jeho pravidel, dítě se osamostatňuje, rozvíjejí se sociální dovednosti, jako je schopnost kooperace s jinými dětmi, respektování pravidel her a sociálních situací, udržování disciplíny atd. (Kolář a kol, 2009; Vágnerová, 2008).

Od věku kolem 6–7 let děti běžně vykonávají veškeré aktivity, jež byly předmětem zkoumání v jednotlivých výzkumech, které jsou v této publikaci prezentovány. Velká většina všech sledovaných aktivit se u dětí objevuje dokonce podstatně dříve, často již ve věku kolem 3 let. V námi sledované věkové skupině, tj. 10 let, by měli tyto činnosti zvládat rutinně a pochopitelně rychleji a přesněji. Žádné úkoly z výzkumu nebyly pro děti nové, nepožadovali jsme něco, co by bylo na hranici možností sledovaných dětí. To je významné zejména s ohledem na děti s lehkým mentálním postižením, u kterých může docházet k mírnému opoždění ve vývoji motoriky.



### 3.2 Motorika dětí s lehkým mentálním postižením

Dopad mentálního postižení na běžné školní aktivity, jako je čtení, psaní a počítání, je relativně dobře znám a vzhledem k podstatě mentálního postižení zde rozdíly očekáváme. Opoždění motorického vývoje je dobře popsáno u lidí se středně těžkým a zejména těžkým a hlubokým mentálním postižením, kde je právě deficit v této oblasti jedním z typických symptomů. U těchto skupin jsou i v dospělosti obvykle zřejmé obtíže v oblasti motoriky, které se mohou projevit v nejhorším případě až imobilitou a celkovým těžkým omezením hybnosti (zejména těžké a hluboké mentální postižení). Lidé s postižením středně těžkým mají deficity mírnější, často se projevující v artikulaci (vady výslovnosti), koordinaci pohybů, vizuomotorické koordinaci nebo rovnováze. (srov. např. Beirne-Smith, Patton, Kim, 2006; AAIDD 2013; Schalock, et al., 2012; Černá, 2008 a další).

Deficity v oblasti motoriky najdeme i u lidí s chromozomálními vadami, u kterých se mentální postižení vyskytuje jako jeden ze symptomů. Výzkumy například ukazují signifikantně horší výsledky v oblasti motoriky u dětí s Downovým syndromem (Vicari, 2006; Connolly, Michael, 1986), se syndromem fragilního X chromozomu (Zingerevich et al., 2009) nebo u dětí se syndromem Prader-Willy (Riske, 2008). U těchto vad je často deficit výraznější, protože je ovlivněn nejen mentálním postižením, ale i dalšími obtížemi nebo vadami, které tato onemocnění provázejí.

U dětí s mentálním postižením je popsána souvislost mezi úrovní motorických dovedností a funkčními dovednostmi, jako je sebeobsluha nebo mobilita (Skowroński, Winnicki, Bednarczuk et al., 2018). Úroveň IQ (respektive hloubka mentálního postižení) je také považována za jeden z významných prediktorů motorických dovedností i grafomotoriky (Jeoung, 2018). Vazba mezi úrovní motoriky, komunikačními dovednostmi a myšlením je u dětí s mentálním postižením dokonce výraznější, než u intaktní populace, jak prokázala Houwen et al. (2016).

Opoždění vývoje motoriky je u dětí s těžkým a hlubokým postižením patrné již od kojeneckého věku, u dětí se středně těžkým nejpozději od věku batolecího. U dětí s postižením lehkým je v kojeneckém období opoždění v pohybovém vývoji jen velmi mírné a často se pohybují v pásmu širší normy. Jednotlivé vývojové mezníky

dosahuje dítě jen s mírným opožděním a žádná významná patologie zde většinou není patrná (sezení, lezení, chůze). (Krejčířová In Říčan, Krejčířová, 2006).

Řada publikací bohužel v základní charakteristice lehkého mentálního postižení nevěnuje motorice prakticky žádnou pozornost, respektive jsou zmíněny obtíže, které mají motorickou složku (psaní, sebeobsluha), případně obecně mírné opoždění vývoje motoriky (např. Weis, 2014; Schalock, et al., 2012; Harris, 2006; American Psychiatric Association, 2013b; Vágnerová, 2004; Švarcová, 2000; Černá 2008 atd.).

Pokud je oblast motoriky zmíněna podrobněji, pak je u lidí s postižením lehkým uváděno opoždění v oblasti motorických schopností pouze mírné, a to zejména v dětském věku. Toto mírné opoždění se projevuje v deficitech a opožděném vývoji lokomoce, rovnováhy, obratnosti, koordinace a při vykonávání běžných praktických aktivit (aktivity běžného života, hra, pracovní činnosti) (např. Beirne-Smith, Patton, Kim, 2006; Valenta, Michalík, Lečbych a kol., 2012; Hlebová, 2016).

Již staršího data je výzkum realizovaný v USA (State of Iowa, Department of Education), který ale poměrně dobře ukazuje souvislost mezi obtížemi v motorice a stupněm mentálního postižení (Reschly et al., 1988 In Beirne-Smith, Patton, Kim, 2006; tabulka 12). Podíváme-li se na pásmo lehkého postižení, tak se procento osob s obtížemi v motorice pohybuje mezi 41 % a 70 %, s jasnou tendencí k prohlubování obtíží u osob s těžším postižením. Toto procento se zdá poměrně vysoké, ale je nutné si uvědomit, že obtíže v motorice mají i lidé s intelektem průměrným nebo podprůměrným, jak je vidět na posledním údaji v tabulce – oslabení motoriky má i 25 % osob s intelektem v pásmu podprůměru. Přímou souvislost mezi stupněm mentálního postižení a mírou obtíží v motorice prezentuje v novějším výzkumu i Jeoung (2018), který uvádí, že alespoň průměrných výkonů v oblasti motorických dovedností dosahuje pouze 39 % dětí se středně těžkým mentálním postižením, 59 % dětí s postižením lehkým a 69 % dětí v hraničním pásmu MP.

Tabulka 12 Přehled motorických dovedností u jednotlivých stupňů IQ (Reschly et al., 1988 In Beirne-Smith, Patton, Kim, 2006, s. 284).

<b>IQ</b>	<b>průměrné skóre</b>	<b>% dětí s oslabením v oblasti motoriky</b>
< 50	2,10	74 %
50–54	2,18	70 %
55–59	2,46	49 %
60–64	2,48	48 %
65–69	2,53	41 %
70–74	3,08	21 %
75–79	2,95	26 %
80–84	2,97	25 %

škála 1–5 (1 = významné oslabení, 2 = oslabení, 4 = přednost, 5 = významná přednost)

Výsledky řady starších výzkumů, převážně z 80. let, shrnuje ve své publikaci Lejčarová (2011). Výstupem její analýzy publikací (např. Theile, 1974; Rieder, 1981; Kiphard, 1982; Paul, 1982; Wieggersma et al., 1985) je konstatování, které se v zásadě shoduje s literaturou současnou – charakteristickým znakem lehkého mentálního postižení je motorická neobratnost, opoždování v motorickém vývoji, motorický infantilismus a také chudší škála motorických dovedností. Motorické výkony jsou v této skupině velmi variabilní, existuje řada jedinců s výkony průměrnými a je obtížné výsledky zobecňovat na celou populaci.

Poměrně rozsáhlý výzkum u 233 dětí ve věku 7–8 let s lehkým mentálním postižením realizoval na Taiwanu Wuang et al. (2008) v letech 2002–2006. U dětí s LMP našel signifikantně horší výsledky v motorice a významné procento z nich se pohybovalo v pásmu postižení alespoň v některých z 22 subtestů (definováno autory jako výsledek horší než 1,5 směrodatné odchylky od průměru). Byly použity následující čínské verze testů: Bruninks-Oseretsky test of motor proficiency (1978), Developmental test of visual motor integration (1997), Peabody developmental motor

scales, second edition (2000) a Test of sensory integration function (2004). Alespoň ve čtyřech subtestech bylo v pásmu postižení 100 % dětí, 52 % bylo v pásmu postižení v 6–7 subtestech a 18 % ve více než 8 subtestech. Horších výsledků dosahovaly děti s LMP v motorice jemné než hrubé. Bohužel výsledky ukazují pouze procenta dětí v pásmu postižení, ale neumožňují celkové srovnání výsledků a rozdílů dětí s LMP a dětí bez postižení.

K obdobným závěrům dochází Vuijk et al. (2010) na základě testování vzorku 170 dětí s lehkým mentálním postižením a dětí v hraničním pásmu ve věku 7–12 let (55 dětí s LMP, 115 hraniční pásmo). V tomto případě byl použit novější test motorických funkcí – Movement Assessment Battery for Children (MABC), což je poměrně komplexní diagnostický nástroj pro hodnocení motoriky a zejména identifikaci vývojově podmíněného deficitu motoriky u dětí (Henderson, Sugden, Barnett, 2007). Test je složen ze tří komponent zaměřených na jemnou motoriku, hrubou motoriku a rovnováhu. Výsledky jsou v tomto testu převedeny na percentilovou škálu, přičemž výsledek 16. a vyšší percentil značí pásmo bez obtíží, v rozmezí 6.–15. percentilu se jedná o riziko motorických obtíží a výsledek pod 6. percentil ukazuje na významné motorické obtíže (Psotta, 2014). Z dětí s LMP se ve druhém a třetím pásmu (percentil 15. a méně) pohybovalo 82 % dětí a u dětí v hraničním pásmu to bylo 60 % dětí (Vuijk et al., 2010).

Z uvedených dat vyplývá, že poměrně značné procento dětí s lehkým mentálním postižením, ale také dětí v hraničním pásmu (IQ 70/71–80) má významný deficit v motorice, byť je velmi obtížné srovnávat jednotlivé výzkumy v této oblasti. Bylo v nich použito mnoho různorodých testů, jejichž vzájemná komparace je problematická z důvodu absence jednotně definované hranice významného deficitu/postižení motoriky, ale také nestejnému zastoupení testovaných komponent motoriky nebo odlišné metodice porovnání s normou (kontrolní skupiny versus normy testů). Poměrně důležité je také hledisko věkové. Vzhledem k tomu, že se obecně předpokládá určité vyrovnávání motorického opoždění u dětí s lehkým mentálním postižením v průběhu jejich vývoje, tak může být srovnávání dětí ve věku předškolním/mladším školním/starším školním ovlivněno jednak zráním dětí a dále také dopadem povinné školní docházky na vývoj motorických dovedností. Nicméně i přes uvedené problémy můžeme konstatovat, že vazba mezi deficitem motorických

funkcí a lehkým mentálním postižením existuje a děti s tímto postižením mají signifikantně častěji obtíže v motorice než jejich vrstevníci bez kognitivního deficitu.

Na druhou stranu je třeba poznamenat, že existují i výzkumy, které nepotvrzují obecnou vazbu mezi kognitivními funkcemi a obtížemi v motorice (Wassenberg et al., 2005; děti ve věku 5–6 let). Zde se však jednalo o běžný vzorek dětské populace, byť poměrně rozsáhlý (378 dětí), ve kterém se autoři nezaměřili specificky na děti s mentálním postižením, ale na děti na celé škále rozumových schopností, tj. neprokázali vazbu mezi deficitem v motorice a kognitivními funkcemi v různých pásmech širší normy.

Deficity se u žáků s LMP objevují také v oblasti motorické výkonnosti. Žáci s LMP mají signifikantně horší výkonnost, jak zjistila Lejčarová (2011) na základě testování žáků ZŠ praktických s využitím testu UNIFITTEST a také horší úroveň koordinačních schopností.

Relativně úzkou vazbu na výkony v oblasti jemné motoriky má také vizuomotorická koordinace. Deficit v této oblasti může významně negativně ovlivnit výkony, jako jsou psaní, pracovní činnosti a aktivity sebeobslužné. Horší výsledky dětí s LMP v této oblasti výzkumy většinou potvrzují, s klesajícím intelektem se deficit postupně prohlubuje. Diference se objevují nejen u osob s mentálním postižením, ale také u osob v hraničním pásmu. (Di Blasi, Elia, Buono, 2007; Memisevic, Djordjevic, 2018).

Tyto poznatky z výzkumů korespondují s teoretickými poznatky z oblasti kineziologie, kde je popisován vztah mezi intelektem a obratnou a sdělovací motorikou. Předpokladem pro zvládnutí složitějšího motorického úkonu je nejen správné vybavení příslušných pohybových vzorů a jejich kombinace do celého pohybového programu, ale také orientace v prostoru, ve kterém je pohyb vykonáván, adekvátní plánování celého komplexního pohybu nebo predikce jeho důsledků (srov. např. Véle, 2006).

Diagnostika motoriky a případných poruch v této oblasti u osob s mentálním postižením je poměrně nesnadná, protože se do ní promítá značná variabilita motorických dovedností, úroveň motoriky je ovlivněna hloubkou postižení, ale také případným výskytem dalších vad a v neposlední řadě nemáme v této oblasti dostatek

dat postihujících všechny stupně postižení, věkové nebo jinak specifické skupiny a „je zřejmé, že existuje potřeba rozšiřujících výzkumů v této oblasti“ (Fletcher et al., 2007, s. 92). Interpretaci komplikuje i velké množství různorodých diagnostických nástrojů, jejichž vzájemná komparace je obtížná, například z důvodu nejednotnosti v definování hranice poruch motoriky.

Motorice a motorickým schopnostem lidí s mentálním postižením se věnuje i řada dalších článků, které byly publikovány v odborných časopisech v posledních letech. Tyto studie jsou zaměřeny na jednotlivé součásti motoriky (nejčastěji hrubá nebo jemná motorika), na určité věkové skupiny (předškolní věk, školní věk, dospělí lidé) a samozřejmě na osoby s různou hloubkou mentálního postižení (hraniční pásmo, lehké, středně těžké). Závěry těchto výzkumů jsou prezentovány u příslušných kapitol výzkumné části publikace, kde jsou srovnány s výzkumy našimi. Závěry obecně odpovídají zde prezentovaným základním charakteristikám, tj. relativně mírnému, ale patrnému opožďování v oblasti motoriky, a to nejen v předškolním, ale i ve školním věku, které je statisticky významné i u dětí v hraničním pásmu mentálního postižení v oblasti motoriky hrubé i jemné (srov. dále Nonis, Jernice, 2014; Rintala, Loovis, 2013; Westendorp et al., 2011; Hartman, Scherder, Visscher, 2010 a další). Jedná se však obvykle o dílčí studie, někdy s poměrně nízkým počtem respondentů a můžeme konstatovat, že dat komplexněji popisujících úroveň motoriky dětí s mentálním postižením není dostatek. Zejména je poměrně málo takových, které by ukázaly nejen podíl dětí s obtížemi v motorice, ale i popisovaly hloubku rozdílů mezi dětmi bez mentálního postižení a s mentálním postižením.

## 4 Motorika a kurikulární dokumenty

Motorické schopnosti a dovednosti jsou jedním z důležitých faktorů ovlivňujících proces učení a jeho výsledky. U některých školních aktivit je význam motoriky zásadní (psaní, pracovní činnosti, sportovní aktivity), jindy je pouze jedním z faktorů podmiňujícím zvládnutí aktivity (např. využívání ICT, výtvarné činnosti, geometrie apod.) a někdy je její význam spíše okrajový (zvládnutí matematických operací, osvojení cizího jazyka, gramatika češtiny apod.). Motorické dovednosti jsou také nezbytným předpokladem pro vykonávání řady aktivit běžného života a zejména pro pozdější pracovní zařazení. Toto je obzvláště významné pro skupinu lidí s lehkým mentálním postižením, kteří v dospělosti mají potenciál pracovat a vykonávají zaměstnání spočívající zpravidla v práci manuální, která vyžaduje přiměřenou úroveň motorických dovedností, jejichž rozvoj je jedním z úkolů vzdělávání. Jak naše kurikulární dokumenty nahlíží na motoriku, respektive na její rozvoj? Jaký jí přiřkládají význam?

V základních cílech vzdělávání, jež jsou formulovány v jednotlivých RVP, explicitně není zmíněn rozvoj motoriky/hybnosti/motorických dovedností. Mezi devíti cíli základního vzdělávání přitom nechybí „rozvoj schopnosti spolupracovat a respektovat práci a úspěchy vlastní i druhých“, „vést žáky k toleranci a ohleduplnosti k jiným lidem, jejich kulturám a duchovním hodnotám, učit je žít společně s ostatními lidmi“ nebo „rozdívat vnímavost a citlivé vztahy k lidem, prostředí i k přírodě“ (RVP ZV, 2013, 2016, 2017 s. 8–9)<sup>42</sup>. Jedním z cílů, kde je možné najít alespoň částečně i oblast motorickou, je „učit žáky aktivně rozvíjet a chránit fyzické, duševní a sociální zdraví a být za ně odpovědný“. Teoreticky by se dalo předpokládat, že se podpora rozvoje motorických dovedností, respektive motoriky obecně, objeví v RVP pro žáky s mentálním postižením, u kterých předpokládáme různě závažné opožďování vývoje motoriky (podle stupně postižení) a co nejlepší rozvoj motoriky je u nich předpokladem pro vedení běžného života a přiměřené motorické dovednosti jsou také předpokladem pro jejich pracovní uplatnění.

---

<sup>42</sup> Jsou zde uvedeny odkazy na RVP platný v době realizace výzkumů i na aktuální dokument. Formulace jsou ve všech shodné, pokud není v textu knihy uvedeno jinak.

V RVP ZV – příloha LMP jsou cíle formulovány prakticky stejně, jako v RVP pro ZV, jen jsou podrobněji popsány. Cíl, ve kterém je zmíněna ochrana fyzického zdraví, je podrobněji specifikován: *„Na základě pochopení základních potřeb zdravého vývoje člověka je třeba vytvářet a upevňovat poznatky a dovednosti žáků v oblasti péče o zdraví a jeho preventivní ochrany, vést žáky k pozitivnímu myšlení, k překonávání stresových situací, adekvátnímu jednání v konkrétních situacích a k organizaci denního režimu ve smyslu dodržování zdravého životního stylu.“* (RVP ZV – příloha LMP, 2005, s. 10). Bohužel se zde o významu pohybu, rozvoje motorických funkcí nebo podpoře rozvoje motorických dovedností nemluví vůbec. Tato příloha byla s účinností od 1. 9. 2016 zrušena, žáci s LMP se vzdělávají podle inovovaného RVP pro základní vzdělávání (RVP ZV, 2016). Jednotlivé v publikaci prezentované výzkumy byly realizovány v době platnosti této přílohy a navíc i od 1. 9. 2016 se podle této přílohy budou učit žáci 2. stupně, kteří základní vzdělávání dokončí podle přílohy LMP (MŠMT, 2016b). Z těchto důvodů budeme i nadále pracovat s přílohou LMP a věnovat ji pozornost. Navíc v inovovaném RVP pro základní vzdělávání jsou prakticky beze změn implementovány výstupy pro žáky s LMP ze zrušené přílohy, ale nikoli již učivo nebo cíle. Sjednocena byla i časová dotace a mírně inovována byla část věnovaná žákům se speciálními potřebami (RVP ZV, 2016).

Rozvoj motorických dovedností najdeme až v RVP pro obor vzdělání základní škola speciální (dále RVP ZŠ speciální), kde je uveden jako jeden cíl: *„Pomáhat žákům, aby poznávali své schopnosti a možnosti a využívali je v osobním i pracovním životě“*, který je dále rozepsán: *„Umožnit žákům osvojení sebeobslužných činností a základních pracovních dovedností a návyků na takové úrovni, aby je byli schopni využít v občanském životě a při plnění požadavků podporovaného zaměstnání nebo chráněných dílen.“* (RVP ZŠ speciální, 1. díl, s. 12). Tento cíl je uveden jako druhý v pořadí a vidíme, že zde je již nutnost rozvoje motorických dovedností akcentována (alespoň částečně). I ve 2. dílu tohoto RVP, který je zaměřen na žáky s těžkým a hlubokým postižením, kteří již zpravidla mají zásadní motorické obtíže, můžeme číst cíl: *„rozvíjet pohyblivost žáků a snažit se o dosažení co nejvyšší možné míry jejich samostatnosti a orientace ve vztazích k okolí“* (RVP ZŠ speciální, 2. díl, 2008, s. 73). U žáků s těžkým postižením je cíleno na rozvoj motoriky hrubé, u žáků s postižením středně těžkým spíše na motoriku jemnou.



Tento přehled základních cílů nám naznačuje, že u žáků s lehkým mentálním postižením nejsou cíle zaměřené na rozvoj motorických dovedností zdůrazněny, obecně se vychází z cílů pro intaktní populaci a specifika dětí s LMP v oblasti motoriky zde zmíněna nejsou. Zohlednění těchto specifík najdeme až v RVP pro ZŠ speciální.

Samozřejmě, že tyto cíle jsou pouze těmi základními, v jednotlivých vzdělávacích oblastech jsou pak formulovány podrobněji a tam již rozvoj motoriky samozřejmě je. V oblasti Člověk a zdraví je v charakteristice vzdělávací oblasti uvedeno: „*rovnoměrně rozvíjí fyzické i psychické schopnosti, pohybové dovednosti i sociální adaptaci. Umožňuje jim rozvíjení fyzických a zdravotních předpokladů pohybových možností a poznání vlastních omezení*“ (RVP ZV – příloha LMP, 2005, s. 54). Obdobně najdeme cíle směřované na rozvoj motoriky v oblastech Člověk a svět práce nebo Umění a kultura. Po zrušení přílohy LMP se ale tyto specifické cíle v inovovaném RVP ZV (2016) již neobjevují a v cílovém zaměření vzdělávací oblasti Člověk a zdraví specifický cíl obsahující rozvoj motorických dovedností není<sup>43</sup> (srov. RVP ZV, 2016, s. 92; RVP ZV, 2017, s. 93).

V RVP pro základní vzdělávání najdeme následující klíčové kompetence: *kompetence k učení, kompetence k řešení problémů, kompetence komunikativní, kompetence sociální a personální, kompetence občanské a kompetence pracovní*. Tyto kompetence jsou: „*souhrn vědomostí, dovedností, schopností, postojů a hodnot důležitých pro osobní rozvoj a uplatnění každého člena společnosti, ... tvoří neopomenutelný základ žáka pro celoživotní učení, vstup do života a do pracovního procesu*“ (RVP ZV, 2013, 2016, 2017, s. 10–13). V popisu těchto kompetencí není nikde explicitně zmíněna dovednost nebo schopnost motorická, s určitou výjimkou kompetencí pracovních. Zde je akcentováno hledisko bezpečnosti, ochrany zdraví, ale také: „*orientuje se v základních aktivitách potřebných k uskutečnění podnikatelského záměru*“, ale jako první: „*používá bezpečně a účinně materiály, nástroje a vybavení*“, což jsou oblasti vyžadující odpovídající úroveň zejména jemné motoriky.

RVP pro ZV – příloha upravující vzdělávání žáků s lehkým mentálním postižením (dále jen RVP ZV – příloha LMP, s. 9) uvádí, že: „*na rozdíl od vzdělávání žáků*

---

<sup>43</sup> Cílů v této vzdělávací oblasti je devět, např. „*poznávání člověka jako jedince závislého v jednotlivých etapách života na způsobu vlastního jednání a rozhodování, na úrovni mezilidských vztahů i na kvalitě prostředí*“ atd.

*bez postižení, je kladen větší důraz na rozvíjení sociálních a komunikačních schopností a na vytváření praktických dovedností.* V klíčových kompetencích však explicitní zmínka o dovednostech motorických není, avšak u kompetencí pracovních je „*zvládá základní pracovní dovednosti, operace a postupy*“ (s. 13), což jsou vlastně činnosti vyžadující rozvoj jemné motoriky. Také u kompetencí komunikačních je (na rozdíl od RVP ZV) bod obsahující nutnost rozvoje oromotoriky: „*vyjadřuje se srozumitelně v ústním projevu a umí vést dialog*“ (s. 12). Jak již ale bylo uvedeno, příloha je již zrušena a specifika žáků s LMP jsou v inovovaném RVP ZV patrná pouze ve výstupech.

Nicméně klíčové kompetence jsou poměrně obecné, a pokud se chceme podívat na obsah vzdělávání, pak jsou důležité zejména očekávané výstupy. V tabulce 13 se můžeme podívat, jaké výstupy s významným podílem motorických aktivit zde najdeme, respektive jaké jsou ve vybraných vzdělávacích oblastech rozdíly mezi RVP ZV a RVP ZV – přílohou LMP/výstupy pro žáky s LMP v inovovaném RVP ZV. V tabulce jsou pro ilustraci uvedeny některé výstupy pouze 1. období 1. stupně základní školy, tj. první tři ročníky ZŠ. Jak bylo uvedeno, ve srovnání je uveden výstup, které alespoň částečně obsahují motorické aktivity a vedle sebe jsou položky obsahující obdobné výstupy. Pokud k některé položce není ve druhém RVP adekvátní položka, pak je místo prázdné.

Tabulka 13 Srovnání vybraných výstupů RVP ZV a RVP – přílohy upravující vzdělávání žáků s LMP v 1. období 1. stupně ZŠ se zaměřením na motorické aktivity (RVP pro základní vzdělávání, 2016; RVP pro ZV – příloha upravující vzdělávání žáků s lehkým mentálním postižením, 2005).

Vzdělávací oblast/obor, období	RVP pro ZV (2016)*  Žák:	RVP pro ZV – příloha upravující vzdělávání žáků s LMP  Žák by měl**:	RVP pro ZV (2016)  Minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření  Žák:
<p>Jazyk a jazyková komunikace</p> <p>Komunikační a slohová výchova</p> <p>1. období</p>	<p>ČJL-3-1-04 pečlivě vyslovuje, opravuje svou nesprávnou nebo nedbalou výslovnost</p> <p>ČJL-3-1-09 píše správné tvary písmen a číslic, správně spojuje písmena i slabiky; kontroluje vlastní písemný projev</p> <p>ČJL-3-1-10 píše věcně i formálně správně jednoduchá sdělení</p>	<p>dbát na správnou výslovnost, tempo řeči a pravidelné dýchání</p> <p>psát písmena a číslice – dodržovat správné tvary písmen</p> <p>spojování písmen i slabik</p> <p>zvládat opis a přepis krátkých vět</p>	<p>ČJL-3-1-04p, ČJL-3-1-05p, ČJL-3-1-06p dbá na správnou výslovnost, tempo řeči a pravidelné dýchání</p> <p>ČJL-3-1-09p píše písmena a číslice – dodržuje správný poměr výšky písmen ve slově, velikost, sklon a správné tvary písmen</p> <p>ČJL-3-1-09p spojuje písmena a slabiky</p> <p>ČJL-3-1-10p opisuje a přepisuje krátké věty</p>
<p>Matematika a její aplikace</p> <p>Geometrie v rovině a v prostoru</p>	<p>M-3-3-01 rozezná, pojmenuje, vymodeluje a popíše základní rovinné útvary a jednoduchá tělesa; nachází v realitě jejich reprezentaci</p>	<p>poznat a pojmenovat základní geometrické tvary a umět je graficky znázornit</p> <p>rozeznat přímku a úsečku, narýsovat je a vědět, jak se označují</p>	<p>M-3-3-01p pozná a pojmenuje základní geometrické tvary a umí je graficky znázornit</p> <p>M-3-3-01p rozezná přímku a úsečku, narýsuje je a ví, jak se označují</p>

1. období	<p>M-3-3-02 porovnává velikost útvarů, měří a odhaduje délku úsečky</p> <p>M-3-3-03 rozezná a modeluje jednoduché souměrné útvary v rovině</p>	umět používat pravítko	M-3-3-02p používá pravítko
<p>Člověk a zdraví</p> <p>Tělesná výchova</p> <p>1. období</p>	<p>TV-3-1-01 spojuje pravidelnou každodenní pohybovou činnost se zdravím a využívá nabízené příležitosti</p> <p>TV-3-1-02 zvládá v souladu s individuálními předpoklady jednoduché pohybové činnosti jednotlivce nebo činnosti prováděné ve skupině; usiluje o jejich zlepšení</p> <p>TV-3-1-03 spolupracuje při jednoduchých týmových pohybových činnostech a soutěžích</p> <p>TV-3-1-04 uplatňuje hlavní zásady hygieny a bezpečnosti při pohybových činnostech ve známých prostorech školy</p> <p>TV-3-1-05 reaguje na základní pokyny a povely k osvojované činnosti a její organizaci</p>	<p>zvládat podle pokynů přípravu na pohybovou činnost</p> <p>dodržovat základní zásady bezpečnosti při pohybových činnostech a mít osvojeny základní hygienické návyky při pohybových aktivitách</p>	<p>TV-3-1-01p zvládá podle pokynů přípravu na pohybovou činnost</p> <p>TV-3-1-04p dodržuje základní zásady bezpečnosti při pohybových činnostech a má osvojeny základní hygienické návyky při pohybových aktivitách</p>

		<p>reagovat na základní pokyny a povely k osvojované činnosti</p> <p>získat kladný postoj k motorickému učení a pohybovým aktivitám</p> <p>mít osvojeny základní způsoby lokomoce a prostorovou orientaci podle individuálních předpokladů</p>	<p>TV-3-1-05p reaguje na základní pokyny a povely k osvojované činnosti</p> <p>- projevuje kladný postoj k motorickému učení a pohybovým aktivitám</p> <p>- zvládá základní způsoby lokomoce a prostorovou orientaci podle individuálních předpokladů</p>
<p>* Bylo zvoleno srovnání RVP ve znění 2016, které je prakticky shodné se zněním 2013, ale obsahuje kódy jednotlivých výstupů a umožňuje lepší srovnání s aktuálními požadavky na žáky s LMP (stejně kódy u odpovídajících výstupů).</p> <p>** Očekávané výstupy RVP ZV – LMP mají podmíněnou formulaci, vyjadřují záměr pedagogického působení, není zde možné předem definovat, co žák určitého věku zvládne. (RVP ZV – LMP, 2005, s. 14). Po zrušení přílohy již tato formulace pro výstupy pro žáky s LMP v inovovaném RVP ZV nebyla využita.</p> <p>Výstupy jsou v případě přílohy LMP někdy prezentovány v odlišném pořadí, aby bylo možné přehlednější srovnání s výstupy RVP pro ZV.</p>			

Podíváme-li se na očekávané výstupy, tak můžeme vidět samozřejmě zjednodušení výstupů a významný rozdíl je v podmíněnosti požadavků pro žáky s LMP („žák by měl“), což však již aktuálně neplatí (viz poslední sloupec tabulky). Mírně vyšší důraz je u žáků s LMP kladen na rozvoj řeči (výslovnost, dýchání), explicitně je v učivu rozvoj jemné motoriky a koordinace u nácvičku psaní. Jinak ale v zásadě nenajdeme významnější rozdíly, samozřejmě mimo zjednodušení nebo absenci intelektuálně náročnějších výstupů. V učivu Tělesné výchovy najdeme části shodné (reaguje na pokyny a povely, dodržování bezpečnosti), ale část výstupů, se kterými se počítá u žáků

bez postižení, u žáků s LMP chybí (zvládnání pohybových činností, spolupráce ve skupině). Je otázkou, na základě čeho jsou některé výstupy téměř shodné a proč jsou jiné vypuštěny, například proč by žák s LMP neměl zvládat alespoň elementární spolupráci ve skupině. Obdobně je možné charakterizovat i další části RVP. Obecně najdeme v oblasti motorických aktivit mírně odlišné (zjednodušené) výstupy pro žáky s LMP, ale z výstupů není patrné, že by bylo třeba motorickým dovednostem věnovat zvýšenou pozornost, což kontrastuje s výsledky výzkumů, které u většiny dětí s LMP popisují významné obtíže v motorice, respektive motorický vývoj v pásmu patologie (viz předchozí kapitola).

Pokud srovnáme přílohu RVP pro žáky s LMP (2005) a aktuálně platný RVP (2017), tak můžeme konstatovat, že je změněno pořadí výstupů a v některých případech i mírně změněná formulace nebo obsah (ten pouze ojediněle). Některé výstupy z původní přílohy pro žáky s LMP, které ale nemají žádné odpovídající výstupy v RVP pro ZV, jsou do nového RVP také zařazeny, ale bez kódu. Mohou být bez náhrady vypuštěny při zpracování IVP.

V aktuálně platném RVP ZV (2017) není již popsáno učivo pro žáky s LMP, jak tomu bylo ve zrušené příloze (2005). Učivo obsahující alespoň prvky motorických dovedností ale bylo v zásadě stejné, neobsahovalo aktivity zohledňující opožděný vývoj motoriky, ale opět pouze úroveň intelektu (zjednodušená pravidla her, základní cviky apod.). V učivu dalších předmětů například nebyl významnější prostor pro přípravná cvičení a rozvoj grafomotoriky před zahájením výuky psaní, rozvoj motoriky a koordinace v rámci Výtvarné výchovy, ale také třeba nácvik práce s myší nebo tabletem v oblasti Informačních a komunikačních technologií, nepočítalo se s nácvikem aktivit běžného života (sebeobslužné aktivity, jako je oblékání a svlékání, jídlo, hygiena apod.).

U žáků s mentálním postižením můžeme očekávat opožděný vývoj motoriky, a to nejen kvůli mentálnímu postižení samotnému (viz dříve), ale také vzhledem k relativně častému výskytu sociálního znevýhodnění u této skupiny dětí, které může mít také velmi negativní vliv na rozvoj motorických dovedností (nedostatečná stimulace až deprivace, nedostatek hraček, horší příležitosti ke sportovním aktivitám,

absence předškolního vzdělávání, chybějící běžné návyky atd.). Výstupy a učivo by v tomto případě mělo navazovat na vzdělávání předškolní, respektive u žáků s LMP by mohlo alespoň část učiva z předškolního období obsahovat také.

V RVP pro předškolní vzdělávání přitom můžeme mezi očekávanými výstupy najít řadu takových, které pro dítě s LMP nemusí být zdaleka samozřejmé při nástupu do školy, ale často ani po několika letech školní docházky. Jedná se například o (výběr z očekávaných výstupů ve vzdělávací oblasti Dítě a jeho tělo; RVP pro předškolní vzdělávání, 2004, s. 17; 2018, s. 16):

- zachovávat správné držení těla,
- zvládnout základní pohybové dovednosti a prostorovou orientaci, běžné způsoby pohybu v různém prostředí (zvládat překážky, házet a chytat míč, užívat různé náčiní, pohybovat se ve skupině dětí, pohybovat se na sněhu, ledu, ve vodě, v písku),
- koordinovat lokomoci a další polohy a pohyby těla, sladit pohyb s rytmem a hudbou,
- vědomě napodobit jednoduchý pohyb podle vzoru a přizpůsobit jej podle pokynu,
- ovládat dechové svalstvo, sladit pohyb se zpěvem,
- vnímat a rozlišovat pomocí všech smyslů (sluchově rozlišovat zvuky a tóny, zrakově rozlišovat tvary předmětů a jiné specifické znaky, rozlišovat vůně, chutě, vnímat hmatem apod.),
- ovládat koordinaci ruky a oka, zvládat jemnou motoriku (zacházet s předměty denní potřeby, s drobnými pomůckami, s nástroji, náčiním a materiálem, zacházet s grafickým a výtvarným materiálem, např. s tužkami, barvami, nůžkami, papírem, modelovací hmotou, zacházet s jednoduchými hudebními nástroji apod.),
- zvládnout sebeobsluhu, uplatňovat základní kulturně hygienické a zdravotně preventivní návyky (starat se o osobní hygienu, přijímat stravu a tekutinu, umět stolovat, postarat se o sebe a své osobní věci, oblékat se, svlékat, obouvat apod.),

- zvládat jednoduchou obsluhu a pracovní úkony (postarat se o hračky, pomůcky, uklidit po sobě, udržovat pořádek, zvládat jednoduché úklidové práce, práce na zahradě apod.).

Řada z těchto aktivit je sice obsažena i v učivu různých vzdělávacích oblastí v příloze RVP LMP, ale chybí explicitní formulování specifických cílů v oblasti rozvoje motorických dovedností a jednotlivé dílčí dovednosti jsou ve vzdělávacích oblastech zmíněny jen okrajově. Po zrušení přílohy však odlišnosti v učivu již nejsou z RVP patrné, budou muset být specifikovány v IVP jednotlivých žáků, případně ŠVP u speciální školy nebo třídy. Na úrovni IVP je možné (na základě doporučení školského poradenského zařízení) v rámci podpůrných opatření upravit výstupy nebo vzdělávací obsah tak, aby odpovídal možnostem žáků. Pro žáky s LMP je tato možnost výslovně zmíněna i pro třetí stupeň podpory (RVP ZV, 2017, vyhláška 27/2016 Sb).

Dalším faktorem, který má vliv na rozvoj motorických dovedností, je čas, který je jejich nácviku a rozvoji věnován. Srovnáme-li časovou dotaci oborů, kde je rozvoj motoriky podstatnou součástí učiva, tak je mezi RVP pro ZV a přílohou pro vzdělávání žáků s LMP poměrně významný rozdíl. Pro žáky s LMP je na prvním stupni časová dotace pro Tělesnou výchovu o 50 % větší a pro oblast Člověk a svět práce je dokonce trojnásobná. Tato diference se v oblasti Člověk a svět práce ještě prohlubuje na druhém stupni, kde mají žáci s LMP dotaci téměř sedminásobnou (tabulka 14). Základní školy praktické vytvářely své školní vzdělávací programy v souladu s přílohou, což zejména pro pracovní činnosti znamenalo poměrně významný nárůst rozsahu výuky – průměrně 3 hodiny týdně v každém ročníku proti jedné hodině v běžných školách. U Tělesné výchovy to byly také tři hodiny, ale proti dvěma hodinám ve školách běžných. Je ale otázkou, jak tuto dotaci školy respektovaly u žáků individuálně integrovaných, kteří byli vzděláváni podle IVP, ve kterém je zpravidla nejvíce pozornosti věnováno oblastem, kde mají žáci největší deficity, jako je jazyk a matematika. Od 1. 9. 2016 je i pro žáky s LMP závazný rámcový učební plán obsažený v RVP ZV (třetí sloupec tabulky 14). Disponibilní časovou dotaci je možné u žáků s priznanými podpůrnými opatřeními využít *„také k realizaci předmětů speciálně pedagogické péče, jsou-li tato podpůrná opatření žákovi doporučena školským*



*poradenským zařízením a zákonný zástupce žáka souhlasil s jejich poskytováním)*“ (RVP ZV, 2017, s. 142). U žáků s LMP je možné i nahrazení některého oboru oborem jiným, což se týká zejména cizích jazyků, jejichž zvládnutí je pro žáky s LMP extrémně náročné. RVP ZV (2017, s. 143) uvádí možnost „*vzdělávací obsah vzdělávacích oborů Cizí jazyk a Další cizí jazyk je možné nahradit v nejlepším zájmu žáka s přiznanými podpůrnými opatřeními od třetího stupně dle § 16 odst. 2 písm. b) jiným vzdělávacím obsahem v rámci IVP*“.

Je ale velkou otázkou, jak (a zda vůbec) jsou v případě individuální integrace měněny počty hodin a jakých hodin se toto opatření týká. Asi můžeme očekávat redukci druhého cizího jazyka na 2. stupni ZŠ, případně redukci prvního cizího jazyka, ale je otázkou, zda dochází k posílení oboru Člověk a svět práce nebo Tělesné výchovy, protože v tomto případě je obtížné realizovat je společně v jedné třídě a vyžadovalo by to složitější organizační změny (přiřazení k jiné třídě, ale také je zde možnost individuální práce s asistentem). U škol speciálních můžeme určité úpravy předpokládat, tyto školy se v rámci nových možností mohou snažit co nejvíce přiblížit stávajícímu stavu (tj. dotaci z přílohy RVP – LMP).

Pro srovnání je možné uvést i dotace na jednotlivé předměty v bývalých osnovách zvláštních škol (později ZŠ praktické; tyto osnovy nahradila Příloha RVP pro vzdělávání žáků s LMP). V osnovách této školy byla dotace pro Tělesnou výchovu tři hodiny týdně v každém ročníku po celou dobu školní docházky (tj. 15 hodin za 1. stupeň, což je stejné jako u pozdější přílohy RVP pro LMP). Pracovnímu vyučování bylo na 1. stupni věnováno 18 hodin (v příloze RVP pro LMP sníženo na 15) a na 2. stupni to bylo 25 hodin (v příloze sníženo na 20). (MŠMT, 2005; MŠMT, 1993).

Tabulka 14 Srovnání časové dotace jednotlivých vzdělávacích oblastí z RVP ZV a RVP – přílohy upravující vzdělávání žáků s LMP (RVP pro základní vzdělávání, 2013; RVP pro ZV – příloha upravující vzdělávání žáků s lehkým mentálním postižením, 2005, RVP pro základní vzdělávání, 2017).

<b>1. stupeň základní školy</b>				
<b>Vzdělávací oblasti</b>	<b>Vzdělávací obory</b>	RVP pro ZV (2013)	RVP pro ZV - příloha upravující vzdělávání žáků s LMP	RVP pro ZV (2017)
Jazyk a jazyková komunikace	Český jazyk a literatura	35	33	33
	Cizí jazyk	9	-	9
Matematika a její aplikace		20	22	20
Informační a komunikační technologie		1	2	1
Člověk a jeho svět		12	12	12
Umění a kultura	Hudební výchova	12	10	12
	Výtvarná výchova			
Člověk a zdraví	<b>Tělesná výchova</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>10</b>
<b>Člověk a svět práce</b>		<b>5</b>	<b>15</b>	<b>5</b>
Disponibilní časová dotace		14	9	16
Celková povinná časová dotace		118	118	118
<b>2. stupeň základní školy</b>				
<b>Vzdělávací oblasti</b>	<b>Vzdělávací obory</b>	RVP pro ZV (2013)	RVP pro ZV - příloha upravující vzdělávání žáků s LMP	RVP pro ZV (2017)
Jazyk a jazyková komunikace	Český jazyk a literatura	15	19	15
	Cizí jazyk	12	4	12
	Další cizí jazyk	6	-	6
Matematika a její aplikace		15	20	15
Informační a komunikační technologie		1	4	1

Člověk a společnost	Dějepis	11	8	11
	Výchova k občanství			
Člověk a příroda	Fyzika	21	13	21
	Chemie			
	Přírodopis			
	Zeměpis			
Umění a kultura	Hudební výchova	10	8	10
	Výtvarná výchova			
Člověk a zdraví	Výchova ke zdraví	10	2	10
	<b>Tělesná výchova</b>		<b>12</b>	
<b>Člověk a svět práce</b>		<b>3</b>	<b>20</b>	<b>3</b>
Disponibilní časová dotace		18	12	18
Celková povinná časová dotace		122	122	122

Významnou pomocí při vzdělávání žáků s jakýmikoli speciálními potřebami je možnost konzultace a supervize odborníků. Platí to samozřejmě i pro žáky s mentálním postižením, kde jsou těmito odborníky zejména speciální pedagogové a také psychologové. Pro oblast motoriky máme ale specialisty možná povolanejší, což jsou pro oblast hrubé motoriky fyzioterapeuti, pro oblast motoriky jemné ergoterapeuti a případně logopedi pro rozvoj oromotoriky<sup>44</sup>. Problémem ovšem je, že tyto profese se v běžných školách nevyskytují vůbec a chybí i v pedagogicko-psychologických poradnách nebo speciálně-pedagogických centrech, i když v nich je možné někdy fyzioterapeuta najít. Výhodu v tomto směru mají speciální školy, kde obvykle působí logoped nebo některý ze speciálních pedagogů ve škole má alespoň tuto kvalifikaci. V případě, že v jedné instituci funguje kombinace ZŠ praktické a ZŠ speciální, pak zde někdy působí i fyzioterapeut a zcela výjimečně i ergoterapeut. Bohužel zapojení těchto

<sup>44</sup> Toto rozdělení není jistě zcela přesné, jednotlivé profese se prolínají a není možné zaměřovat se na jednu izolovanou oblast a zanedbávat ostatní, motorika je provázaný systém a zejména fyzioterapie je zaměřena komplexněji. Nicméně pro volbu poradenství pro školy/rodiče by toto orientační rozdělení mohlo být použitelné.

odborníků do poradenství nebo jejich podíl na tvorbě IVP není běžnou praxí, což by zejména v případě dětí s většími deficity/opožděním mohlo být přínosné.

