



# Posouzení úrovně motorické kompetence u žáků na 1. stupni vybrané základní školy

## Diplomová práce

*Studijní program:*

M7503 Učitelství pro základní školy

*Studijní obor:*

Učitelství pro 1. stupeň základní školy

*Autor práce:*

**Hana Ročková**

*Vedoucí práce:*

PhDr. Iva Šeflová, Ph.D.

Katedra tělesné výchovy a sportu





## Zadání diplomové práce

# Posouzení úrovně motorické kompetence u žáků na 1. stupni vybrané základní školy

*Jméno a příjmení:* **Hana Ročková**  
*Osobní číslo:* P16000096  
*Studijní program:* M7503 Učitelství pro základní školy  
*Studijní obor:* Učitelství pro 1. stupeň základní školy  
*Zadávací katedra:* Katedra tělesné výchovy a sportu  
*Akademický rok:* **2019/2020**

### Zásady pro vypracování:

Cíl: Posouzení úrovně psychomotorického vývoje pomocí testu Bruininks-Oseretzky, 2. verze, kompletní formy u žáků vybrané základní školy.

Dílčí cíl: Porovnání výsledků parametrů motorické kompetence se školním úspěchem ve vyučovacích předmětech.

Požadavky: 1. Rešerše odborné literatury.

2. Příprava testování.

3. Testování žáků vybrané základní školy.

4. Vyhodnocení testování.

Metody: Empirické – měření úrovně psychomotorického vývoje pomocí testu Bruninks-Oseretzky.

Rozsah grafických prací:  
Rozsah pracovní zprávy:  
Forma zpracování práce:  
Jazyk práce:

tištěná/elektronická  
Čeština



### Seznam odborné literatury:

BLAHUTKOVÁ, M., 2007. *Psychomotorika*. Brno: MU v Brně. ISBN 978-80-210-3067-1.  
LACY, A. C., WILLIAMS, S. M., 2018. *Measurement and evaluation in physical education and exercise science*. Eighth edition. London: Routledge, Taylor & Francis Group. ISBN 978-1-138-23234-1.  
MEEUSEN, R., SCHAEFER, S., TOMPOROWSKI, D. P., BAILEY, R., ed., 2018. *Physical activity and educational achievement: insights from exercise neuroscience*. London: Routledge, Taylor & Francis Group. ICSSPE perspectives: the multidisciplinary series of physical education and sport science. ISBN 978-1-138-23497-0.

Vedoucí práce:

PhDr. Iva Šeflová, Ph.D.  
Katedra tělesné výchovy a sportu

Datum zadání práce:

1. prosince 2019

Předpokládaný termín odevzdání:

1. května 2021

prof. RNDr. Jan Pícek, CSc.  
děkan

L.S.

doc. PaedDr. Aleš Suchomel, Ph.D.  
vedoucí katedry

V Liberci dne 18. prosince 2019

## Prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci jsem vypracovala samostatně jako původní dílo s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím mé diplomové práce a konzultantem.

Jsem si vědoma toho, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci nezasahuje do mých autorských práv užitím mé diplomové práce pro vnitřní potřebu Technické univerzity v Liberci.

Užiji-li diplomovou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědoma povinnosti informovat o této skutečnosti Technickou univerzitu v Liberci; v tomto případě má Technická univerzita v Liberci právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Současně čestně prohlašuji, že text elektronické podoby práce vložený do IS/STAG se shoduje s textem tištěné podoby práce.

Beru na vědomí, že má diplomová práce bude zveřejněna Technickou univerzitou v Liberci v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů.

Jsem si vědoma následků, které podle zákona o vysokých školách mohou vyplývat z porušení tohoto prohlášení.

1. května 2021

Hana Ročková

## **Poděkování**

Ráda bych touto cestou poděkovala PhDr. Ivě Šeflové, Ph.D. za odborné vedení, ochotu, vstřícnost a cenné rady při tvorbě diplomové práce. Dále bych poděkovala učitelům na škole za vstřícnost testovat žáky v této nelehké době a všem zúčastněným žákům testování na ZŠ Husova v Liberci. Také bych poděkovala mé rodině a přátelům za podporu.

## **Anotace**

Hlavním cílem v mé diplomové práci bylo posouzení úrovně motorické kompetence u žáků na 1. stupni vybrané základní školy pomocí testové baterie Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency-Second Edition (BOT-2). Pro výzkum byla použita kompletní forma testové baterie BOT-2, která se skládá z 53 testových položek. Testové položky nejsou normativní pro Českou republiku, proto vyhodnocení psychomotorického vývoje probíhalo dle dat pro německou oblast. Testová baterie BOT-2 zahrnuje 4 kategorie pro jemnou a hrubou motoriku a jejich 8 podkategorií. Testování se celkem zúčastnilo 72 dětí, z toho bylo 42 dívek a 30 chlapců. Průměrný věk dívek byl 9,81 let a průměrný věk chlapců byl 9,70 let.

Dívky na základě vyhodnocení všech 53 testových položek dosáhly 54,76 % průměrné úrovně celkového motorického projevu, podprůměrné úrovně 23,81 %, výrazně podprůměrné úrovně 7, 14 %, nadprůměrné úrovně 9,52 % a výrazně nadprůměrné úrovně 4,76 %. Chlapci na základě vyhodnocení všech 53 testových položek dosáhli 50,00 % průměrné úrovně celkového motorického projevu, podprůměrné úrovně 30,00 %, výrazně podprůměrné úrovně 13,33 %, nadprůměrné úrovně 6,67 % a výrazně nadprůměrné úrovně 0,00 %.

Z daných výsledků plyne, že dívky jsou ve všech 4 kategoriích úspěšnější než chlapci a všechna standardní skóre mají v průměrné škále. Chlapci mají standardní skóre v průměrné škále v kategoriích manuální koordinace, koordinace těla a síla a hbitost. V kategorii řízení jemné motoriky se standardní skóre nachází v podprůměrné škále na horní hranici.

**Klíčová slova:** motorická kompetence, mladší školní věk, testová baterie, Bruininks - Oseretsky test, 2. verze

## **Anotation**

The main aim in my diploma thesis was an evaluation of the motor competence level by the primary school pupils of a chosen grammar school using the Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency-Second Edition (BOT-2). A complete form of the BOT-2 test battery, consisting of 53 test items, was used for the research. The test items are not normative for the Czech Republic, so the evaluation of psychomotor competence was conducted according to data for the German area. The BOT-2 test battery includes 4 categories for fine and gross motor skills and their 8 subcategories. Testing by a total of 72 children, of whom were 42 girls and 30 boys. The average age of the girls was 9,81 years and the average age of the boys was 9,70 years.

Based on the evaluation of all 53 test items, the girls reached 54,76 % of the average level of total motor expression, below-average level of 23,81 %, significantly below-average level of 7,14 %, above-average level of 9,52 % and significantly above-average level of 4,76 %. Based on the evaluation of all 53 test items, the boys reached 50,00 % of the average level of total motor expression, below-average level of 30,00 %, significantly below-average level of 13,33 %, above-average level of 6,67 % and significantly above-average level of 0,00 %.

The given results show that girls are more successful than boys in all 4 categories and all standard scores are on an average scale. Boys have standard scores on an average scale in the categories of manual coordination, body coordination, and strength and agility. In the fine motor control category, the standard score is on a below-average scale at the upper limit.

**Key words:** motor competence, school-age children, test battery, Bruininks-Oseretsky test, 2nd Edition

# Obsah

Úvod.....	10
1 SYNTÉZA POZNATKŮ.....	11
1.1 Vývoj dítěte v mladším školním věku .....	11
1.1.1 Tělesný vývoj .....	11
1.1.2 Kognitivní vývoj.....	12
1.1.3 Sociální vývoj.....	12
1.1.4 Emoční vývoj .....	12
1.1.5 Zrakový a sluchový vývoj .....	13
1.1.6 Jazykový vývoj.....	13
1.2 Zdraví .....	14
1.3 Pohyb a pohybová aktivita .....	15
1.3.1 Pohyb.....	15
1.3.2 Pohybová aktivita .....	16
1.4 Pohybová dovednost .....	18
1.4.1 Rysy pohybové dovednosti .....	20
1.4.2 Klasifikace pohybových dovedností .....	20
1.4.3 Osvojování pohybových dovedností .....	21
1.5 Pohybová schopnost.....	22
1.5.1 Základní pohybové schopnosti.....	22
1.6 Motorika .....	24
1.6.1 Jemná motorika .....	25
1.6.2 Hrubá motorika.....	25
1.7 Motorická kompetence.....	26
1.7.1 Základní motorické dovednosti .....	26
1.8 Psychomotorika.....	29
1.8.1 Oblasti psychomotoriky .....	30
1.9 Testové baterie .....	31
1.9.1 Motoriktest für vier-bis sechsjährige Kinder (MOT 4-6) .....	32
1.9.2 Movement Assessment Battery for Children (M-ABC).....	32
1.9.3 Peabody Development Scales – Second Edition (PDMS-2).....	32
1.9.4 Körperkoordinationstest für Kinder (KTK) .....	32
1.9.5 Test of Gross Motor Development – Second Edition (TGMD-2).....	33
1.9.6 Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency, Second Edition (BOTMP – BOT-2).....	33
2 CÍLE PRÁCE.....	35
3 METODIKA PRÁCE .....	36
3.1 Charakteristika zkoumaného souboru.....	36
3.2 Charakteristika použitých metod.....	36
3.2.1 Řízení jemné motoriky .....	38
3.2.2 Manuální koordinace .....	39
3.2.3 Koordinace těla.....	41
3.2.4 Síla a hbitost .....	44
3.3 Organizace sběru dat .....	46
3.4 Způsob zpracování výsledků.....	47
4 VÝSLEDKY A DISKUZE.....	49
4.1 Základní charakteristika zkoumaného souboru.....	49
4.2 Hodnocení řízení jemné motoriky.....	50
4.3 Hodnocení manuální koordinace.....	54
4.4 Hodnocení koordinace těla.....	57
4.5 Hodnocení síly a hbitosti.....	60
5 ZÁVĚRY .....	64
6 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ .....	66
7 PŘÍLOHY .....	71



## Seznam obrázků

Obrázek 1: Vzájemné vztahy zdraví a pohybové aktivity v dětství a dospělosti.....	18
Obrázek 2: Elementární pohybové dovednosti .....	19
Obrázek 3: Porovnání testovacích baterií.....	34
Obrázek 4: Schéma testové baterie BOT-2 .....	37

## Seznam tabulek

Tabulka 1: Přehled počtu žáků dle pohlaví a jejich průměrný věk .....	36
Tabulka 2: Průměrná dosažená hodnota dívek a chlapců v celkovém motorickém projevu .....	49
Tabulka 3: Průměrné dosažené hodnoty dívek v kategorii řízené jemné motoriky .....	51
Tabulka 4: Průměrné dosažené hodnoty chlapců v kategorii řízené jemné motoriky.....	52
Tabulka 5: Průměrné dosažené hodnoty dívek v kategorii manuální koordinace.....	55
Tabulka 6: Průměrné dosažené hodnoty chlapců v kategorii manuální koordinace .....	55
Tabulka 7: Průměrné dosažené hodnoty dívek v kategorii koordinace těla.....	58
Tabulka 8: Průměrné dosažené hodnoty chlapců v kategorii koordinace těla .....	58
Tabulka 9: Průměrné dosažené hodnoty dívek v kategorii síla a hbitost .....	61
Tabulka 10: Průměrné dosažené hodnoty chlapců v kategorii síla a hbitost.....	61

## Seznam grafů

Graf 1: Hodnocení celkového motorického projevu dívek a chlapců.....	50
Graf 2: Hodnocení řízení jemné motoriky dívek .....	53
Graf 3: Hodnocení řízení jemné motoriky chlapců.....	54
Graf 4: Hodnocení manuální koordinace dívek .....	56
Graf 5: Hodnocení manuální koordinace chlapců.....	57
Graf 6: Hodnocení koordinace těla dívek .....	59
Graf 7: Hodnocení koordinace těla chlapců.....	60
Graf 8: Hodnocení síly a hbitosti dívek .....	62
Graf 9: Hodnocení síly a hbitosti chlapců.....	63

## ÚVOD

Pro vypracování diplomové práce jsem si vybrala téma posouzení motorické kompetence u dětí na 1. stupni základní školy. Cílem této práce je získat výsledky o psychomotorice úrovně dětí.

Pohyb je v životě nás všech velmi důležitý, ačkoliv s růstem moderních technologií se pohyb čím dál více omezuje. Náš organismus byl vyvinut, abychom se aktivně hýbali. Podle mého názoru je mezi dětmi v dnešní době značný rozdíl. Některé děti vysedávají celý den u počítačů, televize či mobilních telefonů a některé mají tolik zájmů, že na moderní přístroje nemají moc času. Ovšem i tyto děti už nemají takovou pracovitost a pílí, jako to bylo v dřívější době za mladých let mých prarodičů nebo rodičů. S tímto je také spojené zdraví dnešních dětí a jak Jürimäe T., aj. (2000) zmiňují ve své knize, že zdraví dospělé populace je úzce spojené se zdravím dětí a také závisí na úrovni jejich fyzické aktivity, motorické schopnosti a motorické dovednosti.

Psychomotorické testy se používají na výzkum jemné a hrubé motoriky pro zjištění případných oslabení. K testování jsme použili testovou baterii Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency-Second Edition (BOT-2), která zahrnuje 53 testových položek. Tato testová baterie není standardizována v České republice, a proto jsme vybrali hodnocení pro německy hovořící geografickou oblast.

Testová baterie BOT-2 je považována za velmi detailní baterii pro hodnocení motoriky. U vyhodnocení celkového motorického projevu můžeme také vyhodnotit další 4 kategorie, jako je jemná manuální kontrola, manuální koordinace, tělesná koordinace, síla a hbitost. Součástí je také 8 podkategorií, kterými dosáhneme ještě podrobnějších výsledků. Komplexnost celého testu spočívá ve velmi časově náročném testování a vyhodnocení.

# 1 SYNTÉZA POZNATKŮ

## 1.1 Vývoj dítěte v mladším školním věku

*„Mladší školní věk, od šestého roku do nástupu puberty, nazýváme dobou latence. Je to věk, kdy dychtivě vnímáme vše, co se kolem nás děje, a kupíme v sobě do zásoby nové dojmy. Je to období pile a spontánní radosti“* (Joyeux 1994, s. 8). Celé období mladšího školního věku bychom mohli označit jako věk střízlivého realismu, kdy chce dítě pochopit okolní svět a znát věci tak, jak jsou (Langmeier, aj. 2006).

### 1.1.1 Tělesný vývoj

Během tohoto období je tělesný růst většinou plynulý a vývoj pohybových i ostatních schopností jsou do určité míry na něm závislé (Langmeier, aj. 2006). Matějček, aj. (1998) posuzují normální tělesný vývoj podle toho, jak dítě přibývá na váze a roste. Také dochází k plynulému rozvoji vnitřních orgánů a průběžně se zvětšuje i krevní oběh, plíce a vitální kapacita plic. Zakřivení páteře se ustaluje, osifikace kostí probíhá rychlým tempem, nicméně kloubní spojení jsou pořád velmi pružná a měkká. Mění se také tvar těla, mezi končetinami a trupem nastávají příznivější poměry končetin, které vytvářejí kladné předpoklady pro různé pohybové formy (Perič a kol. 2012).

V průběhu celého období se zlepšuje jemná i hrubá motorika, pohyby se zpřesňují a zrychlují a tím pádem je zlepšená koordinace všech pohybů celého těla. S tímto souvisí i rostoucí sportovní výkony, které žádají sílu, vytrvalost a obratnost. Pohybové dovednosti nezávisí jen na věku, ale i na vnitřní a vnější motivaci. Rozdíly mezi dětmi tedy mohou být ovlivněny i rodiči, jak je povzbuzují či potlačují ze strachu, aby si neublížily (Langmeier, aj. 2006).

Podle Čelikovského (1990) je vývoj motoriky nejen závislý na funkci nervové soustavy, růstu kostí, osifikaci kostí a růstu svalstva, ale i na školním vyučování a tělesné výchově všech organizovaných i neorganizovaných forem.

Prvním vrcholem koordinačního rozvoje bývá označován konec mladšího školního věku (Měkota, aj. 2005).

### **1.1.2 Kognitivní vývoj**

Dle Langmeiera, aj. (2006) na počátku školního věku je teprve dítě schopno skutečných logických operací, ovšem stále logické usuzování se týká konkrétních věcí, jevů a obsahů, které si je možno názorně představit a vychází z vlastních činností. Nicméně pokud dítěti dáme příležitost samostatně zacházet s věcmi, tím podporujeme vývoj myšlení a dřívější odpoutání od přímého názoru.

Přechod od názorného myšlení do stádia konkrétních operací je kolem sedmého roku života. Vznik nového myšlení se promítá v tom, že dítě dokáže spojit různé myšlenkové procesy do jednoho celku (Vágnerová 2012).

Paměť se v mladším školním věku velmi intenzivně rozvíjí a je předpokladem k učení. Projevuje se navýšením její kapacity, osvojením paměťových strategií, rychlostí zpracování informací a rozvojem obecných znalostí o fungování paměti a paměťových schopnostech. Mezi paměťové strategie zařazujeme opakování, uspořádání informací či strategii vybavování (Vágnerová 2012).

### **1.1.3 Sociální vývoj**

Vstup do školy výrazně napomáhá začlenit dítě do společnosti. Na začlenění do společnosti se podílí nejen rodiče, ale i učitelé a spolužáci. Začlenění do skupiny je důležité, neboť se učí pomáhat slabším, spolupracovat, ale i vytvářet soutěživost a soupeřivost (Langmeier, aj. 2006).