## **Shrnutí**

Obecné cíle vzdělávání jsou pro žáky s lehkým mentálním postižením prakticky totožné, jako u žáků intaktních, což je v principu v pořádku, protože budou žít v zásadě běžným způsobem života. Chybí zde ale významnější zohlednění jejich specifík, tj. nikoli pouze deficitů (např. v motorice), ale také jejich potřeb do budoucna, tedy zvládnutí základních motorických dovedností nutných pro další vzdělávání a v budoucnu pro získání kvalifikace a pracovní začlenění. Chybí zařazení výstupů/učiva, které děti intaktní zvládnou v období předškolním, ale vzhledem k opožděnému vývoji a případně také sociálnímu znevýhodnění s tím nemůžeme ve většině případů počítat u dětí s LMP. Pozitivní je na druhou stranu vyšší časová dotace pro motorické aktivity, zejména Tělesnou výchovu a oblast Člověk a svět práce. To však platí pro školy speciální (ZŠ praktické), ve kterých se časová dotace řídí doporučením, ale nemusí tomu tak být v případě dětí integrovaných. Tato vyšší dotace v důsledku zrušení přílohy LMP v novém RVP pro ZV již chybí. Z dlouhodobého srovnání od 90. let vyplývá, že se časová dotace na Tělesnou výchovu i Pracovní vyučování u žáků s LMP dlouhodobě snižuje (viz osnovy Zvláštní školy, příloha LMP a současný stavu).

Pro korektní srovnání RVP – přílohy upravující vzdělávání žáků s LMP je třeba poznamenat, že nebyla nikdy aktualizována. Na rozdíl od RVP PV a RVP ZV, v nich byla řada opomenutí nebo chyb opravena, což se u přílohy LMP nestalo a nyní již nestane. Její výstupy byly převedeny do inovovaného RVP pro ZV, a to v podstatě bez modifikace a v platnosti tak zůstávají výstupy vytvořené pro první verzi RVP před více než 10 lety. Určitou změnou je snaha o přiblížení výstupů směrem k žákům intaktním, což je viditelné v provázanosti jednotlivých výstupů s výstupy pro žáky bez postižení a možností vypustit učivo, u kterého tato vazba chybí (tj. to, které bylo v příloze LMP specifické pro děti s LMP).

## 5 Výzkumná část

V této části práce jsou prezentovány souborné výsledky několika dílčích výzkumů, které byly zaměřeny na motoriku dětí s lehkým mentálním postižením. Výzkumy probíhaly v letech 2012–2016, respektive v akademických letech 2011/2012–2015/2016, přičemž v jednotlivých letech vždy začínal sběr dat s využitím jedné testové metody, respektive zaměřený na jednu z oblastí motoriky (hrubou motoriku, jemnou motoriku, funkční dovednosti). Vzhledem k časové náročnosti testování, které probíhalo na desítkách škol v mnoha krajích, byl sběr dat s využitím jedné testové metody rozložen do dvou let.

### Výběr testových metod

Významným krokem na začátku plánování výzkumů byl výběr vhodného výzkumného nástroje/testových metod zaměřených na motoriku. Výběr musel vycházet z cílů výzkumu a zároveň respektovat specifika cílové skupiny.

Vyskotová a Macháčková (2013) uvádějí jako kritéria výběru testu pro posouzení jemné motoriky:

- účel testování,
- funkční úroveň a typické znaky pacienta,
- preference a požadavky daného zdravotnického zařízení,
- povaha měření (výzkum, klinické sledování),
- osobní preference,
- dle jaké koncepce pracujeme (ICF atd.).

Tato kritéria jsou formulována z pohledu zdravotnictví (rehabilitace), nicméně je možné je použít jako jedno z východisek pro hodnocení i v případě našeho testování.

Účelem testování nebylo stanovení příčiny obtíží nebo získání informací pro volbu terapie (klinické sledování), ale získání informací o daném vzorku a možnost porovnání výsledků žáků s mentálním postižením s populací intaktní. Cílem našeho sledování bylo získání kvantitativních dat, možnost komparace výsledků a zjištění úrovně motorických dovedností. Bylo třeba vyloučit testy, které měří fyzickou

zdatnost, nebo u kterých má fyzická kondice vliv na výsledky testování. Dále bylo třeba vybrat test, který dokáže výsledky stratifikovat a porovnávat, jehož výsledkem není pouze stanovení případné patologie (např. výsledek v normě – riziko obtíží – významé obtíže u testu MABC-2).

Velmi zásadní byla cílová skupina, tj. žáci ve věku kolem 10 let s lehkým mentálním postižením. Úlohy testů musí být pro tuto skupinu zvládnutelné nejen rozumově, ale musí respektovat i další specifika této skupiny, jako je nižší úroveň pozornosti, paměti nebo orientace v prostoru. Aktivita testu musí být zvládnutelné i pro děti na 1. stupni základní školy, a to i se zohledněním případného sociálního znevýhodnění dítěte, tj. například menší zkušeností s jinak běžnými činnostmi, jako je například psaní nebo kreslení.

Dalším významným kritériem byla nutnost zohlednění požadavku na sběr dat v terénu (možnost snadného transportu), možnost administrace s využitím běžných prostor škol (využití školních tříd, absence standardní tělocvičny v mnoha menších školách). Jednotlivé úlohy testů musely mít jednoznačně stanovený postup, s minimalizací subjektivního zkreslení při vyhodnocení (vhodné je z tohoto pohledu např. měření času úkolu, který je přesně popsán v manuálu).

Konkrétní metody využití ve výzkumu jsou podrobněji popsány u jednotlivých kapitol.

## **Výzkumný soubor**

Základní výzkumný soubor tvořila skupina žáků s lehkým mentálním postižením a kontrolní skupinou byli žáci bez postižení (intaktní). Celkem jsou zde prezentována data získaná od 541 žáků (281 žáků s LMP a 260 žáků bez postižení). Detailní popis výzkumných souborů je uveden u jednotlivých dílčích výzkumů.

Sběr dat u žáků s LMP probíhal v ZŠ praktických<sup>45</sup>, ve kterých se vzdělávala (a stále vzdělává) většina žáků s tímto stupněm postižení (viz tabulka 9). Pokusili jsme

---

<sup>45</sup> Po většinu doby, kdy byly výzkumy realizované, byl tento název aktuální. Po novelizaci školského zákona a vydání vyhlášky 27/2016 Sb. se již nepoužívá a druhy speciálních škol nejsou definovány, jak tomu bylo v předchozí vyhlášce 73/2005 Sb. Pro speciální školy je používán název „školy zřízené podle

se i o sběr dat v běžných školách, ale v nich je integrováno relativně málo těchto žáků a navíc jsme potřebovali pouze žáky na konci 1. stupně ZŠ (4. a 5. třída). Ve školách v některých případech byli žáci s LMP, ale odešli ke konci docházky na 1. stupeň do školy speciální. Dalším omezujícím kritériem byl nutný souhlas ředitelů škol, což se ukázalo jako problematické, a to zejména kvůli požadavku na uvedení zdravotního postižení a etnicity žáků (byť nebyly zjišťovány nacionále žáků). V běžných školách bylo možné získat vždy pouze jednotlivé žáky a nalezení dostatečného počtu respondentů pro statistické srovnání bylo prakticky nemožné.

Všichni žáci s LMP měli diagnózu stanovenou školským poradenským zařízením (PPP, SPC), přičemž byli minimálně jednou retestováni a diagnóza u nich byla potvrzena. Do výzkumného souboru nebyli zařazeni žáci s postižením kombinovaným (souběžný výskyt PAS, tělesného postižení, ADHD apod.). Zaměřili jsme se na žáky ve věku 10 let, konkrétně v rozmezí 9–11 let (výjimečně i 11–12 let, ale i toto byli žáci ZŠ praktické na 1. stupni; zpravidla žáci opakující ročník). Chtěli jsme testovat žáky, kteří za sebou mají již několik let školní docházky a je zde předpoklad, že mohlo dojít alespoň k částečné kompenzaci případného sociálního znevýhodnění, respektive absenci docházky do MŠ u žáků s LMP (zejména žáků se sociálním znevýhodněním). Všichni respondenti měli za sebou minimálně tři roky školní docházky, v drtivé většině se jednalo o žáky 4. a 5. tříd. Pouze výjimečně byli zařazeni i žáci 3. tříd, pokud byli ve věku 10 let, což bylo možné v případě odkladů školní docházky, opakování ročníku nebo přechodů mezi různými školami (respektive kombinace více faktorů). Školy se nacházely v obcích rozdílné velikosti (5 000–100 000 obyvatel).

V jednotlivých krajích ČR je poměrně velký rozdíl v počtu diagnostikovaných dětí s LMP (srov. tabulka 7). Sběr dat probíhal ve třech krajích (Královéhradeckém, Pardubickém, Středočeském), ve kterých výskyt LMP odpovídá průměru celé ČR (průměr 1,4 % a v uvedených krajích 1,2–1,5 %) a nejedná se o kraje s extrémně nízkým/vysokým podílem dětí s mentálním postižením, respektive lehkým mentálním postižením.

---

§ 16, odst. 9 školského zákona“. Bývalá ZŠ praktická již nemá oficiální označení, je často užíván pojem „bývalé ZŠ praktické“ nebo název „školy určené pro žáky s LMP“ apod.

V ŽS praktických bylo třeba ve výzkumu zohlednit i vysoký podíl romských žáků v tomto typu školy. V ČR žije 1,4–2,8 % Romů, ale v ŽS praktických je 32–35 % romských žáků (Varvařovský, 2012b). Podobný podíl zjistila ve svém šetření i Česká školní inspekce (35 %, ČŠI, 2010) nebo MŠMT (30,9 % Romů ze všech žáků vzdělávaných v programech pro žáky s LMP; MŠMT, 2016). Vzhledem k tomuto neproporčnímu zastoupení romských žáků byla ve všech výzkumech sledována i etnicita žáků a výsledky žáků romských byly porovnány s výsledky neromských žáků. Pro identifikaci romských žáků byla použita metoda, kterou aplikovala ve svém výzkumu etnického složení žáků ŽS praktických Kancelář veřejného ochránce práv, tj. metoda pozorování třetí stranou a metoda identifikace na základě nepřímých kritérií (Varvařovský, 2012a). Dle definice MPSV (2006, s. 10), kterou využívá i KVOP nebo ČŠI, *„za romského žáka/romskou žákyni považujeme člověka, který se za něj/ni sám považuje, aniž by se nutně k této příslušnosti za všech okolností (např. při sčítání lidu) hlásil(a), a/nebo je za takového/takovou považován(a) významnou částí svého okolí na základě skutečných či domnělých (antropologických, kulturních nebo sociálních) indikátorů.“* Naše výzkumy, stejně jako výzkum Kanceláře veřejného ochránce práv, *„vychází především z druhé části uvedené definice, jelikož právě ta vystihuje situaci na poli diskriminace, kdy nezáleží na sebepojetí či identitě oběti diskriminace, ale zejména na úsudku diskriminujícího.“* (Varvařovský, 2012a, s. 13). Metoda pozorování třetí stranou byla založena na pozorování při sběru datu, přičemž názor sběratele dat byl zaznamenán do záznamového archu a poté ověřen druhou metodou, tj. na základě identifikace nepřímých kritérií (informace od třídních učitelů na základě jejich znalosti dětí a jejich rodin). Pokud třídní učitel nepotvrdil, že se podle jeho názoru jedná o romského žáka, pak tento žák do souboru romských žáků nebyl zařazen a byl zcela vyřazen z komparace výsledků romských a neromských žáků. O sběru anonymních etnických dat byli předem informováni i ředitelé škol v průvodním dopise (včetně popisu metody).

Žáci intaktní byli vybíráni formou párového výběru na základě tří kritérií (třída, věk, pohlaví). Do výzkumu nebyli zařazeni žáci, kteří měli nějaké jiné zdravotní postižení (např. Poruchu autistického spektra, tělesné postižení, SPU, ADHD apod.). Sběr dat u intaktní populace probíhal v běžných základních školách ve stejných obcích,



ve kterých se nacházely ZŠ praktické (výjimečně v obci blízké, pokud se překrývaly spádové oblasti).

## 6 Hrubá motorika

Z odborné literatury i z výsledků dílčích výzkumů (viz kapitola 3.2) vyplývá, že u dětí s lehkým mentálním postižením se objevují deficity až patologie v oblasti hrubé motoriky častěji, než u intaktní populace. Tyto deficity však u dětí s LMP nejsou nijak zásadní a většina publikací uvádí spíše obtíže v motorice jemné než hrubé. Vývoj motoriky je jen mírně opožděn a v námi sledovaném období (konec docházky na 1. stupeň ZŠ, věk kolem 10 let) by mělo v oblasti hrubé motoriky docházet k vyrovnávání deficitů (srov. Schalock, et al., 2012; Harris, 2006; Wuang et al., 2008; Vuijk et al., 2010 atd.).

Naše vzdělávací programy<sup>46</sup> pro děti intaktní a pro děti s lehkým mentálním postižením nemají rozdílné cíle v oblasti rozvoje hrubé motoriky. U žáků s LMP jsou vypuštěny nebo modifikovány výstupy s podílem rozumové složky, jako jsou např. týmové činnosti. Specifické výstupy jsou u žáků s LMP zařazeny jen velmi výjimečně a v aktuálně platném RVP obvykle bez kódu a je možné je vypustit (např. v Tv: *„zvládá základní způsoby lokomoce a prostorovou orientaci podle individuálních předpokladů“*, blíže viz kapitola 4, tabulka 13).

Jak již bylo řečeno, ve výsledcích řady výzkumů můžeme vidět vyšší výskyt deficitů až patologie, ale není zřejmé, jak velké rozdíly v oblasti hrubé motoriky mezi žáky s LMP a bez můžeme očekávat.

### 6.1 Cíle a metodologie

Základním cílem tohoto výzkumu byla komparace úrovně hrubé motoriky žáků s lehkým mentálním postižením a žáků intaktních na konci 1. stupně ZŠ. Na počátku byly stanoveny následující hypotézy:

---

<sup>46</sup> V současnosti již jen jeden program, neboť příloha pro vzdělávání žáků s LMP byla zrušena, ovšem její výstupy byly převedeny do RVP pro ZV (blíže viz kapitola 4). Vzhledem k tomu, že výzkumy probíhaly v době faktické existence dvou vzdělávacích programů (RVP pro ZV a jeho příloha pro LMP) a i v současnosti existují dva typy výstupů, tak zde píšeme o programech dvou.

H1: Žáci s lehkým mentálním postižením budou dosahovat horších výsledků (nižšího skóre) než intaktní populace v subtestu zaměřeném na lokomotorické dovednosti.

H2: Žáci s lehkým mentálním postižením budou dosahovat horších výsledků (nižšího skóre) než intaktní populace v subtestu zaměřeném na dovednosti v ovládání předmětů.

H3: Žáci s lehkým mentálním postižením budou mít celkově horší výsledky v hrubé motorice než intaktní populace.

H4: Romští žáci s diagnózou LMP budou dosahovat lepších výsledků než neromští žáci se stejnou diagnózou.

Ke sběru dat byl použit standardizovaný test úrovně hrubé motoriky – Test of Gross Motor Development. Jedná se o test, který je dlouhodobě používán, je určen pro věkovou skupinu od 3 do 10 let a nevyžaduje náročné pomůcky pro realizaci. Do hodnocení se nepromítá kondice sledovaných žáků a úkoly nejsou intelektuálně náročné a dlouhé. Součástí administrace je také předvedení úkolu, nikoli pouze slovní instrukce, což by žáky s mentálním postižením mohlo znevýhodnit. Další výhodou administrace pro tyto žáky je ověření pochopení úkolu, tj. jeho provedení nanečisto. Teprve poté probíhá samotné testování. Možnosti předvedení a vyzkoušení byly významným faktorem pro výběr testu s ohledem na cílovou skupinu žáků, protože bylo třeba vyvarovat se úloh, kde horší výsledek žáka není důsledkem úrovně motoriky, ale např. nepochopení úkolu nebo rychlejší ztráty pozornosti. (srov. např. Wiart, Darrah, 2001). Tento test byl užíván k výzkumu motorických dovedností dětí s mentálním postižením (např. Rintala a Loovis, 2013; Hartman, Scherder a Visscher, 2010; Westendorp et al., 2011) a pro tuto skupinu byla ověřena i jeho validita a reliabilita (Simmons et al., 2008; později i Capio, Eguia, Simmons, 2016).

Celý test obsahuje dva subtesty – lokomotorické dovednosti (subtest 1) a dovednosti v ovládání předmětů (subtest 2). Každý z nich obsahuje dílčí aktivity, u nichž jsou stanovena přesná kritéria provedení, která se zapisují do záznamového archu (u každé pohybové aktivity 3–4 jednotlivá kritéria). Každý test se opakoval dvakrát u každého dítěte v souladu s pokyny v manuálu.

Subtest 1 (Locomotor Skills) obsahuje:

- běh (run),
- cval (gallop),
- poskok (hop),
- skok (leap),
- horizontální skok (horizontal jump),
- poskakování (skip),
- cval stranou (slide).

Subtest 2 (Object control skill) obsahuje:

- odpal (two-hand strike),
- driblování na místě (stationary bounce),
- chytání (catch),
- kop (kick),
- hod vrchem (overhand throw).

(Ulrich, Test of Gross Motor Development - Test Administration and Scoring Procedures)

Pro srovnání výsledků s intaktní populací jsme nevyužili normy uvedené v testu, protože plně neodpovídají populaci v ČR, jak ukázalo například jeho použití ve výzkumech zaměřených na předškolní populaci u nás (Čepička, 2010). Navíc ve druhém subtestu jsou obsaženy úlohy, které vycházejí z odlišného kulturního prostředí a mohou české děti znevýhodňovat. Jedná se zejména o odpal, což je pohybová aktivita, se kterou se děti v našem kulturním prostředí nesetkávají. Totéž částečně platí pro driblování, i když s ním se v našem prostředí setkáváme, ale nikoli tak intenzivně jako v USA. Posledním důvodem bylo riziko subjektivního hodnocení při testování, respektive odlišné hodnocení hraničních výkonů a následné zkreslení výsledků. Z těchto důvodů jsme zvolili porovnání s kontrolní skupinou intaktních dětí, stejně jako např. v Nizozemí Westendorp et al. (2011) nebo ve Finsku Rintala a Loovis (2013).

Sběr dat realizovaly tři administrátorky. Byly s testem seznámeny a jednotně zaškoleny. Každá z nich nejdříve provedla cvičné testování (intaktní žáci, nezařazení do výzkumného souboru), poté testování u dětí s lehkým mentálním postižením a pak u stejně velké skupiny dětí intaktních. Každá z administrátorek testovala skupinu dětí s LMP stejně velkou jako skupinu dětí intaktních, čímž jsme chtěli předejít případnému ovlivnění rozdílů mezi dětmi s LMP a intaktními v důsledku subjektivního hodnocení administrátorek, pokud by některá testovala pouze děti z jedné skupiny nebo měly nevyrovnaný počet dětí v obou skupinách.

Statistické výpočty byly realizovány v programu SPSS. Pro testování hypotéz byly zvoleny Studentův t-test a neparametrický Mann-Whitney test (soubory nevykazovaly jednoznačně normální rozdělení). Pro testování byla zvolena hladina významnosti  $\alpha = 0,05$ .

## 6.2 Popis výzkumného souboru

V tomto výzkumu bylo celkem úspěšně testováno 200 dětí (viz tabulka 15; 102 dětí s lehkým mentálním postižením a 98 dětí intaktních<sup>47</sup>). Průměrný věk žáků byl 10,6 (LMP), respektive 10,4 (intaktní) a jednalo se o žáky 4. a 5. tříd (cca 90 % souboru). Žáci 3. tříd zpravidla opakovali ročník nebo nastupovali do školy s odklady). V ZŠ praktické pak byl věkový rozptyl ročníků větší, vzhledem k častým odkladům školní docházky a k opakování ročníku, což vede k větší věkové variabilitě stejných ročníků ZŠ praktické.

Chlapci tvořili 59 % celého souboru, což odpovídá jejich podílu v populaci žáků s mentálním postižením v našich školách v době zahájení testování, kde bylo ve školním roce 2012/2013 ve skupině žáků s mentálním postižením 59 % chlapců (MŠMT, 2013, Statistická ročenka školství 2012/2013). Tento údaj se v průběhu let nijak zásadně neměnil, aktuálně je ve skupině žáků s LMP 56 % chlapců (MŠMT, 2018, Statistická ročenka školství 2017/2018).

---

<sup>47</sup> Některé záznamové archy nebyly vyplněny správně, obsahovaly neúplné údaje nebo byl vybrán žák, který měl jiné zdravotní postižení. V obou skupinách bylo několik žáků vyřazeno, což způsobilo rozdíl čtyř žáků.

Sběr dat probíhal celkem ve 22 školách, v každém souboru v 11 různých školách (11 ZŠ praktických<sup>48</sup>, 11 běžných ZŠ) v Královéhradeckém, Pardubickém a Středočeském kraji. Ve většině případů se sledovaná ZŠ praktická nacházela ve stejné obci jako běžná ZŠ, nebo alespoň v obci blízké (překrývající se spádové oblasti). Školy se nacházely v obcích rozdílné velikosti (5 000–100 000 obyvatel). Sběr dat probíhal ve dvou vlnách, v roce 2012 (7 škol z každé skupiny) a v roce 2013 (4 školy).

Záznamové archy byly anonymní, obsahovaly pouze údaje neumožňující zpětnou identifikaci dítěte (věk, ročník, národnost, zdravotní postižení apod.). Pro identifikaci romských žáků byla použita metoda, kterou aplikovala ve svém výzkumu Kancelář veřejného ochránce práv, tj. metoda pozorování třetí stranou a metoda identifikace na základě nepřímých kritérií (Varvařovský, 2012a).

Tabulka 15 Popis výzkumného souboru (hrubá motorika; test TGMD).

	žáci s lehkým mentálním postižením		žáci intaktní
	z toho žáci romští	z toho žáci neromští	
děti celkem (chlapci, dívky)	102 (60/42)*		98 (58/40)
	45	42	
průměrný věk	10,57		10,37

\* S tímto počtem nesouhlasí počty žáků rozdělených podle etnicity (celkový počet x počet romských a neromských žáků). Důvodem je odmítnutí spolupráce některých učitelek při identifikaci romských žáků a nejednoznačné zařazení v několika případech. Tito žáci byli vyřazeni ze srovnání romských a neromských žáků, ale zůstali v souboru pro porovnání žáků s LMP a intaktní populace (diagnostikovanou LMP učitelka potvrdila).

<sup>48</sup> Oslovili jsme více škol, ale několik z nich testování odmítlo, zejména s ohledem na sledování etnicity jednotlivých žáků, byť ředitelé byli seznámeni s metodikou a zajištěním anonymity.

### 6.3 Výsledky výzkumu

V následujícím textu jsou prezentovány výsledky výzkumu, které obsahují srovnání výsledků dětí s LMP a dětí intaktních, porovnání výkonů romských a neromských dětí s diagnostikovaným lehkým mentálním postižením a dále pak doplňující údaje, jako je srovnání výsledků chlapců a dívek, rozdíly mezi žáky s nejlepšími a nejhoršími výsledky v obou hlavních sledovaných skupinách a rozdíly mezi 1. a 2. testováním.

V tabulkách 16 a 17 můžeme vidět komparaci výsledků dětí s LMP a dětí intaktních, a to v jednotlivých subtestech testu TGMD a v tabulce 18 porovnání výsledků celkových. Počty bodů jsou vždy součtem výsledků prvního a druhého testování.

Tabulka 16 Výsledky subtestu 1 (Lokomotorické dovednosti; test TGMD) – srovnání žáků s LMP a žáků intaktních

<b>Výsledky subtestu 1 (Lokomotorické dovednosti)</b>		
	žáci s lehkým mentálním postižením	intaktní populace
průměr	41,24	48,25
rozdíl mezi průměry	- 7 bodu (o 14,5 % horší)	+ 7 bodu
směrodatná odchylka	6,24	3,9
minimum	27	31
maximum	52	52
medián	42	50
rozdíl mezi mediány	- 8 bodu (o 16 % horší)	+ 8 bodu

Rozdíl mezi výsledky je statisticky významný podle t-testu i podle Mann-Whitney testu.

H1: Žáci s lehkým mentálním postižením budou dosahovat horších výsledků (nižšího skóre) než intaktní populace v subtestu zaměřeném na lokomotorické dovednosti.

V lokomotorických dovednostech dosáhli žáci s LMP o 14,5 % horšího výsledku a tento rozdíl je statisticky významný. Můžeme tak konstatovat, že H1 byla potvrzena. Pokud se na výsledky podíváme podrobněji, tak můžeme vidět prakticky stejný rozdíl nejen mezi průměry, ale i mezi mediány (žáci s LMP horší o 16 %). Rozdíly ale vidíme v rozložení hodnot u obou souborů. U žáků s LMP je podstatně větší směrodatná odchylka (6,24 proti 3,9 u intaktní populace), rozptyl výsledků byl větší (zejména směrem dolů) u horších výsledků. Je to patrné i na údajích o maximálních a minimálních výsledcích – maximum je stejné, ale minimum je u žáků s LMP nižší (podrobněji u celkových výsledků testu).

Tabulka 17 Výsledky subtestu 2 (Dovednosti v ovládní předmětů; test TGMD) – srovnání žáků s LMP a žáků intaktních

<b>Výsledky subtestu 2 (Dovednosti v ovládní předmětů)</b>		
	žáci s lehkým mentálním postižením	intaktní populace
průměr	29,57	34,62
rozdíl mezi průměry	- 5 bodů (o 14,6 % horší)	+5 bodů
směrodatná odchylka	5,67	3,12
minimum	9	23
maximum	40	38
medián	31	36
rozdíl mezi mediány	- 5 bodů (o 13,9 % horší)	+5 bodů
Rozdíl mezi výsledky je statisticky významný podle t-testu i podle Mann-Whitney testu.		



H2: Žáci s lehkým mentálním postižením budou dosahovat horších výsledků (nižšího skóre) než intaktní populace v subtestu zaměřeném na dovednosti v ovládání předmětů.

V tabulce 17 můžeme vidět výsledky druhého subtestu, který je zaměřen na hodnocení dovedností v ovládání předmětů (nejde o manipulaci s předměty, tj. jemnou motoriku, ale zejména o hodnocení pohybů celých rukou a případně trupu). I zde můžeme konstatovat, že H2 byla potvrzena. Rozdíl mezi oběma skupinami žáků je prakticky totožný jako u prvního subtestu: o 14,6 % horší průměr a o 13,9 % horší medián u žáků s LMP. Výrazněji se liší minima a maxima, i když zde jsou syceny spíše extrémními výsledky u jednotlivců. Minimum u LMP bylo pouhých 9 bodů u jednoho ze žáků, ale druhý nejhorší žák už měl bodů 15.

Tabulka 18 Celkové výsledky testu TGMD – srovnání žáků s LMP a žáků intaktních

<b>Celkové výsledky testu (subtesty 1 + 2)</b>		
	žáci s lehkým mentálním postižením	intaktní populace
průměr	70,8	82,87
rozdíl mezi průměry	- 12 bodů (o 14,6 % horší)	+12 bodů
směrodatná odchylka	9,91	5,72
minimum	43	66
maximum	88	90
medián	72	85
rozdíl mezi mediány	- 13 bodů (o 15,3 % horší)	+13 bodů
Rozdíl mezi výsledky je statisticky významný podle t-testu i podle Mann-Whitney testu.		

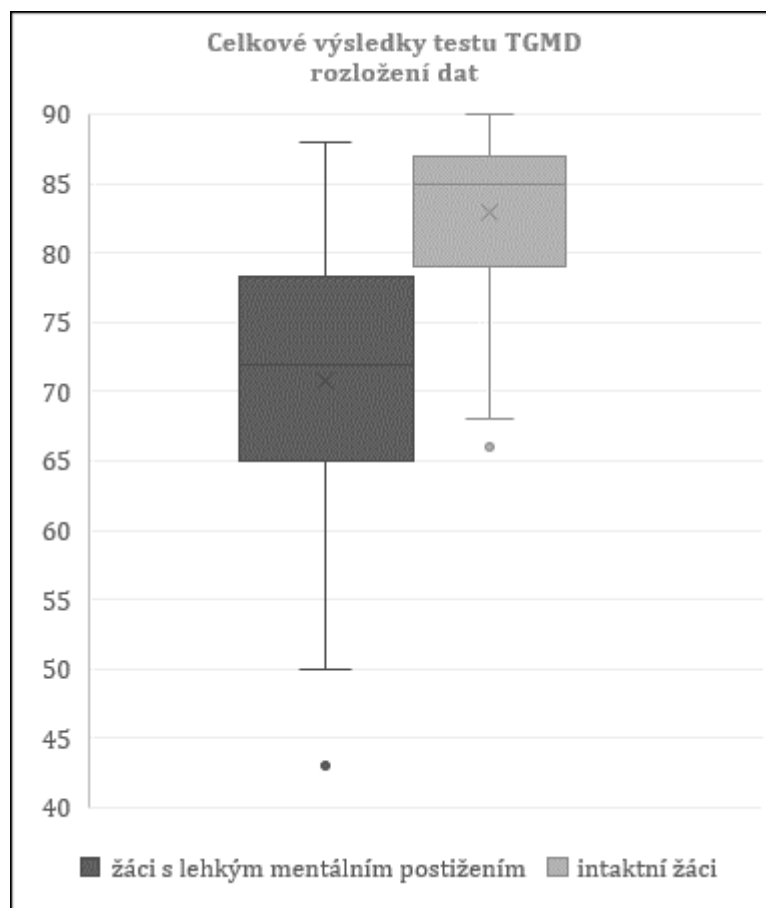
H3: Žáci s lehkým mentálním postižením budou mít celkově horší výsledky v hrubé motorice než intaktní populace.

Celkové výsledky TGMD (tabulka 18) odpovídají jednotlivým subtestům a můžeme konstatovat, že i H3 byla potvrzena. Opět je mezi oběma skupinami statisticky významný rozdíl mezi jejich výsledky, žáci s LMP byli horší o 14,6 % (průměr), respektive o 15,3 % (medián). Rozdíly v rozložení dat, které byly i u jednotlivých subtestů, můžeme zřetelně vidět na krabicovém grafu 4. Prvním charakteristickým znakem je výrazně větší rozptyl hodnot u žáků s LMP. Je patrné, že rozdíl mezi oběma soubory není ovlivněn výskytem několika extrémně špatných výsledků žáků s LMP nebo extrémně dobrých u intaktních žáků (pouze jeden výskyt extrémního pozorování u každé ze skupin<sup>49</sup>). Za povšimnutí stojí i srovnání hranic dolního a horního kvartilu. Horní kvartil u žáků s LMP je prakticky na stejné hodnotě jako dolní kvartil u žáků intaktních, jinak řečeno – tam kde končí prostřední polovina žáků s LMP, tam začíná hranice prostřední poloviny žáků intaktních. Mezi oběma skupinami je tak poměrně malý překryv, pouze asi  $\frac{1}{4}$  žáků s LMP dosáhla výsledků, ve kterých se pohybovaly  $\frac{3}{4}$  žáků intaktních.

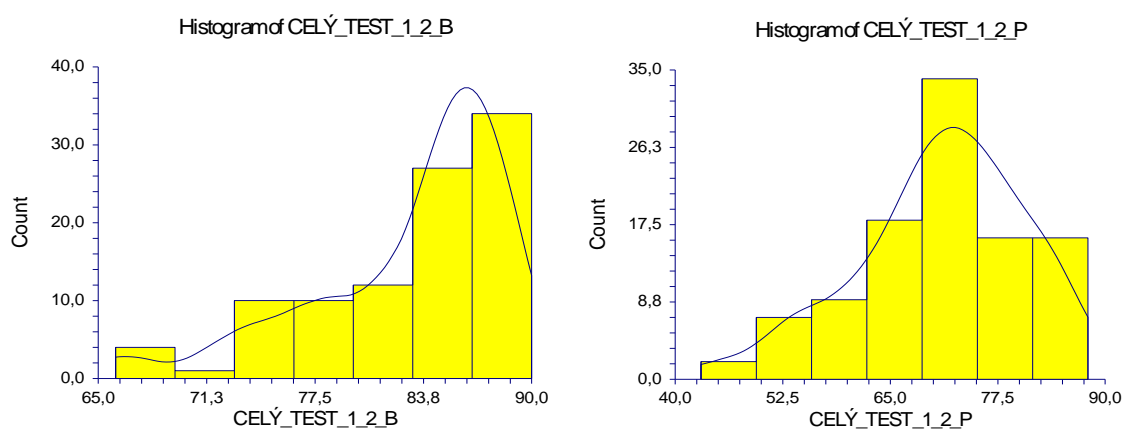
Asymetrická distribuce dat je dobře patrná v grafu 5. U běžné populace je znatelné zešikmení doleva, zatímco rozložení dat u žáků s LMP je symetričtější, byť i zde je mírné zešikmení znatelné.

---

<sup>49</sup> Extrémní hodnoty jsou vyznačeny pomocí bodů mimo hranice grafu.



Graf 4 Celkové výsledky testu (subtesty 1 + 2) – krabicový graf (box plot)<sup>50</sup>.



Graf 5 Celkové výsledky testu (subtesty 1 + 2) – znázornění asymetrické distribuce dat v jednotlivých souborech (histogram). Na prvním grafu jsou žáci intaktní, na druhém žáci s LMP.

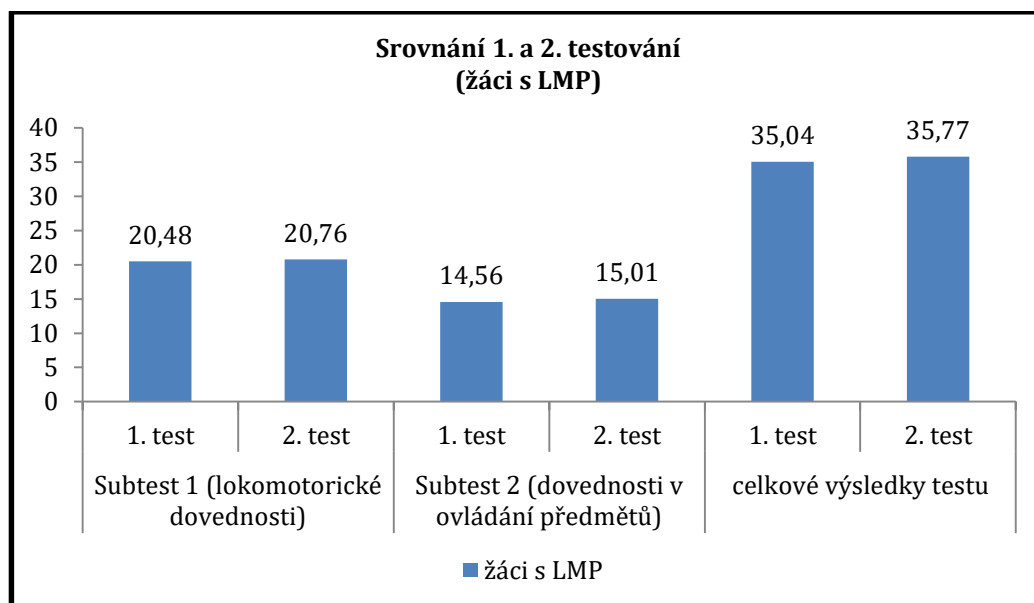
<sup>50</sup> Hranice linií nad a pod střední částí grafu (tzv „vousy“) jsou 1,5násobek kvartilového rozpětí od dolního či horního kvartilu. Odlehle hodnoty mimo toto rozpětí (outlier) jsou vykresleny jako jednotlivé body (statistický software SPSS).

Mezi žáky s LMP je určitá část respondentů, kteří dosahují prakticky stejných výsledků jako žáci intaktní. Toto ilustruje nejen krabicový graf (4), ale také tabulka 19, kde vidíme srovnání výsledků čtvrtiny nejlepších a čtvrtiny nejhorších žáků z obou skupin. Zatímco při porovnání všech žáků jsou ti s LMP horší v průměru o 15 %, tak čtvrtina nejlepších žáků s LMP je horší pouze o 6 % proti čtvrtině nejlepších žáků intaktních. U čtvrtiny nejhorších žáků s LMP je rozdíl podstatně větší, tyto žáci jsou horší o 23 %. Čtvrtina žáků s LMP měla výsledek horší než nejhorší žák intaktní (26 žáků; až o 23 bodů), ale pouze 7 žáků intaktních bylo lepších než nejlepší žák s LMP (pouze o 1–2 body).

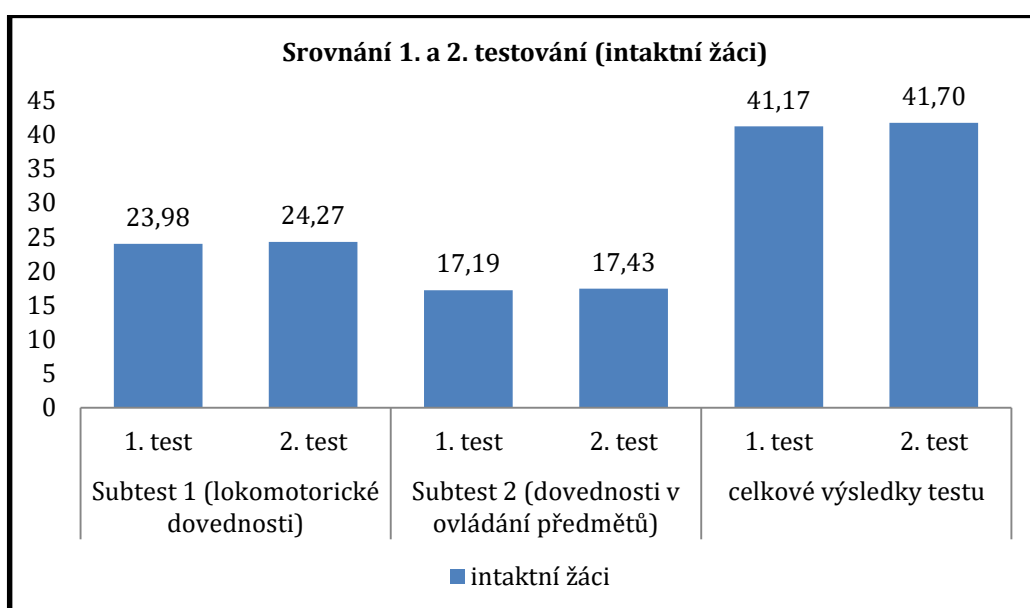
Tabulka 19 Celkové výsledky testu TGMD – srovnání výsledků čtvrtiny nejlepších a čtvrtiny nejhorších žáků

<b>Srovnání výsledků čtvrtiny nejlepších a čtvrtiny nejhorších žáků</b>		
<b>Celkové výsledky testu (subtesty 1 + 2)</b>		
	žáci s lehkým mentálním postižením	intaktní populace
25 % žáků s nejlepšími výsledky	82,5	87,8
	- 5,3 bodů (o 6 % horší)	
25 % žáků s nejhoršími výsledky	57,2	74,5
	- 17,3 bodů (o 23,2 % horší)	

Statisticky byly testovány i výsledky prvních a opakovaných testů samostatně, přičemž se u nich neobjevil rozdíl proti celkovým výsledkům testu, nejsou zde žádné rozdíly mezi oběma skupinami. Druhý test byl u obou skupin pouze velmi mírně, statisticky bezvýznamně, lepší. Srovnání 1. a 2. testování je vidět na grafu 6 (žáci s LMP) a 7 (intaktní žáci).



Graf 6 Srovnání výsledků 1. a 2. testování (žáci s LMP).



Graf 7 Srovnání výsledků 1. a 2. testování (intaktní žáci).

V následující tabulce (20) je uvedeno srovnání výsledků romských a neromských žáků s lehkým mentálním postižením. Vzhledem k poměrně vysokému procentu romských žáků v ZŠ praktických bylo nutné ověřit, zda tato skupina žáků ovlivňuje celkové výsledky, zda jsou jejich výsledky v motorice odlišné od žáků neromských. Všichni žáci měli diagnostikované lehké mentální postižení, jak již bylo

uvedeno v popisu výzkumného souboru, avšak vzhledem k problematičnosti samotné diagnostiky (viz kapitola 2.3; diagnostika pouze na základě testu IQ, nejasný vliv sociálního znevýhodnění atd.) bylo třeba v rámci výzkumu ověřit, zda se výsledky u této skupiny neliší. Sekundárně tyto výsledky mohou vypovídat o faktické úrovni této skupiny žáků v oblasti motorických dovedností.

Předpokládali jsme, že u romských žáků s diagnostikovaným LMP, u nichž se na horších výsledcích ve vzdělávání podílí výrazněji socio-kulturní znevýhodnění, budou výsledky o něco lepší, než u žáků s LMP z většinové populace.

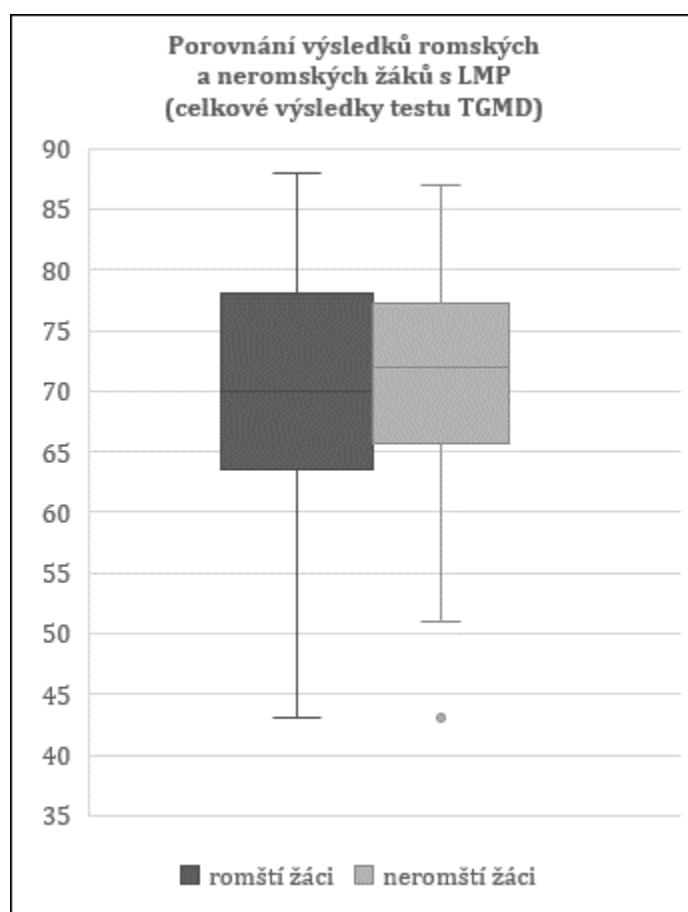
*Tabulka 20 Celkové výsledky testu TGMD – srovnání žáků romských a neromských v rámci skupiny žáků s LMP*

<b>Srovnání výsledků romských a neromských žáků</b>		
<b>Celkové výsledky testu (subtesty 1 + 2)</b>		
	romští žáci	neromští žáci
průměr	69,42	72,4
rozdíl mezi průměry	- 3 body (o 4,1 % horší)	
směrodatná odchylka	10,55	10,04
minimum	43	43
maximum	88	87
medián	71	73
rozdíl mezi mediány	- 2 body (o 2,7 % horší)	
Rozdíl mezi výsledky není statisticky významný ani podle t-testu, ani podle Mann-Whitney testu.		