Příprava na život ve společnosti může být ze sociálního hlediska rozhodující. Dítě se ve škole připravuje na svou pozdější profesi a získává předpoklady pro její získání. Škola předurčuje pozdější společenské zařazení dítěte, kde získává různé role v různých sociálních skupinách. Nejvíce se podílí na rozvoji dětské osobnosti rodina, škola a vrstevnická skupina (Vágnerová 2012).

### **1.1.4 Emoční vývoj**

City a emoce se stávají trvalejší a stálejší, ale i nadále jsou jednoduché a mělké. Zdokonaluje se regulace a sebeovládání emocí (Novotná, aj. 2004). Langmeier, aj. (2006) zdůrazňují, že emoční vývoj je také závislý na konkrétních zkušenostech dítěte. Na začátku období dítě připouští, že dvě odlišné emoce je možné prožívat těsně po sobě,

nikoli současně, ale teprve ke konci mladšího školního věku si uvědomuje, že několik protikladných emocí může zažít najednou.

Vágnerová (2012) ve své knize zdůrazňuje větší propojení emočního hodnocení a racionálního uvažování. Děti v tomto období bývají optimistické a vše interpretují pozitivním způsobem. Školáci tedy lépe rozumí svým pocitům, chápou jejich smysl, regulují své emoce a dokáží rozpoznávat a chápat emoce jiných lidí.

### **1.1.5 Zrakový a sluchový vývoj**

V obou hlediscích pozorujeme výrazné pokroky. Dítě je vytrvalejší, pozornější, pečlivější a vše důkladně zkoumá. Je méně závislé na svých okamžitých přáních a potřebách.

U zrakového vnímání pro výuku čtení a psaní je důležité zlepšení vidění na blízko, které poskytuje snadnější rozlišení detailů. Tento aspekt se rozvíjí mezi 5. a 7. rokem života. Koordinace očních pohybů a senzomotorická koordinace ovlivňují kvalitu a efektivitu vnímání. Dalším důležitým hlediskem je schopnost správně vnímat pořadí písmen nebo číslic, které závisí na zralosti příslušných oblastí mozku a temenního laloku (Vágnerová 2012). Zrakové vnímání se stává více cílevědomé a plynule přechází do pozorování (Langmeier, aj. 2006).

Sluchové vnímání neboli fonologická senzitivita, kdy dítě dokáže rozlišovat zvukovou podobu mluvené řeči, dozrává rovněž mezi 5. a 7. rokem. Pochopení skutečnosti, že se slova skládají z odlišně znějících hlásek a slabik, se nazývá fonologické povědomí. Na počátku školní docházky se zlepšuje fonologická diferenciací, tzn. že dítě dokáže rozlišit znění různých hlásek a slabik (Vágnerová 2012).

### **1.1.6 Jazykový vývoj**

S dostatečnou slovní zásobou i potřebnými jazykovými dovednostmi nastupuje už dítě do školy. S nástupem jde i o hlubší poznání význam slov, nikoliv jen o nárůst slovní zásoby. Také rozumí sdělení jiné osoby a je schopné mluvit o běžných věcech. Zaslouhou školní výuky se jazykové schopnosti nadále rozvíjejí, i když vývoj není tak dynamický jako dříve. Dítě se učí chápat rozdílnost a podobnost slov, rozdíly mezi slovními druhy, ale také porozumět logice větné stavby (Vágnerová 2012).

## 1.2 Zdraví

„Zdraví patří k nejvýznamnějším hodnotám života každého člověka“ (Machová, aj. 2009, s. 12).

Zdraví je dle Světové zdravotnické organizace formulováno jako stav tělesné, duševní a sociální pohody a není pouze vnímáno jako stav nepřítomnosti slabosti nebo nemoci (Šeflová 2014). Pocit pohody prožívá každý člověk jinak, a proto je zdraví subjektivní pohled a podoba zdraví je u každého z nás jedinečná. Zdraví není pouze individuální hodnotou, ale i společenskou, neboť je zdrojem pro sociální a hospodářský rozvoj společnosti (Machová, aj. 2009).

Na zdraví se nadále podílí několik činitelů:

- genetická výbava a individuální faktory
- faktory prostředí
- zdravotní péče
- životní styl

Mezi genetickou výbavu a individuální faktory zařazujeme rozdíly mezi pohlavími, úroveň intelektových schopností, náchylnost k onemocněním, vývojové vady, věk, odolnost vůči rizikům a chronická onemocnění. Klimatické podmínky, životní prostředí, charakter místa a fyzické, pracovní i sociální prostředí spadá do složky faktorů prostředí. Zdravotní péče zahrnuje rozvoj medicíny, lékařské techniky, zdravotní politiku, zdravotnický systém, úroveň zdravotnictví a dostupnost lékařské péče. Životní styl, do kterého spadá pohybová aktivita a inaktivita, výživa a pitný režim, pracovní režim, volný čas, socioekonomický status, kouření a nadměrná konzumace alkoholu, je jednou ze základních determinant zdraví. Nejvyšší účast na zdraví má životní styl, který se podílí 50 %. Zdravotní péči a genetické výbavě se přisuzuje 15 % a faktorům prostředí 20 % (Šeflová 2014).

Vašina (2009) zmiňuje, že obecný pojem zdraví můžeme chápat jako něco, co souvisí s neporušeností, s dobrou koordinací a správnou funkcí všech orgánů i celého organismu. Díky analýze výzkumu, kterou organizovala Mildred Blaxterová, můžeme identifikovat osm pojetí zdraví:

1. **Zdraví jako ne-nemoc** – Jde o minimální náchylnost k onemocněním, tzv. „pasivní zdraví“.

2. **Zdraví jako prožívaný stav nemoci/zdraví, navzdory onemocnění** – U tohoto pojetí jde o vyrovnání se s nemocí nebo její překonání.
3. **Zdraví jako rezerva, záloha, kapacita zdraví** – Je to schopnost a odolnost snadno zvládnout onemocnění.
4. **Zdraví jako fyzická zdatnost (fitness)** – Do této kategorie patří atletická výkonnost, úspěšnost, síla a zdatnost.
5. **Zdraví jako energie a vitalita** – V tomto bodě je zdraví více uznáváno starší generací a jde o kombinaci vitality a energie.
6. **Zdraví jako sociální vazby** – Toto pojetí je typické pro ženy, které se vyznačují sociálními vztahy a péčí o ostatní.
7. **Zdraví jako funkce** – Zdraví spojuje energii a aktivitu se sociálními vztahy.
8. **Zdraví jako psychosociální pohoda** – V posledním pojetí je zdraví spojováno s energií nebo se sociálními vztahy, ale záleží na psychickém stavu, zdali je člověk vyrovnaný.

Celkově se pojetí zdraví mění s pohlavím, věkem a vzděláním. Pro mladé ženy je kritériem zdraví energie a vitalita, zatímco pro mladé muže je to zejména fyzická síla a zdatnost. Psychická a fyzická pohoda je typická pro střední věk u obou pohlaví. S postupem věku se vnímání zdraví liší, kde především starší muži vnímají zdraví jako schopnost pracovat, být šťastný a spokojený, kdežto ženy objevují sociální vztahy (Vašina 2009).

## 1.3 Pohyb a pohybová aktivita

### 1.3.1 Pohyb

Pohyb se nachází na všech místech kolem nás. Země, voda, vzduch, vesmír, Slunce, rostliny nebo živočichové se pořád pohybují. Pohyb je základním projevem života organismu a je jedním z nejdůležitějších podmínek existence. Umožňuje nám růst, vyvíjet se či formovat tělo a zařazujeme ho mezi základní životní potřeby (Szabová 1999).

*„Pohyb člověka v jeho životním prostředí i vzájemný pohyb segmentů lidského těla jsou normálním projevem života“ (Zvonař, aj. 2010, s. 8).*

Dvořáková (2009) popisuje pohyb jako nedílnou součást základních potřeb. Pohyb je pro dítě velkým zdrojem poznatků, prostředkem poznávání a seznamování s okolím.

Také se rozvíjí vnitřní orgány a tělo. Prostřednictvím lokomoce získává kompetence a dovednosti, které jsou významným mezníkem v jeho životě.

I dále Szabová (1999) ve své knize zmiňuje, že se na pohybu podílí tři složky, mezi které patří stavba těla, motorika neboli hybnost a psychika člověka. Stavba těla vytváří vhodné biomechanické předpoklady, motorika představuje pohybové předpoklady a psychika se účastní na výběru, usměrňování a řazení pohybů.

### 1.3.2 Pohybová aktivita

Pohybová aktivita patří k základním pojmům kinantropologie a představuje jednání a chování člověka, které má souhrnný charakter určený vzájemnými vazbami. Mezi vazby patří psychická, biologická a sociální stránka člověka. Dále se pohybová aktivita vyznačuje frekvencí, intenzitou, dobou trvání a druhem pohybové činnosti. Pokud ale dosáhneme určité úrovně, aktivita se může jevit jako zatížení, které se přizpůsobí rozvoji tělesné zdatnosti a psychomotorickým dovednostem (Suchomel 2006).

Podle Dvořákové (2015, s. 66) je pohybová aktivita považována za důležitou součást způsobu života a také je nedílnou součástí předškolního věku do dospělosti.

*„Pohybová aktivita je definována jako tělesný pohyb realizovaný kontrakcí kosterního svalstva a zvyšující energetickou spotřebu. Tento zastřešující termín zahrnuje aktivity pracovní i volnočasové“* (Šeflová 2014, s. 12). Pracovní aktivity můžeme rozdělit do pěti kategorií dle energetického výdaje na sedavé, lehké, střední, těžké a velmi těžké. Mezi volnočasové aktivity zahrnujeme svobodně volitelné činnosti, které probíhají bez pedagogického vedení. Habituální aktivity jsou přirozenou součástí našich denních povinností jako je cesta do zaměstnání či nákupy (Šeflová 2014).

Jednou ze základních životních aktivit nutných pro příznivý vývoj organismu je její dostatek. Kvalita i kvantita pohybové aktivity jsou podkladem pro dobrý zdravotní stav v dospělosti. Dostatek pohybu snižuje riziko obezity a spočívá v optimálním vývoji pohybového systému (Máček, aj. 2011). Podle Suchomela (2006) je důležitá adekvátní úroveň pohybové aktivity, protože její nedostatek či naopak její nadbytek může škodit lidskému organismu. Nedostatkem pohybu se populace stává obézními. Na vzniku obezity se nepodílí pouze nedostatek pohybové aktivity, ale také nezdravé stravovací návyky, dědičnost či metabolické poruchy.



Tělocvičná aktivita je specifickou formou pohybové aktivity a představuje souhrn konkrétně realizovaných tělesných cvičení. Tělesná cvičení jsou definována jako pohybové činnosti zaměřené na zdraví, výchovu člověka a pohybové a tělesné zdokonalování.

V publikaci od Jürimäeho, aj. (2000) se můžeme dočíst, že úroveň pohybové aktivity je velmi složitá a závislá na několika faktorech:

- fyziologické faktory
- psychologické faktory
- sociokulturní faktory
- ekologické faktory

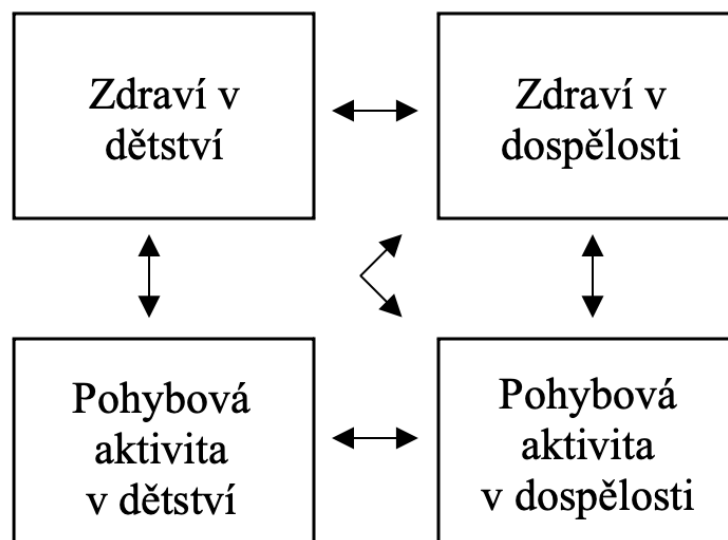
Fyziologické faktory zahrnují zralost a růst, psychologické faktory obsahují motivaci, cit pro kontrolu a sebehodnocení. Rodina nebo role v kolektivu spadají do sociokulturních faktorů. Poslední, ekologické faktory, pojímají materiální vybavení, klima a bezpečnost.

Úroveň pohybové aktivity dětí je ovlivněna tím, že na rozdíl od dospělých jedinců mají dědičnou potřebu být spontánně pohybově aktivní a tím pádem jsou pohybově nejaktivnější částí naší populace.

V období mladšího školního věku je pohybová aktivita poměrně veliká a sčítá přibližně 5 hodin denně. Značná potřeba pohybu je výsledkem změn orgánů. Je doporučeno, aby děti v období mladšího školního věku trávily pohybem stejnou dobu, jako v sedě ve škole. Pohybová aktivita by měla obsahovat všechny základní složky a mělo by docházet k jejich přiměřenému střídání, aby dítě získalo co největší škálu různých pohybových dovedností (Suchomel 2006). Sigmund (2007) v knize uvádí, že pohybově aktivnější děti jsou tělesně zdatnější a dívky, které zvládají více pohybových dovedností jsou více aktivní než děvčata, která mají méně osvojené dovednosti. Nebo také, že k vyšší pohybové aktivitě přispívá menší počet dětí ve třídě a vyšší vzdělanost učitelů. Pravidelné cvičení dle Šeflové (2014) má důležitou roli při přenosu kladných účinků. Pohyb v dětství ovlivňuje přímo zdraví v dospělosti nebo aktivní způsob života v dětství přetrvává až do dospělosti.

Podle Sigmunda (2007) je vzhledem k hlavnímu cíli ve školní tělesné výchově důležitá organizovaná pohybová aktivita. Současným cílem, který byl vymezen roku 2000, je vytvářet kladný vztah žáků k celoživotní, pravidelné a dobrovolné pohybové

aktivitě. V 70–80 letech minulého století se tělesná výchova zaměřovala na maximální výkon, výkonnost, zdatnost, trénování a soutěžení. Cíl tedy byl sportovně-kondiční. O deset let později se cíl tělesné výchovy zaměřoval na zdravotní složku, tedy na důkladné rozcvičení, přesnost provedení pohybu, správné držení těla a dýchání. Od roku 1995 do roku 2000 šlo hlavně o zábavný a emocionální obsah a potlačení soutěžení. Podle Sigmunda (2007, s. 21) je „školní tělesná výchova považována za důležitou podporu zdravého životního stylu v dětství a dospívání.“

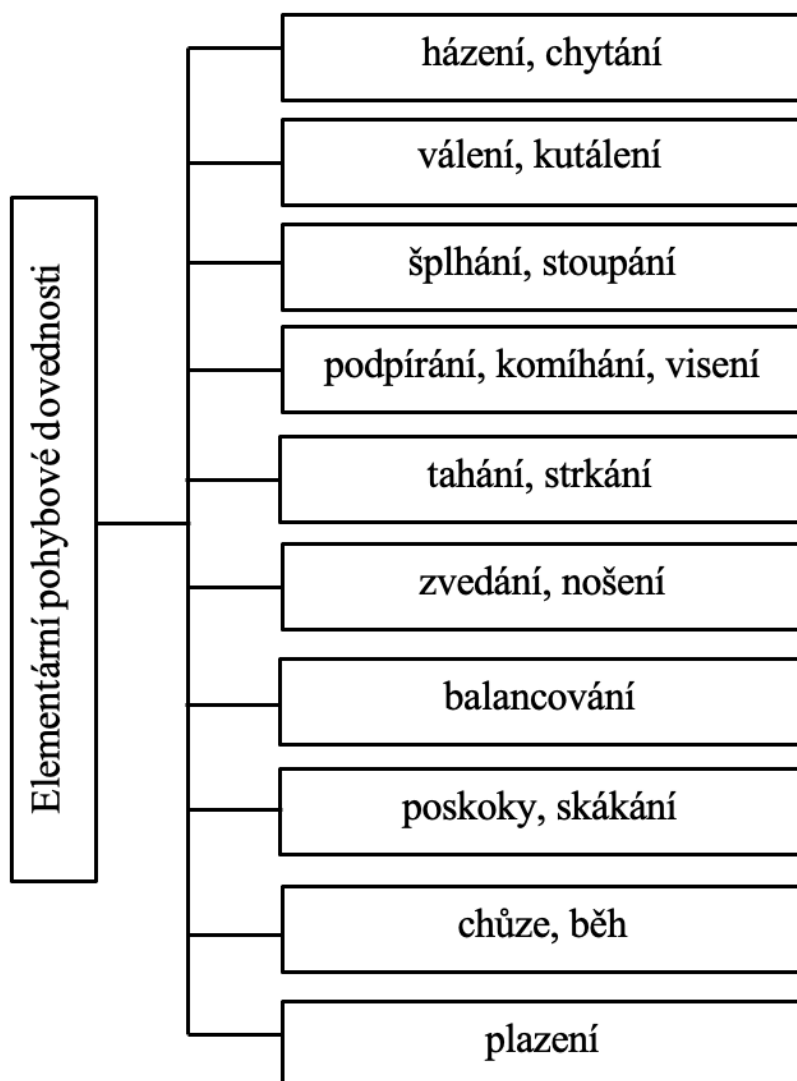


Obrázek 1: Vzájemné vztahy zdraví a pohybové aktivity v dětství a dospělosti  
Pramen: Malina (2001), Welk a Blair (2002)

## 1.4 Pohybová dovednost

„Pohybová dovednost je motorickým učením a opakováním získaná pohotovost (způsobilost, připravenost) k pohybové činnosti, k řešení pohybového úkolu a dosažení úspěšného výsledku“ (Měkota, aj. 2007, s. 9).