H4: Romští žáci s diagnózou LMP budou dosahovat lepších výsledků než neromští žáci se stejnou diagnózou.

Tato hypotéza se nepotvrdila, výsledky romských žáků byly prakticky stejné jako u neromských žáků s LMP, respektive dokonce mírně horší (o 4,1 % v průměru;

nejedná se ale o statisticky významný rozdíl). Také další výsledky ukazují jen minimální rozdíly mezi oběma skupinami. Minimální a maximální dosažené výsledky jsou téměř stejné a medián také (u romských žáků mírně nižší o 2,7 %). Distribuce výsledků v obou skupinách je dobře patrná na krabicovém grafu 8. Zde je vidět o něco větší rozptyl výsledků u žáků romských, zejména u čtvrtiny nejhorších výsledků, ale mírně i u čtvrtiny nejlepších (směrodatná odchylka 10,55 proti 10,04 u neromských žáků). Nicméně prostřední polovina je téměř shodná, jen s mírně horšími výsledky romských žáků. Ze čtvrtiny (25) žáků s nejlepšími výsledky je 11 žáků romských a 9 z většinové populace (5 nezjištěno). Ze čtvrtiny žáků s nejhoršími výsledky je 12 žáků romských a 10 neromských (3 nezjištěno). Můžeme konstatovat, že mezi oběma skupinami není významný rozdíl v žádném z ukazatelů.



*Graf 8 Porovnání výsledků romských a neromských žáků s LMP. Celkové výsledky testu (subtesty 1 + 2) – krabicový graf (box plot).*

Kromě ověření případných rozdílů mezi výsledky romských a neromských žáků jsme museli srovnat i výsledky dívek a chlapců, protože poměr obou pohlaví není ve výzkumném souboru vyrovnaný (59:41) a případný výrazný rozdíl ve výsledcích by mohl ovlivnit i výsledky celkové. Z tabulky 21 je patrné, že rozdíly jsou zcela minimální, chlapci jsou v průměru horší o 1,4 %, medián je stejný a i ostatní hodnoty jsou shodné nebo velmi blízké. Ještě menší rozdíl byl ve skupině žáků intaktních, kde měli chlapci průměrně lepší výsledek o 0,3 % a prakticky shodné i ostatní položky. U obou skupin žáků není rozdíl ve výsledcích u chlapců a dívek.

Tabulka 21 Celkové výsledky testu TGMD – srovnání chlapců a dívek v rámci skupiny žáků s LMP

<b>Srovnání výsledků dívek a chlapců s LMP</b>		
<b>Celkové výsledky testu (subtesty 1 + 2)</b>		
	chlapci	dívky
průměr	71,2	70,24
rozdíl mezi průměry	- 1 bod (o 1,4 % lepší)	
směrodatná odchylka	10,21	9,55
minimum	43	43
maximum	88	83
medián	72	72
rozdíl mezi mediány	0 bodů	
Rozdíl mezi výsledky není statisticky významný ani podle t-testu, ani podle Mann-Whitney testu.		

## 6.4 Komparace a diskuse výsledků

Můžeme konstatovat, že mezi žáky s lehkým mentálním postižením na konci docházky na 1. stupeň základního vzdělávání a intaktní populací se objevil rozdíl v úrovni hrubé motoriky, a to jak v oblasti lokomotoriky, tak při ovládnutí předmětů. Rozdíly jsou



statisticky významné, žáci s LMP dosahují o cca 15 % horších výsledků, přičemž rozptyl hodnot je u žáků s LMP větší. Neobjevil se rozdíl mezi dovednostmi lokomotorickými (běh, skok, poskakování apod.; rozdíl 14,5 %) a dovednostmi v ovládání předmětů (kop, chytání, hod apod.; rozdíl 14,6 %).

Potvrdil se teoretický předpoklad, že u žáků ve věku kolem 10 let se mezi oběma skupinami objeví rozdíly a nedošlo mezi nimi v průběhu několika let školní docházky k vyrovnání výkonů v hrubé motorice, přestože bylo jejímu rozvoji u sledované skupiny žáků s LMP věnováno více času než u žáků intaktních (viz časová dotace v kapitole 4).

Žáci s mentálním postižením měli také větší rozptyl hodnot v obou subtestech, což odpovídá obecnému předpokladu o větších individuálních rozdílech mezi dětmi s postižením. Rozptyl intelektu je ale u žáků s lehkým mentálním postižením užší, žáci jsou si v tomto „bližší“ než intaktní populace (lehké mentální postižení IQ 50–69, tj. 19 bodů; širší norma 70–cca 130, tj. 60 bodů). Individuální rozdíly uvnitř relativně úzké skupiny žáků s lehkým mentálním postižením jsou o to významnější. O něco větší rozptyl byl v subtestu 2 (dovednosti v ovládání předmětů).

Přestože byl rozptyl hodnot u žáků s LMP vyšší, nebyl jejich horší výsledek důsledkem výskytu několika extrémně špatných výsledků u žáků s LMP, respektive extrémně dobrých u intaktních žáků. Někteří žáci s LMP dosahují výsledků stejných (nebo téměř stejných) jak žáci intaktní, ale celkově je překryv obou souborů relativně malý, pouze asi ¼ žáků s LMP dosáhla výsledků, ve kterých se pohybovaly ¾ nejlepších žáků intaktních. Ve skupině žáků s LMP byla čtvrtina nejlepších žáků horší pouze o 6 % proti čtvrtině intaktních, ale v nejhorší čtvrtině výsledků byl rozdíl již 23 %.

Ve sledovaném souboru žáků s LMP nebyl prakticky žádný rozdíl mezi romskými a neromskými žáky. U romských žáků byl mírně vyšší rozptyl výsledků a statisticky nevýznamně horší průměrný výsledek (o 4,1 %).

Výsledky chlapců a dívek byly v obou souborech prakticky stejné. Obdobně nebyl patrný rozdíl mezi oběma skupinami při porovnání prvního a druhého testování.

## Komparace s jinými výzkumy

Pro interpretaci výsledků je významné srovnání výsledků našeho výzkumu s výzkumy v zahraničí.

Nejdříve se ale pokusíme ukázat, na jaká úskalí můžeme při porovnávání narazit. Ilustrativní je článek prezentující výsledky výzkumu motoriky dětí s lehkým mentálním postižením v Singapuru (Nonis, Jernice, 2014). Prvním problémem může být terminologie, protože pro označení mentálního postižení mohou být použity různé termíny (srov. kapitola 2). V tomto případě je místo termínu mentální postižení (intellectual disability) použit termín „mild learning disabilities“, který autoři nevysvětlují, což může způsobit nedorozumění. Předpokládáme ale, že tento termín označuje lehké mentální postižení (viz vysvětlení např. British Institute of Learning Disabilities, 2011; Special Education Support Service). Druhým problémem může být metodologie nebo odlišné použití testových metod. V tomto případě je použit test TGMD, ale výsledky jsou porovnány s normami pro populaci USA, což může být zavádějící. Třetím problémem, a zde asi největším, je počet respondentů. V tomto výzkumu bylo testováno pouhých 14 dětí, což je pro takovýto typ výzkumu velmi málo. Autoři konstatují, že výsledky naznačují významné zaostávání dětí s LMP za běžnou populací, avšak jejich závěry je problematické použít, byť se shodují se závěry našeho výzkumu.

Naším závěrům odpovídají i výsledky srovnání dětí s mentálním postižením a intaktních dětí ve Finsku, který za použití testu TGMD realizoval Rintala a Loovis (2013). Bohužel i zde byl vzorek poměrně malý, pouze 20 dětí intaktních a 20 s mentálním postižením, navíc v poměrně značném věkovém rozpětí (7–11 let).

Obdobně zkoumali úroveň hrubé motoriky Hartman, Scherder a Visscher (2010), kteří také využili test TGMD pro děti ve věku 7 až 12 let s hraničním a lehkým mentálním postižením. I zde však byl vzorek dětí s lehkým mentálním postižením poměrně malý (36 dětí), ale dvojnásobný u dětí s hraničním mentálním postižením (61 dětí; IQ 70–79). Jejich výsledky byly porovnány se skupinou 97 dětí bez postižení. Závěry problematizuje poměrně velké věkové rozpětí sledované skupiny dětí. I v tomto výzkumu jsou výsledky dětí s LMP horší než dětí intaktních v obou částech TGMD. Ve srovnání s dětmi s hraničním mentálním postižením byly děti s LMP horší

v lokomotorických dovednostech, ale neobjevil se významný rozdíl v dovednostech v ovládání předmětů.

Velmi solidní možnost porovnání nám však dávají výsledky výzkumu v Nizozemí, které prezentuje Westendorp et al. (2011). Ke sběru dat použili také test TGMD, avšak jinou verzi (TGMD-2). Ta je téměř shodná, ale je zde odlišnost v počtu úkolů v obou subtestech. V subtestu 1 (lokomotorické dovednosti) je o jeden úkol méně (poskakování) a v subtestu 2 (dovednosti v ovládání předmětů) je jeden úkol navíc (kutálení spodem). Není tak možné srovnat celkové skóre, ale je možné porovnat rozdíly mezi žáky s lehkým mentálním postižením a intaktní populací. Výzkumný soubor tvořilo 68 dětí s lehkým mentálním postižením (IQ 50–70), 88 dětí v hraničním pásmu mentálního postižení (IQ 71–79) a 255 dětí intaktních. Autorky zvolily pro analýzu dat také srovnání s kontrolní skupinou, nikoli s normami testu<sup>51</sup>. Stejně jako v našem výzkumu byli žáci s lehkým mentálním postižením vybráni ze speciálních škol, ale na rozdíl od našeho souboru pouze ze dvou. Věk sledovaných dětí byl o něco nižší, průměr 9,5 let (v našem výzkumu 10,6). V závěrech autorky konstatují statisticky významně horší výsledky dětí s LMP v obou subtestech. V subtestu 1 byli žáci s LMP horší o 15,2 % (v našem výzkumu 14,5 %) a v subtestu 2 o 19,5 % (v našem výzkumu 14,6 %). Žáci s hraničním mentálním postižením<sup>52</sup> měli proti intaktní populaci výsledek v prvním subtestu horší o 9,3 % a ve druhém o 16 %. Můžeme tedy konstatovat, že se naše výsledky do značné míry shodují.

Tento výzkum si však kladl za cíl porovnat, jaký vliv na úroveň motorických dovedností má pravidelně vykonávaná a organizovaná sportovní aktivita. Podíl sportujících dětí s mentálním postižením je v Nizozemí mnohem menší než podíl sportujících dětí intaktních. Alespoň jednou za týden sportuje 39 % dětí s lehkým mentálním postižením, ale 84 % dětí intaktních. Potencionálně by tak vliv pravidelného

---

<sup>51</sup> V článku ale nejsou důvody uvedeny, předpokládáme, že je to z obdobných důvodů, jaké k tomu vedly nás a které jsou popsány dříve.

<sup>52</sup> Tento termín je překladem z originálu (borderline intellectual disability), v naší školní a poradenské praxi tento termín nepoužíváme a žáci s tímto intelektem bohužel nejsou zařazeni mezi žáky se speciálními potřebami, pokud nemají ještě jiné postižení/znevýhodnění. Patří bohužel mezi skupinu žáků, kteří mají ve škole obvykle významné problémy, které je obtížné běžnými prostředky kompenzovat, avšak podpůrná opatření jim často nejsou v odpovídající míře poskytována. Je otázkou, zda se toto změnilo v souvislosti se změnou v přístupu k žákům se speciálními potřebami a se systémem podpůrných opatření.

sportu mohl vysvětlovat rozdíly mezi dětmi s LMP a intaktními. Výsledky však neprokázaly zásadní vliv pravidelného sportu, protože mezi sportujícími a nesportujícími intaktními dětmi byl malý, ale statisticky významný rozdíl pouze v subtestu 2 (dovednosti v ovládnání předmětů), ale neobjevil se rozdíl v subtestu 1 (lokomotorické dovednosti). Nicméně dílčí dopad, zejména na schopnost ovládnání předmětů (zejména subtesty driblování nebo chytání míče), byl prokázán a pravidelné sportovní aktivitě u dětí s mentálním postižením by měla být věnována odpovídající pozornost. Bohužel pravděpodobně i u nás, stejně jako v Nizozemí, budou děti s LMP docházet méně do sportovních oddílů a rozdíly mezi intaktními dětmi a dětmi s LMP se budou v důsledku toho spíše prohlubovat. Roste tak úloha školy, která by se měla snažit u dětí s LMP tento deficit mírnit, respektive odstranit, a to nejen formou pravidelné tělesné výchovy ve školách, ale i nabídkou sportovních aktivit se zapojením dětí s LMP.

## Diskuse

Relativně často se v diskusích setkáváme s názorem, že horší výsledky romských žáků jsou způsobeny jejich docházkou do ZŠ praktických (dnes škol zřizovaných podle § 16 odst. 9 pro žáky s LMP), protože zde na ně jsou kladeny menší nároky<sup>53</sup>. Tento argument v případě srovnání motorických schopností není možné použít, neboť cíle a obsah vzdělávání byly v obou školách velmi blízké (vzdělávací oblast Člověk a zdraví) a v učebním plánu bylo dokonce v ZŠ praktických věnováno Tělesné výchově více prostoru než ve školách běžných (tři hodiny proti dvěma hodinám týdně<sup>54</sup>). Žáků zde bylo (a stále je) výrazně méně, vybavenost speciálních škol je v této oblasti stejná, učitelé jsou metodicky připraveni na práci s žáky se znevýhodněním, a tak by teoreticky ZŠ praktická měla mít lepší předpoklady pro

---

<sup>53</sup> Tento argument je velmi diskutabilní i v oblastech, jako jsou např. čtenářské dovednosti nebo matematika. Je možné protiargumentovat tím, že na žáky ZŠ praktické jsou kladeny takové nároky, které odpovídají jejich možnostem a potenciálu. Prosté zvýšení nároků v běžné škole (často bez adekvátní podpory) pak vede spíše k selhávání žáků a v konečném důsledku k dosažení horších výsledků, než při kladení nároků mírnějších, ale pro žáka zvládnutelných. Tato diskuse však není předmětem této publikace a není zde možné uvést komplexnější pohled na tuto problematiku. Bohužel zatím neexistuje dostatek výzkumů, které by srovnávaly výsledky vzdělávání romských žáků v běžných školách a v ZŠ praktických, respektive školách pro žáky s LMP.

<sup>54</sup> Příloha RVP pro vzdělávání žáků s LMP byla již zrušena, ale v době realizace výzkumu platila.

vyrovnání rozdílů v oblasti motoriky než škola běžná. Tomu napomáhá i existence sportovních kroužků nebo přímo sportovních klubů u ZŠ praktických, případně další mimoškolní aktivity, které jsou obdobné jako v běžných školách (sportovní kroužky, výlety, projektové dny atd.). Je navíc otázkou, do jaké míry (a zda vůbec) je u integrovaných žáků zaměřena pozornost na rozvoj hrubé motoriky. V tomto směru nám ale zatím chybí data z výzkumů. Nám se bohužel nepodařilo najít dostatek žáků pro kontrolní skupinu žáků s LMP v odpovídajícím věku. Jejich vyhledávání je poměrně obtížné, protože integrovaných je malé procento z nich (viz tabulka 9) a jsou rozptýleni v mnoha školách. I když se nám podařilo školy s integrovanými žáky s LMP najít, tak se často ukázalo, že mají pouze žáky v nižších ročnících, protože po několika letech od nich starší odešli do ZŠ praktických (často 3.–4. třída). Komplikací bylo také opakované odmítnutí spolupráce ze strany ředitelů nebo učitelů, nejčastěji s odkazem na ochranu osobních dat nebo nezájem na podílu ve výzkumném šetření.

Další otázkou je, zda nejsou rozdíly mezi žáky s LMP a žáky intaktními způsobeny jinými faktory, než je úroveň intelektu. Pominout můžeme výskyt dalších vad u žáků s LMP, ale i u intaktních žáků, protože jsme takové žáky z testování vyřadili. U žáků s LMP se jednalo zejména o kombinaci LMP s poruchou autistického spektra, v několika případech epilepsii, případně postižení tělesné (lehké formy DMO). U intaktních žáků jsme do testování nezařadili ani žáky se SPU nebo ADHD. U žáků by se mohly vyskytovat i vady skryté, což je ale po několika letech školní docházky, opakovaném vyšetření v poradenských zařízeních a několika periodických lékařských prohlídkách nepravděpodobné.

Dalším faktorem, který má vliv na motorické aktivity, je nadváha/obezita<sup>55</sup>, respektive případný vyšší výskyt obezity u lidí s mentálním postižením. Obezita může mít vliv na motorický výkon, ale zejména na složku výkonovou nebo vytrvalostní, méně pak na motorické dovednosti, které se v námi použitém testu měří. Souvislost mezi obezitou a motorickými dovednostmi u dětí s LMP sledoval Frey a Chow (2006) na souboru 444 dětí s LMP v Hong Kongu ve věku 6–18 let a vliv obezity nebyl prokázán. Na druhou stranu řada výzkumů tuto souvislost potvrzuje u dětí bez postižení. Vliv obezity na motorické dovednosti dětí a adolescentů potvrzuje studie Gentier, D'Hondt,

---

<sup>55</sup> Budeme zde používat běžně používané rozdělení dle BMI (*body mass index*) – BMI > 25 nadváha, BMI > 30 obezita (např. Vokurka, Hugo a kol., 2009; Mayo Clinic, 2015).

Shultz et al. (2013) nebo Kantomaa, Stamatakis, Kankaanpää et al. (2013). Některé výzkumy potvrzují vliv obezity, ale pouze u některých motorických komponent. Například Castetbon, Andreyeva (2012) uvádějí horší výkony u předškoláků s obezitou v subtestech obsahujících poskoky a skoky, ale nikoli v dalších oblastech (výkony horší o 20 %).

Na vyšší výskyt obezity u lidí s mentálním postižením poukazuje Rimmer a Yamaki (2006), kteří u dospělých lidí s mentálním postižením identifikovali obezitu u 34,6 % osob, ale naproti tomu „pouze“ u 20,6 % osob bez mentálního postižení. V tomto souboru byli však zahrnuti lidé s různým stupněm mentálního postižení, přičemž vyšší výskyt obezity byl u osob se středně těžkým a těžším postižením. Vyšší výskyt obezity v dětské populaci s mentálním postižením ve Skotsku uvádí Stewart et al. (2009) nebo Slevin et al. (2014) v Severním Irsku (33 % s nadváhou a obezitou v populaci dětí s MP proti 24 % u intaktní populace). Na druhou stranu jiné údaje z USA tento rozdíl nepotvrzují. V poměrně rozsáhlé studii zahrnující data z 20 států USA (Stancliffe et al., 2011) autoři nezjistili rozdíl ve výskytu obezity a v případě sledování kombinace obezity a nadváhy je u mužů s mentálním postižením výskyt dokonce nižší než v běžné populaci a u žen stejný. U nás základní somatické charakteristiky žáků s mentálním postižením sledovala Lejčarová (2011), která se ve svém výzkumu zaměřila na výkonnost dětí s LMP v mladším školním věku. Hodnoty tělesné výšky a hmotnosti byly u jejího vzorku dětí s LMP stejné jako u kontrolní skupiny populace intaktní.

Rozdíl ve výskytu je uváděn maximálně kolem 15 % populace (ale spíše méně), a to u všech osob s mentálním postižením. U skupiny žáků s lehkým mentálním postižením můžeme předpokládat rozdíl menší nebo žádný (viz Lejčarová, 2011). V našem souboru jsme vizuálně nepozorovali vyšší výskyt obezity, i když se jednalo pouze o zpětné dotazování, nikoli o položku v záznamovém archu. Vzhledem k použitému testu, který nesleduje vytrvalost nebo výkon, a vzhledem k uvedeným datům o rozdílech ve výskytu obezity můžeme předpokládat, že tento faktor celkové výsledky testu významně neovlivnil.

## Shrnutí

Závěry v této kapitole jsou jen dílčí, podrobnější analýzu obsahují závěry celkové v kapitole 8. I ve zcela jednoduchých a mentálně nenáročných aktivitách ve škole (běh, hod, skoky) je třeba počítat s mírně horšími výsledky, pomalejším postupem a zejména s relativně velkými rozdíly mezi jednotlivými dětmi s LMP. V některých doporučeních se uvádí, že žák s mentálním postižením může dosahovat stejných výsledků jako jeho spolužáci, alespoň v některých předmětech. To pro řadu dětí jistě může platit, neboť mezi dětmi s lehkým mentálním postižením jsou značné individuální rozdíly a některé dosahují i v motorických činnostech stejných výsledků jako část žáků intaktních. Obecně ale výsledky ukazují, že to tak u většiny není a rozdíly se objevují i u těch nejjednodušších činností. Toto je významné zejména u dětí individuálně integrovaných, na které jsou při motorických aktivitách většinou kladeny stejné nároky jako na žáky intaktní.

Nelze spoléhat na to, že u lehkého postižení se rozdíly projeví pouze u intelektuálně náročných aktivit, ale s určitými deficity je třeba počítat i u elementárních motorických dovedností, a to i po několika letech školní docházky, nejen na jejím počátku. Pokud tedy chceme dětem s lehkým mentálním postižením umožnit participaci na všech aktivitách a podpořit jejich inkluzi do společnosti, tak by součástí komplexní péče měla být i podpora rozvoje hrubé motoriky, protože i zde potřebují vyšší míru podpory. Dostatek času by měl být věnován zejména tělesné výchově, která může část deficitů zmírnit a zlepšit úroveň motorických dovedností. K tomu je ale třeba věnovat této vzdělávací oblasti větší pozornost, a to zejména po stránce metodické, kdy by obsah i použité metody měly odpovídat potřebám a možnostem žáků s mentálním postižením. Významným faktorem je zde i přiměřená časová dotace hodin Tělesné výchovy, která je nyní na běžných školách dvě hodiny v týdnu, avšak na ZŠ praktických byla tři hodiny<sup>56</sup>. Posílení pohybových aktivit je mnohem obtížnější v případě integrace žáka na běžnou školu, kde je poměrně nesnadné organizačně zařadit více hodin Tv pro integrovaného žáka a zejména je naplnit vhodným obsahem, který bude pro žáka atraktivní a zároveň zvládnutelný po

---

<sup>56</sup> I po zrušení přílohy RVP pro vzdělávání žáků s LMP, kde byl samostatný rámcový učební plán s počty hodin, je možné posílení některých předmětů s využitím disponibilních hodin uvedených v učebním plánu v RVP pro základní vzdělávání.

stránce intelektuální (pravidla her, spolupráce s intaktními žáky atd.), ale také motorické. Důležitou otázkou také je, zda si učitelé integrovaných žáků (ale nejen jich) uvědomují význam pohybových aktivit pro vývoj dítěte s mentálním postižením a zda vnímají důležitost podpory vývoje motoriky. Deficity v oblasti hrubé motoriky u žáků s lehkým postižením totiž nejsou pro učitele tak významné a viditelné, jako problémy v matematice, čtení nebo orientaci ve světě kolem sebe, což může vést k jejich podceňování a faktickému zanedbávání této oblasti ve vzdělávání.

Na rozvoj hrubé motoriky se nezaměřujeme pouze ve škole, ale možná podstatněji ve volném čase dětí. Jedná se zejména o aktivity rodinné, jako je rekreační sport, výuka jízdy na kole, plavání a další běžné pohybové činnosti. Bohužel zde musíme předpokládat spíše horší situaci v rodinách dětí s LMP, neboť mnoho z nich vyrůstá v rodinách s nižším socio-ekonomickým statutem, které se sportu věnují méně a v neposlední řadě jim na něj chybí finanční prostředky. Mezi významné volnočasové aktivity patří i organizovaný sport, kde je ale uplatnění dětí s mentálním postižením relativně obtížné a tuto možnost trávení volného času využívají pravděpodobně méně než jejich intaktní vrstevníci (viz např. Westendorp et al., 2011). Mnohdy jsou oddíly zaměřené na výkony, což je pochopitelné, ale pro děti s LMP znevýhodňující (viz výsledky výzkumu) a pro mnoho z nich je srovnání s intaktní společností demotivující a velmi frustrující. Dalším faktorem jsou opět finance, protože řada sportovních aktivit vyžaduje nemalé investice do vybavení, poplatků, ale také dopravy, což může být pro mnoho rodin obtížně zvládnutelné. Dále může být problémem nutnost angažovanosti rodičů, spočívající nejen ve výběru sportu, ale zejména v doprovodu, motivaci dětí, finanční spoluúčasti apod. Nesmíme také zapomenout na subjektivní vnímání sportu samotným dítětem, které bude pravděpodobně zažívat neúspěchy, které mohou být dány nejen jeho deficitem v oblasti motoriky. Zásadní vliv tu může mít nevhodný přístup trenérů v důsledku jejich neznalosti dítěte, ale také metodické nepřipravenosti a někdy možná i neochotě věnovat se někomu „bezpřespektivnímu“ pro výkon celého týmu/klubu.

Sport dětí s LMP má v ČR tradici v řadě sportovních klubů, které ale fungují při bývalých ZŠ praktických a dětem poskytují nejen možnost sportu jako volnočasové aktivity, ale také zážitky úspěchu nebo pobyt mezi vrstevníky, se kterými se cítí dobře. To vše za minimálního podílu rodiny a s relativně malými finančními náklady pro ně.



Jedná se na jedné straně o aktivitu segregovanou, která může být vnímána jako něco, co neprospívá nebo dokonce škodí procesu integrace, ale na druhou stranu je to volnočasová činnost, která může části dětí s LMP přinést to, co jiný organizovaný sport jen velmi obtížně – radost, úspěch, kontakt s vrstevníky, se kterými si rozumí, příležitost ke sportu bez finančních nebo sociálních bariér nebo i možnost účasti v národních nebo mezinárodních soutěžích<sup>57</sup>. Bohužel v současnosti reálně hrozí zánik řadě těchto klubů v důsledku tlaku na inkluzi ve vzdělávání a také z důvodu klesající podpory pro ně.

Poznání deficitů, ale také možností dětí s lehkým mentálním postižením v oblasti hrubé motoriky by mělo zejména učitelům, ale i pracovníkům v oblasti volného času nebo rodičům umožnit lepší zacílení jejich intervence v oblasti rozvoje motorických dovedností. Konečným cílem by měla být minimalizace dopadu LMP na úroveň hrubé motoriky a zlepšení předpokladů pro začlenění do společnosti nejen ve škole, ale také ve volnočasových činnostech a později i v zaměstnání.

---

<sup>57</sup> Viz například hnutí speciálních olympiád, v rámci kterého jsou pořádány národní i mezinárodní soutěže v běžných sportovních disciplínách i ve sportech přizpůsobených (České hnutí Speciálních olympiád, 2018; Special Olympics, 2018).

## 7 Jemná motorika

V jemné motorice (na rozdíl od motoriky hrubé) se v odborné literatuře i ve výsledcích výzkumů objevují rozdíly mezi dětmi/žáky s LMP a bez postižení častěji. Uvádí se, že vývoj jemné motoriky je u dětí s lehkým mentálním postižením opožděn (byť mírně) a postupně by mělo docházet k vyrovnání deficitů (srov. kapitola 3.2). Základním cílem tohoto výzkumu byla komparace výkonů v oblasti jemné motoriky žáků s lehkým mentálním postižením a žáků intaktních na 1. stupni základní školy, tj. ve věku kolem deseti let. Osvojení si motorických dovedností v oblasti jemné motoriky je ve srovnání s motorikou hrubou náročnější na čas i mentální kapacitu, jedná se o aktivity kladoucí významně vyšší nároky na motorické učení. Dovednosti v oblasti jemné motoriky se vyvíjejí později, jsou náročné na vizuomotorickou koordinaci a v neposlední řadě jsou více spjaté s mentální aktivitou a s mentální úrovní. (Véle, 2006; srov. kapitola 3). Z toho vyplývá, že u dětí s LMP by měly být výsledky horší a rozdíl proti dětem intaktním by měl být výraznější, než je tomu u motoriky hrubé.

Jemná motorika zahrnuje velmi širokou škálu činností, od těch zcela elementárních (úchop, přesun předmětu, doprava potravy do úst), až po velmi komplexní činnosti, které kladou i významné nároky na mentální aktivitu (psaní, konstrukční práce se stavebnicí, hra na hudební nástroj apod.). Elementární motorické dovednosti si dítě osvojuje již v období kojeneckém a batolecím, naproti tomu komplexnější činnosti přicházejí na řadu v období předškolním (oblékání, jídlo, manipulační hry atd.), ale i později (např. psaní). Vzhledem k těmto skutečnostem byl výzkum jemné motoriky rozdělen do dvou částí. Cílem prvního šetření bylo porovnat výkony sledovaných skupin žáků v oblasti elementárních motorických činností, které si dítě začíná osvojovat již v období batolecím a které by v mladším školním věku měly být plně rozvinuté i u dětí s lehkým mentálním postižením. Předmětem druhého výzkumu byly komplexnější manuální dovednosti s různou úrovní intelektuální náročnosti. Jednalo se o konstrukční a dekonstrukční práce, se kterými se děti setkávají v předškolním a mladším školním věku a teoreticky by se v nich měl mentální deficit projevit významně více než u činností elementárních.

V dalším textu bude používán pojem „jemná motorika“ pro oblast elementárních zautomatizovaných manipulačních pohybů (zejména úchopy, pohyby horních končetin). Pojem „manuální dovednosti“ pak pro aktivity komplexnější, pro jejichž vykonávání je východiskem komponenta jemné motoriky, ale které vyžadují i zapojení mentálních funkcí, pozornost nebo vizuomotorickou kooordinaci.

## 7.1 Elementární jemná motorika

### 7.1.1 Cíle a metodologie

V této části výzkumu bylo cílem porovnání výkonů v čistě motorických aktivitách, do kterých se nebude promítat mentální deficit, respektive jeho dopad bude minimalizován. Pro naplnění tohoto cíle bylo třeba najít nástroj, který je zaměřen na hodnocení jemné motoriky, neobsahuje úkoly intelektuálně náročné, ale také nebude náročný na dlouhodobější pozornost nebo pochopení komplikované instrukce. Důležitým aspektem byla také variabilita úkolů, které vyžadují různé druhy úchopů, použití nástroje a také manipulaci se zapojením odlišných pohybů (pohyb zápěstím, celou rukou, prsty).

Pro sběr dat byl použit standardní ergodiagnostický test pro zjišťování funkčnosti rukou – Jebsen Taylor Hand Function Test, který je složen ze 7 subtestů:

- psaní (nebyl použit, viz dále);
- simulaci otáčení stránek (otočení pěti karet standardně umístěných na pracovní ploše);
- zvedání malých předmětů (sbírání uzávěrů lahví, svorek a mincí a umístění po jedné do plechovky),
- simulací podávání potravy (nabírání fazolí lžičkou a sypání do plechovky),
- stohování (skládání figurek dámy na sebe),
- zvedání velkých, lehkých předmětů (zvedání a přemístění velkých prázdných plechovek na určené místo),

- zvedání velkých, těžkých předmětů (zvedání a přemístění velkých uzavřených plechovek naplněných tekutinou na určené místo).

Pozn. Všechny potřebné pomůcky jsou součástí testu (karty, plechovky, svorky, mince, figurky atd.) včetně pracovní plochy, na které se úkoly provádějí.

(Sammons Preston)

Tento test je nástrojem využívaným v ergodiagnostice, ale byl používán i pro zjišťování funkčních schopností dětí a dospělých se zdravotním postižením (viz např. Kinnucan, Van Heest, Tomhave, 2010; Chang Kyu Lee, Ha Ra Jeon, Do Heum Yoon et al., 2016). Reliabilita (test-retest reliabilita) čtyř úloh tohoto testu u osob s poruchami autistického spektra a mentálním postižením byla ověřována v britské studii a v závěru je Jebsen Taylor Hand Function Test doporučen pro monitorování změn ve vývoji jemné motoriky u uvedené skupiny osob (Carr, McKeen, Daabous et al., 2015). Obdobně byla reliabilita testu ověřena u dětí bez postižení ve věku 5–10 let, což odpovídá našemu výzkumu (Reedman, Beagley, Sakzewski, 2015).

Tento test byl zvolen s ohledem na cílovou skupinu dětí s mentálním postižením. Jeho využití mělo následující výhody:

- Jednotlivé úkoly jsou intelektuálně velmi nenáročné, instrukce jsou srozumitelné a doprovázené demonstrací (kde začít; nemusí sám volit, zda vpravo/vlevo apod.) a nemělo by tedy docházet ke zkreslení v důsledku mentálního deficitu.
- Subtesty vycházejí z běžných denních činností a jsou používány známé předměty (mince, figurky, lžička, plechovky) a u dětí s mentálním postižením by výsledek neměl být ovlivněn neznalostí používaných předmětů.
- Doba administrace jednotlivých subtestů je velmi krátká (kolem 5 sekund, maximálně 12), čímž by měl být eliminován dopad horší pozornosti a vyšší unavitelnosti dětí s mentálním postižením.
- Veškeré používané předměty jsou součástí testu a pracuje se na ploše, která je příslušenstvím také. Předměty jsou vždy rozmístěny podle manuálu

(pozice, vzdálenosti) a je používána vždy stejná instrukce, která je velmi jednoduchá a děti se s podobnými aktivitami běžně setkávají. Samotné provedení je také jednoduché, nevyžaduje dlouhodobou zkušenost s používáním.

Nedostatkem tohoto testu je absence norem pro běžnou populaci, což v tomto případě není problém zásadní. Jedná se o test z USA a případné normy by bylo problematické použít obdobně, jako v testu TGMD (viz kapitola 6). Stejně jako v dalších dílčích výzkumech jsme tak použili srovnání s kontrolní skupinou intaktních dětí.

Administrace testu trvá 15–30 minut a provádějí ji zaškolené osoby podle přesných a jednotných instrukcí dle manuálu. V našem výzkumu jsme použili šest subtestů. Vynechán byl subtest první, kterým je psaní. Psaní je aktivitou, kde by se pravděpodobně významně projevil rozdíl v intelektuální úrovni dětí z obou skupin a nenaplnoval by tedy cíle, které jsme v tomto případě měli. Všechny subtesty se administrují zvláště pro dominantní a nedominantní končetinu. Dominance byla zjišťována před začátkem testu s využitím standardizovaného testu laterality. Použití testu bylo ověřeno předvýzkumem v ZŠ praktické, jehož cílem bylo zjistit, zda jsou jednotlivé úlohy pro žáky s LMP zvládnutelné, ale zejména zda jsou instrukce dobře srozumitelné a není-li v úlohách prvek/činnost/pomůcka, která by komplikovala administraci testu.

Na začátku výzkumu jsme si stanovili následující hypotézy:

H1: Žáci s lehkým mentálním postižením budou dosahovat horších výsledků než intaktní populace v celém testu.

H1a-f: Žáci s lehkým mentálním postižením budou dosahovat horších výsledků než intaktní populace v každém z jednotlivých subtestů.

H2: Romští žáci s diagnózou LMP budou v celkových výsledcích testu dosahovat lepších výsledků než neromští žáci se stejnou diagnózou.

H3: Mezi chlapci a dívkami s lehkým mentálním postižením nebude rozdíl v dosažených výsledcích.

### 7.1.2 Popis výzkumného souboru

Sběr dat probíhal v běžných a speciálních školách v ČR v letech 2012 a 2013. Testování proběhlo v 8 základních školách praktických a v šesti běžných základních školách, ve většině případů ve stejných obcích o velikosti 5 000 až 100 000 obyvatel. Výzkumný soubor tvořilo celkem 164 žáků (viz tab. 22) ze 3.–5. tříd 1. stupně základní školy, kteří chodili do školy minimálně třetím rokem. Věk žáků se pohyboval od 9 do 11 let, výjimečně byl vyšší (žáci, kteří v ZŠ praktické opakovali ročník). Průměrný věk v obou skupinách dětí byl 10 let. Do sběru dat nebyli zařazeni žáci s více vadami v ZŠ praktických (PAS, s tělesným postižením atd.) a na běžných ZŠ nejsou součástí souboru žáci se SPU nebo s ADHD. Žáci intaktní byli vybíraní párovým výběrem (věk, třída, pohlaví).

Obdobně – jako v dalších zde prezentovaných výzkumech – byla sledována i etnicita žáků, aby bylo možné porovnat výsledky romských a neromských žáků s LMP (podrobnější popis metodiky viz kapitola 5). Záznamové archy byly anonymní, obsahovaly pouze údaje neumožňující zpětnou identifikaci dítěte (věk, ročník, národnost, zdravotní postižení apod.).

Chlapci tvořili 49 % výzkumného vzorku, což zcela neodpovídá jejich podílu na populaci žáků s mentálním postižením (ta se pohybuje dlouhodobě v rozmezí 56 – 59 %; MŠMT, 2013; MŠMT 2018, Statistické ročenky školství). Důvodem byla nutnost vyřazení několika neúplných záznamových archů, ale zejména náhodný výkyv (počty žáků ve sledovaných ročnících, aktuální nemocnost). V absolutních číslech chybělo v tomto souboru do odpovídajícího podílu cca 7 chlapců. Výsledky chlapců a dívek však nejsou statisticky významné (s výjimkou jednoho dílčího subtestu; viz výsledky výzkumu).

Tabulka 22 Popis výzkumného souboru (jemná motorika, JTHF test).

	žáci s lehkým mentálním postižením		žáci intaktní
	z toho žáci romští	z toho žáci neromští	
dětí celkem	82 (40/42)		82 (40/42)
(chlapci, dívky)	35	47	
průměrný věk	10,03 (9,9/10,1)		9,94 (10/9,9)

### 7.1.3 Výsledky výzkumu

V této kapitole jsou prezentovány výsledky obsahující srovnání výkonů žáků s LMP a žáků intaktních a dále komparaci romských a neromských žáků s LMP a srovnání výsledků chlapců a dívek.

Průměrný rozdíl mezi oběma sledovanými skupinami žáků byl v celém testu 20,6 % a průměrný rozdíl v mediánech 19,5 %. Mediánový rozdíl se nijak významně nelišil od rozdílu mezi průměry ani v jednotlivých subtestech, kde se pohyboval v rozmezí: 6,5 % – 5,1 % (s jedinou výjimkou rozdílu v subtestu 7 nedominantní rukou, kde byl rozdíl mezi mediány menší o 10,5 %, než byl rozdíl mezi průměry). Ve všech případech (včetně rozdílů mezi mediány) se jednalo o rozdíly statisticky významné a můžeme konstatovat, že hypotéza H1, respektive H1a-f byla potvrzena (tabulka 23): Žáci s lehkým mentálním postižením dosahovali horších výsledků než intaktní populace v každém z jednotlivých subtestů.

Nejmenší rozdíl byl v subtestu zaměřeném na zvedání velkých lehkých předmětů (subtest 6) a zvedání malých běžných předmětů (subtest 3), kde byl rozdíl 13,9 %, respektive 14,9 %. Pouze v těchto subtestech klesl rozdíl pod 20 %. Největší rozdíl byl u subtestu 7 (zvedání velkých těžkých předmětů; 27 %) a subtestu 2 (simulace otáčení stránek; 23,8 %).

V celkových výsledcích se neobjevily rozdíly mezi výsledky pro dominantní a nedominantní končetinu, u nedominantní byl průměrný rozdíl 20,7 % a u dominantní

20,5 %. Rozdíly zde ale kolísaly, u tří subtestů byly difference mezi žáky s LMP a intaktními u obou končetin prakticky stejné (subtesty 3, 5, 6), u dvou subtestů byly větší rozdíly u končetiny nedominantní (subtesty 2, 7) a v jednom případě byl větší rozdíl u ruky dominantní (subtest 4).

Tabulka 23 Srovnání výsledků žáků s mentálním postižením a intaktních žáků (jemná motorika, JTHF test).

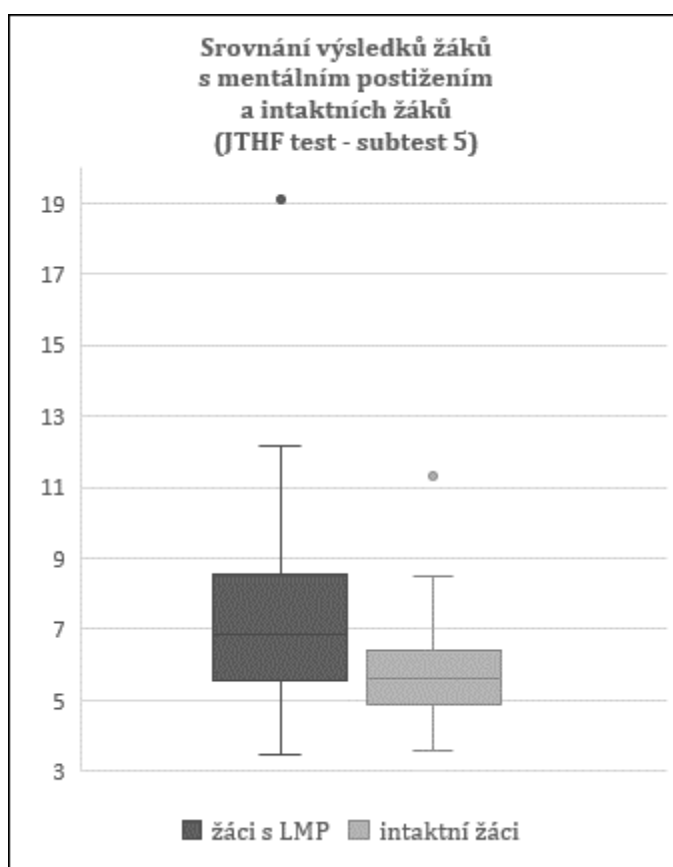
	intaktní populace	žáci s LMP	žáci s LMP potřebovali více času o:
	průměrný čas (sec.)	průměrný čas (sec.)	
subtest 2 (simulace otáčení stránky)	8	9,9	23,8 %
nedominantní ruka	4,1	5,2	26,8 %
dominantní ruka	3,9	4,7	20,5 %
subtest 3 (zvedání malých běžných předmětů)	13,4	15,4	14,9 %
nedominantní ruka	7,0	8,0	14,3 %
dominantní ruka	6,4	7,4	15,6 %
subtest 4 (simulace podávání potravy)	19,5	23,6	21,0 %
nedominantní ruka	10,9	12,6	15,6 %
dominantní ruka	8,6	11,0	27,9 %
subtest 5 (stohování figurek dámy)	5,8	7,1	22,4 %
nedominantní ruka	3,1	3,8	22,6 %
dominantní ruka	2,7	3,3	22,2 %
subtest 6 (zvedání velkých, lehkých předmětů)	7,2	8,2	13,9 %
nedominantní ruka	3,7	4,2	13,5 %
dominantní ruka	3,5	4,0	14,3 %
subtest 7 (zvedání velkých, těžkých předmětů)	7,4	9,4	27,0 %
nedominantní ruka	3,8	5,0	31,6 %



dominantní ruka 3,6 4,4 22,2%

Ve všech subtestech byl statisticky významný rozdíl jak dle t-testu, tak Mann-Whitney testu.

Typické rozložení dat ukazuje graf 9. Jsou zde prezentovány celkové výsledky subtestu 5, který se nejvíce blíží průměrným výsledkům všech subtestů. Vidíme zde výrazně větší rozptyl hodnot u žáků s lehkým mentálním postižením. Dále nám tento typ grafu ukazuje, že mezi žáky s LMP jsou jedinci, kteří mají výsledek prakticky stejně dobrý jako žáci bez postižení. Těchto žáků je ale poměrně málo a celkově vidíme významně horší výsledek většiny z nich. Výsledky nejsou zásadně ovlivněny výskytem většího množství extrémních hodnot (samostatné body v grafu; každý bod znázorňuje jednoho respondenta).



Graf 9 Srovnání výsledků žáků s LMP a intaktních žáků (JTHF test, celkové výsledky subtestu 5) – krabicový graf (box plot).

Jedním z dílčích cílů výzkumu bylo také ověřit, zda romští žáci s diagnózou LMP neovlivňují výsledky celé skupiny žáků s LMP. Předpokládali jsme, že část žáků romských může dosahovat horších výsledků v testech inteligence v důsledku sociokulturního znevýhodnění a nedostatečné znalosti českého jazyka, ale v motorických dovednostech by mohli být lepší, než žáci s LMP z majority. Tento předpoklad se ale nepotvrdil a hypotéza H2 tak potvrzena nebyla: Romští žáci s diagnózou LMP budou v celkových výsledcích testu dosahovat lepších výsledků, než neromští žáci se stejnou diagnózou.

Tabulka 24 Srovnání výsledků romských a neromských žáků s lehkým mentálním postižením (jemná motorika, JTHF test).

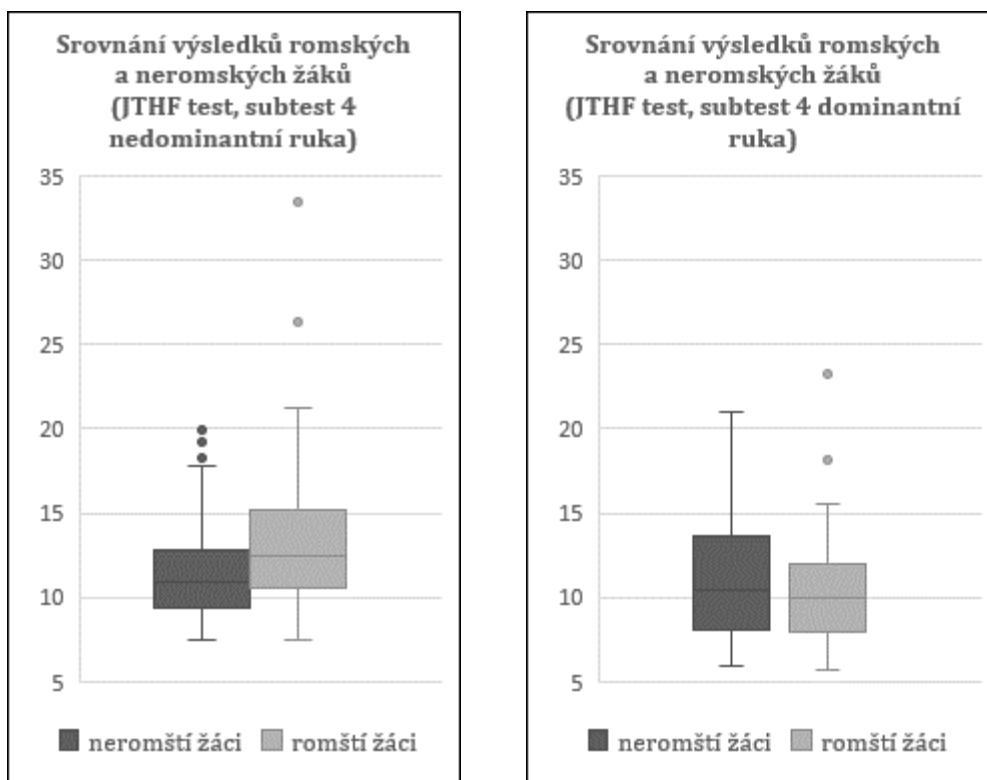
	neromští žáci	romští žáci	žáci romští potřebovali více času o:	Mann- t-test Whitney test
	průměrný čas	průměrný čas		
subtest 2 (simulace otáčení stránky)	9,3	10,6	14,0 %	--
nedominantní ruka	4,7	5,8	23,4 %	*
dominantní ruka	4,6	4,8	4,3 %	
subtest 3 (zvedání malých běžných předmětů)	14,8	16,2	9,5 %	--
nedominantní ruka	7,6	8,5	11,8 %	*
dominantní ruka	7,2	7,7	6,9 %	
subtest 4 (simulace podávání potravy)	23,2	24,2	4,3 %	--
nedominantní ruka	11,7	13,8	17,9 %	*
dominantní ruka	11,5	10,4	-9,6 %	
subtest 5 (stohování figurek dámy)	7,1	7,2	1,4 %	--
nedominantní ruka	3,7	4	8,1%	
dominantní ruka	3,4	3,2	-5,9 %	
subtest 6 (zvedání velkých, lehkých předmětů)	8,1	8,6	6,2 %	--
nedominantní ruka	4,1	4,5	9,8 %	
dominantní ruka	4	4,1	2,5 %	
subtest 7 (zvedání velkých, těžkých předmětů)	9,1	9,8	7,7 %	--
nedominantní ruka	4,8	5,2	8,3 %	
dominantní ruka	4,3	4,6	7,0 %	
* statisticky významný rozdíl				

Z tabulky 24 je patrné, že žáci romští dosahovali dokonce mírně horších výsledků, než jejich spolužáci s LMP z majoritní populace. Celkově byli romští žáci horší o 7,1 %, avšak ve většině případů nebyl rozdíl statisticky významný. Je zde ale vidět rozdíl mezi výsledky dosahovanými dominantní a nedominantní končetinou. U úkolů prováděných dominantní rukou dosahovali žáci s LMP z obou skupin prakticky stejných výsledků. Romští žáci byli horší o zanedbatelných 0,9 %, ve čtyřech subtestech byli nepatrně horší a ve dvou o něco lepší. Podstatně větší rozdíly můžeme sledovat u výsledků nedominantní rukou, kde byli romští žáci horší průměrně o 13,2 % a ve třech ze šesti subtestů byly rozdíly statisticky významné. Rozdíly mezi všemi žáky s LMP a intaktními přitom neukazuje žádný významný rozdíl mezi výsledky dominantní a nedominantní ruky (tabulka 24). Prakticky celý rozdíl mezi žáky romskými a neromskými je v tomto případě důsledkem výskytu většího množství odlehlých hodnot.

*Tabulka 24 Srovnání celkových průměrných rozdílů u žáků s mentálním postižením a intaktních žáků (jemná motorika, JTHF test).*

	žáci s LMP horší o:
celkový průměrný rozdíl	20,6 %
průměrný rozdíl u nedominantní ruky	20,7 %
průměrný rozdíl u dominantní ruky	20,5 %

Rozložení dat, které ilustruje rozdíly mezi výsledky romských a neromských žáků, vidíme na grafu 9. V levé části jsou výsledky dosahované končetinou nedominantní, kde byli romští žáci statisticky významně horší, což je způsobeno větším rozptylem hodnot, respektive vyšším výskytem podprůměrných a výrazně podprůměrných výsledků (nejlepší výsledky jsou u obou skupin zhruba stejné). Dominantní končetinou dosáhli romští žáci mírně lepšího výsledku. Tento příklad byl vybrán jako ilustrativní, podobné je rozložení dat i v ostatních subtestech a blíže je problém odlehlých hodnot popsán v kapitole 7.1.4.



Graf 9 Srovnání výsledků romských a neromských žáků s lehkým mentálním postižením (jemná motorika, JTHF test, subtest 4, nedominantní a dominantní ruka) – krabicový graf (box plot).

Možným vysvětlením pro výrazně horší výsledky nedominantní končetinou u části romských žáků je sociální znevýhodnění, respektive menší zkušenost s motorickými aktivitami. Unimanuální činnost v mozkové hemisféře aktivuje pouze jednu oblast primární motorické kůry a laterální dominance se projevuje rozdílnou výkonností i délkou nácviku při stejné činnosti (Volkman et al., 1998; Vařeka, 2001) a navíc mají lidé s mentálním postižením signifikantně významnější obtíže při transferu motorických dovedností z jedné končetiny na druhou (Mohan et al., 2001). V případě dětí s malou motorickou zkušeností se pak toto může projevit významnějšími rozdíly při stejné aktivitě vykonávané dominantní a nedominantní končetinou.

V další tabulce (25) se můžeme podívat na srovnání výsledků chlapců a dívek v obou sledovaných skupinách žáků. U intaktní populace nebyl žádný statisticky významný rozdíl mezi dívkami a chlapci, i když drobné difference se zde objevují, dívky byly průměrně nepatrně rychlejší (o 2,4 %). Pouze v jediném subtestu byli rychlejší

chlapci. Jednalo se o subtest 7 (zvedání velkých, těžkých předmětů), ale i zde byl rozdíl pouze 4,1 %. Ve skupině žáků s LMP byli mírně lepší chlapci, ale pouze o statisticky nevýznamných 2,3 %. Pouze u jednoho dílčího výsledku se objevil rozdíl statisticky významný. Bylo to u subtestu 7 provedeného dominantní rukou, kde byla diference 9,5 %. V tomto dílčím subtestu dosáhli i ve skupině intaktních žáků chlapci nejlepšího výsledku ve srovnání s dívkami, i když zde nebyl rozdíl statisticky významný (5,7 %).

Tabulka 25 Srovnání výsledků chlapců a dívek (jemná motorika, JTHF test).

	žáci s lehkým mentálním postižením			intaktní žáci		
	chlapci	dívky	rozdíl - dívky více/méně o:	chlapci	dívky	rozdíl - dívky více/méně o:
	prům. čas	prům. čas		prům. čas	prům. čas	
subtest 2 (simulace otáčení stránky)	9,8	10	2,0 %	8,2	7,8	-4,9 %
nedominantní ruka	5,1	5,3	3,9 %	4,2	4,0	-4,8 %
dominantní ruka	4,7	4,7	0,0 %	4	3,8	-5,0 %
subtest 3 (zvedání malých běžných předmětů)	15,5	15,3	-1,3 %	13,6	13,3	-2,2 %
nedominantní ruka	7,8	8,2	5,1 %	7,0	7,0	0,0 %
dominantní ruka	7,7	7,1	-7,8 %	6,6	6,3	-4,5 %
subtest 4 (simulace podávání potravy)	23,5	23,7	0,9 %	19,8	19,2	-3,0 %
nedominantní ruka	12,4	12,8	3,2 %	11,0	10,8	-1,8 %
dominantní ruka	11,1	10,9	-1,8 %	8,8	8,4	-4,5 %
subtest 5 (stohování figurek dámy)	7,3	7	-4,1 %	5,8	5,7	-1,7 %
nedominantní ruka	3,9	3,8	-2,6 %	3,2	3,0	-6,3 %
dominantní ruka	3,4	3,2	-5,9 %	2,6	2,7	3,8 %

subtest 6 (zvedání velkých, lehkých předmětů)	8,0	8,6	7,5 %	7,4	6,9	-6,8 %
nedominantní ruka	4,1	4,4	7,3 %	3,8	3,6	-5,3 %
dominantní ruka	3,9	4,2	7,7 %	3,6	3,3	-8,3 %
subtest 7 (zvedání velkých, těžkých předmětů)	9,0	9,8	8,9 %	7,3	7,6	4,1 %
nedominantní ruka	4,8	5,2	8,3 %	3,8	3,9	2,6 %
dominantní ruka	4,2	4,6	9,5 %	3,5	3,7	5,7 %
Statisticky významný rozdíl podle t-testu i Mann-Whitney testu je pouze u subtestu 7 (dominantní končetina).				Není statisticky významný rozdíl u žádného subtestu.		

#### 7.1.4 Srovnání výsledků při použití odlišného statistického zpracování dat

Obecně platí, že v některých souborech dat se objevují hodnoty odlehlé (extrémní), které výrazně vybočují z výsledků celého souboru. Tyto hodnoty mohou být důsledkem chyb při pozorování/měření/testování nebo při zápisu dat, ale mohou být také způsobeny faktickým výskytem extrémních hodnot.

V žádné z desítek publikací s výsledky výzkumů, které jsou v této práci citované, bohužel není popsáno, zda při zpracování dat byly nebo nebyly odstraněny odlehlé hodnoty, což v některých případech může výsledek relativně významně ovlivnit, například při nízkých počtech respondentů nebo rozdílech na hranici statistické významnosti. V článcích nechybí popis metodologie, jsou zde popsány velikosti sledovaných souborů, použité testové metody a z výsledků je často patrné rozložení dat (směrodatná odchylka, minima, maxima). Nikde ale není zmínka o redukci souboru při zpracování dat (odstranění odlehlých hodnot), změny v rozložení apod., a tak můžeme předpokládat, že výsledky jsou zpracovány včetně odlehlých hodnot.

Cílem této části práce je ověřit, jak významně může odlišné zpracování dat ovlivnit výsledky výzkumu a nakolik se změní rozdíly mezi sledovanými skupinami respondentů. Je ale třeba podotknout, že odstranění odlehlých hodnot na jednu stranu může přinést zpřesnění výsledků (např. v případě výskytu špatného přepisu dat,

eliminace chyby měření), ale na druhou stranu snižuje vypovídací hodnotu dat, v našem případě zejména u souboru žáků s lehkým mentálním postižením. Jednou z jejich základních charakteristik je totiž právě větší rozptyl výkonů uvnitř skupiny, který se při použití tohoto způsobu zpracování dat stírá.

Pro každou sledovanou proměnnou byly detekovány odlehlé hodnoty, tj. žáci, kteří v určitém subtestu vykazovali výkon překračující identifikovanou odlehlou hodnotu pro daný subtest. Tyto výsledky byly z navazujících výpočtů týkajících se daného subtestu vyřazeny jako tzv. „missing value“ (počty viz tabulka 26). Pro výpočet jsme využili nejčastěji používanou definici odlehlé hodnoty, což je odchylka o více než 1,5násobek kvartilového rozpětí od dolního či horního kvartilu (např. Yale University, 2018; Pennsylvania State University, 2015; Montana State University, 2015 atd.).

Pro každý jednotlivý subtest byly po odstranění odlehlých hodnot hrubé skóry (tj. čas ve vteřinách) převedeny na standardní skóry (tzv. Z skór, kdy Z pro průměrný čas = 0). Byla také vytvořena nová proměnná (Zscore - total), která je definovaná jako součet dílčích Z skórů. Tato nová proměnná umožňuje kvantifikovat celkový výsledek celého testu, což není možné při výpočtu založeném na hrubých skórech (čas v sekundách se v jednotlivých subtestech významně odlišuje).



Tabulka 26 Výskyt odlehlých hodnot (OH) u žáků s lehkým mentálním postižením a žáků intaktních a dopad jejich odstranění na velikost souboru.

	intaktní populace	žáci s LMP	celkový počet respondentů v jednotlivých subtestech
	počet OH	počet OH	
subtest 2 (simulace otáčení stránky)			
nedominantní ruka	4	12	148
dominantní ruka	2	11	151
subtest 3 (zvedání malých běžných předmětů)			
nedominantní ruka	6	11	147
dominantní ruka	6	10	148
subtest 4 (simulace podávání potravy)			
nedominantní ruka	5	11	148
dominantní ruka	6	11	147
subtest 5 (stohování figurek dámy)			
nedominantní ruka	1	7	156
dominantní ruka	3	10	151
subtest 6 (zvedání velkých, lehkých předmětů)			
nedominantní ruka	1	12	151
dominantní ruka	2	7	155
subtest 7 (zvedání velkých, těžkých předmětů)			
nedominantní ruka	0	18	146
dominantní ruka	1	11	152
odlehlých hodnot celkem	37	131	

Jak lze předpokládat, ve skupině žáků s LMP, jejichž výsledky mají větší rozptyl hodnot (viz výsledky), se také objevil významně vyšší počet hodnot odlehlých. U žáků

intaktních to byly jednotlivé případy, vyřazeno bylo maximálně 6 výsledků u jednoho subtestu, což je 7,3 %. U žáků s lehkým mentálním postižením bylo vyřazeno nejméně 7 výsledků (8,5 %) a nejvíce 18 (22 %). Tento relativně vysoký počet byl však pouze u jednoho ze subtestů, průměrně bylo odstraněno 13 % výsledků.

Vzhledem k relativně vysokému počtu odlehlých hodnot u žáků s LMP může být výsledek poměrně významně ovlivněn nejen faktickou změnou rozdílů proti intaktním žákům, ale také ovlivněním velikosti souboru (odstranění až pětiny dat). V následující tabulce 27 je uveden přehled počtu odlehlých hodnot v jednotlivých sledovaných skupinách mezi žáky s lehkým mentálním postižením. V této skupině bylo celkem 82 žáků (40 chlapců, 42 dívek; 47 neromských a 35 romských žáků). Mezi chlapci a dívkami není patrný žádný rozdíl ve výskytu odlehlých hodnot, je jich 13,8 % u chlapců a 12,9 % u dívek (průměrně 5,5 u jednotlivých subtestů; minimum 2, maximum 10. Zajímavější výsledek poskytuje srovnání výskytu odlehlých hodnot u romských a neromských žáků. U neromských žáků bylo celkem 9,4 % hodnot identifikovaných jako odlehlé, ale u žáků romských to bylo 18,6 %, tj. dvojnásobek.

*Tabulka 27 Výskyt odlehlých hodnot (OH) u žáků s lehkým mentálním postižením a dopad jejich odstranění na velikost souboru (podle pohlaví a národnosti).*

	neromští žáci s LMP	romští žáci s LMP	chlapci s LMP	dívky s LMP
počet žáků celkem	47	35	40	42
	počet OH	počet OH	počet OH	počet OH
subtest 2 (simulace otáčení stránky)				
nedominantní ruka	2	10	5	7
dominantní ruka	5	6	5	6
subtest 3 (zvedání malých běžných předmětů)				
nedominantní ruka	3	8	3	8
dominantní ruka	6	4	8	2

subtest 4 (simulace podávání potravy)				
nedominantní ruka	5	6	5	6
dominantní ruka	7	4	8	3
subtest 5 (stohování figurek dámy)				
nedominantní ruka	1	6	4	3
dominantní ruka	7	3	6	4
subtest 6 (zvedání velkých, lehkých předmětů)				
nedominantní ruka	4	8	6	6
dominantní ruka	3	4	4	3
subtest 7 (zvedání velkých, těžkých předmětů)				
nedominantní ruka	8	10	8	10
dominantní ruka	2	9	4	7
odlehých hodnot celkem	53	78	66	65
průměrný počet odlehých hodnot	9,4 %	18,6 %	13,8 %	12,9 %

Podíváme-li se na základní výsledek tohoto výzkumu, tj. rozdíly mezi žáky intaktními a žáky s lehkým mentálním postižením, tak můžeme konstatovat, že se závěr obecně nezměnil. I v případě odlišného zpracování dat byly základní hypotézy potvrzeny. Navíc bylo možné porovnat i výsledky celého testu (díly zavedení Z-skóru) a i ten ukázal jednoznačný statisticky významný rozdíl.

H1: Žáci s lehkým mentálním postižením budou dosahovat horších výsledků než intaktní populace v celém testu.

H1a-f: Žáci s lehkým mentálním postižením budou dosahovat horších výsledků než intaktní populace v každém z jednotlivých subtestů.

V tabulce 28 ale vidíme, že se zmenšil rozdíl mezi oběma skupinami žáků, což je logické, protože odlehle hodnoty se mohly vyskytovat pouze ve skupině výsledků

nejhorších. Odlehlá hodnota (tj. 1,5násobek kvartilového rozpětí od dolního kvartilu) nebyla možná, vzhledem k charakteru měření a rozložení hodnot.

*Tabulka 28 Srovnání celkových průměrných rozdílů u žáků s mentálním postižením a intaktních žáků – bez odlehlých hodnot (jemná motorika, JTHF test).*

	žáci s LMP horší o:	
	včetně odlehlých hodnot	bez odlehlých hodnot
celkový průměrný rozdíl	20,6 %	13,9 %
průměrný rozdíl u nedominantní ruky	20,7 %	12,9 %
průměrný rozdíl u dominantní ruky	20,5 %	14,9 %

Celkově se rozdíly mezi výsledky žáků s lehkým mentálním postižením a intaktními žáky zmenšily z průměrných 20,6 % na 13,9 %, tedy o necelých 7 %. Je třeba připomenout, že u skupiny žáků s LMP bylo odstraněno 3krát více horších výsledků, než u žáků intaktních (viz tabulka 26) a u žádné skupiny žáků se neobjevily odlehlé hodnoty u výsledků nejlepších. Podrobné výsledky jednotlivých subtestů jsou prezentovány v tabulce 29. Pro srovnání je v posledním sloupci tabulky vidět procentuální rozdíl v případě započítání všech hodnot.

Tabulka 29 Srovnání výsledků žáků s mentálním postižením a intaktních žáků – bez odlehlých hodnot (jemná motorika, JTHF test).

	intaktní populace	žáci s LMP	žáci s LMP potřebovali více času o:	rozdíl včetně odlehlých hodnot
	průměrný čas (sec.)	průměrný čas (sec.)		
subtest 2 (simulace otáčení stránky)	7,79	8,88	14,0 %	23,8 %
nedominantní ruka	3,98	4,63	16,3 %	26,8 %
dominantní ruka	3,81	4,25	11,5 %	20,5 %
subtest 3 (zvedání malých běžných předmětů)	12,75	13,96	9,5 %	14,9 %
nedominantní ruka	6,6	7,2	9,4 %	14,3 %
dominantní ruka	6,15	6,74	9,6 %	15,6 %
subtest 4 (simulace podávání potravy)	18,21	21,46	17,8 %	21,0 %
nedominantní ruka	9,98	11,27	12,9 %	15,6 %
dominantní ruka	8,23	10,2	23,8 %	27,9 %
subtest 5 (stohování figurek dámy)	5,64	6,60	17,0 %	22,4 %
nedominantní ruka	3,06	3,58	17,0 %	22,6 %
dominantní ruka	2,58	3,02	17,1 %	22,2 %
subtest 6 (zvedání velkých, lehkých předmětů)	7,07	7,77	9,9 %	13,9 %
nedominantní ruka	3,66	3,95	7,9 %	13,5 %
dominantní ruka	3,41	3,8	12,0 %	14,3 %
subtest 7 (zvedání velkých, těžkých předmětů)	7,42	8,51	14,7 %	27,0 %
nedominantní ruka	3,84	4,37	13,8 %	31,6 %
dominantní ruka	3,58	4,14	15,6 %	22,2 %

Ve všech subtestech byl statisticky významný rozdíl.

Při použití obou způsobů výpočtů zůstal nejmenší rozdíl v subtestech 3 a 6. V případě započítání odlehlých hodnot to byly jediné subtesty s rozdílem pod 20 %, v případě odstranění odlehlých hodnot v těchto subtestech klesl rozdíl těsně pod 10 %. Změnil se ale výsledek nejhorší. V subtestu 7 byl nejvyšší rozdíl, ale také nejvyšší počet odlehlých hodnot ze všech subtestů. V důsledku toho poklesl rozdíl z 27 % na 15 %, což je nejvyšší zaznamenaný pokles rozdílu. Průměrně se rozdíl zmenšil o necelých 7 %. Výsledek v subtestu 7 u nedominantní končetiny byl u žáků s LMP nejhorší (o 31,6 % horší než intaktní) a vyskytoval se zde také daleko největší počet odlehlých hodnot (celkem 18, druhý nejhorší 12). Možné vysvětlení je v samotném zadání. Vizualně totiž subtest 7 vypadá jako subtest 6 – před žákem je vyrovnáno šest plechovek, které má podle instrukce přemístit na určené místo. V subtestu 7 jsou však plechovky plné a o dost těžší, což je nečekané a mohlo to způsobit u žáků s LMP krátké zaváhání. Splnění úkolu trvá jen několik sekund a i toto krátké zaváhání mohlo výsledek ovlivnit. Domněnku potvrzuje i prudké snížení rozdílu mezi oběma skupinami žáků při provedení úkonu končetinou dominantní, tj. druhým pokusem, kdy žáci již úlohu znali. Při druhém provedení úkolu poklesl na běžnou úroveň také počet odlehlých hodnot.

Další hypotéza se v tomto výzkumu vztahovala k rozdílům mezi romskými a neromskými žáky. Zde byl stanoven předpoklad, že výsledky žáků romských budou v jednoduchých, čistě motorických aktivitách lepší než u žáků z majoritní populace.

H2: Romští žáci s diagnózou LMP budou v celkových výsledcích testu dosahovat lepších výsledků než neromští žáci se stejnou diagnózou.

Tato hypotéza se nepotvrdila, a to ani po odečtení odlehlých hodnot (tj. nejhorších výsledků), jejichž výskyt byl u žáků romských dvojnásobný (viz tabulka 30). Také rozdíl v celém testu (Z-skór) u obou skupin žáků nebyl statisticky významný.

Tabulka 30 Srovnání výsledků romských a neromských žáků s lehkým mentálním postižením – bez odlehých hodnot (jemná motorika, JTHF test).

	neromští	romští	žáci romští potřebovali více času o:	t-test	rozdíl včetně odlehých hodnot	Mann- Whitney test
	žáci s LMP průměrný čas	žáci s LMP průměrný čas				
subtest 2 (simulace otáčení stránky)	8,87	8,91	0,5 %	--	14,0 %	--
nedominantní ruka	4,61	4,68	1,5 %		23,4 %	* *
dominantní ruka	4,26	4,23	-0,7 %		4,3 %	
subtest 3 (zvedání malých běžných předmětů)	13,5	14,6	8,1 %	--	9,5 %	--
nedominantní ruka	7,02	7,54	7,4 %		11,8 %	*
dominantní ruka	6,49	7,07	8,9 %	*	6,9 %	
subtest 4 (simulace podávání potravy)	21,39	21,62	1,1 %	--	4,3 %	--
nedominantní ruka	10,85	11,88	9,5 %		17,9 %	* *
dominantní ruka	10,54	9,7	-7,6 %		-9,6 %	
subtest 5 (stohování figurek dámy)	6,59	6,61	0,3 %	--	1,4 %	--
nedominantní ruka	3,56	3,59	0,8 %		8,1 %	
dominantní ruka	3,03	3,02	-0,3 %		-5,9 %	
subtest 6 (zvedání velkých, lehkých předmětů)	7,79	7,76	-0,4 %	--	6,2 %	--
nedominantní ruka	3,96	3,94	-0,5 %		9,8 %	
dominantní ruka	3,83	3,8	-0,3 %		2,5 %	
subtest 7 (zvedání velkých, těžkých předmětů)	8,67	8,25	-4,8 %	--	7,7 %	--
nedominantní ruka	4,46	4,23	-5,2 %		8,3 %	
dominantní ruka	4,21	4,02	-4,5 %		7,0 %	

\* statisticky významný rozdíl

Výsledky romských žáků byly v případě započítání odlehlých hodnot dokonce o něco horší než u žáků z majority, ale tento rozdíl se v případě odstranění odlehlých hodnot zmenšil (ze 7,1 % na 0,8 %). Statisticky byli žáci romští horší pouze v jednom dílčím subtestu<sup>58</sup>, proti třem subtestům v případě započítání odlehlých hodnot. Při odstranění odlehlých hodnot však poklesl počet romských žáků v některých případech pod 30 a soubor byl tak poměrně malý, byť statisticky zpracovatelný. Výskyt odlehlých hodnot byl skoro 19 %, ale v některých subtestech to byla téměř třetina všech dat. To je příčinou toho, proč se rozdíl zmenšil tak výrazně a proč se snížil počet subtestů, kde byl rozdíl statisticky významný. Můžeme konstatovat, že rozdíl mezi romskými a neromskými žáky je důsledkem extrémně špatných výsledků menšiny romských žáků. Po odstranění těchto odlehlých výsledků se výsledky romských a neromských žáků s diagnostikovaným lehkým mentálním postižením prakticky nelišily. Je ale třeba znovu připomenout, že zobecňování je v tomto případě problematické, vzhledem k relativně malé velikosti souboru.

Na závěr můžeme ještě srovnat rozdíly při odlišném zpracování dat mezi pohlavími. Ve výsledcích chlapců a dívek intaktních se žádná významná změna neobjevila (tabulka 31), výskyt odlehlých hodnot zde byl poměrně nízký. Rozdíly v obou zpracováních dat se pohybovaly maximálně v jednotkách procent a v žádném subtestu nebyly statisticky významné.

---

<sup>58</sup> V případě subtestu 4 nedominantní rukou byl výsledek těsně nad hranicí statistické významnosti.



Tabulka 31 Srovnání výsledků chlapců a dívek intaktních – bez odlehlých hodnot (jemná motorika, JTHF test).

intaktní žáci				
	chlapci	dívky	rozdíl - dívky více/méně o:	rozdíl včetně odlehlých hodnot
	průměrný čas	průměrný čas		
subtest 2 (simulace otáčení stránky)	7,91	7,68	-2,9 %	-4,9 %
nedominantní ruka	4,01	4,0	-1,2 %	-4,8 %
dominantní ruka	3,9	3,72	-4,6 %	-5,0 %
subtest 3 (zvedání malých běžných předmětů)	12,72	12,79	0,6 %	-2,2 %
nedominantní ruka	6,63	6,58	-0,8 %	0,0 %
dominantní ruka	6,09	6,21	2,0 %	-4,5 %
subtest 4 (simulace podávání potravy)	17,93	18,48	3,1 %	-3,0 %
nedominantní ruka	9,76	10,19	4,4 %	-1,8 %
dominantní ruka	8,17	8,29	1,5 %	-4,5 %
subtest 5 (stohování figurek dámy)	5,76	5,53	-4,0 %	-1,7 %
nedominantní ruka	3,11	3,02	-2,9 %	-6,3 %
dominantní ruka	2,65	2,51	-5,3 %	3,8 %
subtest 6 (zvedání velkých, lehkých předmětů)	7,20	6,94	-3,6 %	-6,8 %
nedominantní ruka	3,71	3,61	-2,7 %	-5,3 %
dominantní ruka	3,49	3,33	-4,6 %	-8,3 %
subtest 7 (zvedání velkých, těžkých předmětů)	7,30	7,53	3,2 %	4,1 %
nedominantní ruka	3,82	3,86	1,0 %	2,6 %
dominantní ruka	3,48	3,67	5,5 %	5,7 %
Není statisticky významný rozdíl v žádném subtestu.				

U chlapců a dívek s mentálním postižením se v případě jednoho subtestu objevil statisticky významný rozdíl (subtest 7 dominantní končetinou). Po odstranění odlehlých hodnot se však statisticky významný rozdíl projevil u dvou celých subtestů – subtest 6 a 7, dominantní i nedominantní rukou. Celkově se však rozdíl nijak zásadně nezměnil, zvýšil se z 2,3 % na 3,9 % (tabulka 32).

Tabulka 32 Srovnání výsledků chlapců a dívek s lehkým mentálním postižením – bez odlehlých hodnot (jemná motorika, JTHF test).

žáci s lehkým mentálním postižením						
	chlapci	dívky	rozdíl - dívky více/méně o:	t-test	rozdíl včetně odlehlých hodnot	t-test i Mann- Whitney test
	průměrný čas	průměrný čas				
subtest 2 (simulace otáčení stránky)	8,91	8,85	-0,7 %		2,0 %	
nedominantní ruka	4,64	4,62	-0,4 %		3,9 %	
dominantní ruka	4,27	4,23	-0,9 %		0,0 %	
subtest 3 (zvedání malých běžných předmětů)	13,86	14,03	1,2 %		-1,3 %	
nedominantní ruka	7,22	7,21	-0,1 %		5,1 %	
dominantní ruka	6,64	6,82	2,7 %		-7,8 %	
subtest 4 (simulace podávání potravy)	21,17	21,66	2,3 %		0,9 %	
nedominantní ruka	11,50	11,04	-4,0 %		3,2 %	
dominantní ruka	9,67	10,62	9,8 %		-1,8 %	
subtest 5 (stohování figurek dámy)	6,59	6,61	0,3 %		-4,1 %	
nedominantní ruka	3,58	3,58	0,0 %		-2,6 %	
dominantní ruka	3,01	3,03	0,7 %		-5,9 %	

subtest 6 (zvedání velkých, lehkých předmětů)	7,41	8,11	9,4 %		7,5 %
nedominantní ruka	3,75	4,14	10,4 %	*	7,3 %
dominantní ruka	3,66	3,97	8,5 %	*	7,7 %
subtest 7 (zvedání velkých, těžkých předmětů)	8,11	8,91	9,9 %		8,9 %
nedominantní ruka	4,17	4,57	9,6 %	*	8,3 %
dominantní ruka	3,94	4,34	10,2 %	*	9,5 %

\* statisticky významný rozdíl

### Shrnutí – dva způsoby zpracování dat

Při srovnání obou způsobů zpracování dat docházíme k předem očekávatelnému závěru – došlo ke snížení rozdílů mezi žáky s lehkým mentálním postižením a intaktními žáky. Důvodem je větší rozptyl výsledků u žáků s LMP, a tím i vyšší výskyt odlehlých hodnot.

Tento způsob zpracování také ukázal, že mírně horší celkové výsledky romských žáků s LMP proti neromským žákům s touto diagnózou jsou způsobeny vyšším výskytem odlehlých (o mnoho horších) výsledků malé skupiny žáků romských (cca 1/5 žáků).

#### 7.1.5 Shrnutí výsledků – elementární jemná motorika

Na základě prezentovaných výsledků výzkumu můžeme konstatovat, že mezi žáky s lehkým mentálním postižením a žáky intaktními ve druhém období 1. stupně základní školy existuje významný rozdíl v jemné motorice. Žáci s LMP jsou horší ve všech měřených aktivitách, a to průměrně o 20,6 %. Rozdíly v jednotlivých činnostech kolísaly od 14 % do 24 %. Prakticky stejné rozdíly zůstaly mezi oběma skupinami i v případě srovnání výkonů prováděných dominantní a nedominantní končetinou, i když zde výsledky více kolísaly. U žáků s LMP se objevilo více odlehlých hodnot

a v případě jejich odstranění poklesl rozdíl v celém testu mezi oběma skupinami žáků na 14 %, a zůstal statisticky významný.

Rozdíl ve výkonech v oblasti jemné motoriky je větší než v motorice hrubé. U hrubé motoriky byli žáci s LMP horší o 14,6 % a u motoriky jemné se tento rozdíl prohloubil na téměř 21 %.

Zjištěný rozdíl potvrzuje předpoklad o horší úrovni výkonů v oblasti jemné motoriky u žáků s lehkým mentálním postižením, který je významný i po několika letech školní docházky. Tento rozdíl přetrvává i přesto, že žáci s LMP mají v základní škole praktické trojnásobnou časovou dotaci na pracovní činnosti a obecně je u nich rozvoji jemné motoriky věnována větší pozornost.

Očekávali jsme, že výsledky žáků romských budou lepší než výsledky žáků z většinové populace, protože by se v jednoduchých motorických aktivitách neměla projevit neznalost jazyka a další faktory, které znevýhodňují romské žáky ve školní docházce a také v testování IQ. Proti očekávání se ale rozdíl mezi romskými a neromskými žáky s diagnostikovaným lehkým mentálním postižením neobjevil a žáci romští byli dokonce o 7,1 % horší (rozdíl nebyl statisticky významný). Podstatně větší rozdíly se objevily v případě porovnání výsledků dosahovaných dominantní a nedominantní končetinou. Zatímco u dominantní končetiny byly výkony obou skupin žáků stejné, tak u nedominantní končetiny byly výsledky romských žáků horší o 13,2 % a v polovině subtestů byl tento rozdíl statisticky významný. U romských žáků byl podstatně vyšší výskyt odlehlých hodnot, který byl příčinou jejich horších výsledků, protože po jejich odečtení poklesl rozdíl mezi romskými a neromskými žáky na pouhých 0,8 %.

## 7.2 Manuální dovednosti

### 7.2.1 Cíle a metodologie

Základním cílem této části výzkumů byla komparace manuálních dovedností žáků s lehkým mentálním postižením a žáků intaktních na 1. stupni základní školy. Chtěli jsme nalézt odpověď na otázky, jak velké jsou rozdíly (a zda vůbec jsou) mezi dětmi z obou skupin v jednoduchých manuálních činnostech a jak se tento rozdíl bude proměňovat, když se bude zvyšovat intelektuální náročnost předložených úkolů. Nešlo nám tedy jen o konstatování rozdílu v čistě motorických úkonech, jako v předchozím výzkumu úrovně jemné motoriky. Výsledné údaje nám mohou pomoci v pochopení problémů, které mají žáci s mentálním postižením s úkony vyžadujícími kombinaci motorických a intelektuálních aktivit.

Jako modelovou aktivitu jsme zvolili jednoduché demontážní a montážní činnosti s využitím dvou – u nás běžných – technických stavebnic. Bylo třeba najít takové činnosti, kde mohou být obě sledované skupiny na podobné úrovni, kde jsou na ně kladeny obdobné nároky ve škole. Montážní i demontážní činnosti, včetně práce podle předlohy nebo náčrtu, jsou součástí RVP pro ZV i přílohy určené pro vzdělávání žáků s lehkým mentálním postižením (viz kapitola 4). Dalším významným faktorem, který ovlivnil výběr činností, byla potřeba vytvořit úkoly založené na podobné aktivitě, která ale umožní různou míru intelektuální náročnosti jednotlivých úkolů – v našem případě demontáž, montáž podle vzoru, montáž podle návodu. Do výzkumu jsme zařadili žáky, kteří chodí do školy minimálně třetím rokem, a mají tak za sebou již určitou zkušenost se školní prací, prací se stavebnicemi a dalšími manuálními aktivitami ve škole, zkoušením a v neposlední řadě měli možnost kompenzovat případný nedostatek zkušenosti v manuálních činnostech, který mohl být způsoben sociálním znevýhodněním.

Předvýzkumem jsme u žáků s LMP ověřili, že si ve škole se stavebnicí dokáží hrát spontánně, aktivity jsou pro ně zábavné a hlavně dokáží námi naplánované jednoduché úkoly zvládat. Konzultacemi s učitelkami jsme také ověřili, že různé stavebnice při práci používají a ve školách jsou dětem k dispozici i o přestávkách nebo v družinách.

Na počátku výzkumu byly stanoveny následující hypotézy:

H1: Žáci s lehkým mentálním postižením budou potřebovat více času k zvládnutí úkolu vyžadujícího jednoduchou manuální aktivitu než žáci intaktní.

H2: Žáci s lehkým mentálním postižením budou potřebovat více času k manuální činnosti podle vzoru než žáci intaktní.

H3: Žáci s lehkým mentálním postižením budou potřebovat více času k manuální činnosti podle obrazového návodu než žáci intaktní.

H4: U žáků s lehkým mentálním postižením bude větší rozdíl mezi mechanickou demontážní činností a složitější činností montážní než u dětí intaktních.

H5: Žáci s mentálním postižením budou mít při montážních činnostech více chyb než žáci intaktní.

H6: Romští žáci s diagnózou lehkého mentálního postižení budou dosahovat lepších výsledků než neromští žáci se stejnou diagnózou.

Úkoly byly sestaveny s různou úrovní obtížnosti:

- subtest 1: zaměřený na mechanickou manuální aktivitu (jednoduchá demontáž),
- subtest 2: zaměřený na práci podle jednoduché předlohy (plošný výrobek složený z několika dílů, jehož sestavení vyžadovalo pouze jednoduchou analýzu vzoru, výběr potřebných dílů a montáž),
- subtest 3: zaměřený na práci podle návodu (prostorový výrobek, kde bylo třeba postupovat podle návodu tvořeného sadou fotografií).

Pro první dva subtesty byla použita stavebnice Merkur ([www.merkurtoys.cz](http://www.merkurtoys.cz)), pro třetí subtest stavebnice Meccano ([www.meccano.com](http://www.meccano.com)). Tento úkol byl pro všechny žáky nejobtížnější, výrazně se prodloužil čas, který k jeho zvládnutí potřebovali. Z tohoto důvodu jsme zvolili stavebnici, která je složena z větších dílů a je pro montáž snadnější (stavebnice Meccano). Při pilotním ověřování jsme zkoušeli i stavebnici Merkur, ale čas pro montáž se významně prodloužil a také fotografický návod byl

poměrně složitý pro analýzu (malé dílky, při zvětšení nepoměr mezi realitou a obrázkem atd.). U žáků s LMP se pak vyskytly i případy nedokončení celého úkolu, což by pro výzkum bylo významnou překážkou, a tak byla zvolena stovebnice jednodušší, aby bylo možné testovat obě sledované skupiny, tj. předejít selhávání žáků s LMP a také neprodloužit neúměrně čas montáže, kde by se do výkonu žáků s LMP promítla rychlejší unavitelnost a pokles jejich pozornosti.

Statistické výpočty byly realizovány v programu SPSS. Pro testování hypotéz byly zvoleny Studentův t-test a neparametrický Mann-Whitney test (soubory nevykazovaly jednoznačně normální rozdělení). Pro testování byla zvolena hladina významnosti  $\alpha = 0,05$ .

### **Popis testování**

Před každým z jednotlivých subtestů byl zařazen úkol cvičný. Ten byl založen na stejné aktivitě jako samotný subtest, tj. před prvním subtestem to byla jednoduchá demontáž z několika dílů, před druhým subtestem montáž podle vzoru a před třetím montáž podle návodu na obrázku. Při každém cvičném úkolu byl žák upozorněn na chyby a mohl si je opravit. Po cvičném úkolu následoval bezprostředně úkol testový, a to s použitím standardních instrukcí. Součástí instrukce bylo i upozornění, na co si žák má dát pozor: *„Ted' ti ukážu jiný vzor a dám ti součástky. Prohlédni si to a až ti řeknu, tak to zkus co nejrychleji, ale správně sestavit. Až to bude hotové, tak řekni“*; *„Dej si pozor, ať to uděláš přesně a kontroluj si, jestli používáš správné dílky.“* .... V případě konstrukčních činností měl žák před sebou větší počet součástek, než bylo třeba na výrobek (vždy stejná sada) a při plnění úkolu bylo také hodnoceno, zda použil správné součástky podle vzoru/návodu. Kromě výběru špatné součástky bylo jako chyba zaznamenáno i spojení na špatném místě, chybějící spoj nebo záměna součástek. Do záznamového archu byla zapsána doba trvání subtestu, počet chyb a také jejich charakter.