Pohybová dovednost je považována jako způsobilost k dovedné činnosti. Osvojit si a využívat dovednosti v běžném životě, v umění, práci i sportu je velkým rysem i podmínkou celé existence. Pohybovou dovednost jako pohotovost správně a úsporně vykonávat určitou činnost vymezil v roce 1982 profesor Linhart. Dále autoři společně s Belejem upřesnili, že pohybovou činností je důležité vhodným způsobem a úsporně vykonávat i při změně podmínek. Pohybová dovednost vyjadřuje určitou zručnost a zkušenost (Měkota, aj. 2007).



Obrázek 2: Elementární pohybové dovednosti

Pramen: Schnabel & Thies, 1993, s. 155

Pohybová dovednost je považována za předpoklad činnosti, nicméně v anglické literatuře se za dovednost považuje i samostatná činnost. V knize autoři uvádí, že dovednost plavat je brána jako předpoklad, kdežto plavání je činnost. Nicméně nemůžeme považovat každou pohybovou činnost či pohyb jako dovednost. Dovednost obsahuje určitý cíl, zatímco pohyb cíl mít nemusí. Z uvedených informací plyne, že samostatnou činnost a předpoklad nelze od sebe oddělit (Měkota, aj. 2007). V knize od Nikodýma (2009) je pohybová činnost popisována jako nadřazený pojem pohybové dovednosti a součástí pohybových dovedností je kombinace tří procesů – procesy senzorycké, kognitivní a motorické.

### 1.4.1 Rysy pohybové dovednosti

Měkota, aj. (2007) zmiňují, že se ve třech knihách od R. A. Schmidta můžeme dočíst, že dovednost je způsobilost vyprodukovat finální výsledek s maximem jistoty a s minimálním úsilím energie a času. Jeho definice charakterizuje tři kvality pohybové dovednosti.

- 1. Maximum jistoty při dosahování cíle** – Cíle dosáhneme s velkou jistotou a vysokou spolehlivostí, ne náhodou. Jistotu získáváme dlouholetou praxí.
- 2. Minimální výdej energie** – Minimum energie nejde využít ve všech pohybových dovednostech. Při činnosti, kterou vykonáváme automaticky šetříme energii. Úsporu energie využívají i oslabené nebo postižené osoby.
- 3. Dosažení cíle v minimálním čase** – Mnoho dovednostních činností je efektivnější za rychlého provedení, ale zároveň může způsobit zvýšení spotřeby energie.

Podle Rychteckého, aj. (1998) mají pohybové dovednosti čtyři základní znaky.

- 1. Kvalita výsledků senzomotorické činnosti** – Jde hlavně o správné provedení pohybů a absenci chyb.
- 2. Rychlost jejího provedení** – Tady se zaměřujeme na včasné provedení a hbitost.
- 3. Ekonomičnost provedení** – Zde je důležité vynaložení co nejmenší energie.
- 4. Způsob provedení pohybu** – U toho rysu je typický sportovní nebo osobní styl.

### 1.4.2 Klasifikace pohybových dovedností

Pohybové dovednosti můžeme rozdělit do několika kategorií (Měkota, aj. 2007). Rychtecký, aj. (1998) je rozděluje celkem do šesti kategorií.

- 1. Účast smyslů, nervosvalového systému a výsledku** – Toto kritérium zahrnuje percepční a motorické pohybové dovednosti. Nejde o obtížnost nácviku, ale o správnou realizaci. Poznávací procesy závisí na složitosti a celkovosti řešených úkolů.
- 2. Dominance vstupu a výstupu** – Patří sem pohybové dovednosti výstupově a vstupově dominantní a kognitivní. Pro výstupově dominantní dovednosti je

charakteristický energetický výdej, kdežto pro vstupově dominantní dovednosti je charakteristická senzomotorika a podněty. Výsledkem je aferentní syntéza.

- 3. Časový vztah k podnětu a reakci** – Diskrétní, sériové a kontinuální pohybové činnosti spadají do třetího kritéria a vychází z reakce pohybu a časového vztahu podnětu. Diskrétní dovednosti obvykle trvají krátký časový úsek. Sériové dovednosti jsou více komplexnější. Dovednosti kontinuální nemají přesně vymezený akt a jednotlivé části se opakují.
- 4. Vztah k podnětu a prostředí** – Zde třídíme pohybové dovednosti na uzavřené, u kterých jsou podněty z vnějšího prostředí stabilní a otevřené, kde jedinec reaguje na prostředí, které je proměnlivé.
- 5. Rozměr a přesnost pohybu** – Dovednosti dělíme na hrubé a jemné, podle velikosti provedených pohybů.
- 6. Princip novosti** – Do posledního kritéria zařazujeme známé a neznámé pohybové dovednosti. Známé dovednosti jsou takové, kde realizujeme pohyby nedominantní končetinou, naproti tomu nové dovednosti mohou obsahovat i pohyby umělé.

#### **1.4.3 Osvojování pohybových dovedností**

Pohybové dovednosti si osvojujeme pomocí motorického učení (Nikodým 2009).

Frano a kol. (1984. s. 16) tvrdí, že „*proces osvojování pohybových dovedností a návyků, zejména jejich zdokonalování, se využívá pro rozvoj pohybových schopností a dalších vlastností osobnosti.*“

#### **Motorické učení**

„*Specifický druh učení, jehož obsahem je osvojování pohybů, pohybových dovedností a sportovních dovedností neboli učení motorice*“ (Dovalil 1982, s. 88).

Motorické učení můžeme charakterizovat jako osvojování, stabilizování a využívání pohybových dovedností, kde procesy vedou k dovedné činnosti. Změny, které vznikají v průběhu motorického učení jsou vždy trvalé. Aby došlo k osvojení pohybové dovednosti je nutné procvičování a opakování úkolu. K osvojení jednoduché dovednosti

stačí kratší doba, kdežto u složitějších je potřebný delší čas, který je obvykle veden odborníkem (Měkota, aj. 2007).

V knize dále Měkota, aj. (2007) uvádí, že pro naučení dovedností je typický vývojový proces, který se dělí na tři etapy. První etapou je verbálně-kognitivní fáze, pro kterou je charakteristický poznávací proces. Jedinec musí porozumět daným instrukcím. První pokusy bývají neúspěšné a nejisté a tato fáze je ukončena úspěšným provedením pohybu. Druhou fází je motorické stádium, kde jedinec snižuje energii na provedení pohybu a uvědomuje si, jak využít vlastní zpětnou vazbu. Pohyb se tak stává plynulejší a jedinec se může soustředit na detaily. Poslední fází je autonomní stádium, kde se pohybové úkony automatizují.

## **1.5 Pohybová schopnost**

Profesor Schmidt v 90. letech 20. století definoval schopnost jako „*trvalý převážně geneticky určený rys (vlastnost), který podkládá nebo podporuje různé druhy motorických a kognitivních aktivit*“ (Měkota, aj. 2005, s. 11).

Dle Měkoty, aj. (2005, s. 11) německý pramen vymezil schopnost „*jako relativně upevněný, více či méně generalizovaný předpoklad (dispozici) pro určité činnosti, jednání a výkony. Schopnosti náleží k vlastnostem lidského jedince, k jeho individuálním zdrojům, potencím, kompetencím a výkonovým předpokladům.*“ Schopnosti jsou vrozené a rozdělujeme je na duševní, tělesné a kognitivní. U každého z nás se projevují více či méně.

Pohybové schopnosti rozvíjíme adaptací na zátěž (Janečka, aj. 2008, s. 26).

Kučera, aj. (2011) ve své knize zařazují mezi základní pohybové schopnosti obratnost, rychlost, sílu a vytrvalost.

### **1.5.1 Základní pohybové schopnosti**

#### **Obratnost**

Jde o schopnost provést koordinačně náročné pohyby a co nejrychleji si je osvojit a přizpůsobit je podmínkám (Dovalil 1982). Obratnost podle Kučery, aj. (2011) patří mezi první dovednost novorozenců. S průběhem věku se obratnost snižuje na úkor ostatních schopností, a proto má také v pozdějším stádiu ontogeneze přední místo v oslabování

dovedností člověka. Avšak nepatrné jemné i hrubé odchylky můžeme sledovat po celý život jako následek patologické únavy.

### **Rychlost**

Měkota, aj. (2005, s. 129) definují, že „*rychlost je pohybová schopnost konat krátkodobou pohybovou činnost – do 20 s – v daných podmínkách (konstantní dráha nebo čas bez odporu, nebo s malým odporem) co nejrychleji.*“

Definici rychlosti charakterizuje Dovalil (1982) jako pohybovou činnost uskutečňovanou v určitých podmínkách za co nejkratší čas.

Rychlost je synonymem výrazu rychlostní schopnost a je prováděna co největší intenzitou, a tudíž se při ní nevytváří únava (Měkota, aj. 2005).

### **Síla**

Silové schopnosti, jak zní celý název, jsou významným dílem fyzické zdatnosti. Musíme ale správně rozlišit, zda se síla bere jako fyzikální veličina nebo jako pohybová schopnost. Z hlediska pohybové schopnosti je síla spojena s činností svalů (Měkota, aj. 2005). Podle Dovalila (1982) je síla popisována jako udržení zevního odporu svalovým úsilím.

„*Sílu člověka definujeme jako schopnost překonávat odpor vnějšího prostředí pomocí svalového úsilí*“ (Měkota, aj. 2005, s. 113). Jejím hlavním cílem je zlepšení inervace svalů, zvýšení energie pro případný nadměrný nárůst některého orgánu a dostatečné zásobování svalů energií (Měkota, aj. 2005).

Svalová činnost se dělí na tři způsoby, podle toho, jak svalová vlákna pracují. Svalová vlákna se protahují, zkracují nebo svoji původní délku nemění.

- izometrický způsob neboli statický – při tomto způsobu sval nemění svoji délku,
- koncentrický neboli pozitivně dynamický – zde dochází ke zkrácení svalu,
- excentrický neboli negativně dynamický – tímto způsobem se svalová vlákna protahují (Měkota, aj. 2005).

Silové schopnosti můžeme také rozdělit do dalších kategorií podle uvolňování energie nebo využití práce svalů na maximální, rychlou, reaktivní a vytrvalostní. Vztahy

mezi těmito silami jsou různé (Měkota, aj. 2005). „*Rychlá, reaktivní i vytrvalostní síla jsou ve velké míře závislé na velikosti silového potenciálu – maximální síle a jsou proto úrovní maximální síly hierarchicky podřízeny. Mezi rychlou a reaktivní silou je naopak velmi úzká spojitost*“ (Měkota, aj. 2005, s. 117).

### **Vytrvalost**

„*Vytrvalostní dovednosti jsou vlastně dominujícími aktivitami nejen sportovce, ale prakticky každého zdravého, ale nakonec i nemocného, avšak mobilního jedince*“ (Kučera, aj. 2011, s. 74).

Jedná se o schopnost, kterou provádíme po delší časový úsek bez toho, aby se snížila její efektivnost a jejím hlavním znakem je čas (Dovalil 1982). O vytrvalostních schopnostech se říká, že mají určitou nadřazenost nad ostatními schopnosti a jsou závislé na ekonomice techniky, prostředku zajištění energie, příjmu kyslíku, ideální tělesné hmotnosti, úrovni překonání únavy a rozvoji určitého druhu vytrvalosti (Měkota, aj. 2005).

Vytrvalost je „*rozhodující pohybovou schopností pro tělesnou zdatnost a zdraví*“ (Měkota, aj. 2005, s. 144).

## **1.6 Motorika**

„*Motorika člověka je souhrn všech jeho potenciálních pohybových předpokladů, které mu spolu s konstitučními a psychickými činiteli umožňují vykonávat různé pohybové úkony a činnosti*“ (Szabová 1999, s. 11). Kucharská aj. (2017) ještě dodávají, že jde o manipulaci s předměty, zaujímání různých poloh těla nebo samostatné přemísťování v prostoru.

Dvořák (2003) popisuje motoriku jako soubor pohybových činností řízené nervovou soustavou a pohybem kosterního svalstva. Podle Dovalila (1982) je motorika zabezpečována příčně pruhovaným svalstvem. Dvořák (2003) ji rozlišuje na čtyři kategorie. První je cílená neboli úmyslná, druhá je opěrná. Ta je charakteristická spontánností. Třetí a čtvrtou kategorií je jemná a hrubá motorika, které se dělí podle velikosti zapojených svalových skupin.



### **1.6.1 Jemná motorika**

Podle Vyskotové, aj. (2013) je jemná motorika definována jako schopnost kontrolovaně manipulovat malými předměty v malém prostoru.

Jemná motorika vyžaduje činnosti ruky, případně pouze prstů a zřídka jiných částí těla, jako jsou ústa či chodidlo. Při formování jde o vytvoření jemných pohybových koordinací, součinnost oka a ruky (Měkota, aj. 2007). Pokud má dítě zřetelně a koordinovaně mluvit, musí správně a přesně používat svaly, které ovládají jazyk, rty a čelisti. V případě, že má dítě samostatně vykonávat běžné denní činnosti je nezbytné rozvíjet jemnou motoriku (Kurtz 2015).

Jemnou motoriku rozlišuje ve své knize Dvořák (2003) podle zapojení specifických svalových skupin při pohybu. Jedná se o toto rozdělení:

- grafomotorika – soubor činností, které používáme při kreslení a psaní
- logomotorika – pohybová činnost mluvidel při artikulaci
- oromotorika – pohyby dutiny ústní
- mimika – specifický druh motoriky, který řídí výrazy v obličeji a pohyby očí, úst a obočí

Při nástupu do mateřské školy se od dítěte očekává, že umí používat pastelky, tužky a nůžky. Pravdou je, že děti převážně velkou část dne tráví činnostmi, které tyto dovednosti vyžadují a pokud se některé děti potýkají s problémy s dovednostmi tvořící komplex jemné motoriky, mají v prvních letech ve škole určitou nevýhodu. Jsou pomalejší v plnění některých úkolů, a proto se někteří učitelé domnívají, že jsou méně bystré. Takovéto děti mají také problém se sebevědomím, neboť si uvědomují, že činnosti vykonávají pomaleji a hůře než ostatní žáci (Kurtz 2015).

Jemná motorika neovlivňuje pouze činnosti spojené se školní docházkou, ale také se uplatňuje v pracovních a uměleckých činnostech, jako je oprava hodinek nebo hra na hudební nástroj (Měkota, aj. 2007). Dítě také musí rozvíjet svoji nezávislost v péči o tělo a umět si zapnout knoflíky, zipy, používat při jídle příbor a čistit si zuby (Kurtz 2015).

### **1.6.2 Hrubá motorika**

Hrubá motorika je zabezpečena velkými svalovými skupinami a pohyby celého těla (Dvořák 2003). Uplatňuje se v pohybových činnostech prostorově rozsáhlých a je

koordinována pohyby různých segmentů těla, jako jsou končetiny a hlava (Měkota, aj. 2007). Také jsou součástí testových baterií pro testování zdatnosti nebo pohybových schopností (Rychtecký, aj. 1998). Bednářová, aj. (2007) pro posouzení úrovně hrubé motoriky používají sledování při běžných aktivitách. Mezi takové aktivity patří hry, pobyt venku, běhání nebo skákání.

## 1.7 Motorická kompetence

Motorická kompetence je formulována jako souhrn základních lokomočních, balančních a manipulativních pohybových dovedností. Můžeme ji také definovat jako schopnost člověka vykonávat různé motorické pohyby, které jsou součástí každodenního života (Šeflová 2020, s. 23). Motorická kompetence je jako významný ukazatel vývoje osobnosti a také má i sociální stránku v přijetí jedince okolím. Motorická kompetence z kinantropologického pohledu zahrnuje vývoj motorických schopností, dovedností nebo zdatnosti. Z pohledu vývojové psychologie se zabývá motorickým vývojem jedince v dětství, poznáním reflexů a lokomoce a z hlediska psychologie práce pozoruje manuální zručnost a koordinaci pohybů. Z medicínského hlediska řeší vztah k ergoterapii a fyzioterapii (Válková 2000).

### 1.7.1 Základní motorické dovednosti

Základní motorické dovednosti můžeme také označit jako základní pohybové dovednosti (Šeflová 2020, s. 21).

Základní pohybové dovednosti jsou běžné pohybové aktivity, které mají specifické vlastnosti a tvoří další základ dalším dovednostem (Jürimäe, aj. 2000). Šeflová (2020, s. 21) uvádí, že základní motorické dovednosti můžeme rozdělit do tří kategorií:

- lokomoční – mezi které zařazujeme skoky či běh
- manipulační neboli nelokomoční – sem patří házení a chytání
- rovnovážné neboli balanční

Walkley, aj. (1996, s. 16–37) zmiňuje tyto základní motorické dovednosti, které by měly děti zvládat v určitém věku.

1. **Chytání** – Ve věku 5–7 let by mělo dítě chytit tenisový míček hozený spodem z výšky 2–3 metrů a vzdálenosti 5 metrů, v 8–10 letech z 10 metrů

a 11–12 letech ze vzdálenosti 15 metrů. V 5 letech by oči měly směřovat na míček po celou dobu letu, v 6 letech by měly mít ohnuté lokty a ruce by se měly pohybovat tak, aby se setkaly s míčem. V 7 letech by míč měly chytat pouze rukama a lokty se ohýbají pouze na absorbování sílu míče.