#### **7.2.2 Popis výzkumného souboru**

Sběr dat probíhal v běžných a speciálních školách v ČR, testování proběhlo v 7 základních školách praktických a ve čtyřech běžných základních školách a soubor

tvoří celkem 177 žáků (podrobný popis viz tabulka 33). Obě skupiny škol byly v obcích různé velikosti, od jednotek tisíc obyvatel po 100 000. Zaměřili jsme se na žáky 3.–5. tříd 1. stupně základní školy, kteří chodili do školy minimálně třetím rokem. Věk žáků se pohyboval od 9 do 11 let, výjimečně byl vyšší (žáci, kteří v ZŠ praktické opakovali ročník). Průměrný věk v obou skupinách dětí byl 10,5 (žáci s LMP) a 10,3 let (intaktní žáci). Do sběru dat nebyli zařazeni žáci s více vadami v ZŠ praktických (tj. mimo mentálního s tělesným postižením, PAS nebo jiným zdravotním postižením) a na běžných ZŠ nejsou součástí souboru žáci se SPU nebo ADHD.

Obdobně jako v předchozích výzkumech byla sledována i etnicita žáků, aby bylo možné porovnat výsledky romských a neromských žáků s LMP.

Chlapci tvořili 63 % celého souboru, což je pouze o několik procent vyšší podíl, než odpovídá podílu chlapců v populaci žáků s LMP (dlouhodobě se tento podíl pohybuje mezi 56 % a 59 %; MŠMT 2013 – 2018, Statistické ročenky školství).

Tabulka 33 Popis výzkumného souboru (manuální dovednosti).

	žáci s lehkým mentálním postižením		žáci intaktní
	z toho žáci romští	z toho žáci neromští	
děti celkem (chlapci, dívky)	97 (61/36)		80 (42/38)
	48	49	
průměrný věk,	10,54		10,33
směrodatná odchylka	0,862		1,164

### 7.2.3 Výsledky výzkumu

V Tabulce 34 jsou prezentovány výsledky prvního úkolu, který byl zaměřen na jednoduchou demontáž výrobku ze stavebnice Merkur.



Tabulka 34 Výsledky subtestu 1 (jednoduchá demontáž, výskyt chyb)

<b>Výsledky subtestu 1 (jednoduchá demontáž)</b>		
	žáci s lehkým mentálním postižením	žáci intaktní
průměr (čas v sekundách)	100	78,49
rozdíl mezi průměry (LMP horší o %)	<b>27,4%</b>	
směrodatná odchylka	56,36	49,44
minimum	23	25
maximum	293	363
medián	83	68
rozdíl mezi mediány (LMP horší o %)	<b>22,1%</b>	
počet chyb**	0,03	0
t-test	*	
Mann-Whitney test	*	

\* označuje, že rozdíl mezi výsledky je statisticky významný  
 \*\* Vzhledem k mizivému počtu chyb není u tohoto subtestu chybovost podrobněji popsána v samostatné tabulce.

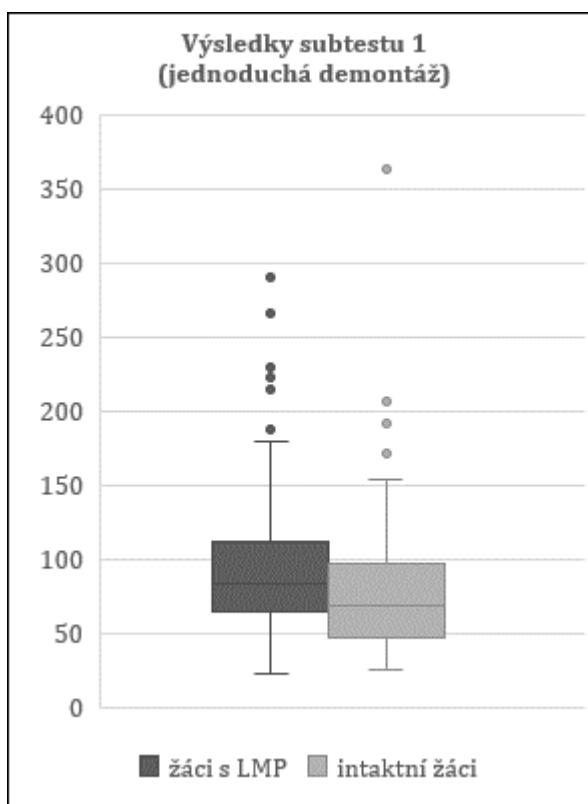
Na základě výsledků t-testu i Mann-Whitney testu můžeme konstatovat, že je statisticky významný rozdíl mezi časem, který na demontáž potřebovali žáci bez postižení, a časem, který na tuto činnost potřebovali žáci s lehkým mentálním postižením, čímž byla hypotéza H1 potvrzena.

H1: Žáci s lehkým mentálním postižením budou potřebovat více času k zvládnutí úkolu vyžadujícího jednoduchou manuální aktivitu než žáci intaktní.

V případě tohoto testu nebyla vyhodnocována chybovost, protože se zde žádné chyby prakticky nevyskytovaly, žák měl za úkol celý výrobek úplně rozmontovat. V celém výzkumném souboru se vyskytly pouze tři chyby.

V jednoduché manuální aktivitě byli žáci s LMP pomalejší o 27 % (o 22 % při porovnání mediánů). Tento rozdíl je poměrně značný, protože se jednalo o aktivitu čistě manuální, avšak odpovídá výsledkům testu elementárních manuálních dovedností, kde byl rozdíl v jednotlivých subtestech 14–24 % (tabulka 23; Jebesen Taylor Hand Function Test).

Představu o rozložení výsledků v obou skupinách žáků si můžeme udělat z krabicového grafu 10 a z údajů v tabulce 34 (směrodatná odchylka, minimální a maximální hodnoty). Je zde patrný o něco větší rozptyl výsledků u dětí s LMP, ale není zde o mnoho více extrémních hodnot. Původně jsme očekávali významně vyšší výskyt extrémních hodnot, tj. větší počet výrazně horších výsledků u žáků s LMP (pouze pět proti čtyřem u intaktních). Nejlepší žáci v obou skupinách měli prakticky stejný výsledek, ale mezi žáky s lehkým mentálním postižením dosahovalo nejlepších výsledků jen velmi málo jednotlivců.



Graf 10 Výsledky subtestu 1 (jednoduchá demontáž) – krabicový graf (box plot).

V další tabulce (35) můžeme vidět srovnání výsledků obou skupin žáků v subtestu 2, což byl úkol obsahující montáž podle fyzického vzoru. Žáci před sebou měli výrobek a museli vybrat správné díly a z nich složit výrobek stejný.

I zde je statisticky významný rozdíl mezi časem, který na montáž potřebovali žáci bez postižení, a časem, který na tuto činnost potřebovali žáci s lehkým mentálním postižením, čímž byla hypotéza H2 také potvrzena.

Tabulka 35 Výsledky subtestu 2 (montáž podle vzoru)

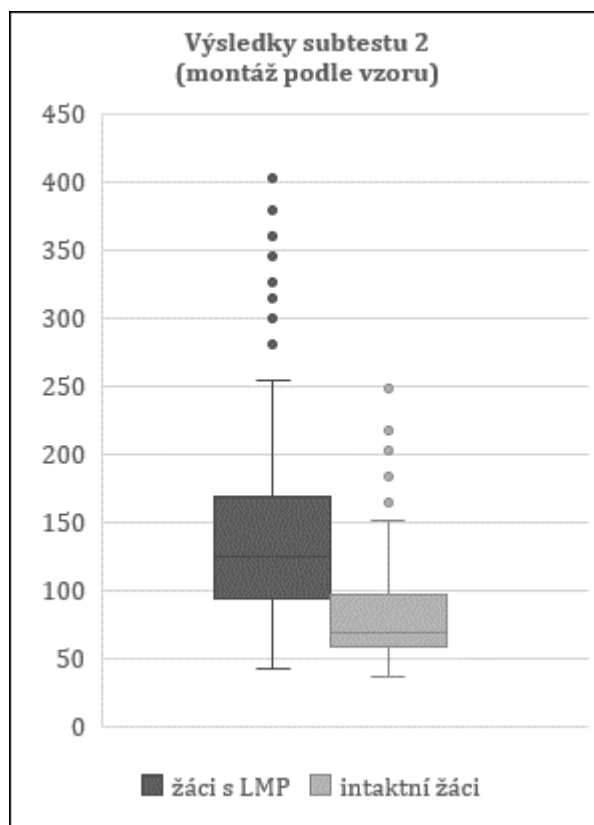
<b>Výsledky subtestu 2 (montáž podle vzoru)</b>		
	žáci s lehkým mentálním postižením	žáci intaktní
průměr (čas v sekundách)	145,7	84
rozdíl mezi průměry (LMP horší o %)	<b>73,5 %</b>	
směrodatná odchylka	75,17	41,41
minimum	42	36
maximum	403	249
medián	124	69
rozdíl mezi mediány (LMP horší o %)	<b>79,7 %</b>	
t-test	*	
Mann-Whitney test	*	
* označuje, že rozdíl mezi výsledky je statisticky významný		

H2: Žáci s lehkým mentálním postižením budou potřebovat více času k manuální činnosti podle vzoru než žáci intaktní.

Rozdíl mezi oběma skupinami se zde proti prvnímu úkolu výrazně zvýšil, žáci s LMP byli průměrně horší již o 73,5 % (80 % mediánový rozdíl). Větší rozdíl zde pravděpodobně nebyl způsoben delším trváním úkolu, tedy v důsledku poklesu pozornosti nebo rychlejším nástupem únavy žáků s LMP, protože jim úkol trval průměrně pouze dvě a čtvrt minuty. Ale zatímco proti prvnímu úkolu potřebovali intaktní žáci jen nepatrně více času (průměrně o necelých 5 sekund), tak žáci s LMP potřebovali času téměř o polovinu více, došlo zde k podstatnému zhoršení, což můžeme přičítat vyšší mentální náročnosti úkolu (viz také tabulka 39 – transgrese).

Rozptyl výsledků je proti prvnímu subtestu u žáků s LMP podstatně větší než u žáků intaktních a také se u nich zvýšil podíl odlehlých hodnot (graf 11). Opět zde část

žáků s LMP dokázala dosáhnout stejných výsledků jako nejlepší intaktní žáci, avšak bylo jich proti prvnímu úkolu o dost méně. Významně narostl podíl těch, kteří se pohybovali poměrně hluboko pod průměrem, respektive na úrovni nebo pod úrovní nejhorší čtvrtiny intaktních (hodnota prvního kvartilu u žáků s LMP je velmi blízko třetímu kvartilu žáků intaktních).



Graf 11 Výsledky subtestu 2 (montáž podle vzoru) – krabicový graf (box plot).

Statisticky významný rozdíl se objevil i ve výskytu chyb mezi oběma skupinami žáků, jak ukazuje tabulka 36. Potvrdila se tak hypotéza H5: Žáci s mentálním postižením budou mít při montážních činnostech více chyb než žáci intaktní.

Žáci intaktní zde neměli prakticky žádné chyby, pouze tři z nich při montáži jednu použili špatný otvor pro spojení (posunuli o jeden otvor spoj). Ze žáků s LMP neměli žádnou chybu dvě třetiny a chybovala jedna třetina, respektive 22 % mělo jednu chybu, 9 % dvě chyby a 3 % chyby tři. Prakticky všechny chyby spočívaly v použití špatného otvoru pro spoj v některém z dílků stavebnice.

Tabulka 36 Výsledky subtestu 2 – počet chyb (montáž podle vzoru)

<b>Výsledky subtestu 2 - počet chyb (montáž podle vzoru)</b>		
	žáci s lehkým mentálním postižením	žáci intaktní
průměr (počet chyb)	0,49	0,04
směrodatná odchylka	0,792	0,19
minimum	0	0
maximum	3	1
t-test		*
Mann-Whitney test		*
* označuje, že rozdíl mezi výsledky je statisticky významný		

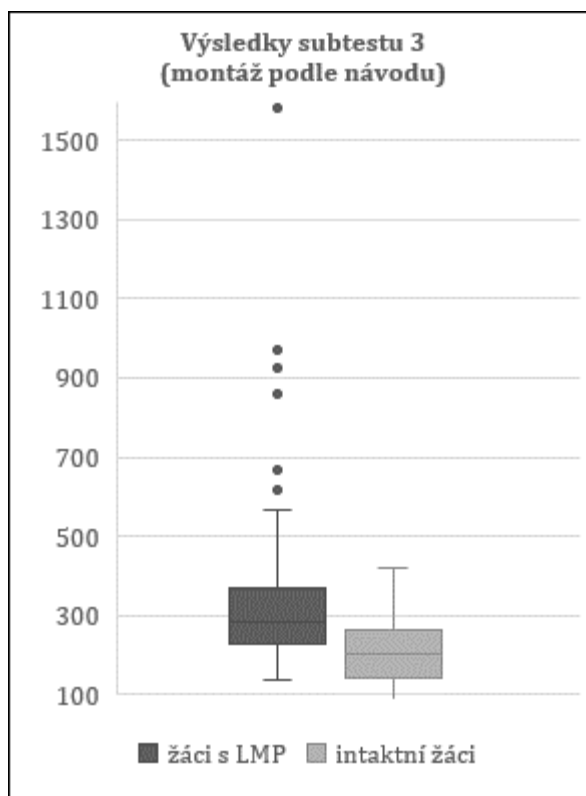
Obsahem posledního subtestu byla úloha vyžadující montáž výrobku podle návodu složeného z fotografií. Jak bylo uvedeno v popisu metodologie, tento úkol byl pro všechny žáky nejobtížnější, výrazně se prodloužil čas, který k jeho zvládnutí obě skupiny potřebovaly. I zde se potvrdil předpoklad, že žáci s LMP budou potřebovat více času na zvládnutí úkolu než žáci intaktní: H3: Žáci s lehkým mentálním postižením budou potřebovat více času k manuální činnosti podle obrazového návodu než žáci intaktní.

Rozdíl byl v tomto případě 60 %, respektive 40 % mezi mediány (tabulka 37). Rozdíl je větší než u jednoduché demontáže, ale není tak velký, jako u montáže podle vzoru.

Tabulka 37 Výsledky subtestu 3 (montáž podle návodu)

<b>Výsledky subtestu 3 (montáž podle návodu)</b>		
	žáci s lehkým mentálním postižením	žáci intaktní
průměr (čas v sekundách)	337,5	211,4
rozdíl mezi průměry (LMP horší o %)	<b>59,6%</b>	
směrodatná odchylka	201,9	81,23
minimum	135	85
maximum	1583	420
medián	284	202,5
rozdíl mezi mediány (LMP horší o %)	<b>40,2%</b>	
t-test	*	
Mann-Whitney test	*	
* označuje, že rozdíl mezi výsledky je statisticky významný		

Podíváme-li se na rozložení hodnot, tak vidíme zřetelný rozdíl mezi oběma skupinami (graf 12). Na rozdíl od předchozích subtestů zde jen velmi málo nejlepších žáků s LMP dosáhlo podobných výsledků, jako dosáhli nejlepší žáci intaktní. Objevil se i rozdíl ve výskytu odlehlých hodnot, které u žáků intaktních nejsou vůbec, zatímco u žáků s LMP se jedná o 6 dětí.



Graf 12 Výsledky subtestu 3 (montáž podle návodu) – krabicový graf (box plot).

Statisticky významný rozdíl se objevil i ve výskytu chyb, jak ukazuje tabulka 38. I zde se potvrdila hypotéza H5: Žáci s mentálním postižením budou mít při montážních činnostech více chyb než žáci intaktní.

Na rozdíl od předchozího úkolu zde chybovali i žáci intaktní, chybujících bylo 10 % (6 žáků 1 chyba, 2 žáci 2 chyby). U žáků s LMP byl výsledek podstatně horší, průměrný počet chyb byl téměř 13násobný (0,13 – 1,67). Bez chyb splnilo úkol pouze 32 % žáků, 68 % chybovalo (28 % mělo jednu chybu, 19 % chyby dvě, 8 % tři, 5 % čtyři, 8 % pět a více chyb). U žáků intaktních spočívaly všechny chyby v použití špatného místa pro spojení dvou dílků (špatný otvor). I u žáků s LMP byl tento typ chyby zdaleka nejčastější, občas se ale objevila i chyba jiná (použití šroubku nebo matky jiné barvy).



Tabulka 38 Výsledky subtestu 3 (montáž podle návodu – počet chyb)

<b>Výsledky subtestu 3 - počet chyb (montáž podle návodu)</b>		
	žáci s lehkým mentálním postižením	žáci intaktní
průměr (počet chyb)	1,67	0,13
směrodatná odchylka	2,01	0,4
minimum	0	0
maximum	11	2
t-test (t-value)		*
Mann-Whitney test (Z-value)		*
* označuje, že rozdíl mezi výsledky je statisticky významný		

Další hypotéza, kterou jsme si stanovili na začátku, se týkala rozdílů mezi jednotlivými typy úloh, respektive porovnání nárůstu rozdílů mezi oběma sledovanými skupinami žáků mezi jednoduchou demontáží (subtest 1) a činností intelektuálně náročnější (subtest 2). U druhého stupně transgrese (mezi subtestem 2 a 3) se již nejedná o rozdíl mezi čistě manuální činností a činností vyžadující určitou intelektuální aktivitu, ale mezi dvěma různě mentálně náročnými úlohami. Proto je pro ověření hypotézy H4 významná transgrese 1. stupně, u které vidíme statisticky významný rozdíl mezi oběma sledovanými skupinami, a můžeme tak konstatovat, že se tato hypotéza potvrdila. Významný je zejména procentní nárůst, protože rozdíly v absolutním nárůstu ve vteřinách jsou ovlivněny rozdílnými výsledky v časech u obou skupin žáků.

H4: U žáků s lehkým mentálním postižením bude větší rozdíl mezi mechanickou demontážní činností a složitější činností montážní než u dětí intaktních.

Podíváme-li se na tabulku 39, tak zde vidíme nárůsty časů a procentní nárůsty u obou skupin žáků mezi 1. a 2. subtestem a i mezi 2. a 3. subtestem<sup>59</sup>. Při porovnání absolutního nárůstu v sekundách i rozdílu v procentním nárůstu je vidět evidentní rozdíl mezi čistě manuální činností a aktivitou vyžadující mentální aktivitu (analýzu vzoru, výběr součástek, stanovení postupu montáže, spočítání správného otvoru). U žáků s LMP narostl čas více než 3krát ve srovnání se žáky intaktními. Stoupající intelektuální náročnost měla na žáky s LMP podstatně větší dopad než na žáky intaktní. Rozdíl je patrný i mezi dvěma dalšími subtesty, které oba byly intelektuálně náročnější, ale tam již není rozdíl statisticky významný, počítáme-li s hodnotou v procentech, která má větší výpovědní hodnotu o nárůstu mezi jednotlivými subtesty.

Tabulka 39 Transgrese mezi jednotlivými subtesty (rozdíl mezi žáky s lehkým mentálním postižením a žáky intaktními).

<b>Transgrese mezi jednotlivými subtesty</b>				
	žáci s lehkým mentálním postižením	žáci intaktní	t-test	Mann- Whitney test
transgrese - 1. stupeň (nárůst času v sekundách mezi 1. a 2. subtestem)	45,7	5,5	*	*
transgrese - 1. stupeň (nárůst mezi 1. a 2. subtestem v %)	71,8 %	22,2 %	*	*
transgrese - 2. stupeň (nárůst času v sekundách mezi 2. a 3. subtestem)	191,7	127,4	*	*
transgrese - 2. stupeň (nárůst mezi 2. a 3. subtestem v %)	157,1 %	179,6 %		
* označuje, že rozdíl mezi výsledky je statisticky významný				

<sup>59</sup> Procentní nárůst byl vypočítán z celého souboru, tj. jedná se o průměr z procentních nárůstů jednotlivých dětí, které byly velmi rozdílné a takto spočítaný nárůst tedy neodpovídá nárůstu, který by byl spočítán pouze z celkového průměru.

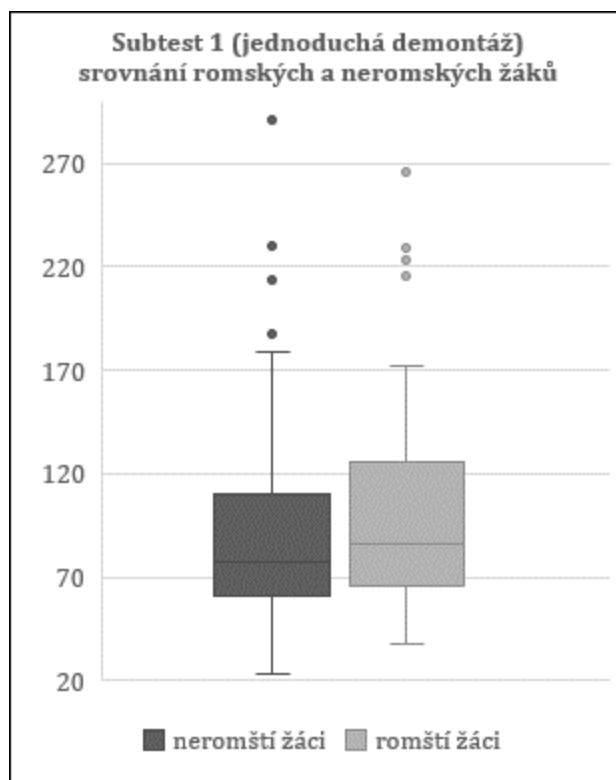
Poslední hypotéza, kterou jsme ověřovali, se týkala rozdílů mezi romskými a neromskými žáky s lehkým mentálním postižením. Vzhledem k tomu, že jsme předpokládali, že část romských žáků může mít diagnózu LMP na základě sociokulturního znevýhodnění (viz kapitola 2.3), tak jsme u této skupiny předpokládali celkově lepší výsledky než u žáků z většinové populace se stejnou diagnózou.

H6: Romští žáci s diagnózou lehkého mentálního postižení budou dosahovat lepších výsledků než neromští žáci se stejnou diagnózou.

Tato hypotéza se nepotvrdila. V žádném ze subtestů se neobjevil statisticky významný rozdíl mezi časy, které dosahovali žáci romští a neromští (tabulka 40). Romští žáci byli dokonce o něco horší, než jejich spolužáci z majoritní společnosti, avšak rozdíl nebyl statisticky významný. Také rozložení hodnot je u obou skupin velmi podobné, jak ilustruje krabicový graf 13. Statisticky významný rozdíl při použití neparametrického testu byl mezi oběma skupinami pouze u chybovosti v subtestu 3, kde byli žáci romští horší. Naopak o něco lepší výsledky jsme zaznamenali ve výskytu chyb u subtestu 2, ale zde nebyl rozdíl statisticky významný.

Tabulka 40 Srovnání výsledků romských a neromských žáků s lehkým mentálním postižením (manuální dovednosti - stavebnice).

<b>Srovnání výsledků romských a neromských žáků s lehkým mentálním postižením (manuální dovednosti)</b>			
	neromští žáci s LMP	romští žáci s LMP	romští žáci lepší/horší o %
<b>subtest 1 (jednoduchá demontáž)</b>			
průměr v sekundách	98,1	102,0	-4,0 %
medián	77,0	86,0	-11,7 %
směrodatná odchylka	61,6	51,0	
subtest 1 - počet chyb	0,04	0,02	
<b>subtest 2 (montáž podle vzoru)</b>			
průměr v sekundách	140,7	150,8	-7,2 %
medián	123,0	126,5	-2,8 %
směrodatná odchylka	72,8	78,0	
subtest 2 - počet chyb	0,57	0,42	26,3 %
<b>subtest 3 (montáž podle návodu)</b>			
průměr v sekundách	314,2	361,2	-15,0 %
medián	265,0	286,5	-8,1 %
směrodatná odchylka	154,4	240,4	
subtest 3 - počet chyb	1,43	1,92	-34,3 %
V žádném subtestu nebyl statisticky významný rozdíl dle t-testu. Dle Mann-Whitney testu byl statistický rozdíl u chybovosti u subtestu 3.			



Graf 13 Krabicový graf – srovnání subtestu 1 (jednoduchá demontáž) romských a neromských žáků s lehkým mentálním postižením. Rozložení hodnot u subtestu 1 odpovídá rozložení i u dalších subtestů.

Na výsledcích chlapců a dívek vidíme obecně o něco horší výsledky u dívek, a to nejen ve skupině žáků s mentálním postižením, ale i u žáků intaktních (tabulka 41). Neplatí to absolutně, v subtestu 2 je rozdíl jen minimální a v subtestu 1 je rozdíl hraniční (t-test). Ve srovnání s výzkumy předchozími je zde ale rozdíl patrný. Zatímco v hrubé i jemné motorice byly výsledky obou pohlaví stejné, případně dosahovaly dívky mírně lepších výsledků, tak zde se poměr obrátil. Je pravděpodobné, že se v tomto případě projevila malá zkušenost dívek s prací se stavebnicemi, respektive dílčími činnostmi, které mohly výkon dívek zpomalovat. Jednotlivé úlohy vyžadují práci se šrouby a matkami, což má největší vliv v subtestu 1. Dále je například subtest 3 svým postupem podobný práci se stavebnicí Lego (postupné sestavování dle návodu). Menší zkušenost dívek s montážními a demontážními činnostmi by tak mohla vysvětlovat relativně významný rozdíl v těchto specifických motorických aktivitách.

Tabulka 41 Srovnání výsledků dívek a chlapců (manuální dovednosti - stavebnice).

Porovnání výsledků chlapců a dívek (manuální dovednosti)								
	žáci s lehkým mentálním postižením				žáci intaktní			
	chlapci	dívky	dívky o % lepší/horší		chlapci	dívky	dívky o % lepší/horší	
<b>subtest 1 - jednoduchá demontáž</b>								
průměr v sekundách	94,9	108,7	-14,5 %	+	75,4	81,9	-8,7 %	
medián	77,0	98,0	-27,3 %	**	66,5	70,5	-6,0 %	
subtest 1 - počet chyb	0,05	0			0	0		
<b>subtest 2 - montáž podle vzoru</b>								
průměr v sekundách	146,0	145,3	0,4 %		86,6	81,2	6,3 %	
medián	124,0	132,0	-6,5 %		68,0	69,5	-2,2 %	
subtest 2 - počet chyb	0,56	0,39			0	0,08		
<b>subtest 3 - montáž podle návodu</b>								
průměr v sekundách	335,7	340,4	-1,4 %		190,1	234,9	-23,6 %	*
medián	271,0	288,0	-6,3 %		166,0	236,5	-42,5 %	**
subtest 3 - počet chyb	1,74	1,56			0,1	0,16		

+ statisticky významný rozdíl dle t-testu tu není, výsledek je ale těsně nad hranicí

\* rozdíl je statisticky významný dle t-testu

\*\* rozdíl je statisticky významný dle Mann-Whitney testu

#### 7.2.4 Vývoj manuálních dovedností žáků v průběhu docházky na 1. stupeň základní školy

Výzkumy zde prezentované se zaměřují na žáky ve 2. období 1. stupně základní školy. Jednou z otázek a možných dalších směrů výzkumu je samozřejmě sledování vývoje motoriky u žáků mladších (případně starších). Výzkumy tohoto typu by nám mohly pomoci pochopit, jak probíhá vývoj motoriky u dětí s lehkým mentálním postižením

a do jaké míry dochází k vyrovnávání nebo zaostávání ve srovnání s populací intaktních dětí. Dílčí výzkum v tomto směru realizovala Kindrová (2014), která použila stejnou metodologii pro výzkum manuálních dovedností (jako v našem výzkumu), jen se zaměřila na žáky na začátku školní docházky (a je tak možné srovnávat výsledky).

Výzkumný soubor v tomto případě tvořili žáci 1. období 1. stupně základních škol a ZŠ praktických (1.–3. třída). Celkem se jednalo o 40 žáků s lehkým mentálním postižením a 40 žáků intaktních ve věku 8 let (podrobněji tabulka 42). Ne všichni žáci ale zvládli všechny úkoly. Netýkalo se to úkolu prvního, kde šlo pouze o demontáž (to zvládli všichni žáci), ale druhý úkol nezvládlo 9 dětí a třetí úkol 13 žáků. V tomto případě poklesl počet respondentů pod 30 a je třeba toto při posuzování výsledků zhodnotit.

*Tabulka 42 Popis výzkumného souboru žáků 1. tříd - manuální dovednosti*

	žáci s lehkým mentálním postižením		žáci intaktní
	z toho žáci romští	z toho žáci neromští	
děti celkem (chlapci, dívky)	40 (24/16)		40 (16/20)
	23	17	
průměrný věk (chlapci/dívky), směrodatná odchylka	7,90/7,91 0,5/0,67		7,34/8,00 0,91/0,69

Soubor byl relativně malý, byť statisticky zpracovatelný. Výhodou je stejná metodologie výzkumu a z toho plynoucí možnost alespoň orientačního srovnání s výsledky žáků ve druhém období ZŠ, tj. se žáky staršími průměrně o 2,5 roku (tabulka 43).

Tabulka 43 Porovnání rozdílů mezi žáky s LMP a žáky intaktními v jednotlivých subtestech v 1. a 2. období 1. stupně ZŠ manuální dovednosti (stavebnice).

Porovnání rozdílů mezi žáky s LMP a žáky intaktními v jednotlivých subtestech v 1. a 2. období 1. stupně ZŠ manuální dovednosti (stavebnice)		
	1. období žáci s LMP horší o %	2. období žáci s LMP horší o %
subtest 1 - jednoduchá demontáž	69,3 %	27,4 %
subtest 2 - montáž podle vzoru	95,7 %	73,5 %
subtest 3 - montáž podle návodu	117,9 %	59,6 %

Ve výsledcích je vidět poměrně markantní rozdíl mezi výsledky v 1. a 2. období 1. stupně ZŠ, respektive s odstupem 2,5 roku věku. Procentuální rozdíly mezi oběma skupinami jsou patrné v tabulce 44. Je ale třeba zohlednit, že 32,5 % žáků s LMP nesplnilo třetí úkol (13 žáků) a 22,5 % ani úkol druhý (9 žáků). Důvodem zde ale nebyl deficit v oblasti motoriky, ale relativně velká intelektuální náročnost úloh a v řadě případů také malá zkušenost žáků s montážními činnostmi se stavebnicemi nebo analogickým typem úloh.

Tabulka 44 Porovnání výsledků mezi 1. a 2. období 1. stupně ZŠ (manuální dovednosti - stavebnice).

Porovnání výsledků mezi 1. a 2. období 1. stupně ZŠ manuální dovednosti (stavebnice)		
	zlepšení žáků s LMP v %	zlepšení žáků intaktních v %
subtest 1 - jednoduchá demontáž	30,1 %	7,1 %
subtest 2 - montáž podle vzoru	40,1 %	32,4 %
subtest 3 - montáž podle návodu	39,2 %	17,0 %



U obou skupin žáků došlo ke zlepšení v jejich výkonu, u žáků s LMP bylo ale zlepšení výrazně větší než u žáků intaktních. Žáci s LMP se zlepšili průměrně asi o jednu třetinu, a to ve všech činnostech, u žáků intaktních bylo v jednoduchém demontážním úkolu zlepšení pouze velmi malé (7 %) a tvořilo zlomek zlepšení žáků s LMP. Pouze u tohoto úkolu bylo možné srovnání všech 40 respondentů, u dalších počet úspěšných poklesl. Výsledky naznačují, že se rozdíl mezi oběma skupinami žáků v průběhu docházky na 1. stupeň ZŠ zmenšuje, ale přes pozitivní vývoj zůstává rozdíl poměrně značný, a to i v nejjednodušším a časově nenáročném úkolu.

Je však otázkou, čím je toto zmenšování rozdílů způsobeno. Je možné, že se jedná o postupné vyrovnávání rozdílů mezi žáky s LMP a intaktní populací, jak předpokládá řada publikací (srov. např. Schalock, et al., 2012; Harris, 2006; Wang et al., 2008; Vuijk et al., 2010 atd.). Druhým faktorem je působení školy. Řada žáků s LMP pochází ze sociokulturně znevýhodňujícího prostředí, mají často menší zkušenost s hračkami, stavebnicemi nebo volnočasovou činností a škola jim pomáhá tento deficit vyrovnat, což může způsobovat ono vyrovnávání rozdílů uvedené v literatuře. Třetím faktorem je dopad rozdílné časové dotace na pohybové a manuální aktivity ve speciálních školách a školách běžných. Žáci s LMP měli v ZŠ praktických (a dnešních speciálních školách též) více hodin tělesné výchovy i pracovního vyučování a i v rámci dalších předmětů je věnována větší pozornost přípravným cvičením (zejména grafomotorická cvičení ve psaní, ale také důraz na rozvoj manuálních dovedností v matematice nebo výchovách). Pro vyhodnocení nemáme dostatek dat, chybí zejména srovnání výsledků žáků s LMP, kteří docházejí celou školní docházku do běžných škol. S jejich postupně se zvyšujícím počtem bude snad možné podobné výzkumy v budoucnu realizovat.

Porovnávat počet chyb je složitější, protože srovnání problematizuje neúspěšnost (chybovost) části mladších žáků. Místo porovnání průměrného počtu chyb je v tomto případě zvoleno porovnání počtu chybujících žáků, s ohledem na nutnost započítat i žáky, kteří úkol nesplnili vůbec. V tabulce ++++45 vidíme, že u žáků intaktních chybovalo asi o třetinu více žáků mladších, ale celkový počet chybujících nebyl velký. Také u žáků s LMP, u kterých je počet chyb celkově výrazně větší, je mírně vyšší chybovost u žáků mladších ve srovnání se staršími (v případě započítání nedokončeného úkolu jako chyby).

(Kindrová, 2014; Zikl, 2015)

Tabulka 45 Porovnání počtů chybujících žáků s LMP a žáků intaktních mezi 1. a 2. obdobím 1. stupně ZŠ (manuální dovednosti - stavebnice).

Porovnání počtů chybujících žáků s LMP a žáků intaktních v jednotlivých subtestech v 1. a 2. období 1. stupně ZŠ					
	1. období			2. období	
	žáci s LMP (% chybujících z dokončených)	žáci s LMP (% chybujících+ nedokončené úlohy)	intaktní žáci	žáci s LMP	intaktní žáci
subtest 2 – montáž podle vzoru	25,0 %	42,5 %	5,0 %	34,0 %	3,8 %
subtest 3 – montáž podle návodu	60,0 %	70,0 %	15,0 %	68,0 %	10,0 %

### 7.2.5 Shrnutí výsledků – manuální dovednosti

Podobně jako v předchozím prezentovaném výzkumu, který byl zaměřen na elementární jemnou motoriku, můžeme i zde konstatovat statisticky významný rozdíl mezi žáky s lehkým mentálním postižením a žáky intaktními. Žáci s LMP byli horší ve všech třech subtestech zaměřených na manuální dovednosti, přičemž jejich odstup od intaktní populace se zvětšoval se stoupající intelektuální náročností úloh. V prvním subtestu, který obsahoval pouze jednoduchou demontáž výrobku ze stavebnice Merkur, potřebovali žáci s LMP o 27,4 % více času proti žákům intaktním. Tento výsledek koresponduje i s testem jemné motoriky, kde byli tito žáci horší o 20,6 %, respektive o 24 % u nejhorsího subtestu. Jakmile byl ale úkol intelektuálně náročnější, byť se stále jednalo o velmi lehké úlohy, kterou všichni žáci s LMP zvládli, tak se rozdíl zvýšil téměř trojnásobně, na 73,5 % u druhé úlohy, respektive na 59,6 % u subtestu třetího.

Malá část žáků s LMP dosahovala stejných výsledků jako populace intaktní, ale většina z nich (kolem  $\frac{3}{4}$ ) měla výsledky na úrovni, nebo spíše pod úrovní čtvrtiny nejhorších žáků intaktních. Výsledky žáků s LMP měly větší rozptyl a vyskytoval se zde mírně vyšší počet odlehlých hodnot než u kontrolní skupiny žáků.

Významným údajem je také výskyt chyb u žáků. Test, který byl použit při výzkumu elementární jemné motoriky, specificky výskyt chyb nesleduje, přitom ale chybovost může být pro vykonávání praktických činností významnější překážkou než samotná rychlost provedení. V prvním subtestu se chyby nevyskytovaly, jednalo se pouze o demontáž jednoduchého výrobku. U dalších dvou subtestů šlo již o činnost montážní, a tam se již chyby objevovaly. Ve druhém subtestu (montáž podle vzoru) chybovala třetina žáků s LMP a průměrný počet chyb byl 0,49. Naproti tomu u intaktních žáků byl počet chyb pouze 0,04, chybovali pouze tři žáci (necelá 4 %). Ve třetím subtestu (montáž podle návodu) se počet chyb zvýšil u obou skupin. Ze žáků intaktních chybovalo 10 % (průměr 0,13 chyb průměrně v celém souboru), ale ve skupině žáků s LMP již 68 % (1,67 chyby průměrně). Rozdíl v chybovosti je obrovský, jedná se o 13násobek výskytu chyb. Tak velký rozdíl je dán i počtem chyb u jednotlivých žáků, protože u intaktních měla drtivá většina žáků pouze jednu chybu, ale u žáků s LMP mělo 21 % tři nebo více chyb. Ale i když porovnáme pouze počet chybuujících, bez ohledu na počet chyb, tak je to v posledním subtestu (montáž podle návodu) téměř sedminásobný rozdíl a ve druhém (montáž podle vzoru) mnohem vyšší, protože tam chybovali fakticky pouze žáci s LMP.

Alespoň orientačně bylo možné srovnat i výsledky žáků v průběhu docházky na 1. stupeň základní školy. Z tohoto srovnání vyplývá očekávatelný závěr, že výsledky mladších žáků budou horší než výsledky starších žáků. Nás ale zajímalo zejména to, zda děti s LMP v průběhu docházky do školy budou vyrovnávat rozdíl proti žákům intaktním. Tento trend se ve výsledcích projevil, zlepšování žáků s LMP bylo mnohem výraznější než u žáků bez postižení. Mezi oběma věkovými skupinami žáků byl průměrný rozdíl 2,5 roku a starší žáci intaktní byli lepší o necelých 20 %, zatímco žáci s LMP se zlepšili o více než  $\frac{1}{3}$ . Závěry ale není možné příliš zobecňovat, mladších dětí bylo v souboru pouze 80 (40 z každé sledované skupiny), navíc relativně vysoké procento z mladších dětí úkoly nedokončilo.

Stejně jako ve výzkumech předchozích jsme i zde porovnávali výsledky romských a neromských žáků s diagnostikovaným lehkým mentálním postižením. Mezi těmito dvěma skupinami se neobjevil statisticky významný rozdíl v časech, kterých dosahovali při plnění úkolů. Žáci romští byli mírně horší, přičemž rozdíl se v jednotlivých subtestech zvyšoval (4 %, 7,2 %, 15 %). Zajímavý je rozdíl ve výskytu chyb. Zatímco v subtestu druhém, což byla montáž podle reálného vzoru, měli romští žáci chyb o čtvrtinu méně, tak u subtestu posledního měli naopak o třetinu chyb více a tento rozdíl byl již statisticky významný. Možným vysvětlením tohoto rozdílu je odlišné zadání úloh. Zatímco ve druhém subtestu měli žáci před sebou hotový výrobek a ten měli ze součástek sestavit, tak v případě třetí úlohy měli sestavit výrobek na základě fotografií (jednotlivé kroky montáže vyfotografované zvlášť). Jejich orientace v obrázku může být v důsledku socio-kulturního deficitu horší než u majoritní populace, a tak se u nich mohlo objevit více chyb.

Mezi chlapci a dívkami se v tomto výzkumu objevil dílčí rozdíl. Dívky byly obecně mírně horší, ale statisticky významný byl rozdíl pouze ve dvou případech. U žáků s LMP byly dívky horší u subtestu prvního (čas horší o 14,5 %). Vzhledem k tomu, že šlo o demontáž dílů spojených šroubky, tak můžeme předpokládat, že se dívky s touto činností setkávají méně, a tak byl jejich výsledek o něco horší. V dalších subtestech rozdíl prakticky nebyl, snad v důsledku první zkušenosti, ale také kvůli podstatně delšímu celkovému času, v němž drobný rozdíl v době samotného šroubování nebyl tak významný (seznámení se vzorem, výběr dílů, složení, zašroubování). Zajímavý je druhý rozdíl, který byl pro změnu u žáků bez mentálního postižení, a to v posledním subtestu (dívky zde byly horší o čtvrtinu). Možným vysvětlením tohoto rozdílu je větší zkušenost chlapců v práci se stavebnicí, respektive větší zkušenost s montáží podle obrázkového návodu, která je u stavebnic běžná (Lego, Meccano atd.).

## 7.3 Komparace a diskuse výsledků

### Srovnání s jinými výzkumy

Jak již bylo uvedeno v kapitole 3.2, vývoj jemné motoriky je u dětí s lehkým mentálním postižením mírně opožděn a jejich obtíže se manifestují zejména v době školní docházky. Jejich deficity se prostřednictvím adekvátního nácviku mohou v průběhu dětství a dospíváním zmírňovat či mohou dosáhnout i normy (Valenta, Michalík, Lečbých a kol., 2012). Avšak výzkumů zaměřených na jemnou motoriku dětí s lehkým mentálním postižením je obecně méně než výzkumů orientovaných na motoriku hrubou (srov. kapitola 6.4).

Výzkumy u dětí s LMP potvrzují horší výsledky v jemné motorice než v motorice hrubé, respektive více dětí s LMP se v jemné motorice pohybuje v pásmu patologie (Wuang et al., 2008; Vuijk et al., 2010). Vuijk et al. (2010) testoval žáky ve stejném věku, jako jsou žáci v našem výzkumu, byť s větším rozptylem (7–12 let, průměr 9,93; 55 žáků s LMP). Výhodou bylo použití testu MABC-2, který obsahuje subtesty na hrubou i jemnou motoriku, a umožňuje tak jejich srovnání. Výsledkem testu je identifikace motorických obtíží jedince<sup>60</sup> a z tabulky 46 vidíme vyšší výskyt motorických obtíží v oblasti motoriky jemné. Riziko obtíží nebo evidentní obtíže má v hrubé motorice 64 % dětí s LMP a v motorice jemné 71 %. Zde se rozdíl nezdá nijak zásadní, jedná se cca o 10 %. Velký rozdíl je ale ve výskytu dětí s identifikovanými významnými potížemi, které má v oblasti hrubé motoriky 36 % dětí s LMP, ale v motorice jemné je to o 45 % více (celkem 53 %).

---

<sup>60</sup> Test MABC-2 je zaměřen právě na identifikaci motorických obtíží a jeho nevýhodou z našeho pohledu je zařazení výsledků pouze do tří kategorií (viz tabulka 46) a nemožnost porovnání faktických rozdílů mezi různými skupinami.

Tabulka 46 Rozdíl mezi jemnou a hrubou motorikou dětí s lehkým mentálním postižením (Vuijk et al., 2010; test MABC-2).

Rozdíl mezi jemnou a hrubou motorikou dětí s lehkým mentálním postižením			
	bez obtíží	riziko obtíží	významné obtíže
jemná motorika	29,1 %	18,2 %	52,7 %
hrubá motorika	36,4 %	27,3 %	36,4 %

Výsledky v oblasti jemné motoriky ovlivňuje i schopnost vizuomotorické koordinace, která je u dětí s LMP také horší, ve srovnání s populací intaktní (Di Blasi, Elia, Buono, 2007; Memisevic, Djordjevic, 2018). Metaanalýza Memisevice a Djordjevice (2018) ale ukazuje menší deficity v oblasti vizuomotorické koordinace, než v oblasti jemné motoriky. Její výsledky jsou založeny na analýze 10 studií dětí ve věku 0 – 18 let. Problematické je však zařazení dětí s velmi rozdílnou etiologií, protože polovina publikací byla zaměřena na specifické druhy postižení, kde je mentální postižení pouze jedním ze symptomů a výsledky testů mohou být ovlivněny i symptomy dalšími (např. Prader-Willi syndrom, DiGeorgův syndrom).

Výrazné rozdíly v manuální obratnosti a vizuomotorické koordinaci se objevují také v případě srovnání dětí s lehkým mentálním postižením a dětí s mimořádným nadáním (skupiny se stejnou směrodatnou odchylkou od průměru IQ). Zejména v manuální zručnosti je rozdíl poměrně významný, děti s LMP byly v ergodiagnostickém testu manuální zručnosti asi o polovinu pomalejší (Box and Blocks Test – přemístění co nejvíce kostiček z jedné krabice do druhé během časového limitu). V tomto výzkumu však byl relativně malý počet respondentů (celkem 60 respondentů – 30 z každé skupiny, věk 12–18 let). (Ashutosh, Deol, 2014).

Vizuomotorické koordinaci a manuální obratnosti u dospělých osob s lehkým mentálním postižením se věnovali Carmeli et al. (2007) v Izraeli. Výzkumným vzorkem zde bylo 42 dospělých s lehkým mentálním postižením a kontrolní skupinou 48 dospělých z běžné populace. Autoři využili čtyř testů zaměřených na jemnou motoriku, byť se vždy jednalo o dílčí jednopoložkový test, nikoli o testové baterie (Box and Blocks Test, 25-Grooved Pegboard Test – zasouvání 25 kolíčků do otvorů na desce, Stick

Catching test – měří reakční čas a vizuomotorickou koordinaci při manipulaci s dřevěným pravítkem, Overhead Beanbag Throw – hod míčkem na cíl). Ve všech testech byly výsledky lidí s LMP proti kontrolní skupině statisticky významně horší (rozdíl se pohyboval mezi 10 % až 30 %; autoři prezentují pouze souhrnné výsledky v sekundách/kusech/bodech, jedná se tak pouze o odhad na základě celkových výsledků). U dospělých lidí s mentálním postižením autoři konstatují jen velmi malé rozdíly mezi dominantní a nedominantní končetinou, tj. nedostatečnou funkční diferenciaci mezi končetinami, což přisuzují nedostatečné specializaci mozkových hemisfér.

Atypická lateralizace u osob s mentálním postižením byla konstatována v řadě studií a patří k jedné z obecných charakteristik tohoto postižení (Hicks, Kinsbourne 1978; Porac, Coren 1981; Bishop 1983; Pipe 1988; Mandal et al. 1998 In Mohan et al., 2001). Je vysvětlována poruchou zrání mozku nebo poškozením mozku v průběhu raného vývoje. Lidé s mentálním postižením mají v průběhu motorického učení signifikantně významnější obtíže při transferu motorických dovedností z jedné končetiny na druhou. (Mohan et al., 2001).

V našem výzkumu se významné rozdíly mezi výkony dominantní a nedominantní končetinou u dětí s LMP také neobjevily. Pouze v případě části romských dětí s LMP byl patrný významnější deficit u nedominantní končetiny, který mohl být způsoben právě problémem při transferu dovedností z jedné končetiny na druhou (vzhledem k vysokému výskytu sociálního znevýhodnění u romských žáků mohou mít tyto děti významně méně příležitostí pro motorické aktivity a rozvoj jemné motoriky obecně).

Literatury orientované na jemnou motoriku dětí s LMP není mnoho, ale existuje řada publikací zaměřených na dovednosti v oblasti jemné motoriky u specifických skupin, kde bývají deficity v této oblasti významnější. Jedná se zejména o osoby s poruchami autistického spektra (PAS), kde řada studií poukazuje na zaostávání v oblasti jemné motoriky (např. Jasmin, 2007; Bhat, Landa, Galloway, 2011; Lloyd, MacDonald, Lord, 2013; MacDonald et al., 2014; Zikl, 2016).

Zajímavá jsou zjištění poukazující na korelaci mezi dovednostmi v oblasti jemné motoriky a výsledky v akademických dovednostech, jako je matematika, čtení nebo

psaní (např. Suggate, Heidrun, Fischer, 2017) a také souvislost mezi úrovní jemné motoriky a vykonávaním běžných denních činností u dětí s lehkým mentálním postižením (Memisevic, Hadzic, 2013) nebo u dětí s PAS (Jasmin et al., 2009; MacDonald, Lord, Ulrich, 2013).

## **Diskuse**

U žáků s lehkým mentálním postižením byl rozdíl v jemné motorice větší než v motorice hrubé, což odpovídá teoretickým předpokladům. Tento rozdíl by mohl být dán vývojově, protože základní dovednosti z oblasti hrubé motoriky se u dětí rozvíjejí dříve a pro rozvoj jemné motoriky je klíčovým obdobím věk předškolní, případně mladší školní (např. grafomotorika; viz kapitola 3). V našem případě jsme sledovali žáky ve 2. období 1. stupně základní školy (věk kolem 10 let) a byl vybrán test, který vyžaduje jen zcela elementární manuální dovednosti (sbírání drobných předmětů, přemístění plechovek, nabírání lžičkou). Tyto činnosti zvládají děti již v předškolním věku a běžně je při denních činnostech používají (hra, jídlo, sebeobsluha), a nemělo by se tak jednat o aktivity, kde by horší výsledek byl dán jejich relativní novostí nebo nedostatečnou fixací těchto dovedností u dětí s lehkým mentálním postižením.

Výsledek v oblasti jemné motoriky by také mohl být ovlivněn vyšším výskytem sociálního znevýhodnění u žáků základních škol praktických, jejich menší zkušeností s manipulací/hrou s různorodým materiálem (různé druhy stavebnic, dětské hry apod.). Zjišťování míry sociálního znevýhodnění je poměrně nesnadné, fakticky neexistují nástroje na jeho diagnostiku a při sběru dat ve školách je problematické posuzovat, do jaké míry je domácí prostředí stimulační, jak byla domácnost vybavena v předškolním období apod. Vliv sociálního prostředí na rozvoj některých motorických aktivit může být jistě významný, pro ilustraci je možné uvést příklad elementárních grafomotorických dovedností, které jsou u dětí se sociálním znevýhodněním velmi často zásadně opožděny, a to v důsledku absence adekvátní stimulace a příležitosti. Tyto děti mají problémy s úchopem tužky nebo pastelky, jejich kresba je výrazně opožděna, mají obtíže v elementárních dovednostech, jako je nápodoba, zvládnutí elementárních tvarů, udržení linie apod. V našem výzkumu jsme se snažili o eliminaci dopadu případného sociálního znevýhodnění dětí dvěma cestami. Výzkum byl



zaměřen na žáky, kteří za sebou mají již několik let školní docházky, což by mělo přispět k eliminaci nebo alespoň zmírnění případného znevýhodnění. Navíc se jednalo o žáky základní školy praktické, kde je rozvoji jemné motoriky věnováno více pozornosti (viz vyšší dotace na pracovní činnosti apod., kapitola 4). Zásadnější je ale dopad faktoru druhého, což byla volba testu. U něj byla jedním kritériem právě náročnost jednotlivých subtestů. Všechny subtesty vyžadují pouze jednoduché motorické dovednosti, jejichž osvojení by mělo být běžné již v předškolním věku a zejména pro ně není nutný relativně dlouhý a specifický nácvik. Nepoužili jsme subtest zaměřený na psaní, kde by se sociální znevýhodnění mohlo výrazněji projevit, i když tento subtest byl vynechán hlavně kvůli intelektuální náročnosti. Nebyly použity aktivity vyžadující kreslení (čára mezi liniemi – kreslení cesty) nebo provlékání šňůrky, což jsou subtesty obsažené např. v testu MABC-2 (Psota, 2014). Nicméně dopad sociálního znevýhodnění nemůžeme vyloučit a v tomto případě by bylo vhodné zaměřit případné další výzkumy v této oblasti i na zmapování dopadu sociálního znevýhodnění. Případný další výzkum zaměřený na děti předškolního věku, kde by bylo možné srovnat populaci z běžného sociálního prostředí (včetně docházky do MŠ) s kontrolní skupinou, vyrůstající např. ve vyloučených lokalitách. Byla by však nutná spolupráce s rodinami, případně sociálními pracovníky a tento výzkum by byl časově, ale i metodologicky relativně náročný. Zmapování faktického dopadu sociálního vyloučení na vývoj dítěte (nejen motorický) by mohlo významně pomoci při plánování intervencí (škola, sociální služby) a pomoci v identifikaci příčin obtíží řady dětí se sociálním vyloučením (motorických, ale zejména obecně adaptačních nebo akademických).

Dále je možné položit si otázku: Jaký dopad má na žáky v ZŠ praktické větší časová dotace v oblasti Člověk a svět práce ve srovnání se školami běžnými? Na 1. stupni je rozdíl trojnásobný a podobně je tomu i na stupni druhém (viz tabulka 14). Na tuto otázku ale náš výzkum odpovědět nedokáže, bylo by nutné srovnat výsledky žáků v ZŠ praktických a žáků s lehkým mentálním postižením integrovaných v běžných školách. U integrovaných dětí totiž nemusí být fakticky respektována nutnost větší

časové dotace pro pracovní činnosti<sup>61</sup> a učitelé se snaží posílit spíše výuku ČJ a M, aby žáci „dohnali“ ostatní. To může být spíše kontraproduktivní, protože to vede k přetížení žáků, ztrátě motivace a v neposlední řadě k nedostatečné přípravě na praktický život a výkon povolání. Srovnávací výzkumy ale narážejí na problém se zajištěním dostatečného počtu respondentů, protože integrovaných dětí s LMP je zatím poměrně málo (viz tabulka 9) a náročnější je v tomto případě i sběr dat (velký rozptyl žáků v mnoha školách, nutnost získávání souhlasů ve školách často kvůli jedinému žákovi atd.). Absence srovnání výsledků žáků v ZŠ praktické a žáků se stejným postižením v běžných školách je ale bohužel realitou i v dalších oblastech a tento nedostatek dat velmi problematizuje diskusi o přínosu individuální integrace dětí s lehkým mentálním postižením.

Teoreticky by ale větší časová dotace, obvykle dobré vybavení dílen, menší počet žáků, metodická připravenost a zkušenost učitelů ZŠ praktických měla snižovat rozdíly mezi žáky ZŠ praktické a žáky z běžných škol v oblasti motorických dovedností, a tím vyrovnávat příležitosti pro žáky znevýhodněné.

Srovnání výsledků mladších a starších žáků naznačuje, že k vyrovnávání rozdílů mezi žáky s LMP v ZŠ praktické a žáky bez postižení v běžných školách dochází, rozdíl mezi nimi se snižuje. Problém ale je, že není možné jednoznačně identifikovat příčinu. Tou může být lepší podpora rozvoje motorických dovedností u žáků v ZŠ praktických, ale důvodem vyrovnávání rozdílů může být i postupné vyrovnávání dětí s LMP s dětmi bez postižení. Navíc i běžná škola by měla žákům s LMP poskytnout odpovídající podporu a i kdyby nebyla na takové úrovni jako v ZŠ praktických, tak by přesto měla vést ke zlepšení.

V této souvislosti můžeme připomenout naši reformní tradici činné školy, kde byl kladen důraz nejen na profesní přípravu a pracovní činnosti, ale také na nabývání vědomostí a dovedností ze všech předmětů prostřednictvím činnostního učení (Vojtko, 2007). Tento přístup může dětem s mentálním postižením přinášet prospěch

---

<sup>61</sup> Zde však vycházíme pouze z osobních zkušeností autora z běžných škol, z diskusí s učiteli a ze znalosti mnoha IVP integrovaných žáků, kde se větší důraz na pracovní činnosti objevuje jen výjimečně. Toto tvrzení však nelze zobecňovat.

(vzhledem ke specifikům jejich poznávacích procesů) a blízko k němu mají právě v našich základních školách praktických.

Druhá otázka vyplývá z výrazně vyššího procenta žáků se sociálním znevýhodněním, kteří jsou v ZŠ praktických: Projeví se sociální znevýhodnění v manuálních dovednostech dětí? Děti se sociálním znevýhodněním mohou mít menší zkušenost s manuálními činnostmi, prací se stavebnicí v domácím prostředí a také méně z nich chodí do mateřských škol. Na druhou stranu mají trojnásobnou časovou dotaci předmětu Pracovní vyučování a často také další možnosti podobných aktivit mimo rodinu (např. školní družina, nízkoprahová centra). Sledovali jsme žáky 4. a 5. tříd, kde by již mělo dojít k alespoň částečné kompenzaci vyplývající ze sociálního znevýhodnění, a tak by tento dopad neměl být v našem výzkumu tak významný. Navíc bude mít u těchto dětí jejich znevýhodnění pravděpodobně větší vliv na jazyk nebo matematické schopnosti než na manuální dovednosti. Výrazně horší výsledky žáků s LMP v 1. a 2. třídě (viz tabulka 43) mohou být způsobeny právě dopadem sociálního znevýhodnění, a tak můžeme k možným vysvětlením jejich rychlejšího zlepšování přidat i možnost, že díky stimulaci ve škole pouze rychleji dohánějí deficit plynoucí z nedostatečné stimulace a zkušenosti s manuálními aktivitami v předškolním věku.

## 8 Shrnutí výsledků výzkumů a jejich diskuse

Pokusíme-li se shrnout výsledky všech tří zde prezentovaných výzkumů, pak můžeme dojít k následujícím základním závěrům:

1. Žáci s lehkým mentálním postižením mají horší úroveň motorických dovedností v hrubé i jemné motorice, a to i ve zcela elementárních pohybových aktivitách.
2. Malá část žáků s lehkým mentálním postižením dosahuje stejných výsledků jako jejich intaktní vrstevníci. Výsledky většiny žáků z nich se ale pohybují pod úrovní průměru žáků intaktních, významná část pod úrovní nejhorších žáků bez postižení.
3. Skupina žáků s LMP má větší rozptyl výsledků, než žáci intaktní, byť interval IQ je u nich užší. Ve skupině žáků s LMP se objevuje i více extrémních hodnot.
4. Žáci s LMP v motorických činnostech významně více chybují.
5. Mezi výsledky romských a neromských žáků s diagnostikovaným lehkým mentálním postižením není statisticky významný rozdíl v oblasti hrubé a jemné motoriky.
6. Výsledky dívek a chlapců s lehkým mentálním postižením se nijak zásadně neliší.

Celkově můžeme konstatovat, že u dětí s lehkým mentálním postižením je statisticky významný rozdíl v úrovni rozvoje hrubé i jemné motoriky proti jejich vrstevníkům bez postižení. Tento rozdíl je zde i přesto, že se jednalo o žáky průměrně 10leté, kteří již několik let plní povinnou školní docházku, ale k vyrovnání rozdílů mezi nimi zatím nedošlo. Menší rozdíl je v úrovni hrubé motoriky (lokomotorické dovednosti, ovládání předmětů), kde činí cca 15 %. Větší rozdíly jsou v motorice jemné, tam je rozdíl 20 % (13–27 % podle druhu činnosti). Tyto rozdíly platí u činností intelektuálně nenáročných, nevyžadujících delší pozornost. V případě mírně náročnějších úkolů se difference poměrně rychle zvětšují a významně roste chybovost u žáků s mentálním postižením.

U žáků s LMP motorické výkony vykazují větší rozptyl než u populace intaktní. Můžeme se zde setkat s velmi malým procentem žáků, jejichž úroveň motorických

schopností je stejná, jako u žáků intaktních. Jedná se ale o velmi malou skupinu, byť možná viditelnou (úspěchy ve sportovních aktivitách, zručnost v pracovních činnostech apod.).

V přehledu výskytu mentálního postižení v teoretické části práce je patrný postupný pokles počtu žáků, kteří jsou z důvodu LMP zařazeni do speciálních škol nebo integrování do škol hlavního proudu. Tato změna nevyplývá z demografických změn (jedná se o pokles v procentuálním vyjádření), ale je důsledkem změn v testování a zejména faktické eliminace hraničního pásma LMP při diagnostice a z toho plynoucího zmenšování počtu dětí s podpůrnými opatřeními z důvodu lehkého mentálního postižení (viz kapitola 2.2.2). Následkem toho postupně dochází k proměně celého souboru a výsledky žáků s LMP v dalším testování by se v důsledku této změny pravděpodobně spíše zhoršovaly (teoretický předpoklad).

V úrovni rozvoje motoriky není rozdíl mezi romskými a neromskými žáky ZŠ praktické, respektive jsme zjistili spíše mírně horší výsledky. U romských žáků v našich souborech, kteří většinou pocházejí ze sociálně znevýhodňujícího prostředí, nedochází ani po několika letech školní docházky k vyrovnání deficitu v oblasti motorických schopností ve srovnání s intaktní populací žáků. Jejich výkony jsou stejné jako žáků s LMP z většinové populace.

Na základě obecných závěrů výzkumů a s ohledem na obecné cíle formulované v úvodu práce je možné formulovat a diskutovat řadu dílčích otázek:

- Mají žáci s LMP horší výsledky ve všech motorických aktivitách?
- Mohou žáci s LMP dosahovat v pohybových činnostech stejných výsledků jako jejich intaktní spolužáci?
- Jak se liší žáci s LMP mezi sebou navzájem?
- Budou žáci s LMP horší v kvantitativních i kvalitativních ukazatelích?
- Jaký je dopad nejednotné diagnostiky mentálního postižení?
- Jakých výsledků dosahují romští žáci s diagnostikovaným LMP ve srovnání se spolužáky z většinové populace?
- Je v praxi možné (a potřebné) zkoumat rozdíly mezi romskými a neromskými žáky?
- Jsou rozdíly mezi výsledky způsobené pouze mentálním postižením?

## **Mají žáci s LMP horší výsledky ve všech motorických aktivitách?**

Výsledky žáků s LMP ve věku kolem 10 let jsou ve všech sledovaných oblastech motoriky horší než výsledky žáků intaktních (tabulka 47 níže). Patrné je postupné zvětšování rozdílů mezi oběma skupinami. Zatímco u hrubé motoriky je rozdíl 15 %, u motoriky jemné je to již 21 % a u praktických činností 27 % – 73 %.

Toto prohlubování rozdílů v jednotlivých složkách motoriky (motorických aktivit) u žáků s LMP je pravděpodobně ovlivněno řadou faktorů. Jedním z nich je samotné řízení motoriky, protože pohyb je řízen CNS a souvisí s intelektem a psychikou jedince. Jemná motorika klade větší nároky na mentální aktivitu, je řízena převážně z úrovně kortikální, vyžaduje aktivitu větší části mozkové kůry. Naproti tomu motorika hrubá, respektive námi sledované komponenty<sup>62</sup> jsou řízeny převážně z úrovně subkortikální a je to aktivita mentálně méně náročná (viz kapitola 3; srov. např. Véle, 1997; Dylevský, 2009). Praktické manuální dovednosti jsou z pohledu řízení motoriky nejsložitější, neboť se nejedná jen o motorický výkon, ale o činnost komplexnější, a tím mentálně náročnější (instrukce, analýza vzoru, dodržení postupu, náročnější vizuomotorická koordinace atd.). Ilustrativní je srovnání rozdílů mezi prvním a dalšími úkoly při práci se stavebnicí. První úkol byl velmi jednoduchý, zadáním spíše připomínal jednotlivé subtesty z testu jemné motoriky, ale byl o něco delší a náročnější na úchop a přesnost. Rozdíl mezi žáky s MP a bez MP je zde stejný, jako největší rozdíl v jednom ze subtestů jemné motoriky. Další dva úkoly jsou mentálně významně náročnější a rozdíl se zde dramaticky zvětšuje.

Druhým faktorem, který má vliv na prohlubování rozdílů mezi žáky s LMP a žáky intaktními, je vývoj motoriky. Hrubá motorika (lokomotorika) se vyvíjí dříve, základní aktivity (chůze, běh, skok apod.) děti zvládají již ve věku kojeneckém nebo batolecím. Naproti tomu jemná motorika (manipulační schopnosti) se rozvíjí delší dobu a jejich bezpečné zvládnutí spadá až do období předškolního. Samozřejmě není možné vnímat vývoj čistě hierarchicky, tedy nejdříve hrubá a pak jemná motorika, vývoj je paralelní, nicméně určitý „předstih“ elementárních činností z oblasti hrubé motoriky před motorikou jemnou ve vývoji patrný je. S vývojem úzce souvisí i faktor

---

<sup>62</sup> Myšlena volní, dynamická motorika (lokomoční, ovládnutí předmětů). Výzkum nebyl zaměřen na motoriku respirační a ani posturální (statická motorika), což jsou komponenty bazální, řízené na spinální úrovni.

učení. Získání motorických dovedností v oblasti jemné motoriky vyžaduje poměrně dlouhé učení, jedná se o proces časově i mentálně náročnější než u dovedností lokomotorických (Véle, 2006). Vzhledem k obtížím v učení u žáků s LMP je tak horší výsledek v jemné motorice a v manuálních dovednostech pochopitelný.

Učení ale může být faktorem, který by mohl rozdíly do jisté míry korigovat, pokud by stimulaci rozvoje motoriky dětí s mentálním postižením byla věnována přiměřená pozornost, zejména v období, kdy je tento rozvoj nejbouřlivější (batolecí, předškolní věk). Vzhledem k tomu, že diagnóza LMP je často stanovena až relativně pozdě, nejčastěji až po nástupu do základní školy<sup>63</sup>, tak i odpovídající intervence přichází později. Námi sledovaní žáci s LMP mají v této oblasti určitou výhodu, protože motorickým aktivitám a rozvoji motorických dovedností u nich bylo věnováno více pozornosti než u žáků bez postižení (srov. kapitola 4; větší časová dotace Tv a pracovních činností v ZŠ praktické). To je z pohledu rozvoje motorických dovedností dobře, ale intervence by měla přijít dříve, v období předškolním, kdy se tyto dovednosti nejrychleji rozvíjejí.

*Tabulka 47 Srovnání výsledků žáků s lehkým mentálním postižením a žáků intaktních v motorických dovednostech*

žáci s lehkým mentálním postižením horší o:	
<b>Hrubá motorika (Test of Gross Motor Development)</b>	
celkový výsledek testu	<b>14,6 %</b>
Lokomotorické dovednosti	14,5 %
Dovednosti v ovládnání předmětů	14,6 %
<b>Jemná motorika (Jebsen Taylor Hand Function Test)</b>	

<sup>63</sup> Pro srovnání je možné se podívat na počty dětí s diagnózou mentálního postižení, které jsou v našich MŠ a ZŠ. V MŠ je celkem 0,16 % dětí s mentálním postižením, zatímco v ZŠ je to 1,6 %, což je 10krát více (Statistická ročenka školství; MŠMT, 2017). Tento rozdíl je ale fakticky o něco menší, protože část dětí s MP do MŠ nemusela chodit (povinná docházka je až od školního roku 2017/2018) nebo navštěvují přípravnou třídu.

průměrný rozdíl ve všech subtestech	<b>20,6 %</b>
rozptyl výsledků v jednotlivých subtestech	13,9 % – 27,0 %
průměrný rozdíl výsledků u dominantní končetiny	20,5 %
průměrný rozdíl výsledků u nedominantní končetiny	20,7 %
<b>Manuální dovednosti (práce se stavebnicí)</b>	
jednoduchá demontáž	<b>27,4 %</b>
montáž podle vzoru	<b>73,5 %</b>
montáž podle návodu	<b>59,6 %</b>
Ve všech výsledcích byl statisticky významný rozdíl dle t-testu i dle Mann-Whitney testu.	

### **Mohou žáci s LMP dosahovat v pohybových činnostech stejných výsledků jako jejich intaktní spolužáci?**

Malá část žáků s lehkým mentálním postižením dosahuje stejných výsledků jako jejich intaktní vrstevníci. Výsledky většiny z nich se ale pohybují pod úrovní průměru žáků intaktních, významná část pod úrovní nejhorších žáků bez postižení.

Žáci s LMP mohou (a potřebují) zažívat ve škole úspěch a relativně často se můžeme setkat s názorem, že to může být třeba ve sportu, případně i v pracovních činnostech. V tomto případě je poměrně zásadní rozdíl mezi speciální školou/třídou a individuální integrací, kde je možnost zažít úspěch významně složitější. Ve školách ale najdeme řadu příkladů, kdy jsou žáci s LMP ve sportovních, případně manuálních/pracovních aktivitách opravdu úspěšní nebo alespoň průměrní. To ale nemusí být nutně lepšími dovednostmi žáka s LMP, ale například značným věkovým rozdílem – žák je starší a má lepší výsledky např. ve sportu. Zejména u integrovaných



žáků to může být způsobeno odkladem školní docházky, opakováním ročníku nebo zařazením do nižšího ročníku při přestupu ze školy speciální.

Výsledky zde prezentovaných výzkumů potvrzují, že část žáků s LMP dosahuje v oblasti motoriky opravdu téměř stejné úrovně jako žáci intaktní. V hrubé motorice je rozdíl mezi ¼ nejlepších žáků obou skupin pouze 6 %, zatímco v celém souboru je to 15 % a u nejhorší čtvrtiny žáků 23 %. Bohužel je ale překryv mezi oběma skupinami poměrně malý, pouze ¼ žáků s LMP se pohybuje v pásmu, do kterého se vejdou ¾ žáků bez postižení (srov. graf 4 a 9). Není tak možné očekávat, že žáci s LMP budou obecně dosahovat podobných výsledků ve sportu jako jejich spolužáci bez postižení. Navíc úspěšnost ve sportu nebo manuálních činnostech není pouze záležitostí motorického výkonu, ale velmi významně to ovlivňuje i intelekt. Například nejpopulárnější sportovní hry vyžadují znalost pravidel a jejich aplikaci ve hře, relativně dobrou orientaci v prostoru, spolupráci v týmu atd., což jsou činnosti mentálně poměrně náročné a budou znesnadňovat žákům s LMP jejich zapojení. Bohužel ani čistě silové sporty nemusí být ideální, protože i kondice žáků s LMP je v průměru horší než u žáků ostatních (Lejčarová, 2011). Tento deficit by ale mohl být odstranitelný v případě poskytnutí přiměřené míry podpory a příležitostí.

V případě jemné motoriky (pracovní činnosti, ale i výtvarné apod.) je pro žáky s LMP dosahování stejných výsledků se žáky bez postižení ještě složitější. Jejich deficity jsou zde větší a navíc mnoho pracovních, výtvarných nebo herních činností je mentálně poměrně náročných. Výzkum manuálních dovedností ukázal, že žáci s LMP se skokově zhoršují, pokud úkol vyžaduje i jen jednoduchou mentální aktivitu.

Nadějně je zjištění, že se žáci s LMP zlepšují v průběhu docházky na 1. stupeň ZŠ rychleji, než jejich spolužáci bez postižení (viz kapitola 7.2.4). Pokud ale chceme dosáhnout lepších výsledků a pomoci žákům s LMP jejich deficity vyrovnávat, tak musí být intervence cílená, intenzivní a motorika by neměla v ZŠ zůstat ve stínu rozvoje gramotností. Druhým závažným problémem je včasnost poskytnutí podpory. Motorické dovednosti by bylo třeba rozvíjet zejména v období předškolním (viz kapitola 3) a intervenovat v MŠ, zejména s ohledem na poměrně častý výskyt sociálního znevýhodnění u rodin dětí s LMP a z toho plynoucí ne vždy dostatečné stimulační prostředí dětí. Zde by se mělo pozitivně odrazit povinné předškolní vzdělávání.

## **Jak se liší žáci s LMP mezi sebou navzájem?**

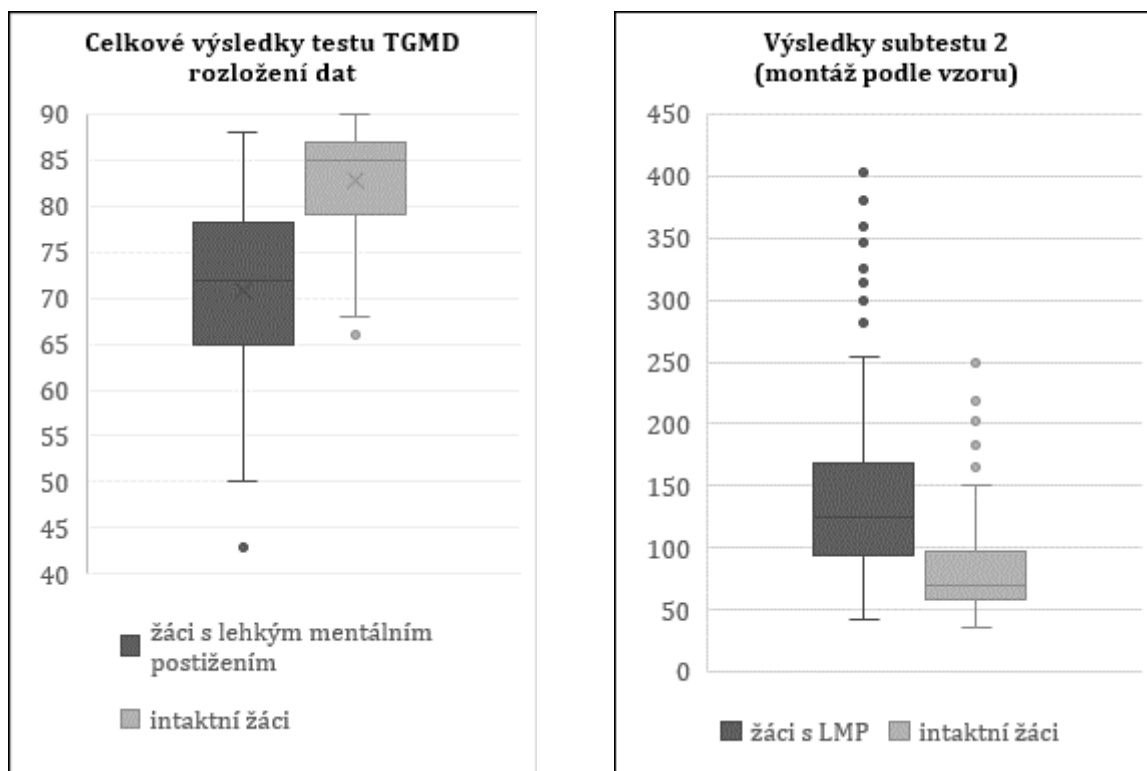
Skupina žáků s LMP má větší rozptyl výsledků než žáci intaktní, byť interval IQ je u nich užší. Ve skupině žáků s LMP se objevuje i více extrémních hodnot.

Žáci s lehkým mentálním postižením mají intelekt v rozmezí IQ 50–69, tj. rozptyl 20 bodů<sup>64</sup>. U žáků ve skupině kontrolní intelekt neznáme, ale jednalo se o vzorek běžné populace, a tak můžeme předpokládat rozptyl odpovídající běžné populaci, tedy cca 70–130, respektive největší část se bude pohybovat v pásmu průměru a mírných odchylek na obě strany, tedy 80–120 bodů. V tomto případě je rozdíl mezi výsledkem na dolní hranici a výsledkem na hranici horní celkem 60, respektive 40 bodů. Rozptyl výsledků u žáků s LMP je přitom významně větší než u populace intaktní (srov. grafy 4, 9, 11, 12, 13; ilustrativní výběr níže v grafu 14) a objevuje se u nich i více odlehlých hodnot.

Interindividuální variabilita žáků s LMP je v oblasti motorických dovedností větší než variabilita uvnitř skupiny žáků bez postižení. Tento rozdíl je o to významnější, že se jedná o skupinu definovanou intelektem, která je vlastně užší než skupina žáků intaktních. Je také pravděpodobné, že bude rozdíl mezi žáky u horní hranice LMP a u hranice dolní. I zahraniční výzkumy potvrzují prohlubující se rozdíl v závislosti na poklesu intelektu. Rozdíl je i u dětí v hraničním pásmu mentálního postižení, ale významnější u dětí s LMP (srov. např. Vuijk et al., 2010; Reschly et al., 1988 In Beirne-Smith, Patton, Kim, 2006). Naproti tomu u populace s intelektem v pásmu normy se závislost mezi IQ a motorickými dovednostmi pravděpodobně neprojevuje, nebo je relativně málo významná (Wassenberg et al., 2005).

---

<sup>64</sup> Zde se jedná o určité zjednodušení, v diagnostice žáků se promítly různé faktory popsané v kapitole 2.3.



Graf 14 Celkové výsledky testu hrubé motoriky (vlevo) a výsledky subtestu 2 manuálních dovedností (montáž podle vzoru; vpravo).

### Budou žáci s LMP horší v kvantitativních i v kvalitativních ukazatelích?

Z našich výzkumů plyne ještě jeden závěr, který může být pro praxi v určitém ohledu významnější než deficit v rychlosti provedení. Žáci s LMP v motorických aktivitách mnohem více chybují a vysoký počet chyb může znamenat, že žák činnost/výkon vůbec správně nedokončí, což je jistě závažnější, než pouhé pozdější dokončení.

Standardní testy motoriky s počtem chyb nepočítají a na jejich výskyt jsme se zaměřili ve třetím prezentovaném výzkumu (práce se stavebnicí), kde jsme zjistili velmi vysoký počet chyb u žáků s LMP. Při montáži výrobku podle vzoru žáci intaktní nechybovali, ale ze žáků s LMP byla chybujících celá třetina. V subtestu zaměřeném na montáž podle návodu chybovali i žáci bez postižení (10 %), ale žáků s LMP chybovalo 68 %. Velký rozdíl byl i v počtu chyb. Žáci bez postižení měli nejčastěji jen jednu chybu a průměrný počet chyb za celý soubor byl 0,13. U žáků s LMP byl za celý soubor

výsledek 13krát horší (1,67 chyby) a většina chybujících žáků měla více než jednu chybu. V tomto výzkumu jsme využili činnost, která se ve škole normálně objevuje a může nám to ilustrovat, jaká bude chybovost v běžných činnostech. Na druhou stranu se jednalo o manuální činnost komplexnější, která má i složku intelektuální a nejednalo se o čistě motorickou aktivitu.

U testu jemné motoriky (Jebsen Taylor Hand Function Test) se počet chyb nesleduje, respektive chybný úkon znamená prodloužení času splnění subtestu. Faktorem, který ovlivňuje výsledek, není tedy jen samotná rychlost, ale i výskyt chyb. V tomto případě ale není možné chybovost kvantifikovat.

Jiná situace je u námi použitého testu hrubé motoriky (Test of Gross Motor Development), kde se nezaznamenává výkon (např. délka skoku) nebo rychlost provedení, což by spíše měřilo kondici žáků. Podstatná je v testu správnost, tj. vykonání pohybu bez chyby. Jak bylo popsáno v kapitole 6, při administraci je úkol předveden a následně se ověřuje, zda respondent úkol pochopil a dokáže ho opakovat a teprve poté následuje samotné testování. Úkoly jsou jednoduché, vycházejí většinou z běžných činností, které žáci vykonávají například v tělocviku nebo při hrách. Díky tomu je relativně minimalizován dopad případného nepochopení úkolu žákem s LMP. Rozdíl mezi žáky s LMP a žáky bez postižení je fakticky rozdílem ve výskytu chyb v provedení, každý bod znamená správně provedený dílčí pohyb. O 15 % horší výsledek žáků s LMP tak znamená vyšší výskyt chyb, a to ve velmi jednoduchém úkonu, jako je běh, poskoky, chytání nebo driblování.

Výsledky naznačují, že žáci s LMP mají vyšší výskyt chyb i u zcela jednoduchých motorických aktivit a ve chvíli, kdy je manuální činnost komplexnější, tak se výskyt chyb dramaticky zvyšuje. Není samozřejmě možné tento výsledek plně zobecnit a bohužel není také možné srovnat tyto závěry s výsledky jiných autorů, protože v publikacích zaměřených na motoriku dětí s LMP není problému chybovosti věnována pozornost<sup>65</sup>.

---

<sup>65</sup> Respektive pouze tehdy, když je administrace testu založena i na záznamu chyby, jako je tomu u TGMD. V tomto případě výsledky odpovídají výsledkům zde prezentovaným (srov. např. Westendorp et al., 2011; Hartman, Scherder a Visscher, 2010 nebo Rintala, Loovis, 2013).

## **Jaký je dopad nejednotné diagnostiky mentálního postižení?**

Poměrně významným faktorem, který může ovlivnit prezentované výsledky, je nejednotná diagnostika a s ní související různý výskyt mentálního postižení (viz kapitoly 2.2.1 a 2.2.2). Vzhledem k poměrně velkým rozdílům ve výskytu LMP v různých zemích a také v jednotlivých krajích v ČR můžeme předpokládat variabilitu uvnitř skupiny dětí s LMP způsobenou nejednotnou diagnostikou, zahrnutím/nezahrnutím dětí v hraničním pásmu mentálního postižení, různé zohledňování sociálního znevýhodnění apod., což se projeví i v rozdílech ve výkonech uvnitř sledované skupiny.

Zde prezentované výzkumy probíhaly v krajích (Královéhradeckém, Pardubickém, Středočeském), ve kterých se výskyt LMP blíží průměru ČR (aktuálně průměr 1,4 % a v uvedených krajích 1,2 – 1,5 %; MŠMT, 2017<sup>66</sup>) a nejedná se o kraje s extrémně nízkým/vysokým podílem dětí s lehkým mentálním postižením. Tento výběr by tak měl do jisté míry eliminovat nejednotnost diagnostiky v rámci ČR. Bohužel nemáme data, která by ukázala případnou nejednotnost na úrovni jednotlivých Speciálně pedagogických center nebo Pedagogicko psychologických poraden, což by bylo přesnější, než porovnávání výsledků v krajích. Tato data však nejsou dostupná (a ani sledovaná). Sběr dat probíhal v několika krajích a i uvnitř jednotlivých krajů v obcích spadajících pod různá poradenská zařízení, čímž došlo ke zvětšení variability poradenských zařízení a eliminaci relativní přísnosti/benevolence/chyb u některého ze zařízení. Rozhovorem s pracovníky tří speciálních škol jsme zjistili, že děti jsou diagnostikovány nejčastěji nejbližším SPC a PPP (tj. dvěma rozdílnými pracovišti), ale zhruba ve čtvrtině případů jiným školským poradenským zařízením (dojíždějící děti, výběr rodičů, dvě SPC zaměřené na děti s MP v obdobné vzdálenosti, kontinuita docházky do poradenského zařízení po změně bydliště).

V průběhu realizace výzkumů došlo také k postupnému snižování počtu žáků s diagnostikovaným mentálním postižením v našich školách (viz graf 1), který je důsledkem většího zohledňování sociálního znevýhodnění žáků, přísnějším posuzováním žáků v hraničním pásmu (striktní dodržování hranice IQ 70 v souvislosti

---

<sup>66</sup> I v předchozích letech se výskyt LMP v těchto krajích pohyboval v pásmu průměru a ve výzkumných souborech nebyli žáci z krajů s velmi nízkým (např. Praha, Jihomoravský a Zlínský kraj) nebo vysokým podílem žáků s LMP (Ústecký a Liberecký kraj).

s rozhodnutím Evropského soudu v případě DH; Evropský soud pro lidská práva, 2007) a částečně i lepší diagnostikou dětí s PAS (dítě s PAS a MP je vykazováno pouze v kategorii PAS). V důsledku toho můžeme předpokládat, že ve skupině dětí s LMP ubývalo žáků v hraničním pásmu/horní hranici LMP (blíže viz kapitola 2.2.2).

Dopad nejednotné diagnostiky jsme se snažili minimalizovat výběrem škol (regiony s průměrným výskytem MP a různé obce v rámci kraje a tím vyšší počet školských poradenských zařízení, které LMP diagnostikovaly). Pro eliminaci dopadu nejednotné diagnostiky by bylo optimální rediagnostikovat všechny zkoumané žáky, což by ale kladlo velké nároky na spolupráci škola a rodičů, vyžadovalo by zapojení mnoha psychologů do diagnostiky a znamenalo pravděpodobně i mnohem menší výzkumný vzorek, což by výsledky také problematizovalo. Díky postupnému snižování počtu dětí s LMP a přísnějším kritériím pro zařazování žáků s LMP do speciálních škol (v nich probíhal sběr dat) klesá pravděpodobnost zařazení dětí bez LMP do zkoumaného souboru. Problematické by bylo srovnání se staršími výzkumy zaměřenými na motoriku, které ale v ČR nebyly realizovány. Při srovnání se zahraničními výzkumy byla nejčastěji využívána data z vyspělých zemí (zejména západní Evropy, USA, kde je udáván výskyt MP obvykle mírně nižší, než u nás) nebo jsou publikovány výsledky pro LMP a hraniční pásmo LMP zvlášť.

### **Jakých výsledků dosahují romští žáci s diagnostikovaným LMP ve srovnání se spolužáky z většinové populace?**

Sledování rozdílů mezi romskými a neromskými žáky s diagnostikovaným LMP nebyl hlavní cíl výzkumu, nicméně tomuto problému jsme se věnovat museli, vzhledem k vysokému podílu romských žáků v ZŠ praktických (32 % – 35 %; Varvařovský, 2012b). Bylo třeba ověřit, zda (a případně o kolik) ovlivňují celkové výsledky výkony žáků romských. Předpokládali jsme, že romští žáci budou dosahovat výsledků lepších než jejich spolužáci z většinové společnosti. Značné množství romských žáků je znevýhodněno sociálně, vyrůstají v chudobě, nemají dobrou znalost českého jazyka, navštěvují méně mateřské školy, zažívají diskriminaci, chybí jim zkušenost s běžnými sportovními aktivitami a volnočasovou činností atd. (viz např. European Union Agency for Fundamental Rights, 2012; Úřad vlády České republiky, 2018; Agentura Evropské

unie pro základní práva, 2016 atd.). Tyto faktory mohou ovlivňovat i jejich výsledky v testech IQ (srov. např. MŠMT, 2015a), a tak jsme předpokládali, že ve skupině všech žáků s LMP budou žáci romští spíše u horní hranice, nebo by dokonce při zohlednění míry adaptivních dovedností nebyli do skupiny žáků s LMP zařazeni vůbec (viz kapitola 2.3). Případný deficit v oblasti motorických dovedností by mohl být alespoň částečně kompenzován i v důsledku několika let školní docházky a vyšší časové dotace na pohybové a pracovní činnosti v ZŠ praktické.

V tabulce 48 můžeme vidět, že ani v jednom výzkumu nedosahovali romští žáci lepších výsledků, spíše byl jejich výsledek mírně horší, avšak nikoli statisticky významně. Žáci romští byli proti žákům s LMP z většinové populace v celkových výsledcích testů horší asi o 4 % – 7 %. Tento rozdíl se prohloubil ve dvou případech až k 13 % a 15 %.

*Tabulka 48 Srovnání výsledků romských a neromských žáků s lehkým mentálním postižením*

romští žáci lepší/ horší o: lepší: +/horší: -	
<b>Hrubá motorika (Test of Gross Motor Development)</b>	
celkový výsledek testu	- 4,1 %
<b>Jemná motorika (Jebsen Taylor Hand Function Test)</b>	
průměrný rozdíl ve všech subtestech	- 7,1 %
rozptyl výsledků v jednotlivých subtestech	-1,4 % až - 14 %
průměrný rozdíl výsledků u dominantní končetiny	-0,9 %
průměrný rozdíl výsledků u nedominantní končetiny	- 13,2 %
Statisticky významný rozdíl pouze u nedominantní končetiny ve 3 subtestech ze 6.	