2. **Kopání** – Hlavním kritériem je vykopnout stojící míč na vzdálenost 10–20 metrů. V 5 letech by oči opět měly celou dobu směřovat na míč. V 6 letech by měl k míči nakročit nekopající nohou. V 7 letech by měl zvládnout kopnout do míče s pokrčenou nohou a zároveň pokračovat s pohybem končetiny směrem dopředu. V 8 letech by měl do míče udeřit nártem a dosáhnout rozsahu v kyčli a 90° v koleni.
3. **Běh** – Cílem je co nejrychleji běžet po přímce na vzdálenost 25–30 metrů. V 5 letech by měly oči směřovat celou dobu dopředu. V 6 letech se koleno zadní nohy kolmo ohýbá. V 7 letech se paže ohýbají v loktech a pohybují se opačně proti nohám. V 8 letech by se tělo mělo mírně naklánět dopředu a v 9 letech by měly umět běhat přes špičku.
4. **Vertikální výskok** – Cílem je co nejvyšší výskok ze stoje. V 5 letech by měl jedinec při dopadu udržet rovnováhu nebo maximálně vykročit jednou nohou vpřed. V 6 letech oči směřují dopředu nebo nahoru během výskoku. V 7 a 8 letech by měly výskok bez potíží zvládnout. V 9 letech by měly pokrčit kolena v absorbování síly při dopadu a použít paže k výskoku.
5. **Hod vrchem** – Cílem je hodit míč vrchem na vzdálenost 10–20 metrů. V 5 letech oči směřují na cíl po celou dobu hodu. V 6 letech by měly zvládnout hod bez potíží. V 7 letech by měly nakročit opačnou nohou, než je vrhací ruka a po odhozu ruka pokračuje dolů přes tělo. V 8 letech je natažená ruka za tělem a tělo stojí bokem k cíli. V 9 letech dochází k rotaci ramene během odhodu míče.
6. **Driblování** – Hlavním cílem je driblování s míčem, alespoň 5krát po sobě. V 7 letech by mělo dítě driblovat před tělem i vedle těla, ve výšce kyčlí a použít zápěstí a lokty, které se pokrčují narovnávací při pohybu. V 8 letech směřují oči dopředu a dochází k pokrčení kolenou při odrazu.
7. **Přeskok** – Cílem je skočit co nejdále. V 6 letech by měl být udržován pohyb vpřed a odrazit se z jedné nohy a dopadnout na nohu opačnou. V 7 letech by měl být kontrolovaný dopad. V 8 letech oči směřují dopředu v průběhu

skoku, dolní končetiny by měly být natažené a paže by měly být proti nohám.

- 8. Slalom** – Cílem je rychle se pohybovat mezi kužely, které jsou vzdáleny 3 metry od sebe v klikaté formě. V 5 letech by měly oči směřovat ve směru pohybu. V 6 letech by měly zvládat slalom na obě strany. V 8 letech se tělo naklání na stranu při každé změně směru.
- 9. Vykopnutí míče z ruky** – Cílem je vykopnutí míše na vzdálenost 10–20 metrů. V 5 letech oči směřují na míč po celou dobu výkopu. V 6 letech drží míč ve výšce kyčlí před vykopávající nohou. Opačnou nohou mají nakročeno vpřed. V 7 letech se koleno vykopávající nohy ohýbá a při výkopu pokračuje v pohybu vpřed. V 8 letech je koleno ohnuté alespoň v 90° a míč by měly umět nasměřovat i jednou rukou, aby spadl na vykopávající nohu.
- 10. Forhendový odpal** – Hlavním cílem je udeřit tenisový míček pálkou s krátkou rukojetí ve výšce pasu ve vzdálenosti 5–10 metrů. V 5 letech oči směřují na míček po celou dobu úderu. V 7 letech by odpalová ruka měla pokračovat v pohybu směrem k cíli. V 8 letech stojí k cíli bokem a odpalová paže je natažená za tělem. Opačná noha je nakročena vpřed. V 9 letech by mělo dojít k rotaci ramene a kyčle v době úderu.
- 11. Forhendový odpal oběma rukama** – Cílem je zasáhnout míček odhozený z 5–10 metrů lehkou baseballovou pálkou. V 5 letech oči směřují na míč. V 6 letech drží pátku dominantní rukou nad druhou. V 7 letech stojí k cíli bokem, při odpalu nakročí opačnou nohou, než má dominantní ruku a paže poté pokračují kolem těla. V 8 letech by měly mít při odpalu natažené paže a držet pátku za ramenem vrchní ruky. V 9 letech by mělo dojít k rotaci ramene i kyčle během úderu.

## 1.8 Psychomotorika

„Psychomotorika se úzce spojuje a prolíná s motorikou, duševními procesy a koordinací tělesných pohybů“ (Hátlová, aj. 2015, s. 16). Název se začal používat ve 20. letech 20. století ve Francii pro léčebnou tělesnou výchovu (Szabová 1999).

„Psychomotorika je forma pohybové aktivity, která je zaměřena na prožitek z pohybu. Vede k poznávání vlastního těla, okolního světa i k prožitkům z pohybových aktivit“ (Blahutková 2007, s. 4). Hlavním cílem je neuvědomělé prožívání radosti z pohybu a z tělesných cvičení a vytvoření si biologické, psychologické, sociální a spirituální pohody. Všechny složky musí být v rovnováze (Blahutková 2007).

Dále se psychomotorika velmi úzce pojí se zdravím a podporuje zdraví ve čtyřech oblastech:

- vnímání osobní zdatnosti
- zvládání náročných životních situací
- sociální opora
- duševní hygiena

Dále začínají vznikat nové obory, jako je psychologie zdraví a problematika štěstí. U jedince se zjišťuje pomocí pozitivní psychologie pocit blaha, optimismu, naděje a štěstí. Vyplývá tedy, že štěstí je úzce spjato se zdravím a jedinci, kteří se cítí šťastní jsou obvykle zdravější (Blahutková 2007).

Psychomotorické aktivity se využívají i ve zdravotnictví, kde pomáhají zdravotnickému personálu lépe poznat pacienta a dětem přispívají k lepšímu zvládání nemocničního prostředí. Nadále je využívají i s postupem věku senioři při cvičení na rozvoj duševní hygieny (Blahutková 2017).

Podle Blahutkové (2007) je duševní hygiena velmi důležitá, abychom se cítili spokojení a vyrovnaní, protože častým problémem je stres, který přispívá ke zhoršování zdravotního stavu. Faktory, které vedou ke vzniku stresu můžou vycházet ze zaměstnání, poruch životosprávy, sociálních jevů, vyhoření nebo nezdravého sexuálního života.

### **1.8.1 Oblasti psychomotoriky**

Szabová (1999) uvádí, že se do psychomotoriky prolínají i další oblasti, mezi které patří:

- neuromotorika
- senzomotorika
- psychomotorika v užším smyslu
- sociomotorika

#### **Neuromotorika**

Tato složka obsahuje aktivity řízené, mimovolní, podmíněně a nepodmíněně reflexní a na druhu podnětu, který jej vyvolá, nezáleží (Szabová 1999). Podle Opatřilové (2005) do neuromotoriky spadá jemná a hrubá motorika, koordinace pohybů, tělesné schéma, rovnováha a orientace v prostoru. U koordinace pohybů jde zejména o souhru svalů při kreslení, psaní nebo chůzi. Správné vnímání vlastností těla spadá do tělesného schématu, kde si jedinec musí uvědomit, že tělo je základní výkonný prostředek. Udržení stability těla pomocí svalových skupin zařazujeme do oblasti rovnováhy. Orientace v prostoru je zaměřená na vnímání všech vlastností v prostoru (Szabová 1999).

#### **Senzomotorika**

Tento pojem se zaměřuje na senzorycké podněty (Opatřilová 2005). Senzomotorika představuje spolupráci vnímání a pohybu. Podněty zachycené zrakovými, sluchovými, hmatovými, čichovými, chuťovými, pohybovými nebo tlakovými receptory pomocí nervové soustavy působí na motoriku a následně vyvolávají pohyb. Také spojuje vnější prostřední a vnitřní stavy jedince. Tomuto říkáme, že má senzomotorika i signální systém (Szabová 1999).

#### **Psychomotorika v užším smyslu**

*„Je to motorická akce vyplývající z psychické aktivity (činnosti nebo reakce), odpověď jednotlivce na podněty z oblasti psychických procesů (vnímání, myšlení, paměť, pozornost, představivost atd.) nebo psychických stavů (nálada, celkové ladění člověka)*

(Szabová 1999, s. 13). Psychomotorika v užším smyslu je tedy souhrn pohybových aktivit, ve kterých se odráží psychika a stav jedince (Opatřilová 2005).

### **Sociomotorika**

Sociomotorika zahrnuje motorické a pohybové projevy, které odrážejí existenci člověka ve společenském životě. Jednotlivec odpovídá na podněty ze společnosti, tedy jde o komunikaci mezi vrstevníky ve škole, v práci nebo v rodině. Pro sociomotoriku je také důležitá zpětná vazba, která působí na rozvoj osobnosti. Tato oblast je předpokladem sociální komunikace (Szabová 1999).

## **1.9 Testové baterie**

Pro zjišťování motorické výkonnosti se používají testy zdatnosti nebo terénní testy, které se podobají testovým bateriím. Nejčastěji se skládají ze 4–10 položek, které jsou doplněny o měření jednotlivých částí proporcí lidského těla podle stanovených odborných postupů, BMI index a závěrečný dotazník (Měkota, aj. 2007). Průběh měření pokaždé obsahuje zkoumaný objekt, závěrečné výsledky a specifické empirické operace (Měkota, aj. 1983).

Vyhodnocení testů se porovnává s normou daného testu nebo s kritérii naměřených dat (Měkota, aj. 2007). Cools, aj. (2009, s. 154) uvádí, že normativní hodnocení porovnává výkon dítěte se zkoumanou skupinou a testování podle kritérií se porovnává s předem stanovenými měřítky.

Dle Holického, aj. (2013, s. 104) testové baterie využíváme na hodnocení vývoje motoriky, které probíhá podle norem. V oblasti psychomotoriky zmiňují následné testové baterie.

- Motoriktest für vier-bis sechsjährige Kinder (MOT 4–6)
- Movement Assessment Battery for Children (M–ABC)
- Peabody Development Scales – Second Edition (PDMS-2)
- Körperkoordinationstest für Kinder (KTK)
- Test of Gross Motor Development – Second Edition (TGMD-2)
- Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency, Second Edition (BOTMP – BOT-2)

### **1.9.1 Motoriktest für vier-bis sechsjährige Kinder (MOT 4–6)**

Cools, aj. (2009, s. 155) uvádí, že autory tohoto testu jsou Zimmer a Volkamer a test je stanoven pro předškolní děti od 4 do 6 let. Celkově obsahuje 18 položek, které jsou zaměřeny na lokomoci, stabilitu, ovládní objektu a jemnou motoriku (Cools, aj. 2010, s. 598). Podle Šeflové (2020, s. 30) se test rozděluje do 7 kategorií na celkovou tělesnou hbitost a koordinaci, jemnou motoriku, reakční schopnost, statickou a dynamickou rovnováhu, odrazovou sílu, rychlost realizace pohybu a motorickou přesnost a řízení pohybu. Testování se dle Cools, aj. (2009, s. 155) pohybuje mezi 15 až 20 minutami a vytváří se příležitost zachytit opožděný vývoj dětí.

### **1.9.2 Movement Assessment Battery for Children (M–ABC)**

Henderson, Sugden a Barnett jsou autoři této testové baterie, která je vhodná pro děti od 4 do 12 let. Test se skládá z 32 položek, které jsou rozděleny do 4 věkových kategorií. V každé věkové kategorii se nachází 8 samostatných částí, které se zaměřují na manuální obratnost, dovednost s míčem a rovnováhu. Testování zabere 20–30 minut (Cools, aj. 2009, s. 155). Movement Assessment Battery for Children-2 vychází ze starší verze M-ABC a obsahuje tři části, mezi které patří testová baterie, dotazník a manuál. Nová testová baterie je rozdělena do tří věkových skupin, kde pro každou skupinu je určena sada osmi testů, složených z jemné motoriky, hrubé motoriky a rovnováhy (Šeflová 2020, s. 29).

### **1.9.3 Peabody Development Scales – Second Edition (PDMS-2)**

Tento nástroj pro hodnocení vymysleli autoři Folio a Fewel a je určen pro děti se zdravotním postižením. Skládá se ze 6 částí, kde 4 jsou zaměřeny na hrubou motoriku a 2 na jemnou motoriku. Celkové testování zabere 45–60 minut a výsledky se porovnávají s vrstevníky testovaných (Cools, aj. 2009, s. 156).

### **1.9.4 Körperkoordinationstest für Kinder (KTK)**

Cools, aj. (2009, s. 157) říkají, že autory této baterie jsou Kiphard a Schilling. Testová baterie je vhodná pro děti s poruchami chování nebo učení od 5 do 14 let a hodnocení probíhá přibližně 20 minut. Položky jsou rozděleny pro dívky a chlapce. Test



se skládá ze 4 částí – chůze pozadu po kladinách, přeskoky snožmo přes lištu, přeskoky destiček odrazem z jedné nohy a chůze po speciálních deskách překládaných z jedné strany na druhou (Šeflová 2020, s. 28).

### **1.9.5 Test of Gross Motor Development – Second Edition (TGMD-2)**

Autorem tohoto testu je Ulrich a používá se k testování dětí, které zaostávají v oblasti hrubé motoriky ve srovnání s vrstevníky (Cools, aj. 2009, s. 157). Test je určen pro děti ve věku od 3 do 10 let a skládá se z 12 úkolů. Prvních 6 úkolů spadá do lokomočních dovedností, které na sebe navazují a zbylých 6 spadá do manipulačních dovedností. Mezi lokomoční dovednosti patří běh, cval, poskoky, skoky do dálky, skoky do výšky a plazení. Manipulační dovednosti zahrnují driblíng s míčem, házení a chytání míče, kopání a posílání míče (Zuvela, aj. 2011, s. 160).

### **1.9.6 Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency, Second Edition (BOTMP – BOT-2)**

Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency (BOTMP) je starší verze testu z roku 1978. Novější verze z roku 2005 vychází právě z BOTMP a používá se pro ni název Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency – Second Edition (BOT-2). BOT-2 je rozdělen na krátkou a plnou formu. Krátká forma zabere časovou náročnost 15–20 minut, plná 45–60 minut (Holický, aj. 2013, s. 105). Testovací baterie je pro děti od 4 do 21 let s celkovým obsahem 53 položek u plné formy a 14 položek u krátké formy (Cools, aj. 2009, s. 158).

V článku od Holického, aj. (2013, s. 104) se můžeme dočíst, že se v České republice nejčastěji využívají čtyři testy na hodnocení v oblasti psychomotoriky, přitom pouze první tři zmíněné jsou standardizované. Jedná se o:

- Orientační test dynamické praxe (OTDP)
- Test vývoje hrubé motoriky-2 (TGMD-2)
- Movement Assessment Battery for Children – Second Edition (MABC-2)
- Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency

TESTOVACÍ BATERIE	SILNÉ STRÁNKY	SLABÉ STRÁNKY
<b>OTDP</b>	V případě motorického poškození dítěte – neomezené věkové rozpětí testování	Starý testovací nástroj Subjektivní názor examinátora Slabá reliabilita testu
<b>TGMD-2</b>	Věkové rozpětí pro předškolní věk Vysoká reliabilita testu Obsahuje kvalitativní aspekty pohybového chování pro nadprůměrné a podprůměrné dovednosti	Nehodnotí jemnou motoriku a koordinaci jedince
<b>MABC-2</b>	Věkové rozpětí pro předškolní věk Mezinárodní normativní data Vysoká reliabilita testu	Neobsahuje kvalitativní aspekty pohybového chování pro nadprůměrné a podprůměrné dovednosti Nevyhovující design testu pro mladší děti
<b>BOT-2</b>	Věkové rozpětí pro předškolní věk Vysoká reliabilita testu Možnost testování <u>Short Form</u> Obsahuje kvalitativní aspekty pohybového chování pro nadprůměrné a podprůměrné dovednosti	Chybí evropská normativní data Komplexní test trvá až 60 minut

Obrázek 3: Porovnání testovacích baterií

Pramen: Holický, aj. 2013, s. 106

## **2 CÍLE PRÁCE**

Hlavním cílem této diplomové práce je posouzení úrovně psychomotorického vývoje u vybraných žáků na 1. stupni základní školy pomocí testové baterie Bruininks- Oseretzky, 2. verze.

### 3 METODIKA PRÁCE

#### 3.1 Charakteristika zkoumaného souboru

Testovaný soubor tvořilo celkem 72 žáků z 1. stupně základní školy. Jednalo se o žáky ze Středočeského a Libereckého kraje. Ze 72 testovaných bylo 42 dívek a 30 chlapců. Věkový průměr dívek byl 9,81 let a věkový průměr chlapců byl 9,70 let.

Tabulka 1: Přehled počtu žáků dle pohlaví a jejich průměrný věk

	Počet	Průměrný věk
Dívky	42	9,81
Chlapci	30	9,70

#### 3.2 Charakteristika použitých metod

Pro vyhodnocení úrovně psychomotorického vývoje byla použita kompletní testová baterie Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency-Second Edition (BOT-2), která obsahuje 53 položek.

První verze testové baterie byla vytvořena v roce 1923 N. I. Oseretzkým. V roce 1978 prošla úpravou a nesla název Bruininks-Oseretzky Test of Motor Proficiency (BOTMP). Poslední úpravou prošla v roce 2005 a její současný název je Bruininks-Oseretzky Test of Motor Proficiency – Second Edition (BOT-2) (Holický, aj. 2013, s. 105).