<b>Manuální dovednosti (práce se stavebnicí)</b>	
jednoduchá demontáž	- 4,0 %
montáž podle vzoru	- 7,2 %
montáž podle návodu	- 15,0 %
Není-li uvedeno jinak, tak ve výsledcích nebyl statisticky významný rozdíl (dle t-testu, Mann-Whitney testu).	

V případě prvního velkého rozdílu (13 %) je to rozdíl mezi dominantní a nedominantní končetinou v testu jemné motoriky, kde dominantní končetinou dosahovali romští žáci prakticky stejného výkonu jako jejich vrstevníci s LMP, ale u nedominantní končetiny je jejich výsledek horší a v polovině subtestů i statisticky významně horší. Horší výsledek byl důsledkem zejména většího rozptylu hodnot (více výrazně horších výsledků u části romských žáků), což bylo pravděpodobně způsobeno menší motorickou zkušeností u žáků sociálně znevýhodněných, která se projeví více u končetiny nedominantní (blíže viz kapitola 7.1.3).

Druhým případem významně horšího výsledku byl jeden ze subtestů výzkumu zaměřeného na práci se stavebnicí. Odstup žáků romských od neromských se v jednotlivých subtestech zvětšoval, jak stoupala náročnost provedení na čas a zejména na postup (demontáž – montáž podle fyzického vzoru – montáž podle návodu na fotografiích; 4 % – 7 % – 15 %). V tomto případě by vysvětlením mohla být nedostatečná zkušenost romských žáků s prací se stavebnicemi nebo s prací s návodem. Na druhou stranu i mnoho neromských žáků v ZŠ praktických je sociálně znevýhodněno, mnoho z nich nevyrůstá v dostatečně stimulujícím prostředí. Rozdíl mezi oběma skupinami ale není statisticky významný, a to ani u posledního, největšího rozdílu.

Analýzou dat jsme si také ověřovali, zda nejsou výsledky romských a neromských žáků důsledkem vyššího výskytu odlehlých hodnot. Podrobněji je tento problém analyzován ve výzkumu zaměřeném na jemnou motoriku (kapitola 7.1.4), kde je patrný dvojnásobný výskyt odlehlých hodnot u romských žáků (18,6 % výsledků) proti žákům neromským (9,4 %). Po odstranění odlehlých hodnot se rozdíl mezi romskými a neromskými žáky zmenšil ze 7 % na necelé 1 %, nicméně statisticky nebyl



rozdíl ani v jednom případě. Největší rozdíly byly u nedominantní končetiny, kde se po odstranění odlehlých hodnot statisticky významný rozdíl již neobjevil. Tady ale musíme být v interpretaci velmi opatrní, protože po odečtení odlehlých hodnot v některých subtěstech poklesl počet respondentů ve skupině romských žáků pod 30, což srovnávání problematizuje. Nezměnil se ale základní výsledek, tj. že žáci romští nedosahují lepších výsledků než žáci z většinové populace, a to ani po odečtení odlehlých hodnot.

Celkově můžeme konstatovat, že výsledky romských žáků s diagnostikovaným LMP se v hrubé a jemné motorice nijak zásadně neliší od výsledků žáků z většinové populace se stejnou diagnózou. Romští žáci jen v některých aktivitách dosahují mírně horších výsledků a objevuje se u nich vyšší výskyt odlehlých hodnot (žáků s výrazně horšími výsledky).

### **Je v praxi možné (a potřebné) zkoumat rozdíly mezi romskými a neromskými žáky?**

Etnicita je běžně jednou z proměnných, které najdeme v mnoha výzkumech v USA (srovnání výsledků pro různé etnické skupiny – afroameričané, asiáté, hispánci) a dalších zemích. Specificky na romskou populaci je zaměřena i řada srovnávacích výzkumů v Evropě, včetně výzkumů celoevropských (např. European Union Agency for Fundamental Rights, 2012; European Union Agency for Fundamental Rights, 2016). Obdobné výzkumy a zprávy najdeme i u nás (např. Úřad vlády ČR, 2016 a předchozí roky). Výzkumem specifik romské populace se zabývají i studie z oblasti medicíny, ať jsou zaměřeny obecněji na zdravotní stav populace (např. European Union, 2014; Šupínová, Hegyi, Klement, 2015; Richterová, 2000), nebo na výskyt určitých onemocnění v populaci (např. Ali, McKibbin, Booth et al., 2009; Morar, Gresham, Angelicheva et al., 2004; Seeman, Šišková, 2006). Výsledky romských žáků najdeme ve zprávách Ministerstva školství Velké Británie (Wilkin, Derrington, White et al., 2010; Department for Education, 2018), kde je sběr etnických dat povinný (Varvařovský, 2012a). Etnická data jsou shromažďována i v dalších státech, a to buď na základě sebeidentifikace (např. Velká Británie, Kanada), nebo na základě identifikace třetí

osobou/kombinací obou možností (např. USA, Maďarsko, Nizozemí, Srbsko) (Varvařovský, 2012a).

Rozsáhlejší výzkum zaměřený na romské žáky realizovala Kancelář veřejného ochránce práv a díky tomuto výzkumu máme alespoň informaci o podílu romských žáků v ZŠ praktických (Varvařovský, 2012b). Tento údaj byl sledován i v šetřeních realizovaných ČŠI, v letech 2009/2010 nebo 2014 (ČŠI, 2010; ČŠI, 2014) nebo MŠMT (MŠMT, 2016). Pravidelné Zprávy o stavu romské menšiny vydává Úřad vlády ČR (naposledy Úřad vlády ČR, 2018).

MŠMT nesleduje etnicitu ve školských výkazech a nedisponuje potřebnými daty pro vyhodnocení úrovně vzdělání a zejména potřeb romských žáků (na rozdíl například od ministerstva britského). Na jedné straně je problém vzdělávání romských žáků akcentován (viz např. MŠMT, 2012, Plán opatření pro výkon rozsudku Evropského soudu pro lidská práva v případě D. H. a ostatní proti České republice; Strategie romské integrace do roku 2020 atd.), ale na druhou stranu chybí odpovídající data o výsledcích romských žáků ve školách. Máme sice řadu analýz zaměřených na problematiku sociálního znevýhodnění nebo rovného přístupu ke vzdělání obecněji (např. ČŠI, 2014<sup>67</sup>), avšak nedostatek výzkumů, které by dokázaly odpovědět na to, jaké mají fakticky romští žáci výsledky ve vzdělávání, v čem a zda se liší jejich kompetence v oblasti jazyka, matematiky a v dalších oblastech, jaké jsou rozdíly ve znalostech/dovednostech mezi romskými žáky ve speciálních školách a jejich vrstevníky v běžných školách, jaká je školní docházka (míra absencí) těchto dětí, jak se liší výsledky romských dětí s odlišným sociokulturním zázemím, jaký je vliv různých přístupů ze strany škol apod. V kontextu této naší (ne)znalosti je poměrně odvážné a zjednodušující přičítat problémy se vzdělaností romských žáků jejich docházce do bývalé ZŠ praktické, nebo na základě mírného snížení počtu romských žáků vzdělávaných podle programů pro žáky s LMP konstatovat: „že se celková situace romských žáků v českém vzdělávacím systému opět mírně zlepšila“ (MŠMT, 2016, s. 8).

---

<sup>67</sup> V publikaci Rovný přístup ke vzdělávání v České republice: situace a doporučení (ČŠI, 2014) se sice hovoří o sociálním znevýhodnění a problémech v rovném přístupu ke vzdělání, ale slovo „Rom“, „romský“ se vyskytuje v celé zprávě asi 10krát, a to prakticky vždy jen v souvislosti s podílem romských žáků v ZŠ praktických.

V našich výzkumech jsou výstupy týkající se romských žáků spíše vedlejším produktem, ale mohou sloužit jako jeden z dílčích zdrojů informací o stavu romských žáků. Tato oblast ale vyžaduje ještě mnoho dalších výzkumů, které by nám měly poskytnout obrázek o skutečném stavu vzdělávání romských dětí, ale i o dalších problémech nebo nevyužitých potenciálech, na které by bylo třeba se zaměřit.

Výzkum sledující (jako jeden z faktorů) etnicitu možný a potřebný je, ale musíme se připravit na řadu obtíží. První z nich je ochota ke spolupráci u škol, učitelů, případně rodičů dětí. Téma je citlivé a v některých případech jsme se setkali s odmítnutím, ale obecně můžeme konstatovat, že většina ředitelů a učitelů speciálních škol spolupracovat neodmítala. Bylo ale třeba vše vysvětlit a řádně odůvodnit. Použili jsme totožnou metodiku pro sledování etnicity, jako Kancelář veřejného ochránce práv a postup jsme písemně i osobně vysvětlili ředitelům škol. V uvedené publikaci je i možný postup pro identifikaci romských žáků, což je druhý problém, se kterým je třeba se při výzkumu vyrovnat.

Aktuálně dále komplikuje sběr dat nově zavedené GDPR, na které se řada ředitelů odvolává. S komplikacemi se setkáváme zejména ve školách běžných, méně ve speciálních. Stále složitější je také získat dostatečně velký počet respondentů, protože zejména na 1. stupni ZŠ postupně klesá počet žáků ve školách speciálních a ve školách hlavního proudu je koncentrace žáků s LMP nebo romských žáků relativně malá a je obtížné zjišťovat, ve kterých školách vůbec potencionální participantů výzkumu jsou.

### **Jsou rozdíly mezi výsledky výzkumů způsobené pouze mentálním postižením?**

Je třeba se zamyslet, zda horší výsledky dětí s LMP jsou opravdu důsledkem pouze mentálního postižení, nebo zda se na tom podílejí i faktory jiné. Potencionálně můžeme uvažovat o dvou skupinách faktorů – jednak o vnitřních (další postižení, somatické charakteristiky dětí s LMP, fyzická výkonnost) a dále pak o faktorech sociálních.

#### **1. Vnitřní faktory**

Vliv na výkon dětí by samozřejmě mohla mít případná přidružená postižení, jako je DMO, poruchy autistického spektra apod. Tento faktor jsme ale eliminovali

a děti s dalším postižením jsme do výzkumného souboru nezařadili. Jednou ze somatických charakteristik dětí s LMP, která může ovlivnit motorické aktivity, je obezita. Některé zahraniční výzkumy (např. Rimmer, Yamaki, 2006) ukazují mírně vyšší výskyt nadváhy a obezity v této skupině dětí, ale ve skupině žáků s LMP není tento rozdíl významný, případně není potvrzen vůbec (např. Lejčarová, 2011 u českých dětí s LMP). Uvedený faktor v našem výzkumu sledován nebyl, ale můžeme předpokládat, že jeho vliv na funkční schopnosti rukou nebo práci se stavebnicí jsou pravděpodobně marginální. Dopad může mít obezita na fyzický výkon a částečně na obratnost dětí v pohybových aktivitách (hrubá motorika), ovšem výzkumný nástroj (TGMD) neměří fyzickou zdatnost, ale pouze správnost provedení pohybu. Navíc je v oblasti motoriky hrubé odstup od intaktní populace menší, ve srovnání s motorikou jemnou. Určitý vliv může mít menší pohybová aktivita, kterou u části dětí s nadváhou můžeme pozorovat. Pohybová aktivita dětí však spíše souvisí s faktory sociálními, dopad samotné obezity v tomto případě nemusí být významný, a to i vzhledem k poměrně malému rozdílu mezi intaktní populací a dětmi s LMP. Data z ČR navíc naznačují, že u českých dětí se vyšší výskyt nadváhy/obezity u dětí s LMP neobjevuje (Lejčarová, 2011).

Další odlišné somatické charakteristiky, jako je např. menší výška postavy, se obvykle objevují spíše u skupiny dětí se středně těžkým, těžkým a hlubokým mentálním postižením nebo u dětí, kde je příčinou postižení některá z genetických vad (např. Downův syndrom).

Při sběru dat jsme se dále snažili eliminovat dopady dalších známých vnitřních faktorů, jakými je horší pozornost dětí s LMP a snazší unavitelnost. Použité testy (respektive jednotlivé subtesty) jsou relativně krátké, nevyžadují delší soustředěnou pozornost, jednotlivé aktivity vycházejí z běžných činností, které dítě zná. V testech hrubé motoriky a při práci se stavebnicí měli žáci možnost zácvičku před samotnou testovou úlohou a v testu jemné motoriky byly jednotlivé aktivity triviální (sbírání předmětů rukou nebo lžičkou, přemístění plechovek apod.).

## 2. Vnější (sociální) faktory

Ve srovnání s intaktní populací děti s LMP častěji vyrůstají v rodinách s nízkým socioekonomickým postavením, v rodinách s nižším příjmem nebo žijí častěji pouze

s jedním z rodičů. Nezanedbatelný je i dopad hereditárního výskytu mentálního postižení na socio-kulturní situaci a výchovu v rodině. Tyto charakteristiky se neobjevují pouze v ČR, ale obvykle jsou uváděny i v dalších státech (např. U. S. Department of Education In Beirne-Smith, Patton, Kim, 2006). V důsledku toho můžeme u části dětí s LMP počítat s méně podnětným prostředím, horším mluvním vzorem a zejména verbální stimulací, častějším pasivním trávením volného času (televize), s menším množstvím zájmových a sportovních aktivit apod. To vše může v důsledku vést k prohlubování zaostávání dítěte v oblasti kognitivního vývoje, ale také v rozvoji dovedností motorických.

Z tohoto pohledu bylo výhodou, že sběr dat probíhal ve speciálních školách, které věnují více hodin v týdnu rozvoji motorických dovedností (Tv, pracovní činnosti), mají odpovídající vybavení (dílny apod.) a nabízejí dětem možnost sportovních a volnočasových aktivit, které jsou přizpůsobené jejich možnostem (sportovní aktivity, kroužky). Tyto aktivity mohou, alespoň částečně, jejich deficity kompenzovat. Navíc jsme se zaměřili na žáky ve věku kolem 10 let, kteří do školy chodili již několik let a byl zde časový prostor pro tuto kompenzaci.

Sociální znevýhodnění je faktorem, který u dětí s LMP (a dětí z romské komunity) nemůžeme plně eliminovat a je i obtížné stanovení míry tohoto znevýhodnění. Při plánování výzkumů jsme s tímto počítali a jedno z kritérií pro výběr testu bylo i zohlednění uvedeného faktu při výběru užívaných metod. Snažili jsme se vybrat takové nástroje, u kterých je vliv nedostatečné zkušenosti co nejmenší (krátké úlohy, běžné činnosti, možnost zácviku apod.). Na druhou stranu není možné zcela marginalizovat dopady sociálního znevýhodnění, to by vyžadovalo testování pouze žáků bez tohoto znevýhodnění, na jehož identifikaci ale nemáme adekvátní nástroj. I stanovení sociálního znevýhodnění jako důvodu pro přiznání podpůrných opatření je poměrně vágní. Do roku 2016 obecně definoval sociální znevýhodnění školský zákon v § 16<sup>68</sup>, ale po změně byla definice žáků se speciálními potřebami upravena a termín sociální znevýhodnění v zákoně není. Vodítkem pro posouzení míry sociálního

---

<sup>68</sup> Sociální znevýhodnění bylo vymezeno takto: rodinné prostředí s nízkým sociokulturním postavením nebo ohrožení sociálně patologickými jevy; nařízená ústavní výchova nebo uložená ochranná výchova; postavení azylanta a účastníka řízení o udělení azylu na území ČR (§ 16 školského zákona od roku 2004 až do změny v roce 2015; znění 82/2015 Sb.).

znevýhodnění může být Metodická informace k diagnostice rozumových schopností dětí, žáků a studentů ve školských poradenských zařízeních, která však není závazná a je otázkou, do jaké míry je aplikována při přiznávání podpůrných opatření (MŠMT, 2015a).

Pokud se podíváme na zahraniční výzkumy v oblasti motoriky dětí s LMP, které jsou v této publikaci uvedeny, tak v žádné z nich nebyl tento faktor sledován. Není tak bohužel možné uvést srovnání žáků s LMP se sociálním znevýhodněním a bez něj.

Ve výzkumech jsme se sociálním znevýhodněním počítali a snažili jsme se o zmírnění jeho dopadu na výsledky, ale je možné, že sociální znevýhodnění se u této skupiny podílí na opožďování ve vývoji motoriky. Posouzení tohoto vlivu by však vyžadovalo další výzkumy.

## 9 Závěr a doporučení pro praxi

Lidé s lehkým mentálním postižením mají předpoklady pro zapojení do běžného života a vedení obvyklého způsobu života se u nich předpokládá. Nelze ovšem pominout skutečnost, že jejich deficity kvalitu života a zapojení do něj ovlivňují a že mají dopad na zvládání požadavků moderní společnosti. Nejedná se jen o intelektuálně náročné aktivity, jako je orientace v záplavě informací, nesnadné přizpůsobování proměňujícím se požadavkům trhu práce, horší dispozice k celoživotnímu učení nebo nižší úroveň praktické gramotnosti, ale pozornost je třeba věnovat i oblasti motorických dovedností. Ty jsou předpokladem pro úspěšné zařazení na trh práce, zejména s ohledem na to, že většina dospělých s lehkým mentálním postižením pracuje v profesích manuálních.

Rozvoj motorických dovedností je jedním z cílů vzdělávání, byť není nijak akcentován a například mezi základními cíli vzdělávání v RVP chybí (viz kapitola 4). Specifika žáků s LMP v oblasti motoriky byla pominuta při úpravách Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání a fakticky jim byla snížena časová dotace v oborech Člověk a svět práce a Tělesné výchově (zrušení přílohy RVP pro vzdělávání žáků s LMP; blíže viz kapitola 4).<sup>69</sup> Odpovídající úroveň motorických dovedností není významná jen pro budoucí pracovní uplatnění, ale je předpokladem i pro zvládání běžných denních aktivit a samozřejmě také pro vzdělávání. Ve škole se případné deficity nejvíce projeví v pracovních aktivitách nebo při sportu, ale je s nimi třeba počítat i v dalších činnostech, jakými jsou psaní, využívání názorných pomůcek na matematiku, výtvarné aktivity, hra dětí apod. U všech těchto činností musíme u dětí s mentálním postižením kalkulovat s delším časem a vyšším výskytem chyb, a to i v případech, kde činnost není intelektuálně náročná. Při poskytování podpůrných opatření by bylo vhodné zaměřit se i na rozvoj motorických dovedností a ne pouze na oblasti, kde jsou deficity zjevné a zásadní. Horší výsledky v motorických dovednostech se u žáků s LMP objevují i po několika letech školní docházky, a to jsme sledovali skupiny žáků ve speciálních školách (bývalých ZŠ praktických), kde měli větší časovou

---

<sup>69</sup> V IVP je sice možné měnit minimální časovou dotaci, ale jak uvádí RVP: „v souvislosti s náhradou části nebo celého vzdělávacího obsahu“ (RVP pro ZV, 2016, s. 146; např. náhrada oboru Další cizí jazyk oborem Cizí jazyk, s. 142).

dotaci na pohybové a manuální aktivity, než jaká je v běžných školách, zpravidla velmi dobré materiální podmínky pro jejich rozvoj a pracovali s nimi učitelé s odpovídajícím vzděláním a zkušenostmi.

Děti s lehkým mentálním postižením mají v důsledku svých deficitů horší předpoklady pro úspěšné sociální začlenění do společnosti, jsou ohroženější sociální exkluzí (v běžných školách) nebo šikanou. Deficit motorických dovedností může mít vliv i na tuto velmi významnou oblast, zejména v případě společného vzdělávání. Horší obratnost, horší výkony v oblasti motoriky projevující se ve sportu, hrách a v řadě dalších volnočasových i školních aktivit zhoršují předpoklady pro začlenění těchto dětí. Motorické dovednosti je ale možné zlepšovat a deficity by bylo možné kompenzovat (alespoň částečně) a umožnit dětem v oblasti motorických aktivit participaci na běžných aktivitách s ostatními dětmi a dosahovat v nich obdobných výsledků, a tím podpořit jejich lepší začlenění do vrstevnické skupiny. Zmírnění jejich odlišnosti, které bude v průběhu vzdělávání patrné v mnoha oblastech (jako je čtení, počítání, orientace ve světě kolem sebe, horší schopnost učení projevující se i ve volnočasových aktivitách, horší úroveň paměti atd.), by mohlo mít na proces začlenění pozitivní vliv. Je možné využít toho, že deficity v jemné a hrubé motorice nejsou propastné a máme možnost podpořit dítě tak, aby se v těchto oblastech přiblížilo co nejvíce ostatním žákům. Přiblížení či vyrovnání by mohlo mít i nezanedbatelný dopad na sebehodnocení žáků s LMP.

Z prezentovaných výsledků výzkumu vyplývají následující obecná doporučení pro práci se žáky s lehkým mentálním postižením ve škole:

- Uvědomovat si a respektovat deficit žáků s LMP ve všech předmětech a činnostech ve škole, nikoli pouze v těch intelektuálně náročnějších, jako je čtení nebo počítání.
- Počítat s možným znevýhodněním v oblasti pohybových a manuálních dovedností a dokázat míru tohoto znevýhodnění rozpoznat.
- Poskytnout žákům s LMP dostatečnou míru podpory pro rozvoj motorických dovedností, i když jejich deficit v této oblasti není tak zjevný ve srovnání se čtením nebo počítáním.



- Uvědomit si, že i řada manuálních nebo pohybových činností klade určité nároky na rozumové schopnosti a i mírný nárůst náročnosti může mít výrazný dopad na zhoršování výsledků u dětí s LMP.
- Počítat s tím, že děti s LMP mohou potřebovat více času i na velmi jednoduché motorické činnosti a se stoupající náročností úloh se bude tento rozdíl významně zvětšovat.
- Ve skupině žáků s LMP bude poměrně značný rozptyl v motorických dovednostech, výrazná interindividuální variabilita. Budou se mezi sebou lišit více, než je běžné ve skupině žáků bez postižení.
- Rozdíl se nebude objevovat pouze v čase, který žáci budou potřebovat, ale také ve výskytu chyb. Ten bude u dětí s LMP v řadě případů výrazný a některým může i znemožnit správné vykonání úkolu, pokud jim neposkytneme pomoc.
- Nemůžeme spoléhat na to, že neúspěchy v intelektuálně náročných činnostech ve škole budou moci žáci s LMP běžně kompenzovat úspěchem v aktivitách sportovních nebo pracovních. I v nich se projeví u většiny z nich deficit v motorice a většina nebude dosahovat ani výsledků průměrných.

Při plánování pedagogické (případně speciálně pedagogické) intervence musíme vycházet z důkladného poznání dítěte, znalosti jeho individuálních specifíků, jeho potenciálu a deficitů a na základě toho intervenci plánovat. V této oblasti je velká odpovědnost na učitelích, protože diagnostika motoriky není akcentovanou součástí diagnostického procesu u dětí s lehkým mentálním postižením a ani v závěrech nebo doporučeních nemusí být tato oblast podrobněji popsána. U části dětí se navíc mohou obtíže v motorice pohybovat v pásmu patologie nebo na jeho hranici a pak by měla nastoupit spolupráce s dalšími odborníky, fyzioterapeuty nebo ergoterapeuty, což ale není v našich školách běžné a tito odborníci často chybí i ve školách speciálních.

Nelze spoléhat na to, že u lehkého postižení se rozdíly projeví pouze u intelektuálně náročných aktivit, ale s určitými deficity je třeba počítat i u elementárních motorických dovedností, a to i po několika letech školní docházky

a nejen na jejím počátku. Pokud tedy chceme dětem s lehkým mentálním postižením umožnit participaci na všech aktivitách, rozvíjet maximálně jejich potenciál a podpořit jejich inkluzi do společnosti, tak by součástí komplexní péče měla být i podpora rozvoje motorických dovedností v průběhu celé školní docházky, protože i zde potřebují vyšší míru podpory a nemůžeme spoléhat na samovolné vyrovnání jejich deficitů.

## 10 Literatura

- AGENTURA EVROPSKÉ UNIE PRO ZÁKLADNÍ PRÁVA. (2016). *Vzdělávání: situace Romů v jedenácti členských státech EU*. Lucemburk: Úřad pro publikace Evropské unie. ISBN 978-92-9491-194-0.
- ALI, M., MCKIBBIN, M., BOOTH, A. ET AL. (2009). Null Mutations in LTBP2 Cause Primary Congenital Glaucoma. In *The American Journal of Human Genetics*. [online] Volume 84, Issue 5, p 664–671, 15 May 2009, ISSN: 0002-9297 [cit. 2017-08-20]. Dostupný z: <[http://www.cell.com/ajhg/fulltext/S0002-9297\(09\)00114-1](http://www.cell.com/ajhg/fulltext/S0002-9297(09)00114-1)>
- AMBLER, Z. *Základy neurologie*. Praha: Galén, 7. vydání, 351 s., ISBN 978-80-7262-707-3.
- AMERICAN ASSOCIATION ON INTELLECTUAL AND DEVELOPMENTAL DISABILITIES. (2013). *Definition of Intellectual Disability*. [online] [cit. 2017-07-10]. Dostupný z: <[http://aaidd.org/intellectual-disability/definition#.VaTJN\\_mKTW4](http://aaidd.org/intellectual-disability/definition#.VaTJN_mKTW4)>
- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. (2013a). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders, fifth edition – DSM-V*. Washington: American Psychiatric Publishing, ISBN 978-0-89042-554-1.
- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. (2013b). *DSM-5 Intellectual Disability Fact Sheet*. [online] [cit. 2017-06-20]. Dostupný z: <<http://www.dsm5.org/Documents/Intellectual%20Disability%20Fact%20Sheet.pdf>>
- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. (2014). *DSM-5® Coding Update*. March 2014 [online] [cit. 2017-06-20]. Dostupný z: <[http://dsm.psychiatryonline.org/pb/assets/raw/dsm/pdf/DSM-5%20Coding%20Update\\_Final.pdf](http://dsm.psychiatryonline.org/pb/assets/raw/dsm/pdf/DSM-5%20Coding%20Update_Final.pdf)>
- ASHUTOSH, DEOL, N. S. (2014). Comparative study of perceptual motor coordination between intellectual children and children with mild intellectual disability. In *International journal of research pedagogy and technology in education and movement sciences (IJEMS)*. Vol. 2, Issue 3, March 2014 [online] ISSN 2319-3050

- [cit. 2017-0-25]. Dostupný z: <<http://www.ijems.net/2014V2I3IJEMSPsssssss00700000000000.pdf>>
- BEIRNE-SMITH, M., PATTON, J. R., KIM, S. H. (2006). *Mental Retardation*. New Jersey: Pearson, ISBN 0-13-118189-0.
- BERTELLI, M. O., MUNIR, K., HARRIS J., SALVADOR-CARULLA, L. (2016). "Intellectual developmental disorders": reflections on the international consensus document for redefining "mental retardation-intellectual disability" in ICD-11. In *Advances in Mental Health and Intellectual Disabilities*. [online] Volume 10, Issue 1, p. 36-58, ISSN 2044-1282 [cit. 2018-09-23] dostupný z: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4822711/>>
- BHAT, A. N., LANDA, R. J., GALLOWAY, J. C. (2011). Current Perspectives on Motor Functioning in Infants, Children, and Adults With Autism Spectrum Disorders. In *Physical Therapy*. [online] Washington Volume 91, Issue 7, p. 1116-29. [cit. 2018-08-20] dostupný z: <<https://search.proquest.com/docview/875008841/41968866F8424A6DPQ/2?accountid=14623>>
- BOWER, C., LEONARD, H., PETTERSON, B. (2000). Intellectual disability in Western Australia. In *Journal of Paediatrics and Child Health*. [online] Volume 36, Issue 3, pages 213-215, ISSN 1440-1754 [cit. 2017-08-11] Dostupný z: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1046/j.1440-1754.2000.00480.x/abstract?userIsAuthenticated=false&deniedAccessCustomisedMessage=>>>
- BRITISH INSTITUTE OF LEARNING DISABILITIES. (2011). *Factsheet: Learning Disabilities*. [online] [cit. 2017-09-07] Dostupný z: <<http://www.bild.org.uk/EasySiteWeb/GatewayLink.aspx?allId=2522>>
- CAPIO, C. M., EGUIA, K. F., SIMONS, J. (2016). Test of gross motor development-2 for Filipino children with intellectual disability: validity and reliability. In *Journal of Sports Sciences*. [online] Volume 34, Issue 1, p. 10-17, ISSN: 1466-447X [cit. 2018-09-23] dostupný z: <<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/02640414.2015.1033643?journalCode=rjsp20&>>

- CARMELI, E. BAR-YOSSEF, T., ARIAV, C. ET AL. (2008). Perceptual-motor coordination in persons with mild intellectual disability. In *Disability and Rehabilitation*. [online] Volume 30, Issue 5, pages 323-329, ISSN 0963-8288 [cit. 2016-05-25] Dostupný z: <[https://www.researchgate.net/publication/5988807\\_Perceptual-motor\\_coordination\\_in\\_persons\\_with\\_mild\\_intellectual\\_disability](https://www.researchgate.net/publication/5988807_Perceptual-motor_coordination_in_persons_with_mild_intellectual_disability)>
- CARR, K., MCKEEN, P., DAABOUS, J. ET AL. (2015). Reliability of Four Subtests of the Jebsen Test of Hand Function Among Adults with Autism and an Intellectual Disability. In *Journal on Developmental Disabilities*. [online] January 2015, Volume 21, No. 1, p. 52-60, ISSN 118-9136 [cit. 2018-08-20] dostupný z: <[https://www.researchgate.net/publication/281209596\\_Reliability\\_of\\_Four\\_Subtests\\_of\\_the\\_Jebsen\\_Test\\_of\\_Hand\\_Function\\_Among\\_Adults\\_with\\_Autism\\_and\\_an\\_Intellectual\\_Disability](https://www.researchgate.net/publication/281209596_Reliability_of_Four_Subtests_of_the_Jebsen_Test_of_Hand_Function_Among_Adults_with_Autism_and_an_Intellectual_Disability)>
- CASTETBON, K., ANDREYEVA, T. (2012). Obesity and motor skills among 4 to 6-year-old children in the united states: nationally representative surveys. In *BMC Pediatrics*. [online] 12:28, ISSN: 1471-2431 [cit. 2018-09-25] Dostupný z: <<https://bmcpediatr.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/1471-2431-12-28>>
- CONNOLLY, B. H., MICHAEL, B. T. (1986). Performance of Retarded Children, With and Without Down Syndrome, on the Bruininks Oseretsky Test of Motor Proficiency. In *Physical Therapy*. [online] Volume 66, Issue 3, p. 344-348, ISSN 0031-9023 [cit. 2018-09-25] Dostupný z: <[https://www.researchgate.net/publication/20219328\\_Performance\\_of\\_Retarded\\_Children\\_With\\_and\\_Without\\_Down\\_Syndrome\\_on\\_the\\_Bruininks\\_Oseretsky\\_Test\\_of\\_Motor\\_ProficiePro](https://www.researchgate.net/publication/20219328_Performance_of_Retarded_Children_With_and_Without_Down_Syndrome_on_the_Bruininks_Oseretsky_Test_of_Motor_ProficiePro)>
- ČEPIČKA, L. (2010). Normative data for the Test of Gross Motor Development-2 in 7-yr.-old children in the Czech Republic. In *Perceptual and Motor Skills*. roč. 110, č. 3, s. 1048-1052. ISSN: 0031-5125.
- ČERNÁ, M. (2008). *Česká psychopedie*. Praha: Karolinum, ISBN 978-80-246-1565-3.
- ČESKÁ ALZHEIMEROVSKÁ SPOLEČNOST. (2015). *Výskyt demence*. [online] [cit. 2017-08-10] Dostupné z: <<http://www.alzheimer.cz/alzheimerova-choroba/vyskyt-demence/>>

- ČESKÁ ŠKOLNÍ INSPEKCE. (2010). *Souhrnné poznatky z tematické kontrolní činnosti v bývalých zvláštních školách*. Praha: Česká školní inspekce [online] [cit. 2017-03-25] Dostupný z: <[http://www.csicr.cz/html/Kontrola\\_v\\_ZvS/flipviewerxpress.html](http://www.csicr.cz/html/Kontrola_v_ZvS/flipviewerxpress.html)>
- ČESKÁ ŠKOLNÍ INSPEKCE. (2014). *Rovný přístup ke vzdělávání v ČR: situace a doporučení*. Praha: Česká školní inspekce [online] [cit. 2017-03-25] Dostupný z: <<http://www.csicr.cz/Prave-menu/Mezinarodni-setreni/Prekonavani-skolniho-neuspechu/Prekonavani-skolniho-neuspechu-seznam-clanku/Rovny-pristup-ke-vzdelavani-v-CR-situace-a-doporu>>
- ČESKÉ HNUTÍ SPECIÁLNÍCH OLYMPIÁD. (2018). *O nás*. [online] [cit. 2018-10-03] Dostupné z: <<https://www.specialolympics.cz/o-nas>>
- ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. (2009). *Sdělení Českého statistického úřadu ze dne 18. listopadu 2009 o zavedení Mezinárodní klasifikace funkčních schopností, disability a zdraví (MKF)*. 431/2009 Sb. [online] [cit. 2017-03-25] Dostupný z: <<http://portal.gov.cz/app/zakony/?path=/portal/obcan/>>
- ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. (2013). *Sdělení Českého statistického úřadu ze dne 12. dubna 2013 o ukončení povinného používání Mezinárodní klasifikace funkčních schopností, disability a zdraví (MKF)*. 97/2013 Sb. [online] [cit. 2017-03-25] Dostupný z: <<http://portal.gov.cz/app/zakony/?path=/portal/obcan/>>
- DEKKER, M. C., KOOT, H. M. (2003). DSM-IV Disorders in Children With Borderline to Moderate Intellectual Disability. I: Prevalence and Impact. In *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*. [online] Volume 42, Issue 8, Pages 915–922 [cit. 2017-12-18] Dostupný z: <[https://www.researchgate.net/publication/10649493\\_DSM-IV\\_Disorders\\_in\\_Children\\_With\\_Borderline\\_to\\_Moderate\\_Intellectual\\_Disability\\_I\\_Prevalence\\_and\\_Impact](https://www.researchgate.net/publication/10649493_DSM-IV_Disorders_in_Children_With_Borderline_to_Moderate_Intellectual_Disability_I_Prevalence_and_Impact)>
- DEPARTMENT FOR EDUCATION. (2018). *Statistics: GCSEs*. [online] [cit. 2018-09-18] Dostupný z: <<https://www.gov.uk/government/collections/statistics-gcses-key-stage-4#attainment-by-pupil-characteristics>>

- DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. (1996). *State-Specific Rates of Mental Retardation -- United States, 1993*. [online] [cit. 2017-08-10]. Dostupný z: <<http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/00040023.htm>>
- DI BLASI, F. D., ELIA, F., BUONO, S. (2007). Relationship between visual-motor and cognitive abilities in intellectual disabilities. In *Perceptual and motor skills*. [online] Volume 07/2007, pages 763-772 [cit. 2016-02-1] dostupný z: <[https://www.researchgate.net/publication/6151715\\_Relationships\\_between\\_visual-motor\\_and\\_cognitive\\_abilities\\_in\\_intellectual\\_disabilities](https://www.researchgate.net/publication/6151715_Relationships_between_visual-motor_and_cognitive_abilities_in_intellectual_disabilities)>
- DOLEJŠÍ, M. (1978). *Kotázkám psychologie mentální retardace*. 2. vydání. Praha: Avicenum.
- DURKIN, M. S., HASAN, M. HASAN, K. Z. (1998). Prevalence and Correlates of Mental Retardation among Children in Karachi, Pakistan. In *American Journal of Epidemiology*. [online] Volume 147, Issue 3, pages 281-288, ISSN 1476-6256 [cit. 2017-08-10] Dostupný z: <<http://aje.oxfordjournals.org/content/147/3/281.full.pdf+html>>
- DYLEVSKÝ, I. (2009). *Speciální kineziologie*. Praha: Grada publishing, 2009, 184 s. ISBN 978-80-247-1648-0.
- EMERSON, E., EINFELD, S., STANCLIFFE, R. J. (2010). The mental health of young children with intellectual disabilities or borderline intellectual functioning. In *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*. [online] Volume 45, Issue 5, pages 579-587 [cit. 2017-08-11] dostupný z: <<http://link.springer.com/article/10.1007/s00127-009-0100-y>>
- EUROPEAN AGENCY FOR DEVELOPMENT IN SPECIAL NEEDS EDUCATION. (2012). *Special Needs Education, Country Data 2012*. [online] Odense, Denmark: European Agency for Development in Special Needs Education, ISBN: 978-87-7110-417-2 [cit. 2017-08-12] dostupný z: <[https://www.european-agency.org/sites/default/files/sne-country-data-2012\\_SNE-Country-Data2012.pdf](https://www.european-agency.org/sites/default/files/sne-country-data-2012_SNE-Country-Data2012.pdf)>
- EUROPEAN UNION. (2014). *Roma Health Report*. [online] August, 2014, ISBN 978-92-79-37903-1 [cit. 2017-11-12] dostupný z: <[https://ec.europa.eu/health/roma\\_health\\_report\\_en](https://ec.europa.eu/health/roma_health_report_en)>

- z: <[https://ec.europa.eu/health//sites/health/files/social\\_determinants/docs/2014\\_roma\\_health\\_reporr\\_es\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/health//sites/health/files/social_determinants/docs/2014_roma_health_reporr_es_en.pdf)>
- EUROPEAN UNION AGENCY FOR FUNDAMENTAL RIGHTS. (2012). *The situation of Roma in 11 EU Member States*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. ISBN 978-92-95092-47-1.
- EUROPEAN UNION AGENCY FOR FUNDAMENTAL RIGHTS. (2016). *Second European Union Minorities and Discrimination Survey Roma – Selected findings*. [online] Luxembourg: Publications Office of the European Union, ISBN 978-92-9491-367-8 [cit. 2017-08-20] dostupný z: <<http://fra.europa.eu/en/publication/2016/eumidis-ii-roma-selected-findings>>
- EVROPSKÝ SOUD PRO LIDSKÁ PRÁVA, VELKÝ SENÁT. (2007). *Věc D. H. a ostatní proti České republice (stížnost č. 57325/00)*. [online] Štrasburk, 13. listopadu 2007, [cit. 2017-11-10] dostupný z: <<http://www.errc.org/cms/upload/media/02/D0/m000002D0.pdf>>
- FISCHER, S., ŠKODA, J. (2008). *Speciální pedagogika*. Praha: Triton, 205 s., ISBN 978-80-7387-014-0.
- FLETCHER R., ET AL. (ED.). (2007). *Diagnostic Manual – Intellectual Disability: A Textbook of Diagnosis of Mental Disorders in Person with Intellectual Disability*. New York: NADD Press/National Association for the Dually Diagnosed, ISBN 1-57256-125-4.
- GENTIER I., D'HONDT E., SHULTZ S., ET AL. (2013). Fine and gross motor skills differ between healthy-weight and obese children. In *Research in Developmental Disabilities*. [online] Volume 34, Issue 11, p. 4043-4051, ISSN: ISSN: 0891-4222 [cit. 2018-09-25] Dostupný z: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24036485>>
- HAIBACH, P., REID, G., COLLIER, D. (2018). *Motor Learning and Development: Distinction Between Skill and Ability*. [online] Human Kinetics [cit. 2018-09-25] dostupný z: < <http://www.humankinetics.com/excerpts/distinction-between-skill-and-ability>>



- HARRIS, J. C. (2006). *Intellectual Disability. Understanding Its Development, Causes, Classification, Evaluation, and Treatment*. New York: Oxford University Press, ISBN-13: 978-0-19-517885-2.
- HARTL, P., HARTLOVÁ, H. (2000). *Psychologický slovník*. Praha: Portál, 776 s., ISBN 80-7178-303-X.
- HARTMAN, E., HOUWEN, S., SCHERDER, E., VISSCHER, C. (2010). On the relationship between motor performance and executive functioning in children with intellectual disabilities. In *Journal of Intellectual Disability Research*. [online] Volume 54, Issue 5, pages 468-477 [cit. 2017-02-25] ISSN 1365-2788, dostupný z: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20537052>>
- HENDERSON, S. E., SUGDEN, D. A., BARNETT, A., L. (2007). *Movement Assessment Battery for Children-2*. London: Harcourt Assessment.
- HLEBOVÁ, B. A KOL. (2016). *Vybrané kapitoly zo špeciálnych didaktik predmetov (pre učiteľov žiakov s mentálnym postihnutím)*. Prešov: Prešovská univerzita, 495 s., ISBN: 978-80-555-1644-8.
- HOSÁK, L., HRDLIČKA, M., LIBIGER, J. A KOL. (2015). *Psychiatrie a pedopsychiatrie*. Univerzita Karlova v Praze: Nakladatelství Karolinum, 647 s., ISBN 978-80-246-2998-8.
- HOUWEN, S. ET AL. (2016). The interrelationships between motor, cognitive, and language development in children with and without intellectual and developmental disabilities. In *Research in Developmental Disabilities*. [online] Volumes 53–54, June–July 2016, Pages 19-31, ISSN 0891-4222 [cit. 2018-08-23] dostupný z: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0891422216300129>>
- CHANG KYU LEE, HA RA JEON, DO HEUM YOON ET AL. (2016). Clinical Outcomes of Correcting Cervical Deformity in Cerebral Palsy Patients. In *World Neurosurgery*. [online] Volume 96, December 2016, p. 500-509, ISSN 1878-8750 [cit. 2018-08-20] dostupný z: <<https://yonsei.pure.elsevier.com/en/publications/clinical-outcomes-of-correcting-cervical-deformity-in-cerebral-pa>>

- CHRISTIANSON, A. L., ZWANE, M. E., MANGA, P. ET AL. (2002). Children with intellectual disability in rural South Africa: prevalence and associated disability. In *Journal of Intellectual Disability Research* [online] Volume 46, Issue 2, pages 179-186, ISSN 1365-2788 [cit. 2018-08-10] Dostupný z: <<http://www.altmetric.com/details.php?domain=onlinelibrary.wiley.com&doi=10.1046/j.1365-2788.2002.00390.x>>
- JASMIN, E. (2007). Impact of sensory responses and motor skills on functional skills in activities of daily living of pre-school children with autism spectrum disorders. In *ProQuest Dissertations Publishing*. [online] McGill University (Canada) [cit. 2018-08-20] dostupný z: <<https://search.proquest.com/docview/304752926/5714606F8FBA47ABPQ/15?accountid=14623>>
- JASMIN, E., COUTURE, M., MCKINLEY, P., REID, G., FOMBONNE, E., & GISEL, E. (2009). Sensorimotor and daily living skills of preschool children with autism spectrum disorders. In *Journal of Autism and Developmental Disorders*. [online] Volume 39, Issue 2, p. 231–241 [cit. 2018-08-20] dostupný z: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18629623>>
- JEOUNG, B. (2018). Motor proficiency differences among students with intellectual disabilities, autism, and developmental disability. In *Journal of Exercise Rehabilitation*. [online] Volume 14, Issue 2, p. 275-281, ISSN: 2288-1778 [cit. 2018-10-01] dostupný z: <<https://www.e-jer.org/journal/view.php?number=2013600497>>
- KÁBELE, F. (1986). *Základy speciální pedagogiky pro výchovné poradenství*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství.
- KANTOMAA, M. T., STAMATAKIS, E., KANKAANPÄÄ, A. ET AL. (2013). Physical activity and obesity mediate the association between childhood motor function and adolescents' academic achievement. In *Proceedings of the National Academy of Sciences*. [online] Volume 110, Issue 5, p. 1917-1922, ISSN: 0027-8424 [cit. 2018-09-25] Dostupný z: <<http://www.pnas.org/content/110/5/1917>>