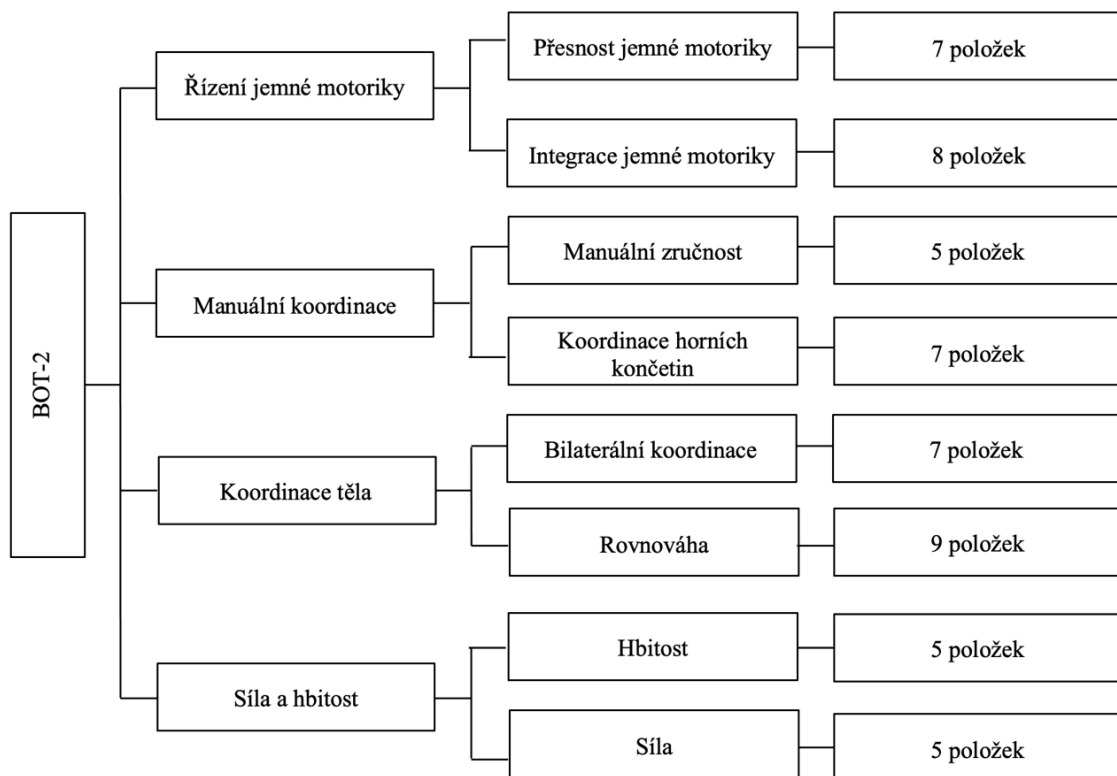
BOT-2 je testová baterie, která není pro české podmínky standardizovaná. Baterie hodnotí motorickou zdatnost žáků s optimálním vývojem, až po ty, kteří mají deficit motorických dovedností (Bruininks, aj. 2005). Test je vhodný pro žáky od 4 do 21 let a je rozdělen na kompletní a zkrácenou verzi. Zkrácená verze obsahuje 14 položek (Cools, aj. 2009, s. 158).

V porovnání testových baterií BOT-2, Testu vývoje hrubé motoriky-2 (TGMD-2), Movement Assessment Battery for Children-2 (MBAC-2) a Orientačního testu dynamické praxe (OTDP), vyšel BOT-2 jako nejpropracovanější test v oblasti věkového

rozpětí a hodnocení spekter jemné a hrubé motoriky, koordinace a síly. BOT-2 by bylo vhodné standardizovat i pro české podmínky. Výsledky měření umožňují také srovnání se zahraničními studii, například s normami ve Spojených státech amerických (Holický, aj. 2013, s. 106).

Nevýhodou této baterie je oproti ostatním testům dlouhá administrativa při vyhodnocování dat. Mezi klady patří rozdělení testu na dvě formy, poskytnutí širšího a obecného pohledu na rozvoj dovedností, zdůraznění motorické aktivity, poskytnutí široké škály motorických schopností a snadná manipulace s materiálem (Cools, aj. 2009, s. 158).

Kompletní testová forma BOT-2 je rozdělena na 4 hlavní kategorie, které se rozdělují podle počtu zapojených svalových skupin. Tyto kategorie se dále dělí do 8 podkategorií a ty dále na jednotlivé položky. Každá podkategorie obsahuje 5–9 testových položek – viz obrázek č. 4.



Obrázek 4: Schéma testové baterie BOT-2

Pramen: Vlastní

Následující kapitoly jsou zpracovány dle Bruininks, aj. (2014).

### 3.2.1 Řízení jemné motoriky

Řízení jemné motoriky zahrnuje motoriku svalů ruky a prstů. Do této kategorie spadá kreslení, vybarvování, vystřihování nebo přehýbání papíru. Tyto dovednosti vyžadují co největší přesnost, a proto jsou jednotlivé úkoly bez časového limitu. Jedinci na provedení všech úkolů v této kategorii mají vždy pouze jeden pokus. Řízení jemné motoriky má dvě podkategorie – přesnost jemné motoriky a integrace jemné motoriky.

#### Přesnost jemné motoriky

Přesnost jemné motoriky se skládá ze 7 testovacích položek, mezi které patří vybarvování kruhu, vybarvování hvězdy, dva typy kreslení čar ve vyznačené linii, spojování teček, přehýbání papíru a vystřihnutí kruhu. Židle a stůl by měly být uzpůsobeny výšce zkoušeného. Zkoušený jedinec by měl pro vypracování úloh použít dominantní ruku. Hlavním kritériem této podkategorie je co největší přesnost.

K *vybarvování kruhu a hvězdy* bude testovaný potřebovat červenou pastelku a papír se zadáním. Jeho úkolem je co nejpřesněji, bez přetahování vybarvit tyto obrazce. K vyhodnocení se používá bodovací škála podle toho, jak byl jedinec přesný či jak moc přetahoval.

K testovým položkám *kreslení čar ve vyznačené oblé a křivé linii* testovaný potřebuje červenou pastelku a papír se zadáním. Jedinec by měl držet tužku v dominantní ruce a čarou spojit auto s domečkem. Čára by neměla přesahovat vyznačený prostor a měla by být nakreslena nejlépe jedním tahem. Při kreslení by se papír neměl otočit o více než 45°. V hodnocení se považuje každé přetažení za chybu.

K testové položce *spojování teček* bude potřeba červená pastelka a papír se zadáním. Testovaný drží pastelku v dominantní ruce a snaží se spojit jedním tahem 4 puntíky. Puntíky spojuje rovnými čarami ve směru nebo proti směru hodinových ručiček bez otáčení papíru o více než 45°. Vyhodnocení probíhá podle šablony a podle počtu vychýlení z normy jedinec ztrácí body.

*Přehýbání papíru* je předposlední položkou v této podkategorii. Jedinec potřebuje pouze vzorový papír na přehýbání. Zkoušející nejprve názorně ukáže přehnutí jednoho rohu. Jedinec nadále pokračuje v přehýbání zbývajících rohů a středové čáry. Bodování opět probíhá podle šablony.

Poslední položkou je *vystřížení kruhu*. Testovaný potřebuje nůžky a papír se zadáním. Cílem je co nejpřesněji vystříhnout kruh. Hodnocení probíhá podle šablony, kdy každé vychýlení znamená ztrátu bodu.

### **Integrace jemné motoriky**

Tato podkategorie zahrnuje dohromady 8 testových položek, které propojují vizuální kontrolu a jemnou motoriku. Cílem je co nejpřesněji překreslit tvary podle předlohy od jednodušších po složitější. Mezi položky patří překreslení kruhu, čtverce, překrývajících se kruhů, vlnovky, trojúhelníku, diamantu, hvězdy a překrývajících se tužek.

Ke všem 8 položkám jedinec potřebuje červenou pastelku a papír se zadáním. Hlavními kritérii pro bodování je hodnocení základního tvaru, uzavření tvaru, velikost, orientace, překřížení a celková velikost obrazce. Tato všechna zmíněná kritéria se používají k vyhodnocení *překreslení překrývajících se kruhů a překrývajících se tužek*. Kritérium překřížení se nehodnotí u překreslení *kruhu, čtverce, vlnovky, trojúhelníku, diamantu a hvězdy*. U *kruhu* se dále nehodnotí orientace a u *vlnovky* uzavření. Pokud při vyhodnocení je základní tvar hodnocen 0 body, jedinci nedostávají za položku žádný bod. Ostatní kritéria jsou hodnocena po jednom bodu.

### **3.2.2 Manuální koordinace**

Druhou kategorií je manuální koordinace, do které spadají dvě podkategorie – manuální zručnost a koordinace horních končetin. Kategorie se zaměřuje především na manipulaci s předměty a je kladen důraz na rychlost.

#### **Manuální zručnost**

Tato podkategorie se skládá z 5 testových položek. Obsahuje tečkování kruhů, přemístění mincí, zasouvání kolíků, třídění karet a navlékání kostek. Testové položky jsou omezeny časovým limitem patnácti sekund. U položky tečkování kruhů má zkoušející pouze jeden pokus, u zbývajících má pokusy dva. V této podkategorii je rychlost a přesnost důležitým hlediskem v hodnocení jedince.

K první položce *tečkování kruhů* je potřeba mít stopky, červenou pastelku a papír se zadáním. Úkolem jedince je označit tečkou co nejvíce kruhů za patnáct sekund. V hodnocení se počítají pouze ty kruhy, které mají tečku uvnitř kruhu.

Druhou položkou je *přemístění mincí*. Zde potřebujeme stopky, mince, červenou krabičku a modrou podložku. Mince jsou rozmístěny na modré podložce u dominantní ruky a červená krabička je na opačné straně desky. Úkolem jedince je přemístit co nejvíce mincí do krabičky za určitý čas. Testovaný vezme mince do dominantní ruky, předá ji do druhé a poté položí do krabičky. Pokud mu mince spadne, nechá ji ležet a bere mince novou. U tohoto úkolu se hodnotí počet přemístěných mincí za čas.

Třetí položkou je *zasouvání kolíků* do dřevěné desky. K této dovednosti musíme mít stopky, kolíky a dřevěnou desku. Jedinec má kolíky umístěné v krabičce u dominantní ruky. Dominantní rukou vezme kolík a zasune ho do dřevěné desky. Druhou rukou si může desku přidržovat. Hodnotí se počet správně zasunutých kolíků za časový limit patnáct sekund.

Předposledním úkolem je *třídění karet*, ke kterému budeme potřebovat karty a stopky. Jedinci musí za patnáct sekund správně roztrždit co nejvíce karet z balíčku. Karty jsou rozlišeny modrým kolečkem nebo červeným čtvercem. Testovaný třídí karty na kupičku, na kterou patří. Hodnotíme počet správně roztrždých karet.

K poslednímu úkolu v této podkategorii patří *navlékání kostek*. K úkolu potřebujeme stopky, kostky a tkaničku. Jedinci musí navlékat kostky jednou rukou na začátek a druhou ji posunout dále. Jejich cílem je navléknout co nejvíce kostek za patnáct sekund. Hodnotí se počet navlečených kostek.

### **Koordinace horních končetin**

Podkategorie obsahuje 7 testových položek, které jsou zaměřené na spolupráci zraku a horních končetin. Položky jsou bez časového omezení a je k nim potřeba tenisový míček. Spadají sem úkoly pouštění a chytání míčku oběma rukama, chytání hozeného míčku oběma rukama, pouštění a chytání míčku jednou rukou, chytání hozeného míčku jednou rukou, driblování míčkem jednou rukou, driblování se střídáním rukou a házení míčku na cíl. U položek driblování mají jedinci dva pokusy. Pokud dosáhnou při prvním pokusu plného počtu bodů, druhý pokus již neabsolvují. U zbývajících položek mají jeden pokus.

*Pouštění a chytání míčku oběma rukama* je prvním úkolem. Cílem je správně pětkrát pustit míček na zem a poté, co se jednou odrazí, ho chytit oběma rukama. Testovaný musí mít natažené ruce před tělem a po jednom odrazu chytit míček. Testovaný se smí ohnout, či se pohnout, aby míček chytil, ale nesmí ho přitisknout k tělu nebo ho



chytit do jedné ruky. Míček se také nesmí odrazit vícekrát od země. Hodnotí se počet správných pokusů.

Dalším úkolem je *chytání hozeného míčku oběma rukama*. K testové položce potřebujeme míček a nalepenou čáru ve vzdálenosti 3 metrů od testovaného. Zkoušející hází míček spodem mezi ramena a pas testovaného. Testovaný chytá míček oběma rukama. Cílem je pětkrát chytit míček. Neúspěšným pokusem rozumíme, když testovaný chytí míček do jedné ruky, vykročí před čáru nebo míček přitiskne k tělu. Hodnotíme počet správně chycených míčků.

Při *pouštění a chytání míčku jednou rukou a chytání hozeného míčku jednou rukou* jsou stejná pravidla jako u pouštění a chytání míčku oběma rukama a chytání hozeného míčku oběma rukama, ale s obměnou, že testovaný používá jen jednu ruku.

K testové položce *driblování míčkem jednou rukou* potřebujeme tenisový míček. Testovaný pustí míček z předpažení a dribluje pouze tou rukou, kterou míček pustil. Úkolem je desetkrát odrazit míč od země. Při driblování se mohou pohybovat, ale nesmí chytit míč. Míč se také nesmí dotknout vícekrát země. Hodnotíme počet správných driblinků.

U *driblování se střídáním rukou* je úkolem desetkrát odrazit míč od země. Při pokusu míč drží nataženou dominantní rukou, poté míč pustí a střídáním rukou dribluje. Testovaný nesmí míč chytit nebo ho odrazit vícekrát od země. Testovaný se může při pokusu pohybovat. Hodnotí se správně provedené driblinky.

U poslední položky *házení míčku na cíl* je mimo míčku potřeba i terč, který je přilepený na zdi. Jedinec stojí za čarou, která je vzdálená od terče 3 metry, čelem ke zdi. Hlavním cílem je pětkrát zasáhnout terč. Úspěšným pokusem je hod preferovanou rukou vrchním nebo bočním odhodem. Testovaný může udělat i krok před, ale nesmí překročit odhodovou čáru. Neúspěšným pokusem je překročení čáry, hod spodem nebo nezasáhnutí terče. Hodnotíme počet zasáhnutí terče.

### **3.2.3 Koordinace těla**

Předposlední kategorie se skládá z dvou podkategorií – bilaterální koordinace a rovnováhy. V této oblasti zapojujeme velké svalové skupiny. U všech položek mají jedinci dva pokusy, ale pokud při prvním pokusu získají plný počet bodů, druhý pokus již nevyužívají.

## **Bilaterální koordinace**

Tato podkategorie zahrnuje 7 testových položek, které jsou zaměřeny na vzájemnou spolupráci horních a dolních končetin. Bilaterální koordinace se skládá z dotýkání nosu ukazováčkem se zavřenými očima, skákání panáka, skoku na místě – paže a noha na stejné straně těla, skoku na místě – paže a noha na opačné straně těla, prstové hry, klepnutí prstů a chodidla na stejné straně těla a klepnutí prstů a chodidla na opačné straně těla. Položky nejsou časově omezeny.

U *dotýkání nosu ukazováčkem se zavřenými očima* se zaměřujeme na správnost provedení úkolu. Cílem je dotknout se čtyřikrát střídavě pravým a levým ukazováčkem a mít zavřené oči. Testovaný musí mít upažené horní končetiny. Ukazováčkem jedné ruky se dotkne nosu, druhá paže je v základní poloze. Pohyb musí být plynulý, paže napnuté a zavřené oči. Hodnotíme počet správných dotknutí.

U druhé testové položky *skákání panáka* je hlavním úkolem pětikrát správně skočit panáka. Začíná se ze stoje spojného. Skokem udělají stoj rozkročný a vzpaží horní končetiny tak, aby se ruce spojily a následně skočí do základní pozice. Pohyb skákání musí být plynulý a končetiny musí být synchronizované. Opět hodnotíme správně provedené skoky.

*Skok na místě – paže a noha na stejné straně těla.* U této položky je cílem pětikrát po sobě správně skočit do určité polohy. Testovaný začíná ve stoji rozkročném pravou nohou vpřed, předpaženou pravou rukou a zapaženou levou. Poté přeskočí do stoje rozkročného, ale s vyměněnými dolními i horními končetinami. Pohyb se provádí plynule a hodnotí se správně provedené přeskoky.

*Skok na místě – paže a noha na opačné straně těla* je velmi podobná položce předešlé. Jedinci začínají ve stoji rozkročném pravou nohou vpřed, předpaženou levou rukou a zapaženou pravou rukou. Následně přeskočí do stoje rozkročného a vymění končetiny.

U položky *prstová hra* je úkolem správně pětikrát otočit prsty. Vycházíme ze spojeného ukazováčku levé ruky a palce pravé ruky. Pro splnění této úlohy přetočíme prsty tak, že spojíme ukazováček pravé ruky s palcem levé ruky. Kritériem je správné provedení.

*Klepnutí prstů a chodidla na stejné straně těla* si musíme připravit židli a stůl. Cílem je správně desetkrát klepnout ukazováčkem pravé ruky souběžně s chodidlem

pravé nohy nebo opačně. Testovaný může mít položenou celou ruku na stole nebo jen ukazováček a může klepat celým chodidlem nebo špičkou či patou. Opět hodnotíme počet správných klepnutí.

*Klepnutí prstů a chodila na opačné straně těla* je stejné jako předchozí položka s rozdílem, že testování naráz klepou pravým ukazováčkem a levým chodidlem nebo opačně.

### **Rovnováha**

Rovnováha se skládá z 9 položek, které jsou zaměřené zejména na správné držení těla a stabilitu. Do rovnováhy zařazujeme stoj rozkročný na čáře s otevřenými očima, chůzi po čáře, stoj na jedné noze s otevřenými očima, stoj rozkročný se zavřenými očima, chůzi po čáře s přísunem paty ke špičce, stoj na jedné noze na čáře se zavřenými očima, stoj na jedné noze na kladině s otevřenými očima, stoj na kladině s přísunem paty ke špičce a stoj na jedné noze na kladině se zavřenými očima.

Ke *stoji rozkročnému na čáře s otevřenými očima* budeme potřebovat stopky a červený terč. Testovaný stojí jednou nohou na čáře a druhou vedle čáry, nohy má u sebe. Ruce má v bok. Testovaný udělá krok vpřed na čáru a dívá se na terč umístěný na zdi ve výšce očí. Cílem je se udržet na čáře po dobu deseti sekund. Druhý pokus využijeme, pokud nesplní úlohu na pokus první.

K *chůzi po čáře* potřebujeme čáru na zemi a červený terč na zdi. Cílem je provést správně šest kroků po čáře. Na tuto položku má jedinec dva pokusy. Druhý pokus provede pouze tehdy, když nedokáže udržet ruce v bok, klopýtne, udělá krok mimo čáru nebo spadne. V hodnocení počítáme správně provedené kroky.

Ke *stoji na jedné noze s otevřenými očima* potřebujeme čáru na zemi, stopky a červený terč. Cílem je vydržet stát po dobu 10 sekund správným postojem. Jedinec drží ruce v bok, dominantní nohou stojí na čáře a druhou nohu ohne v kolenu do pravého úhlu. Holeň má rovnoběžně s podlahou a zároveň sleduje červený terč. Hodnotíme výsledný čas, jak dlouho jedinec vydrží ve správném postoji.

Ke *stoji rozkročnému se zavřenými očima* nepotřebujeme červený terč, jinak má stejná kritéria jako s otevřenými očima. Změnou je, že testovaný má po celou dobu plnění úkolu zavřené oči.

K *chůzi po čáře s přisunem paty ke špičce* potřebujeme čáru a červený terč na zdi. Cílem je ujit šest kroků s dotykem špičky zadní nohy s patou přední nohy. U pokusu musí mít ruce v bok, sledovat terč a jít rovně po čáře. Hodnotíme správně provedené kroky.

Ke *stoji na jedné noze na čáře se zavřenýma očima* potřebujeme stejné pomůcky jako s otevřenýma očima, kromě červeného terče. Podmínky ke splnění pokusu jsou stejné, ale s rozdílem, že oči jsou zavřené po celou dobu plnění úkolu.

K úkolu *stoj na jedné noze na kladině s otevřenýma očima* potřebujeme stopky, kladinu a červený terč. Cílem je vydržet stát na jedné noze na kladině po dobu deseti sekund. Testovaný stojí na dominantní noze, druhou má pokrčenou dozadu v koleni, ruce v bok a sleduje terč. Hodnotíme čas strávený na kladině ve správném postoji.

Předposlední položkou je *stoj na kladině s přisunem paty ke špičce*. K zahájení pokusu potřebujeme stopky, kladinu a červený terč. Cílem je udržet správnou pozici s dotykem špičky a paty deset sekund. Testovaný musí mít špičku zadního chodidla u paty přední nohy, ruce v bok a sledovat terč. V hodnocení přiřazujeme body za čas strávený na kladině ve správné pozici.

Poslední položkou je *stoj na jedné noze na kladině se zavřenýma očima*. U této položky není potřeba červený terč, jinak jsou kritéria stejná jako u stoje na jedné noze na kladině s otevřenýma očima.

### **3.2.4 Síla a hbitost**

Poslední kategorie se dělí na hbitost a sílu. V této kategorii se jedná o ovládnání a koordinaci hlavních svalových skupin, které se zapojí při určitém pohybu.

#### **Hbitost**

Předposlední podkategorie obsahuje 5 testových položek. Skládá se z člunkového běhu, překračování kladiny, skoků na místě na jedné noze, skoků na jedné noze do strany a skoků snožmo do strany. Na všechny položky mají dva pokusy. Druhý pokus využijí pouze v případě, že při prvním pokusu zakopnou či spadnou.

U *člunkového běhu* jsou potřebné stopky, červený kvádr a nalepená čára na zemi. Cílem je co nejrychleji doběhnout pro červený kvádr, který je umístěn patnáct metrů od startovní čáry a doběhnout s ním do cíle, který je na stejném místě jako start. Hodnotíme čas, který zaokrouhlíme na desetiny.

Stopky a kladinu potřebujeme u položky *překračování kladiny*. Hlavním cílem je udělat co nejvíce správných překročení kladiny za patnáct sekund. Testovaní začínají ve stoji spojném vedle kladiny a mají ruce v bok. Bližší nohou překročí kladinu, následně překročí druhou nohou a stojí opět ve stoji spojném. Chodidla vždy musí položit na zem a nohy se nesmí během překročení překřížit. Hodnotíme správný počet překročení za časový limit.

Ke skokům *na místě na jedné noze* potřebujeme pouze stopky. Cílem je co nejvíce výskoků za patnáct sekund. Jedinci musí mít ruce v bok, druhou nohu mít pokrčenou směrem vzad pod úhlem 45° a musí odlepit chodidlo od země. Testovaní se mohou při skákání točit na místě. Za špatný pokus považujeme zastavení a nedržení správného postoje. V hodnocení počítáme pouze správně provedené výskoky.

U *skoků na jedné noze do strany* využíváme stopky s patnáctisekundovým limitem a nalepenou čáru. Úkolem je udělat co nejvíce přeskoků na jedné noze přes čáru za patnáct sekund. Testovaní musí mít ruce v bok a druhou nohu pokrčenou vzad do pravého úhlu. Při přeskoku se pokrčenou nohou nesmí dotknout země nebo čáry a musí skočit alespoň deset centimetrů od čáry. Do hodnocení počítáme pouze správně provedené skoky.

K poslední položce *skok snožmo do strany* potřebujeme stopky a čáru. Úkolem je co nejvíce přeskoků přes čáru za patnáct sekund. Jedinci musí mít chodidla nanejvýš pět centimetrů od sebe a ruce v bok. Při přeskoku musí doskakovat na obě chodidla alespoň deset centimetrů od čáry. Opět hodnotíme počet správně provedených přeskoků.

## **Síla**

Poslední podkategorie obsahuje 5 položek. Spadá sem skok do dálky z místa, kliky na kolenou, sedy-lehy, dřep o stěnu a leh na břicho se zvednutými všemi končetinami. Síla je důležitým hlediskem v mnoha motorických činnostech. Na první položku mají jedinci dva pokusy, na ostatní pokus pouze jeden.

Ke *skoku do dálky z místa* potřebujeme metr a čáru na zemi. Úkolem jedince je skočit co nejdál. Jedinci stojí za čarou a pomocí švihem horních končetin se snaží skočit co nejdál. Hodnotíme naměřenou vzdálenost v centimetrech. Měříme k nejbližší části těla k čáře.

K položce *kliky na kolenou* potřebujeme stopky, časový limit třicet sekund a podložku pod kolena. Cílem je co největší počet kliků za časový limit. Při provedení kliku

musí mít jedinec rovná záda a lokty musí ohýbat alespoň do pravého úhlu. Chodila jsou zvednutá a zkrřížená. Za časový limit hodnotíme správně provedené kliky.

K *sedům-lehům* potřebujeme pouze stopky. Úkolem je opět co největší počet správně provedených sedů-lehů za třicet sekund. Jedinci zaujmou základní polohu – leh na záda, pokrčené dolní končetiny do 90°, chodidla přitisknutá na zemi a dlaně směřují dolů podél těla. Následně zvedají hlavu, ramena, lopatky, přitiskávají bradu na hrudník a dlaně směřují ke kolenům. Lokty se nesmí opírat o zem, nesmí se přitahovat za oblečení, zvedat nohy ze země a odtlačovat se od země. Lopatky se při každém sedu-lehu musí dotknout země. Počítáme správně provedené sedy-lehy za časový limit.

Při *dřepu o stěnu* jsou potřeba stopky a zeď. Hlavním cílem je vydržet šedesát sekund ve dřepu. Jedinci mají opřená záda o zeď a nohy zhruba tři stopy od zdi. Stehna by měla mít rovnoběžně se zemí. Ruce musí být překřížené na hrudníku. Váhu těla mají na patách. Hodnotíme čas, který vydrží jedinci ve správném provedení.

Poslední položkou je *leh na bříše se zvednutými všemi končetinami*. K této položce potřebujeme stopky a jejím cílem je vydržet v leže na bříše po dobu šedesáti sekund se zvednutými končetinami. Ke zvednutým končetinám postupně zvednou hlavu a hrudník. Paže a dolní končetiny musí být alespoň ve výšce pět centimetrů nad zemí. Hodnotíme čas, po který vydrží jedinci v určené poloze.

### 3.3 Organizace sběru dat

Pro zpracování a vyhodnocení byla použita již dříve naměřená data před obdobím covidové doby. Nicméně jsem se v této nelehké době účastnila testování žáků 1. třídy na Základní škole Husova v Liberci, ale díky časové náročnosti testování se nestihla naměřit všechna potřebná data, a proto nebyla pro tuto diplomovou práci použita. Testování bylo rozděleno do dvou dní. První den žáci plnili jednotlivé úlohy z oblasti jemné motoriky ve třídě a druhý den probíhalo měření v tělocvičně, které se z časové náročnosti nestihlo celé. Zde bylo předem připraveno šest stanovišť, která splňovala podmínky jednotlivých testových kategorií. Na každém stanovišti byl proškolený zkoušející.

### 3.4 Způsob zpracování výsledků

Výsledky naměřených dat se zpracovávaly podle manuálu BOT-2 do záznamového archu. Každý žák měl vlastní záznamový arch.

Do záznamového archu se nejdříve zapsalo hrubé skóre ve formě počtu skoků, bodů, naměřených sekund či počtu chycení a následně se převedlo pomocí převodní tabulky na jednotlivé bodové skóre.

Jednotlivé bodové skóre se následně sečetlo v každé podkategorii, a tak vzniklo bodové ohodnocení každé z nich. Dále se opět pomocí převodní tabulky, která je závislá na věku a pohlaví, každé ohodnocení převedlo na škálové skóre, podle kterého se hodnotí dosažená úroveň v jednotlivých podkategoriích.

Sečtením hodnot škálového skóre dvou podkategorií, které spadají do nadřazené kategorie, zjistíme dosaženou úroveň jednotlivých nadřazených kategorií. Součet se následně převedl pomocí tabulky, která je opět závislá na věku a pohlaví, na standardní skóre. Dle tohoto skóre se hodnotila dosažená úroveň jednotlivých kategorií.

Ke zjištění úrovně celkového motorického projevu se sečetla všechna standardní skóre všech 4 kategorií, která se následně převedla pomocí tabulky, závislé na věku a pohlaví, zpět na standardní skóre. Dle tohoto skóre se hodnotila úroveň celkového motorického projevu.

Bodové hodnocení standardního skóre a celkového motorického skóre může být v rozmezí 20–80 bodů. Průměrná hodnota je 50 bodů a směrodatná odchylka je 10 bodů. Výrazně podprůměrná hranice má bodové rozmezí 20–30 bodů, podprůměrná hranice 31–40 bodů, průměrná 41–59 bodů, nadprůměrná 60–69 bodů a výrazně nadprůměrná 70–80 bodů v dané kategorii nebo celkovém motorickém projevu.

Bodové hodnocení škálového skóre se pohybuje od 0 do 30 bodů s průměrnou hodnotou 15 bodů a směrodatnou odchylkou 5 bodů. Výrazně podprůměrní jedinci se pohybují v bodové hranici 0–5 bodů, podprůměrní 6–10 bodů, průměrní 11–19 bodů, nadprůměrní 20–24 bodů a výrazně nadprůměrní 25–30 bodů v určité kategorii.

U jednotlivých kategorií hodnot standardního skóre a celkového motorického projevu můžeme také určit i percentilovou hodnotu, tzn. kolik procent jedinců dosáhlo horších hodnot než daný jedinec. Hodnota se může pohybovat v rozmezí 0,1–99,9 %. Výrazně podprůměrnou hranici tvoří procentuální rozmezí 0,1–2,3 %, podprůměrné

rozmezí 2,4–15,9 %, průměrné 16–84 %, nadprůměrné 84,1–97,6 % a výrazně nadprůměrné 97,7–99,9 %.

Hodnota škálového skóre nám také umožňuje určit vývojový věk jedince v dané podkategorii. Můžeme tedy porovnat vývojový věk oproti biologickému věku jedince.

Do záznamového archu proškolený zkoušející také zaznamenává dominantní ruku při kreslení, dominantní horní končetinu při házení a dominantní dolní končetinu, která se využívá např. při skákání na jedné noze.



## 4 VÝSLEDKY A DISKUZE

### 4.1 Základní charakteristika zkoumaného souboru

Testovaný soubor měl celkem 72 žáků. Z celkového počtu bylo 42 dívek s průměrným věkem 9,81 let a 30 chlapců s průměrným věkem 9,70 let.

Celkové vyhodnocení úrovně motorického projevu všech 53 testových položek testové baterie BOT-2 probíhalo dle normativních dat pro německy hovořící geografickou oblast, jelikož tato testová baterie není v České republice standardizovaná. Všechny výsledky jsou vyhodnocené na základě pohlaví, tedy zvlášť dívky a chlapci.

V níže uvedené tabulce 2 můžeme vidět, že dívky v celkovém motorickém projevu ve standardním skóre získaly průměrnou hodnotu 46,93 bodů a směrodatnou odchylku 12,18 bodů. Chlapci v celkovém motorickém projevu ve standardním skóre získali průměrnou hodnotu 43,03 bodů a směrodatnou odchylku 10,69 bodů. V porovnání s normativními daty pro německy hovořící geografickou oblast jsou hodnoty obou skupin na dolní hranici průměru.

Nejvyšší dosažená hodnota u dívek byla 73 bodů a u chlapců 68 bodů. Nejnižší hodnota dívek i chlapců byla 20 bodů.

Tabulka 2: Průměrná dosažená hodnota dívek a chlapců v celkovém motorickém projevu

<b>Celkový motorický projev</b>	<b>Dívky</b>	<b>Chlapci</b>
Standardní skóre M = 50; SD = 10		
<b>M</b>	<b>46,93</b>	<b>43,03</b>
<b>SD</b>	12,18	10,69

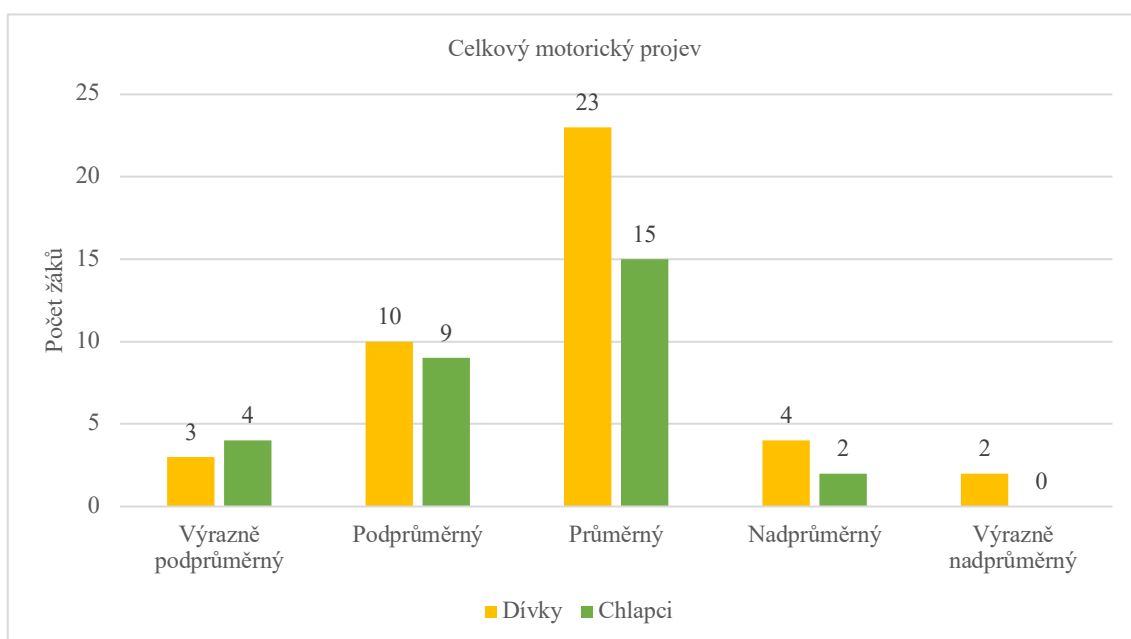
Vysvětlivky: M = průměr; SD = směrodatná odchylka

V celkovém motorickém projevu si vedly lépe dívky než chlapci. Konkrétně se jedná o 3,9 bodu.

V hodnocení celkového motorického projevu dívek bylo z celkového počtu 42 žákyň zastoupeno v průměrné oblasti 23 žákyň, což představuje 54,76 %. Druhou nejpočetnější byla podprůměrná oblast, která měla zastoupení 10 žákyň, vyjádřeno v procentech 23,81 %. Do výrazně podprůměrné oblasti se dostaly 3 žákyň, tedy 7,14 %.

Oblast nadprůměrná, která je zastoupená 4 žákyněmi představuje 9,52 %. Výrazně nadprůměrnou oblast zastoupily pouze 2 dívky, což představuje 4,76 %.