- KINDROVÁ, D. (2014). *Komparace manuálních dovedností žáků základních škol praktických s žáky intaktními*. Hradec Králové: Pedagogická fakulta, Univerzita Hradec Králové.
- KINNUCAN E, VAN HEEST A, TOMHAVE W. (2010). Correlation of motor function and stereognosis impairment in upper limb cerebral palsy. [online] In *The Journal of Hand Surgery*. Volume 35, Issue 8, Pages 1317–1322, [cit. 2017-9-12]. Dostupný z: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0363502310004533>>
- KOLÁŘ, P. A KOL. (2009). *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, 713 s. ISBN 978-80-7262-657-1.
- KOLÁŘ, Z. A KOL. (2012). *Výkladový slovník z pedagogiky*. Praha: Grada, 192 s. ISBN 978-80-247-3710-2.
- KOMENSKÝ, J. A. (1858). *Informatorium školy mateřské*. [online] Praha: Museum království Českého [cit. 2017-08-14] Dostupný z: <<http://www.ceskaskola.cz/2011/02/e-kniha-pro-vas-informatorium-skoly.html>>
- LACEY, P., OUVRY, C. (1998). *People with Profound and Multiple Learning Disabilities*. London: David Fulton Publishers, 251 p., ISBN 1-85346-488-0.
- LECHTA, V. (ED). (2010). *Základy inkluzivní pedagogiky*. Praha: Portál, 440 s. ISBN 978-80-7367-679-7.
- LEHTA, V. (ed.). (2016). *Inkluzivní pedagogika*. Praha: Portál, 464s., ISBN: 978-80-262-1123-5.
- LEJČAROVÁ, A. (2011). *Motorická výkonnost dětí s lehkým intelektovým postižením*. Praha: Karolinum, 191 s., ISBN 978-80-246-1843-2.
- LEONARD, H., PETERSON, B., BOWER, C., SANDERS, R. (2003). Prevalence of intellectual disability in Western Australia. In *Paediatric and Perinatal Epidemiology*. [online] Volume 17, Issue 1, pages 58-67, ISSN 1365-3016 [cit. 2018-08-11] Dostupný z: <[http://www.researchgate.net/publication/10922461\\_Prevalence\\_of\\_intellectual\\_disability\\_in\\_Western\\_Australia](http://www.researchgate.net/publication/10922461_Prevalence_of_intellectual_disability_in_Western_Australia)>

- LLOYD, M., MACDONALD, M., LORD, C. (2013). Motor skills of toddlers with autism spectrum disorders. In *National Library of Medicine. Autism : the international journal of research and practice*. [online] Volume 17, Issue 2, (March 2013), p. 133-146 [cit. 2018-08-20] dostupný z: <<https://search.proquest.com/docview/1317404263/C204D11835904908PQ/1?accountid=14623>>
- MATOUŠEK, O. (2003). *Slovník sociální práce*. Praha: Portál, 288 s. ISBN 80-7178-549-0.
- MAUER, J. (1917). *Jak poznati duševně úchylné děti a kterak je učiti v pomocné škole*. 1. vyd. Praha: K. Stiegelmaier, 1917. 122 s.
- MAULIK, P. K., HARBOUR, C. K. (2015). *Epidemiology of Intellectual Disability*. [online] Center for International Rehabilitation Research Information and Exchange [cit. 2017-08-10]. Dostupný z: <http://cirrie.buffalo.edu/encyclopedia/en/article/144/>
- MAYO CLINIC. (2015). *Obesity*. [online] [cit. 2015-12-18] Dostupný z: <<http://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/obesity/basics/symptoms/con-20014834>>
- MACDONALD, M., LORD, C., ULRICH, D. A. (2014). Motor skills and calibrated autism severity in young children with autism spectrum disorder. In *National Library of Medicine. Adapted physical activity quarterly : APAQ*. [online] Volume 31, Issue 2, p. 95-105 [cit. 2018-08-20] dostupný z: <<https://ir.library.oregonstate.edu/downloads/k643b327k>>
- MACDONALD, M., LORD, C., ULRICH, D. A. (2013). The relationship of motor skills and adaptive behavior skills in young children with autism spectrum disorders. In *Research in Autism Spectrum Disorders*. [online] Volume 7, Issue 11, p. 1383–1390 [cit. 2018-08-20] dostupný z: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1750946713001463>>
- MCGROTHER, C. W., BHAUMIK, S., THORP, C. F. ET AL. (2002). Prevalence, morbidity and service need among South Asian and white adults with intellectual disability in Leicestershire, UK. In *Journal of Intellectual Disability Research* [online] Volume

- 46, Issue 4, p. 299-309, ISSN 1365-2788 [cit. 2017-08-11] Dostupný z: <<http://onlinelibrary.wiley.com/enhanced/doi/10.1046/j.1365-2788.2002.00391.x/>>
- MĚKOTA, K., NOVOSAD, J. (2005). *Motorické schopnosti*. Olomouc: Univerzita Palackého. 175 s. ISBN 80-244-0981-X.
- MEMISEVIC, H., DJORDJEVIC, M. (2018). Visual-Motor Integration in Children With Mild Intellectual Disability: A Meta-Analysis. In *Perceptual and Motor Skills*. [online] Volume 125, Issue 4, p. 696-717, eISSN: 1558688X [cit. 2018-09-25] Dostupný z: <[https://www.researchgate.net/publication/324950175\\_Visual-Motor\\_Integration\\_in\\_Children\\_With\\_Mild\\_Intellectual\\_Disability\\_A\\_Meta-Analysis](https://www.researchgate.net/publication/324950175_Visual-Motor_Integration_in_Children_With_Mild_Intellectual_Disability_A_Meta-Analysis)>
- MEMISEVIC, H., & HADZIC, S. (2013). The relationship between visual-motor integration and articulation disorders in preschool children. In *Journal of Occupational Therapy, Schools, & Early Intervention*. [online] Volume 6, Issue 1, p. 23-30 [cit. 2018-08-20] dostupný z: <[https://www.researchgate.net/publication/236232557\\_The\\_Relationship\\_between\\_Visual-Motor\\_Integration\\_and\\_Articulation\\_Disorders\\_in\\_Preschool\\_Children](https://www.researchgate.net/publication/236232557_The_Relationship_between_Visual-Motor_Integration_and_Articulation_Disorders_in_Preschool_Children)>
- Mezinárodní klasifikace funkčních schopností, disability a zdraví: MKF*. Překlad Jan Pfeiffer a Olga Švestková. 1. české vyd. Praha: Grada, 2008. 280 s. ISBN 978-80-247-1587-2.
- MOHAN, S., SINGH, A. P., MANDAL, M. K. (2001). Transfer and interference of motor skills in people with intellectual disability. In *Journal of Intellectual Disability Research*. [online] Volume 45, Issue 4, pages 361-369, August 2001, ISSN 1365-2788 [cit. 2018-09-25] Dostupný z: <[https://www.researchgate.net/publication/11854334\\_Transfer\\_and\\_interference\\_of\\_motor\\_skills\\_in\\_people\\_with\\_intellectual\\_disability](https://www.researchgate.net/publication/11854334_Transfer_and_interference_of_motor_skills_in_people_with_intellectual_disability)>
- MONTANA STATE UNIVERSITY. (2015). *Basic summary statistics, histograms and boxplots using R*. [online] [cit. 2018-09-15] dostupný z: <<https://arc.lib.montana.edu/book/statistics-with-r-textbook/item/14>>

- MORAR, B., GRESHAM, D., ANGELICHEVA, D. ET AL. (2004). Mutation History of the Roma/Gypsies. In *The American Journal of Human Genetics*. [online] Volume 75, Issue 4, p596–609, October 2004, ISSN: 0002-9297 [cit. 2017-08-20] Dostupný z: <[http://www.cell.com/ajhg/fulltext/S0002-9297\(07\)62711-6](http://www.cell.com/ajhg/fulltext/S0002-9297(07)62711-6)>
- MPSV – MINISTERSTVO PRÁCE A SOCIÁLNÍCH VĚCÍ ČR. (2006). *Analýza sociálně vyloučených romských lokalit a absorpční kapacity subjektů působících v této oblasti*. [online] Praha [cit. 2017-06-10] Dostupný z: <[http://www.mpsv.cz/files/clanky/3043/Analiza\\_romskych\\_lokalit.pdf](http://www.mpsv.cz/files/clanky/3043/Analiza_romskych_lokalit.pdf)>
- MŠMT - MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY ČR. (1993). *Učební osnovy zvláštní školy: 1.-9. ročník*. Praha: Septima, 93 s.
- MŠMT - MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY ČR. (2005). *Aktualizované učební plány vzdělávacích programů pro vzdělávání žáků s mentálním postižením*. č.j.: 22 115/2005-24.
- MŠMT - MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY ČR. (2009). *Metodické doporučení k zabezpečení rovných příležitostí ve vzdělávání dětí, žáků a žákyň se sociálním znevýhodněním*. [online] Č.j. 27607/2009-60 [cit. 2017-05-29] Dostupný z: <[www.msmt.cz/file/1549\\_1\\_1/](http://www.msmt.cz/file/1549_1_1/)>
- MŠMT - MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY ČR. (2012). *Plán opatření pro výkon rozsudku Evropského soudu pro lidská práva v případě D. H. a ostatní proti České republice*. [online] [cit. 2016-06-01] Dostupný z: <<http://www.msmt.cz/file/25872/download/>>
- MŠMT - MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY ČR. (2013). *Statistická ročenka školství - výkonové ukazatele 2012/13*. [online] [cit. 2016-01-12] Dostupný z: <<http://toiler.uiv.cz/rocenka/rocenka.asp>>
- MŠMT - MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY ČR. (2015a). *Metodická informace k diagnostice rozumových schopností dětí, žáků a studentů ve školských poradenských zařízeních*. [online] Č.j.: MSMT-4842/2015 [cit. 2017-06-01] Dostupný z: <[http://www.nuv.cz/uploads//poradenstvi/diagnostika/lmp/Metodicka\\_inform\\_form\\_diagnostika.pdf](http://www.nuv.cz/uploads//poradenstvi/diagnostika/lmp/Metodicka_inform_form_diagnostika.pdf)> .

- MŠMT - MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY ČR. (2015b). *FAQ - Často kladené otázky, FAQ 10. 12. 2015.* [online] [cit. 2017-01-03] Dostupný z: <<http://www.msmt.cz/o-webu-msmt/faq-casto-kladene-otazky>>
- MŠMT - MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY ČR. (2008 - 2018). *Statistická ročenka školství.* [online] [cit. 2018-08-25] Dostupný z: <<http://toiler.uiv.cz/rocenka/rocenka.asp>>
- MŠMT - MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY ČR. (2016). *Zpráva ze zjišťování kvalifikovaných odhadů počtu romských žáků v základních školách ve školním roce 2016/17.* [online] [cit. 2018-09-18] Dostupný z: <[www.msmt.cz/file/39658\\_1\\_1/](http://www.msmt.cz/file/39658_1_1/)>
- MŠMT - MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY ČR. (2016b). *Opatření ministryně školství, mládeže a tělovýchovy, kterým se mění Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání.* [online] [cit. 2017-03-23] Dostupný z: <<http://www.msmt.cz/file/37053/>>
- MŠMT - MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY ČR. (2016c). *Stanovisko k možnostem činnosti stávajících základních škol praktických po 1. 9. 2016.* [online] [cit. 2017-08-12] Dostupný z: <<http://www.msmt.cz/vzdelavani/6-informace-pro-specialni-skoly-skoly-podle-16-odst-9>>
- MŠMT - MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY ČR. (2017). *Aktuální informace pro sběr dat ze školních matrik.* [online] [cit. 2018-01-12] Dostupný z: <<http://www.vzdelavacisluzby.cz/dokumenty/administrativa-a-dokumentace-ve-skolstvi/metodiky-a-postupy/8192639.pdf>>
- NONIS, K. P., JERNICE, T. S. Y. (2014). The gross motor skills of children with mild learning disabilities. In *International journal of special education.* [online] Volume 29, No. 2, pages 92-97, ISSN 0827-3383 [cit. 2017-12-20] dostupný z: <[http://www.internationalped.com/documents/The%20Gross%20Motor%20Skills%20of%20Children%20with%20Mild%20Learning%20Disabilities\\_FOR MATTED.pdf](http://www.internationalped.com/documents/The%20Gross%20Motor%20Skills%20of%20Children%20with%20Mild%20Learning%20Disabilities_FOR%20MATTED.pdf)>

- NÚV – NÁRODNÍ ÚSTAV PRO VZDĚLÁVÁNÍ. (2010a). *Analýza výsledků šetření v PPP*. [online] [cit. 2017-06-28] Dostupný z: <<http://www.nuv.cz/cinnosti/ppp/diagnostika/studie>>
- NÚV – NÁRODNÍ ÚSTAV PRO VZDĚLÁVÁNÍ. (2010b). *Diagnostické nástroje nejčastěji využívané v SPC*. [online] [cit. 2017-06-28] Dostupný z: <<http://www.nuv.cz/cinnosti/ppp/diagnostika/studie>>
- NÚV – NÁRODNÍ ÚSTAV PRO VZDĚLÁVÁNÍ. (2010c). *Závěry a navrhovaná opatření*. [online] [cit. 2015-06-28] Dostupný z: <<http://www.nuv.cz/cinnosti/ppp/diagnostika/studie>>
- NÚV – NÁRODNÍ ÚSTAV PRO VZDĚLÁVÁNÍ. (2011). *Doporučené nástroje pro PPP*. [online] [cit. 2018-08-22] Dostupný z: <<http://www.nuv.cz/t/diagnostika/doporucene-nastroje-pro-ppp>>
- PENNSYLVANIA STATE UNIVERSITY. (2015). *Summarizing Data: Measures of Central Tendency and Measures of Variability, Box Plot*. [online] [cit. 2018-09-15] dostupný z: <<https://onlinecourses.science.psu.edu/stat500/node/14/>>
- PIEK, J. P., DAWSON, L., SMITH, L. M., GASSON, N. (2008). The role of early fine and gross motor development on later motor and cognitive ability. In *Human Movement Science*. [online] Volume 27, Issue 5, pages 668-681, ISSN 0167-9457 [cit. 2017-12-20] dostupný z: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167945707000991>>
- PSOTTA, R. (2014). *MABC-2 Test motoriky pro děti*. Praha: Hogrefe – Testcentrum.
- PURVES D., AUGUSTINE G. J., FITZPATRICK D. ET AL. (2001). *Neuroscience*. [online] 2nd edition. Sunderland: Sinauer Associates, ISBN: 0-87893-742-0 [cit. 2017-08-06] dostupný z: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK11153/>>
- RABOCH, J., HRDLIČKA, M., MOHR, P. A KOL. (ED). (2015). *DSM – 5 Diagnostický a statistický manuál duševních poruch*. Praha: Hogrefe – Testcentrum, ISBN 978-80-86471-52-5.
- RABOCH, J., ZVOLSKÝ, P. ET AL. (2001). *Psychiatrie*. 1. vydání. Praha: Galén, 655 s., ISBN 80-7262-140-8.



- Rámcový vzdělávací program pro obor vzdělání základní škola speciální.* (2008). [online] Výzkumný ústav pedagogický [cit. 2017-04-06] dostupný z: <<http://www.nuv.cz/t/ramcove-programy-pro-specialni-vzdelavani>>
- Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání.* (2004). Praha: Výzkumný ústav pedagogický, ISBN 80-87000-00-5.
- Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání.* (2013). [online] Národní ústav pro vzdělávání [cit. 2017-04-06] dostupný z: <<http://www.nuv.cz/t/prehled-uprav-rvp-zv-1>>
- Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání.* (2016). [online] Národní ústav pro vzdělávání [cit. 2017-04-06] dostupný z: <<http://www.nuv.cz/t/rvp-pro-zakladni-vzdelavani>>
- Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání.* (2017). [online] Národní ústav pro vzdělávání [cit. 2018-10-13] dostupný z: <<http://www.msmt.cz/file/43792/>>
- Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání - příloha upravující vzdělávání žáků s lehkým mentálním postižením.* (2005). [online] Výzkumný ústav pedagogický [cit. 2017-04-06] dostupný z: <<http://www.nuv.cz/t/ramcove-programy-pro-specialni-vzdelavani>>
- Rámcový vzdělávací program pro obor vzdělání základní škola speciální.* (2008). [online] Výzkumný ústav pedagogický [cit. 2017-04-06] dostupný z: <<http://www.nuv.cz/file/134>>
- REEDMAN, S. E., BEAGLEY, S., SAKZEWSKI, L. (2015). The Jebsen Taylor Test of Hand Function: A Pilot Test–Retest Reliability Study in Typically Developing Children. In *Physical & Occupational Therapy In Pediatrics*. [online] Volume 36, Issue 3, p. 292–204, ISSN: 1541–3144 [cit. 2018-09-23] dostupný z: <<https://search.proquest.com/docview/1802469848/3BC77E2CF6E844C7PQ/1?accountid=14623>>
- RENOTIÉROVÁ, M., LUDÍKOVÁ, L. A KOL. (2006). *Speciální pedagogika*. 2. vydání. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 313 s. ISBN 80-244-0873-2.

- RICHTEROVÁ, S. (2000). *Vybrané ukazatele výživového stavu romské dětské populace*. [online] Institut postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví. [cit. 2017-08-20] dostupný z: <[apra.ipvz.cz/download.asp?docid=167](http://apra.ipvz.cz/download.asp?docid=167)>
- RIMMER, J. H., YAMAKI, K. (2006). Obesity and intellectual disability. In *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*. Issue 12, pages 22-27, ISSN 1940-5529, dostupný z: <[http://www.researchgate.net/profile/James\\_Rimmer/publication/7338896\\_Obesity\\_and\\_intellectual\\_disability/links/09e4150c8c48444d3e000000.pdf](http://www.researchgate.net/profile/James_Rimmer/publication/7338896_Obesity_and_intellectual_disability/links/09e4150c8c48444d3e000000.pdf)>
- RINTALA, P., LOOVIS, E. M. (2013). Measuring motor skills in finnish children with intellectual disabilities. In *Perceptual and Motor Skills*. Vol. 116, Issue 1 (February 2013, pages 294-303, ISSN 0031-5125, [cit. 2017-12-18] dostupný z: <<http://www.amsciepub.com/toc/pms/116/1>>
- RISKE, M. (2008). *Motor Development in Children with Prader-Willi Syndrome*. [online] University of Utah [cit. 2017-04-12] Dostupné z: <<https://www.medicalhomeportal.org/issue/motor-development-in-children-with-prader-willi-syndrome>>
- ROELEVELD, N., ZIELHIUS, G. A. (1997). The prevalence of mental retardation: a critical review of recent literature. In *Developmental Medicine & Child Neurology*. [online] Volume 39, Issue 2, pages 125–132, ISSN 1469-8749 [cit. 2017-08-10] Dostupné z: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1469-8749.1997.tb07395.x/epdf>>
- RUBINŠTEJNOVÁ, S. J. (1973). *Psychologie mentálně zaostalého žáka: příručka pro vysoké školy*. Praha: SPN, 206 s.
- ŘÍČAN, P. (2007). *Psychologie osobnosti*. Praha: Grada, 196 s., ISBN 978-80-247-1174-4.
- ŘÍČAN, P., KREJČÍŘOVÁ, D. A KOL. (1995). *Dětská klinická psychologie*. Praha: Grada, 398 s. ISBN 80-7169-168-2.
- ŘÍČAN, P., KREJČÍŘOVÁ, D. A KOL. (2006). *Dětská klinická psychologie*. 4. přepracované vydání. Praha: Grada, 604 s. ISBN 80-247-1049-8.

- SAMMONS PRESTON. *Jebsen Taylor Hand Function Test*. Bolingbrook: Sammons Preston.
- SIMMONS, J. ET AL. (2008). Validity and Reliability of the TGMD-2 in 7–10-Year-Old Flemish Children with Intellectual Disability. In *Adapted physical activity quarterly*. [online] Volume 25, Issue 1, p. 71-82, ISSN: 1543-2777 [cit. 2018-09-23] dostupný z: <[https://www.researchgate.net/publication/5642951\\_Validity\\_and\\_Reliability\\_of\\_the\\_TGMD-2\\_in\\_7-10-Year-Old\\_Flemish\\_Children\\_with\\_Intellectual\\_Disability](https://www.researchgate.net/publication/5642951_Validity_and_Reliability_of_the_TGMD-2_in_7-10-Year-Old_Flemish_Children_with_Intellectual_Disability)>
- SEEMAN, P., ŠIŠKOVÁ, D. (2006). Autozomálně recesivní etnické choroby českých Romů. In *Časopis lékařů českých*. [online] 145, 2006, č. 7, ISSN 1805-4420, cit. 2017-08-20] dostupný z: <<http://www.prolekare.cz/casopis-lekaru-ceskych-clanek/autozomalne-recesivni-etnicke-choroby-ceskych-romu-3112>>
- SCHALOCK, R. L. ET AL./AAIDD AD HOC COMMITTEE ON TERMINOLOGY AND CLASSIFICATION. (2010). *Intellectual Disability: Definition, Classification, and System of Supports*. 11th Edition. Washington: American Association on Intellectual and Developmental Disabilities, ISBN 978-1-935-304-04-3.
- SCHALOCK, R. L. ET AL./AAIDD USER'S GUIDE WORK GROUP. (2012). *User's Guide – Intellectual Disability*. 11th Edition. Washington: American Association on Intellectual and Developmental Disabilities, ISBN 978-1-937-604-01-1.
- SCHALOCK, R. L., LUCKASSON, R. A., ET AL. (2007). The Renaming of Mental Retardation: Understanding the Change to the Term Intellectual Disability. In *Intellectual And Developmental Disabilities*. Volume 45, Number 2, pages 116–124, ISSN 1934-9556.
- SKOWROŃSKI, W., WINNICKI, W., BEDNARCZUK, G. ET AL. (2018). Analysis of correlations between gross and fine motor skills, physical fitness, and the level of functioning in schoolchildren with intellectual disabilities. In *Polish Journal of Sport and Tourism*. [online] Volume 25, Issue 1, p. 16-22, ISSN: 1899-1998 [cit. 2018-10-01] dostupný z: <[http://pjst.awf-bp.edu.pl/download/Pol\\_J\\_Sport\\_Tourism\\_25\\_pp16-22.pdf](http://pjst.awf-bp.edu.pl/download/Pol_J_Sport_Tourism_25_pp16-22.pdf)>

- SLEVIN ET AL. (2014). Obesity and overweight in intellectual and non-intellectually disabled children. In *Journal of Intellectual Disability Research*. [online] Volume 58, Issue 3, pages 211–220, ISSN 1365-2788 [cit. 2015-12-20] dostupný z: <[https://www.researchgate.net/publication/230835406\\_Obesity\\_and\\_overweight\\_in\\_intellectual\\_and\\_non-intellectually\\_disabled\\_children](https://www.researchgate.net/publication/230835406_Obesity_and_overweight_in_intellectual_and_non-intellectually_disabled_children)>
- SON, S-H., MEISELS, S. J. (2006). The Relationship of Young Children's Motor Skills to Later School Achievement. In *Merrill-Palmer Quarterly*. [online] Vol. 52, No. 4, pages 755-778, ISSN 0272-930X [cit. 2017-12-20] dostupný z: <[https://www.researchgate.net/publication/265869252\\_The\\_Relationship\\_of\\_Young\\_Children's\\_Motor\\_Skills\\_to\\_Later\\_School\\_Achievement](https://www.researchgate.net/publication/265869252_The_Relationship_of_Young_Children's_Motor_Skills_to_Later_School_Achievement)>
- SOVÁK, M. (1986). *Nárys speciální pedagogiky*. 6. vydání. Praha: Státní pedagogické nakladatelství.
- SPECIAL EDUCATION SUPPORT SERVICE. *Mild General Learning Disabilities*. [online] [cit. 2017-09-07] Dostupný z: <<http://www.sess.ie/categories/general-learning-disabilities/mild-general-learning-disabilities>>
- SPECIAL OLYMPICS. (2018). *Our work*. [online] [cit. 2018-10-03] Dostupný z: <<https://www.specialolympics.org/about>>
- STEWART, L. ET AL. (2009). High prevalence of obesity in ambulatory children and adolescents with intellectual disability. In *Journal of Intellectual Disability Research*. [online] Volume 53, Issue 10, pages 882–886 [cit. 2017-12-11] ISSN 1365-2788, dostupný z: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2788.2009.01200.x/full>>
- Strategie romské integrace do roku 2020*. [online] 2014 [cit. 2017-03-18] dostupný z: <<http://www.vlada.cz/cz/clenove-vlady/pri-uradu-vlady/jiri-dienstbier/aktualne/vlada-schvalila-strategii-romske-integrace-do-roku-2020-126945/>>
- SUGGATE, S., HEIDRUN, S., FISCHER, U. (2017). Finger-based numerical skills link fine motor skills to numerical development in preschoolers. In *Perceptual and Motor Skills*. [online] Volume 124, Issue 6, p 1085–1107 [cit. 2018-08-20] dostupný z: <[https://www.researchgate.net/publication/318722707\\_Finger-](https://www.researchgate.net/publication/318722707_Finger-)

- Based\_Numerical\_Skills\_Link\_Fine\_Motor\_Skills\_to\_Numerical\_Development\_in\_P  
reschoolers>
- SVOBODA, M. (ED.), ČEŠKOVÁ, E., KUČEROVÁ H. (2006). *Psychopatologie a psychiatrie*. Praha: Portál, 320 s., ISBN 80-7367-154-9.
- ŠVARCOVÁ, I. (2012). *Základy speciální pedagogiky*. Praha: Parta, 219 s. ISBN 978-80-7320-176-0.
- ŠUPÍNOVÁ, M., HEGYI, L., KLEMENT, C. (2015). Zdravotný stav Rómov na Slovensku. In *Hygienu*. [online] Státní zdravotní ústav ročník 60(3) s. 116-119, ISSN 1803-1056, [cit. 2017-08-20] Dostupný z: <[cit. 2017-12-11] Dostupný z: <<http://apps.szu.cz/svi/hygienu/archiv/h2015-3-07-full.pdf>>
- TAYLOR ET AL. (2005). Individual cognitive-behavioural anger treatment for people with mild-borderline intellectual disabilities and histories of aggression: A controlled trial. In *British Journal of Clinical Psychology*. [online] Volume 44, Issue 3, pages 367-382, [cit. 2017-12-11] Dostupný z: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16238883>>
- THOROVÁ, K. (2012). *Poruchy autistického spektra*. Praha: Portál, 465 s. ISBN 978-80-262-0215-8.
- ULRICH, D. A. *Test of Gross Motor Development - Test Administration and Scoring Procedures*. Austin, Texas.
- Úmluva o právech osob se zdravotním postižením. (2010). In *Sbírka mezinárodních smluv*. č. 10/2010, částka 4, ISSN 1801-0393.
- UNITED NATIONS. (2006). *Convention on the Rights of Persons with Disabilities*. [online] [cit. 2017-06-18] Dostupný z: <<http://www.un.org/disabilities/convention/conventionfull.shtml>>
- ÚŘAD VLÁDY ČESKÉ REPUBLIKY. (2016). *Zpráva o stavu romské menšiny v České republice za rok 2016*. [online] Praha [cit. 2017-08-20] Dostupný z: <[https://www.vlada.cz/assets/ppov/zalezitosti-romske-komunity/dokumenty/Zprava-o-stavu-romske-mensiny-za-rok-2016\\_1.pdf](https://www.vlada.cz/assets/ppov/zalezitosti-romske-komunity/dokumenty/Zprava-o-stavu-romske-mensiny-za-rok-2016_1.pdf)>

- Úřad vlády České republiky. (2018). *Zpráva o stavu romské menšiny v České republice za rok 2017*. [online] Praha [cit. 2018-10-29] <<https://www.vlada.cz/assets/ppov/zalezitosti-romske-komunity/dokumenty/Zprava-o-stavu-romske-mensiny-2017.pdf>>
- US DEPARTMENT OF EDUCATION. (2006). *Identification of Specific Learning Disabilities*. [online] [cit. 2017-06-27] Dostupný z: <<http://idea.ed.gov/explore/view/p/%2Croot%2Cdynamic%2CTopicalBrief%2C23%2C>>
- VALENTA M., MÜLLER O. (2003). *Psychopedie*. Praha: Parta, ISBN 978-80-7320-137-1.
- VALENTA, M., MICHALÍK, J., LEČBYCH, M. A KOL. (2012). *Mentální postižení v pedagogickém, psychologickém a sociálně-právním kontextu*. Praha: Grada, ISBN 978-80-247-3829-9
- VALENTA M. A KOL. (2012). *Katalog posuzování míry speciálních vzdělávacích potřeb část II: Diagnostické domény pro žáky s mentálním postižením*. [online] [cit. 2017-06-29] Dostupný z: <[http://spc-info.upol.cz/profil/wp-content/uploads/2011/katalogy/MP\\_Kat\\_ver\\_diskuze.pdf](http://spc-info.upol.cz/profil/wp-content/uploads/2011/katalogy/MP_Kat_ver_diskuze.pdf)>
- VALENTA M. A KOL. (2015). *Slovník speciální pedagogiky*. Praha: Portál, 320 s., ISBN 978-80-262-0937-9.
- VALENTA, M., MICHALÍK, J., LEČBYCH, M. A KOL. (2018). *Mentální postižení. 2. přepracované a aktualizované vydání*. Praha: Grada, ISBN 978-80-271-0378-2.
- VANČOVÁ, A. (2005). *Základy pedagogiky mentálně postižených*. Bratislava: Sapiencia, ISBN 80-968797-6-6.
- VANČOVÁ, A. A KOL. (2010). *Edukácia mentálne postihnutých. Základy pedagogiky mentálne postihnutých*. Bratislava: IRIS, ISBN 978-80-89256-53-2.
- VAN SCHROJENSTEIN LANTMAN-DE VALK, H. M. J., WULLINK, M., VAN DEN AKKER, M., VAN HEURN-NIJSTEN, E. V. A ET AL. (2006). The prevalence of intellectual disability in Limburg, the Netherlands. In *Journal of Intellectual Disability Research*. [online] Volume 50, Issue 1, pages 61–68, ISSN 1365-2788 [cit. 2017-08-11] Dostupný z: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16316431>>

- VARVAŘOVSKÝ, P. (2012a). *Popis metody a výsledky výzkumu etnického složení žáků bývalých zvláštních škol v ČR v roce 2011/2012*. [online] Kancelář veřejného ochránce práv [cit. 2017-07-28] dostupné z:  
<[http://www.ochrance.cz/fileadmin/user\\_upload/DISKRIMINACE/Vyzkum/Vyzkum\\_skoly-metoda.pdf](http://www.ochrance.cz/fileadmin/user_upload/DISKRIMINACE/Vyzkum/Vyzkum_skoly-metoda.pdf)>
- VARVAŘOVSKÝ, P. (2012b). *Výzkum veřejného ochránce práv k otázce etnického složení žáků bývalých zvláštních škol*. [online] Kancelář veřejného ochránce práv [cit. 2017-03-05] dostupné z:  
<[http://www.ochrance.cz/fileadmin/user\\_upload/DISKRIMINACE/Vyzkum/Vyzkum\\_skoly-zprava.pdf](http://www.ochrance.cz/fileadmin/user_upload/DISKRIMINACE/Vyzkum/Vyzkum_skoly-zprava.pdf)>
- VAREKA, I. (2001). Lateralita ve vývojové kinesiologii a funkční patologii pohybového systému. In *Rehabilitace a Fyzikální Lékařství*. [online] roč. 8, č. 2, s. 92-98. ISSN: 1211-2658 [cit. 2018-08-22] dostupný z: <[https://www.researchgate.net/publication/280087485\\_Lateralita\\_ve\\_vyvojo\\_ve\\_kineziologii\\_a\\_funkcni\\_patologii\\_pohyboveho\\_systemu](https://www.researchgate.net/publication/280087485_Lateralita_ve_vyvojo_ve_kineziologii_a_funkcni_patologii_pohyboveho_systemu)>
- VAŠEK, Š. A KOL. (1995). *Špeciálna pedagogika. Terminologický a výkladový slovník*. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo, ISBN 80-08-00864-4.
- VÁGNEROVÁ, M. (2004). *Psychopatologie pro pomáhající profese*. 3. vydání. Praha: Portál, ISBN 80-7178-802-3.
- VÁGNEROVÁ, M. (1999). *Vývojová psychologie*. Praha: Portál, ISBN 80-7178-308-0.
- VÁGNEROVÁ, M. (2008). *Vývojová psychologie I*. Dotisk prvního vydání. Praha: Karolinum, ISBN 978-80-246-0956-0.
- VÉLE, F. (1997). *Kineziologie pro klinickou praxi*. Praha: Grada, ISBN 80-7169-256-5.
- VÉLE, F. (2006). *Kineziologie: přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*. Praha: Triton, 376 s. ISBN 80-725-4837-9.
- VICARI, S. (2006). Motor Development and Neuropsychological Patterns in Persons with Down Syndrome. In *Behavior Genetics*. [online] Volume 36, Issue 3, p. 355–364, ISSN 1573-3297 [cit. 2018-09-25] Dostupný

- z: <<https://search.proquest.com/openview/eba1c9be01a726fbbd60971df1e3e0c8/1?pq-origsite=gscholar&cbl=48147>>
- VOLKMANN, J. ET AL. (1998). Handedness and Asymmetry of Hand Representation in Human Motor Cortex. In *Journal of Neurophysiology*. [online] Vol. 79, No. 4, p 2149-2154, ISSN 1522-1598 [cit. 2018-08-22] dostupné z: <[https://www.physiology.org/doi/full/10.1152/jn.1998.79.4.2149?url\\_ver=Z39.88-2003&rfr\\_id=ori%3Arid%3Acrossref.org&rfr\\_dat=cr\\_pub%3Dpubmed#](https://www.physiology.org/doi/full/10.1152/jn.1998.79.4.2149?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori%3Arid%3Acrossref.org&rfr_dat=cr_pub%3Dpubmed#)>
- WILKIN, A., DERRINGTON, CH., WHITE, R. ET AL. (2010). *Improving the outcomes for Gypsy, Roma and Traveller pupils: final report*. [online] National Foundation for Educational Research, ISBN: 978-1-84775-805-7 [cit. 2017-08-20] Dostupný z: <[https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/181669/DFE-RR043.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/181669/DFE-RR043.pdf)>
- VÍTKOVÁ, M. (ED). (2003). *Integrativní školní (speciální) pedagogika*. Brno: MSD, 245 s. ISBN 80-214-2359-5.
- VOJTKO, T. (2007). Činná škola (arbeitsschule) a elementární vzdělávání. In Kotková, V. (ed). *Proměny vzdělávání - Viribus unitis educandum*. Hradec Králové: Gaudeamus, ISBN 978-80-7041-033-2.
- VOKURKA, M., HUGO, J. A KOL. (2009). *Velký lékařský slovník*. 9. vydání. Praha: Maxdorf, ISBN 978-80-7345-202-5.
- VUIJK, P. J., HARTMAN, E., SCHERDER, E., VISSCHER C. (2010). Motor performance of children with mild intellectual disability and borderline intellectual functioning. In *Journal of Intellectual Disability Research*. [online] Volume 54, Issue 11, pages 955-965, ISSN 1365-2788 [cit. 2017-02-23] Dostupný z: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20854287>>
- WASSENBERG, R. ET AL. (2005). Relation Between Cognitive and Motor Performance in 5- to 6-Year-Old Children: Results From a Large-Scale Cross-Sectional Study. In *Child Development*. [online] Volume 76, Issue 5, pages 1092–1103, ISSN 1467-8624 [cit. 2017-02-20] dostupný z: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467->



8624.2005.00899.x/abstract?userIsAuthenticated=false&deniedAccessCustomisedMessage=>

- WEIS R. J. (2014). *Introduction to Abnormal Child and Adolescent Psychology*. Second Edition. Los Angeles: SAGE Publications, 744 pages, ISBN 978-1-4522-2525-8.
- WEHMEYER, M. L., BROWN, I., PERCY, M. ET AL. (2017). *A Comprehensive Guide to Intellectual & Developmental Disabilities*. 2nd Revised edition. Baltimore: Brookes Publishing Co., 764 p., ISBN 9781598576023.
- WESTENDORP, M. ET AL. (2011). Are gross motor skills and sports participation related in children with intellectual disabilities? In *Research in developmental disabilities*. [online] Volume 32, Issue 3, pages 1147 - 1153, ISSN 0891-4222 [cit. 2017-09-07] Dostupný z: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0891422211000102>>
- WESTERINEN, H., KASKI, M., VIRTA, L. ET AL. (2007). Prevalence of intellectual disability: a comprehensive study based on national registers. In *Journal of Intellectual Disability Research*. [online] Volume 51, Issue 9, pages 715–725, ISSN 1365-2788 [cit. 2017-08-11] Dostupný z: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2788.2007.00970.x/full>>
- WHO - World Health Organization. (2008). *Mezinárodní klasifikace funkčních schopností, disability a zdraví*. Praha: Grada, 2008, 280 s., ISBN 978-80-247-1587-2.
- WHO - World Health Organization. (2015). *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems. 10th Revision (ICD-10)-2015-WHO Version for 2015. Mental retardation (F70-F79)*. [online] [cit. 2017-05-29] Dostupný z: <<http://apps.who.int/classifications/icd10/browse/2015/en#/F70-F79>>
- WHO - World Health Organization. (2018). *ICD-11 Beta Draft. Disorders of intellectual development*. [online] [cit. 2018-08-22] Dostupný z: <<https://icd.who.int/browse11/l-m/en#/http%3a%2f%2fid.who.int%2fid%2fentity%2f605267007>>

- WHO - World Health Organization. (2018b). *ICD-11 Beta Draft. Disorders of intellectual development – Mild disorder of intellectual development*. [online] [cit. 2018-08-22] Dostupný z: <<https://icd.who.int/browse11/l-m/en#/http%3a%2f%2fid.who.int%2fcd%2fentity%2f1207960454>>
- WHO/ÚZIS - World Health Organization/Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR. (2014). *Poruchy duševní a poruchy chování (F00–F99)*. [online] [cit. 2017-05-27] Dostupný z: <<http://www.uzis.cz/cz/mkn/F70-F79.html>>
- WIART, L., DARRAH, J. (2001). Review of four tests of gross motor development. In *Developmental Medicine & Child Neurology*. [online] Volume 43, Issue 4, pages 279–285, April 2001, [cit. 2017-05-27] Dostupný z: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1469-8749.2001.tb00204.x/abstract>>
- WUANG, Y.-P., WANG, C.-C., HUANG, M.-H., SU, C.-Y. (2008). Profiles and cognitive predictors of motor functions among early school-age children with mild intellectual disabilities. In *Journal of Intellectual Disability Research*. Volume 52, Issue 12, pages 1048-1060, ISSN 1365-2788 [cit. 2017-02-20] dostupný z: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2788.2008.01096.x/abstract>>
- WULLINK, M., VAN SCHROJENSTEIN LANTMAN-DE VALK, H. M. J., DINANT, G. J., METSEMAKERS, J. F. M. (2007). Prevalence of people with intellectual disability in the Netherlands. In *Journal of Intellectual Disability Research*. [online] Volume 51, Issue 7, pages 511–519, ISSN 1365-2788 [cit. 2018-08-11] dostupný z: <<http://www.altmetric.com/details.php?domain=onlinelibrary.wiley.com&doi=10.1111/j.1365-2788.2006.00917.x>>
- Vyhláška o poskytování poradenských služeb ve školách a školských poradenských zařízeních. 72/2005 Sb. ve znění 197/2016 Sb.*
- Vyhláška o vzdělávání dětí, žáků a studentů se speciálními vzdělávacími potřebami a dětí, žáků a studentů mimořádně nadaných. 73/2005 Sb. ve znění 103/2014 Sb.*
- Vyhláška o vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných. 27/2016 Sb. ve znění 270/2017 Sb.*

- YALE UNIVERSITY - DEPARTMENT OF STATISTICS AND DATA SCIENCE. (2018). *Statistical Topics*. [online] [cit. 2018-09-15] dostupný z: <<http://www.stat.yale.edu/Courses/1997-98/101/stat101.htm>>
- Zákon ze dne 24. září 2004 o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon)*. 561/2004 Sb. ve znění 250/2014.
- Zákon ze dne 24. září 2004 o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon)*. 561/2004 Sb. ve znění 82/2015 Sb.
- Zákon ze dne 8. ledna 2009 trestní zákoník*. 40/2009 Sb. ve znění 204/2017 Sb.
- Zákon ze dne 14. března 2006 o sociálních službách*. 108/2006 Sb. ve znění 200/2017 Sb.
- ZIKL, P. (2013a). Motor skills of children with mild intellectual disabilities and the factors influencing their development. In *Education reform and management innovation*. Newark: Information engineering research institute, page 46-51. ISSN 2160-1070/ISBN 978-1-61275-062-0.
- ZIKL, P. (2013b). Srovnání motorických dovedností žáků ZŠ praktických. In *Speciální pedagogika*. [online] roč. 23, č. 4, s. 279-294, ISSN 1211-2720 [cit. 2017-09-12] dostupný z: <[dspace.specpeda.cz/bitstream/handle/0/136/279-294.pdf?sequence=1](https://dspace.specpeda.cz/bitstream/handle/0/136/279-294.pdf?sequence=1)>
- ZIKL, P. A KOL. (2013c). Gross motor skills of children with mild intellectual disabilities. In *World academy of science, engineering and technology*. [online] Dubai: Waset, Issue 82, October, pages 1175-1181, ISSN 1175-1181, [cit. 2017-09-10] dostupný z: <<http://www.waset.org/publications/17209>>
- ZIKL, P. (2015). The Development of Manual Skills of Pupils with Mild Intellectual Disability. In *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*. [online] Volume 15, pages 201 – 204, ISSN 2352-5398 [cit. 2017-09-10] dostupný z: <[https://www.researchgate.net/publication/300617238\\_The\\_Development\\_of\\_Manual\\_Skills\\_of\\_Pupils\\_with\\_Mild\\_Intellectual\\_Disability](https://www.researchgate.net/publication/300617238_The_Development_of_Manual_Skills_of_Pupils_with_Mild_Intellectual_Disability)>
- ZIKL, P. A KOL. (2016). Motor Skills of Children with Autistic Spectrum Disorder. In *International congress on education (ERPA 2015)*. [online] Paris: EDP sciences, 6 s. [cit. 2018-08-20] ISSN: 1877-0428 dostupný z: <[219](https://www.shs-</a></p></div><div data-bbox=)

conferences.org/articles/shsconf/abs/2016/04/shsconf\_erpa2016\_01076/shsconf\_erpa2016\_01076.html>

ZINGEREVICH ET AL. (2009). Motor abilities of children diagnosed with fragile X syndrome with and without autism. In *Journal of Intellectual Disability Research*. [online] Volume 53, Issue 1, pages 11-18 [cit. 2017-04-12] ISSN 1365-2788, dostupný z: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2614297/>>

## 11 Přílohy - **nemám je tu**

Příloha A

Příloha B