Z celkového počtu 30 chlapců v hodnocení celkového motorického projevu bylo v průměrné oblasti zastoupeno 15 žáků, tedy 50,00 %. V podprůměrné oblasti se nacházelo 9 žáků, což představuje 30,00 %. Výrazně podprůměrnou oblast zastoupili 4 žáci, což představuje 13,33 %. Do nadprůměrné oblasti se dostali 2 chlapci, v procentech 6,67 %. Výrazně nadprůměrnou oblast neobsadil ani jeden chlapec, tedy 0,00 %.



Graf 1: Hodnocení celkového motorického projevu dívek a chlapců

Výrazně podprůměrná oblast naznačuje velmi špatnou úroveň celkového motorického projevu a u těchto žáků se může vyskytnout i možnost vývojové poruchy motorických funkcí. Naopak výrazně nadprůměrná oblast poukazuje na velmi vysokou celkovou úroveň motorického projevu. V této oblasti žák projevil v motorice své nadání.

V příloze 1 je uvedeno dosažené standardní skóre dívek a chlapců v hodnocení celkového motorického projevu.

## 4.2 Hodnocení řízení jemné motoriky

Tato kategorie se skládá ze dvou podkategorií, kde podkategorie přesnost jemné motoriky obsahuje 7 testových položek a podkategorie integrace jemné motoriky obsahuje 8 testových položek.

V kategorii řízení jemné motoriky dosáhly dívky ve standardním skóre průměrné hodnoty  $41,05 \pm 10,60$  bodů, kde tato hodnota v porovnání s normativními daty pro německy hovořící geografickou oblast spadá do průměru. Naměřená hodnota je hranice mezi průměrnou a podprůměrnou oblastí. Nejvyšší dosaženou hodnotou bylo 66 bodů a nejnižší 23 bodů. V přesnosti jemné motoriky škálové skóre 9,79 bodů spadá do podprůměrné oblasti k horní hranici stupnice. V integraci jemné motoriky bylo průměrné škálové skóre 13,05 bodů a spadá do průměrné oblasti, které směřuje spíše k dolní hranici. V obou podkategoriích bylo nejvyšší dosažené bodové ohodnocení 22 a nejnižší 2 body.

Při srovnání všech 4 kategorií u dívek je řízení jemné motoriky vyhodnoceno jako nejhorší kategorie. Když srovnáme všech 8 podkategorií, můžeme říci, že přesnost jemné motoriky je vyhodnocena jako nejhorší podkategorie a integrace jemné motoriky je na předposledním místě.

Tabulka 3: Průměrné dosažené hodnoty dívek v kategorii řízené jemné motoriky

Řízení jemné motoriky – DÍVKY		Přesnost jemné motoriky	Integrace jemné motoriky
Standardní skóre M = 50; SD = 10		Škálové skóre M = 15; SD = 5	
M	<b>41,05</b>	9,79	13,05
SD	10,60	5,28	5,12

Vysvětlivky: M = průměr; SD = směrodatná odchylka

Chlapci v této kategorii dosáhli ve standardním skóre průměrné hodnoty 40,80 bodů a směrodatné odchylky 11,53 bodů. Naměřená průměrná hodnota spadá do podprůměrné oblasti k horní hranici. Nejvyšším ziskem bylo 60 bodů a nejnižším 20 bodů. Průměrné škálové skóre v podkategorii přesnost jemné motoriky bylo 9,90 bodů, kde se jedná o podprůměrnou oblast na horní hranici stupnice. Nejvyšším ziskem bylo 21 bodů, naopak nejnižším ziskem byl pouze 1 bod. V druhé podkategorii integrace jemné motoriky bylo naměřené průměrné škálové skóre 13,23 bodů. Škálové skóre spadá do průměrné oblasti a zde byl nejvyšší zisk 22 bodů a nejnižší 1 bod.

Při srovnání všech 4 kategorií u chlapců je řízení jemné motoriky vyhodnoceno také jako nejhorší kategorie. Při srovnání všech 8 podkategorií je přesnost jemné motoriky na 8. místě a integrace jemné motoriky na 6. místě.

Tabulka 4: Průměrné dosažené hodnoty chlapců v kategorii řízené jemné motoriky

Řízení jemné motoriky – CHLAPCI		Přesnost jemné motoriky	Integrace jemné motoriky
Standardní skóre M = 50; SD = 10		Škálové skóre M = 15; SD = 5	
M	<b>40,80</b>	9,90	13,23
SD	11,53	5,48	6,24

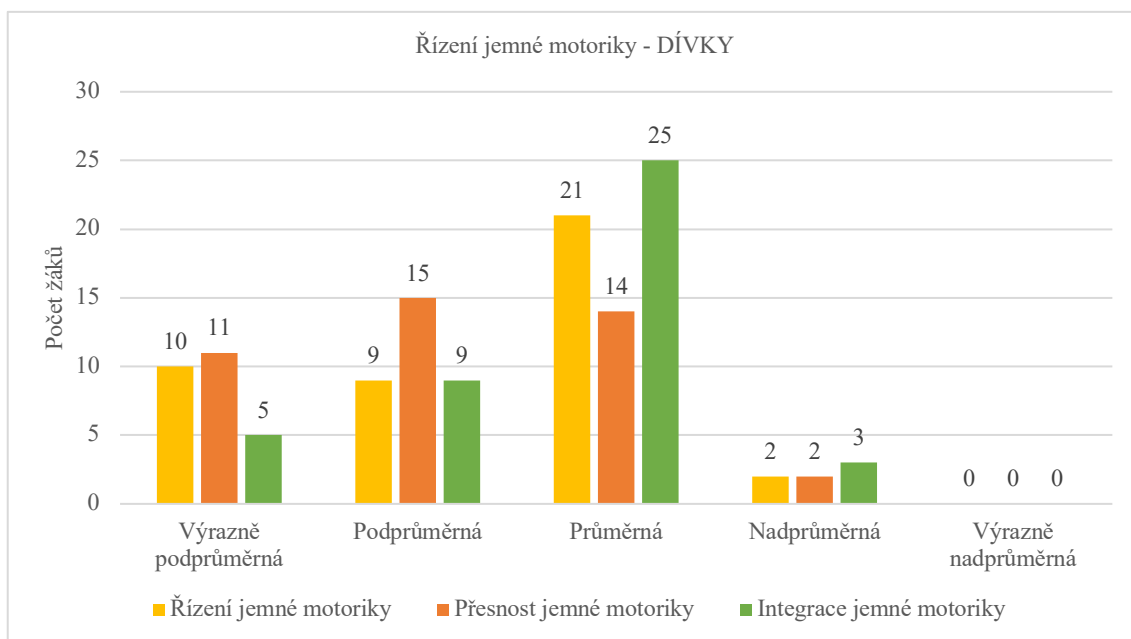
Vysvětlivky: M = průměr; SD = směrodatná odchylka

V celkovém průměrném hodnocení řízení jemné motoriky byly lepší dívky než chlapci o 0,25 bodu. Chlapci si vedli lépe v obou podkategoriích, kde v přesnosti jemné motoriky získali o 0,11 bodu více než dívky a v integraci jemné motoriky získali o 0,18 bodu více.

V celkovém hodnocení řízení jemné motoriky dívek bylo 21 žákyň zastoupeno v průměrné oblasti, což je přesně 50,00 %. Do podprůměrné oblasti se zařadilo 9 žákyň, tedy 21,43 %. O jednu žákyni více bylo ve výrazně podprůměrné oblasti. Tato oblast představuje 23,81 %. Nadprůměrná oblast byla v zastoupení 2 žákyň, což představuje 4,76 %. Výrazně nadprůměrnou oblast neobsadila žádná dívka.

Podkategorie přesnost jemné motoriky vyšla nejlépe v podprůměrné oblasti, procentuálně 35,71 % žákyň a následně v průměrné oblasti 33,33 % žákyň. Ve výrazně podprůměrné oblasti bylo zastoupeno 26,19 % žákyň a v nadprůměrné oblasti 4,76 % žákyň. Výrazně nadprůměrné oblasti nedosáhla žádná žákyně.

U integrace jemné motoriky byla dívkami nejvíce zastoupena průměrná oblast, která představuje 59,52 %. Podprůměrné oblasti náleží 21,43 % žákyň, výrazně podprůměrné oblasti 11,90 % žákyň a nadprůměrné oblasti 7,14 % žákyň. Výrazně nadprůměrná oblast neměla žádnou zástupkyni.

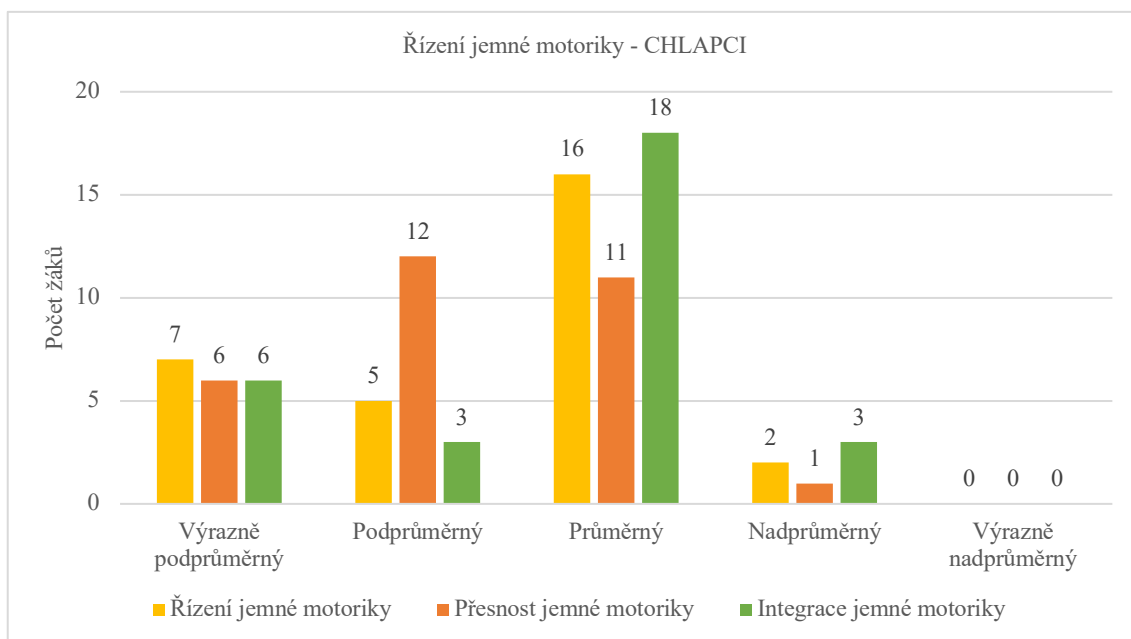


Graf 2: Hodnocení řízení jemné motoriky dívek

V celkovém hodnocení chlapců v řízení jemné motoriky bylo nejvíce žáků zastoupeno v průměrné oblasti, konkrétně 16 žáků, což představuje 53,33 %. Druhou nejpočetnější oblastí byla výrazně podprůměrná oblast, která byla zastoupena 7 žáky, tedy 23,33 %. Podprůměrnou oblast zastupovalo 5 žáků, což představuje 16,67 % a nadprůměrnou oblast 2 žáci, tedy 6,67 %. Žádný chlapec nebyl zastoupen ve výrazně nadprůměrné oblasti.

V přesnosti jemné motoriky zastupovalo výrazně podprůměrnou oblast 20,00 % žáků, podprůměrnou oblast 40,00 %, průměrnou 36,67 % a nadprůměrnou 3,33 %. Výrazně nadprůměrná oblast neměla žádného zástupce.

U chlapců měla podkategorie integrace jemné motoriky největší zastoupení v oblasti průměrné, což je 60,00 % žáků. Ve výrazně podprůměrné oblasti se vyskytovalo 20,00 % žáků. Podprůměrná a nadprůměrná oblast měla stejné zastoupení, konkrétně v každé oblasti 10,00 % žáků. Oblast výrazně nadprůměrná neměla žádného zástupce.



Graf 3: Hodnocení řízení jemné motoriky chlapců

V příloze 2 je uvedeno dosažené standardní skóre jednotlivých dívek v kategorii řízení jemné motoriky. V příloze 3 je uvedeno dosažené standardní skóre jednotlivých chlapců v kategorii řízení jemné motoriky.

### 4.3 Hodnocení manuální koordinace

Druhá kategorie je složena ze dvou podkategorií. Podkategorie manuální zručnost obsahuje 5 testových položek a koordinace horních končetin 7 testových položek.

Podle tabulky 5 dosáhly dívky v manuální koordinaci standardního skóre průměrné hodnoty  $48,21 \pm 13,47$  bodů. Toto standardní skóre v porovnání s normativními daty pro německy hovořící geografickou oblast spadá do průměru. Nejvyšší dosaženou hodnotou bylo 79 bodů a nejnižší 20 bodů. V manuální zručnosti testované dívky získaly škálové skóre 13,29 bodů, které spadá do průměrné oblasti a v koordinaci horních končetin 15,02 bodů, které je průměrnou hodnotou stupnice. V první podkategorii byla nejvyšší dosažená hodnota 27 bodů a v druhé podkategorii 30 bodů. U obou podkategorií byla nejnižší hodnota 1 bod.

Při srovnání všech 4 kategorií dívek se manuální koordinace umístila na 3. místě. Při srovnání všech 8 podkategorií byla manuální zručnost vyhodnocena jako 3. nejhorší podkategorie a podkategorie koordinace horních končetin se umístila na 4. místě.

Tabulka 5: Průměrné dosažené hodnoty dívek v kategorii manuální koordinace

Manuální koordinace – DÍVKY		Manuální zručnost	Koordinace horních končetin
Standardní skóre M = 50; SD = 10		Škálové skóre M = 15; SD = 5	
M	<b>48,21</b>	13,29	15,02
SD	13,47	6,08	6,40

Vysvětlivky: M = průměr; SD = směrodatná odchylka

Celkové hodnocení manuální koordinace chlapců dopadlo průměrně s porovnáním s normativními daty pro německy hovořící geografickou oblast. Průměrné standardní skóre bylo  $43,30 \pm 11,04$  bodů. Nejvyšším bodovým ziskem bylo 80 bodů a nejnižším 20 bodů. V manuální zručnosti chlapci dosáhli na škálové skóre 11,67 bodů s nejvyšší naměřenou hodnotou 30 bodů a nejnižší 1 bod. Skóre je na dolní hranici průměru. V koordinaci horních končetin bylo škálové skóre 13,73 bodů. Zde byla nejvyšší bodová hodnota 22 bodů a nejnižší 3 body. I toto škálové skóre spadá do průměru.

Při srovnání všech 4 kategorií chlapců se manuální koordinace umístila také na 3. místě. Při srovnání všech 8 podkategorií obsadila manuální zručnost 7. místo a koordinace horních končetin 5. místo.

Tabulka 6: Průměrné dosažené hodnoty chlapců v kategorii manuální koordinace

Manuální koordinace – CHLAPCI		Manuální zručnost	Koordinace horních končetin
Standardní skóre M = 50; SD = 10		Škálové skóre M = 15; SD = 5	
M	<b>43,30</b>	11,67	13,73
SD	11,04	5,64	4,25

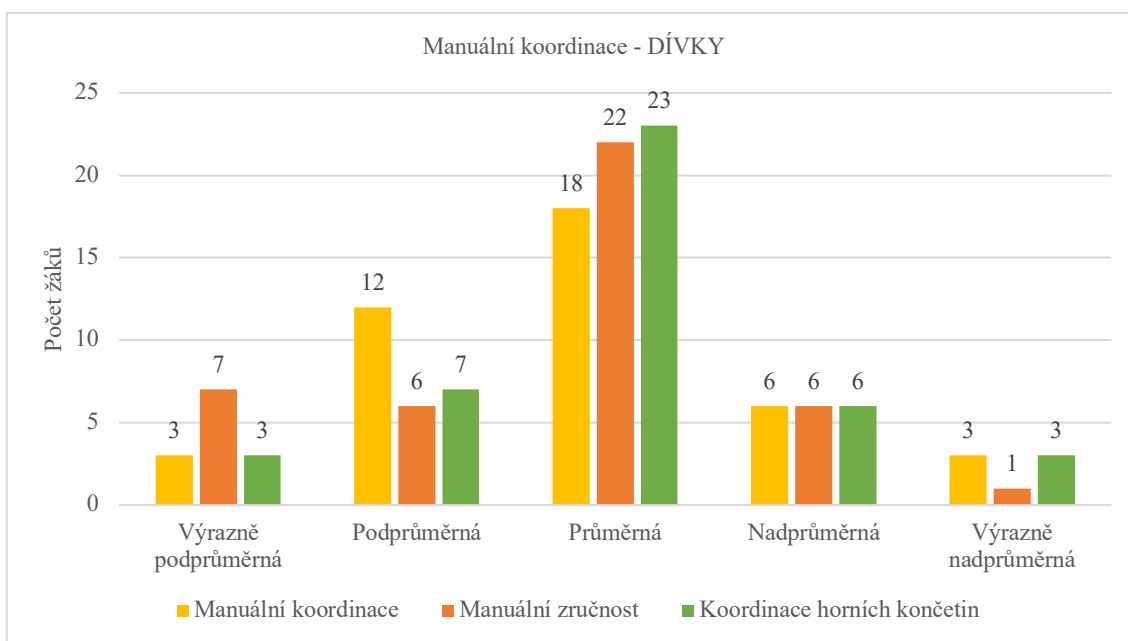
Vysvětlivky: M = průměr; SD = směrodatná odchylka

V celkovém průměrném hodnocení manuální koordinace byly dívky lepší o 4,91 bodu. V obou podkategoriích si vedly lépe dívky, kde v manuální zručnosti získaly o 1,62 bodu více. O 1,29 bodu více získaly v koordinaci horních končetin.

V celkovém hodnocení manuální koordinace dívek bylo nejvíce zastoupeno v průměrné oblasti, konkrétně 18 žákyň, tedy 42,86 %. V podprůměrné oblasti se nacházelo 12 dívek, což představuje 28,57 %. Ve výrazně podprůměrné a výrazně nadprůměrné oblasti byly 3 žákyně, tedy 7,14 %. Nadprůměrnou oblast tvořilo 6 dívek, tedy 14,29 %.

Manuální zručnost byla dívkami nejvíce zastoupená v průměrné oblasti. Dívek zde bylo 22, což představuje 52,38 %. Podprůměrnou a nadprůměrnou oblast tvořilo 6 žáků, tedy každá oblast po 14,29 %. Ve výrazně podprůměrné oblasti zakotvilo 7 dívek, což je 16,67 %. Výrazně nadprůměrnou oblast obsadila pouze jedna dívka, která představuje 2,38 %.

V podkategorii koordinace horních končetin měla opět největší zastoupení průměrná oblast v přepočtu na procenta 54,76 %. Druhé největší zastoupení měla oblast podprůměrná, což je 16,67 %. Výrazně podprůměrnou a výrazně nadprůměrnou oblast tvoří dohromady 14,29 %, tedy každá oblast po 7,14 %. Nadprůměrnou oblast tvoří 14,29 % žáků.



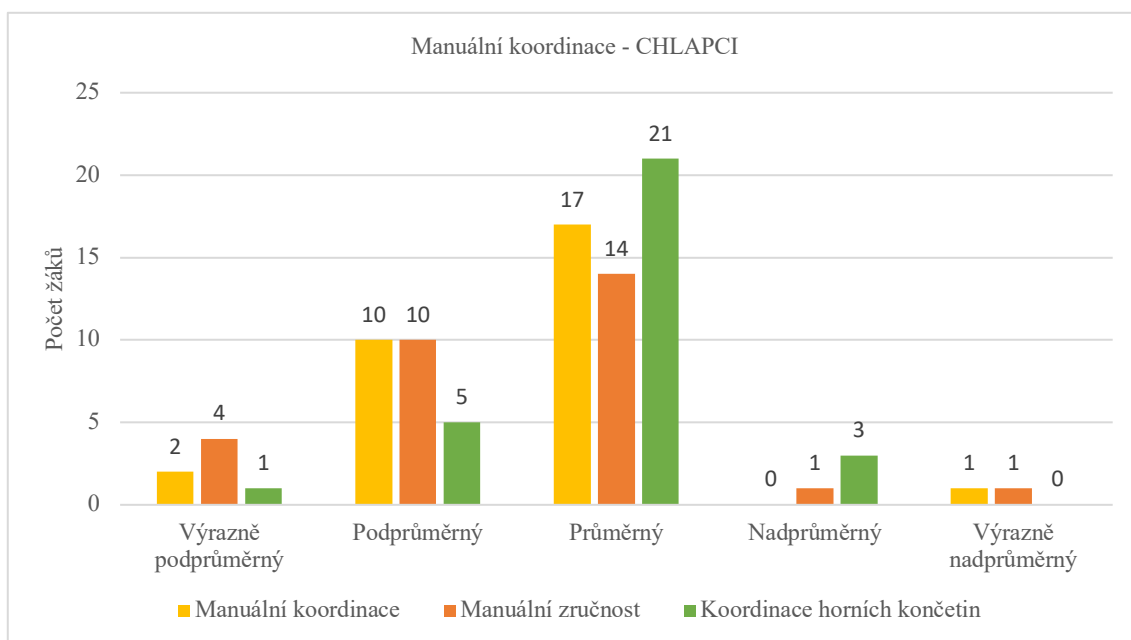
Graf 4: Hodnocení manuální koordinace dívek

U celkové manuální koordinace chlapců je opět nejpočetnější oblast průměrná. Zde se nacházelo 17 chlapců, což představuje 56,67 %. V podprůměrné oblasti, která představuje 33,33 % se nacházelo 10 chlapců. Výrazně podprůměrná oblast zahrnovala 2 žáky, tedy 6,67 %. Nadprůměrnou oblast nezastupoval žádný chlapec. Výrazně nadprůměrnou oblast zastupoval pouze 1 chlapec, který představuje 3,33 %.

V manuální zručnosti byla oblast nadprůměrná a výrazně nadprůměrná zastoupena vždy po 1 chlapci, dohromady 6,67 %, v každé oblasti po 3,33 %. Výrazně podprůměrnou oblast tvořili 4 chlapci, což je 13,33 %. 10 chlapců zastupovalo podprůměrnou oblast, tedy 33,33 %. Nejpočetnější oblastí byla průměrná, v počtu 14 žáků, což je 46,67 %.



Podkategorie koordinace horních končetin byla nejvíce zastoupena v průměrné oblasti, což představuje 70,00 %. Podprůměrnou oblast tvoří 16,67 % a výrazně podprůměrnou 3,33 %. 10,00 % tvoří nadprůměrnou oblast. Výrazně nadprůměrnou oblast nezastupoval žádný chlapec.



Graf 5: Hodnocení manuální koordinace chlapců

V příloze 2 je uvedeno dosažené standardní skóre jednotlivých dívek v kategorii manuální koordinace. V příloze 3 je uvedeno dosažené standardní skóre jednotlivých chlapců v kategorii manuální koordinace.

#### 4.4 Hodnocení koordinace těla

Předposlední kategorií je koordinace těla, která je opět složena ze dvou podkategorií. Bilaterální koordinace obsahuje 7 testových položek a podkategorie rovnováha 9 testových položek.

Dle tabulky 7, která je uvedena níže, dosáhly dívky v kategorii koordinace těla průměrné hodnoty standardního skóre  $49,50 \pm 8,65$  bodů. Pokud skóre porovnáme s normativními daty pro německy hovořící geografickou oblast, zjistíme, že spadá do průměrné oblasti. Nejvyšší dosažená hodnota byla 68 bodů a nejnižší 26 bodů. V bilaterální koordinaci škálové skóre dívek bylo 15,57 bodů. Nejvyšším bodovým ohodnocením bylo 22 bodů a nejnižším 5 bodů. V rovnováze dívky dosáhly škálového

skóre 14,10 bodů. Zde byl nejvyšší zisk 23 bodů a nejnižší zisk byl 3 body. Obě škálová skóre jsou v průměrné oblasti.

Při srovnání všech 4 kategorií dívek byla koordinace těla vyhodnocena jako 2. nejlepší kategorie. Při srovnání všech 8 podkategorií se bilaterální koordinace umístila na 2. místě a rovnováha na 5. místě.

Tabulka 7: Průměrné dosažené hodnoty dívek v kategorii koordinace těla

<b>Koordinace těla – DÍVKY</b>		<b>Bilaterální koordinace</b>	<b>Rovnováha</b>
Standardní skóre M = 50; SD = 10		Škálové skóre M = 15; SD = 5	
<b>M</b>	<b>49,50</b>	15,57	14,10
<b>SD</b>	8,65	3,92	5,66

Vysvětlivky: M = průměr; SD = směrodatná odchylka

V celkovém hodnocení v kategorii koordinace těla chlapci získali průměrné standardní skóre  $46,47 \pm 10,65$  bodů. V porovnání s normativními daty pro německy hovořící geografickou oblast standardní skóre spadá do průměrné oblasti k dolní hranici. Nejvyšší bodová hodnota byla 64 bodů a nejnižší 20 bodů. Škálového skóre 13,93 bodů dosáhli chlapci v obou podkategoriích a spadají do průměru. V bilaterální koordinaci byl nejvyšší bodový zisk 24 bodů a nejnižší 4 body. 28 bodů byla nejvyšší získaná hodnota v podkategorii rovnováha a nejnižší získaná hodnota byl 1 bod.

Při srovnání všech 4 kategorií u chlapců se koordinace těla umístila na 2. místě. Při srovnání všech 8 podkategorií se bilaterální koordinace a rovnováha umístila shodně na 3. místě.

Tabulka 8: Průměrné dosažené hodnoty chlapců v kategorii koordinace těla

<b>Koordinace těla – CHLAPCI</b>		<b>Bilaterální koordinace</b>	<b>Rovnováha</b>
Standardní skóre M = 50; SD = 10		Škálové skóre M = 15; SD = 5	
<b>M</b>	<b>46,47</b>	13,93	13,93
<b>SD</b>	10,65	5,16	8,13

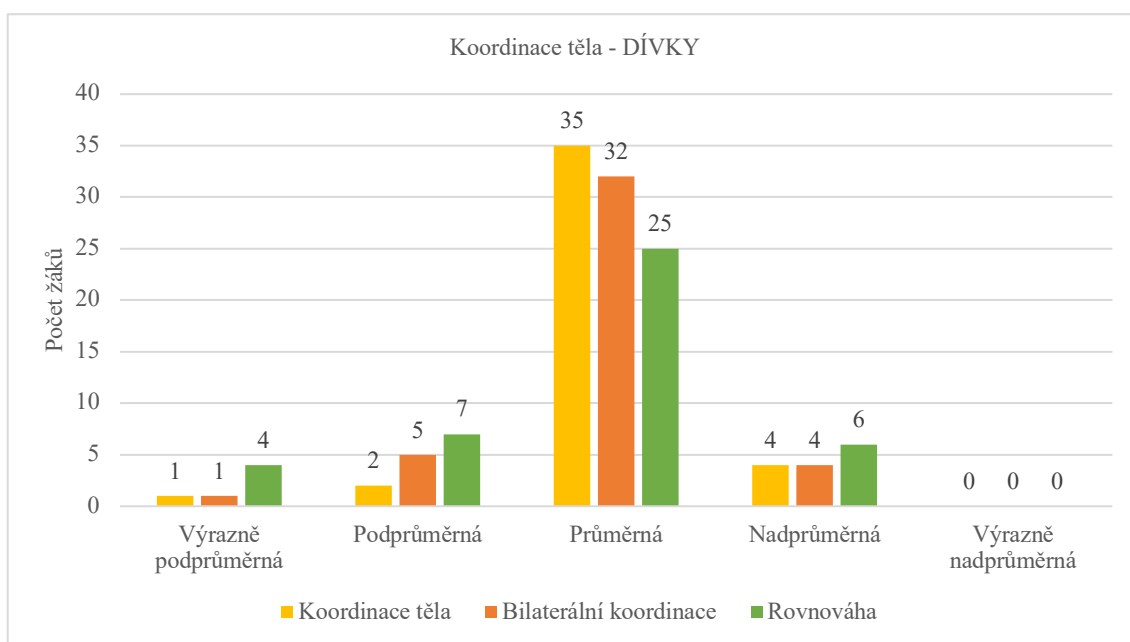
Vysvětlivky: M = průměr; SD = směrodatná odchylka

V celkovém průměrném hodnocení koordinace těla byly opět lepší dívky než chlapci. Přesněji o 3,03 body. V bilaterální koordinaci chlapci za dívkami zaostali o 1,64 bodu a v rovnováze zaostali o 0,17 bodu.

U celkového hodnocení koordinace těla dívek měla průměrná oblast největší zastoupení. Zde bylo 35 žákyně, což představuje 83,33 %. Do výrazně podprůměrné oblasti se zařadila pouze 1 dívka, která představuje 2,38 %. V podprůměrné oblasti bylo o jednu žákyni více, tedy 2, v procentuálním vyjádření 4,76 %. 4 žákyně se zařadily svými výkony do nadprůměrné oblasti, což představuje 9,52 %. Výrazně nadprůměrnou oblast neobsadila ani jedna žákyně.

Výrazně podprůměrnou oblast v podkategorii bilaterální koordinace tvoří pouze 2,38 % žákyně. Podprůměrnou oblast tvoří 11,90 %, průměrnou 76,19 % a nadprůměrnou 9,52 %. Výrazně nadprůměrnou oblast neobsadila žádná dívka.

V druhé podkategorii výrazně podprůměrnou oblast tvoří 9,52 % žákyně. 16,67 % žákyně tvoří podprůměrnou oblast. Nejpočetnější oblastí byla opět oblast průměrná, v procentech 59,52 %. V nadprůměrné oblasti bylo 14,29 % žákyně. I v této podkategorii výrazně nadprůměrná oblast neměla žádné zastoupení.

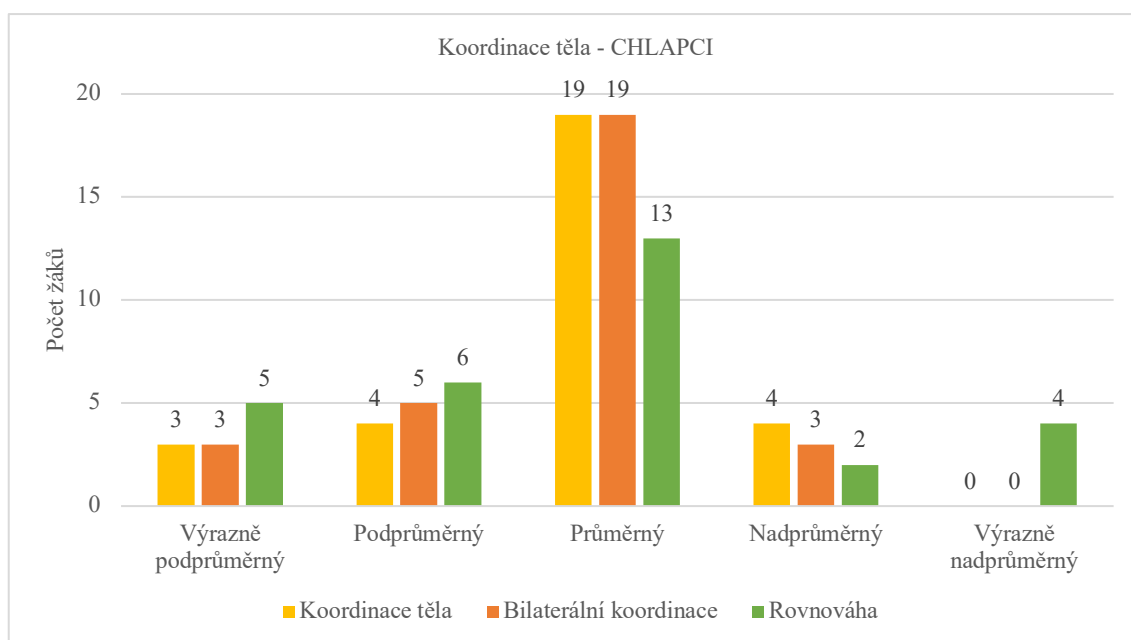


Graf 6: Hodnocení koordinace těla dívek

Do průměrné oblasti v celkovém hodnocení koordinace těla chlapců se zařadilo celkem 19 žáků, což představuje 63,33 %. Ve výrazně podprůměrné oblasti byli 3 žáci, tedy 10,00 %. V podprůměrné a nadprůměrné oblasti bylo shodně po 4 žácích, což představuje 13,33 % žáků v každé z těchto oblastí. Výrazně nadprůměrnou oblast neobsadil žádný chlapec.

V bilaterální koordinaci chlapců bylo shodně po 3 žácích v oblastech výrazně podprůměrný a nadprůměrný, což v každé oblasti představuje 10,00 %. 5 žáků bylo vyhodnoceno do oblasti podprůměrné, což je 16,67 %. Největší zastoupení měla průměrná oblast, konkrétně 19 žáků, což představuje 63,33 %. Žádný chlapec nebyl vyhodnocen ve výrazně nadprůměrné oblasti.

Rovnováha měla největší zastoupení v průměrné oblasti. Tvořilo ji 13 chlapců, tedy 43,33 %. Podprůměrnou oblast v počtu 6 chlapců vyjadřuje 20,00 %. 16,67 % chlapců, konkrétně 5, bylo vyhodnoceno ve výrazně podprůměrné oblasti. 2 chlapci v nadprůměrné oblasti charakterizuje 6,67 %. Výrazně nadprůměrnou oblast obsadili 4 chlapci, tedy 13,33 %.



Graf 7: Hodnocení koordinace těla chlapců

V příloze 2 je uvedeno dosažené standardní skóre jednotlivých dívek v kategorii koordinace těla. V příloze 3 je uvedeno dosažené standardní skóre jednotlivých chlapců v kategorii koordinace těla.

#### 4.5 Hodnocení síly a hbitosti

Poslední kategorií je síla a hbitost, která je složena ze dvou podkategorií. Hbitost se skládá z 5 testových položek a síla také z 5 testových položek.

Podle tabulky 9 dosáhl testovaný soubor dívek v kategorii síly a hbitosti ve standardním skóre průměrné hodnoty  $51,26 \pm 12,76$  bodů. Tato hodnota je průměrná

v porovnání s normativními daty pro německy hovořící geografickou oblast. Nejvyšší dosaženou hodnotou bylo 76 bodů a nejnižší 20 bodů. V podkategorii hbitost dosáhly dívky škálového skóre 15,17 bodů, které je průměrnou bodovou hodnotou stupnice. V podkategorii síla dívky získaly škálové skóre 15,70 bodů. Opět se jedná o průměr. Nejvyšším bodovým ziskem v první podkategorii bylo 26 bodů a nejnižším 1 bod. V druhé podkategorii nejvyšší bodová hodnota byla 29 bodů a nejnižší 3 body.

Při srovnání všech 4 kategorií dívek byla síla a hbitost vyhodnocena jako nejlepší kategorie. Při srovnání všech 8 podkategorii byla hbitost vyhodnocena jako 3. nejlepší a síla jako nejlepší podkategorie.

Tabulka 9: Průměrné dosažené hodnoty dívek v kategorii síla a hbitost

<b>Síla a hbitost – DÍVKY</b>		<b>Hbitost</b>	<b>Síla</b>
Standardní skóre M = 50; SD = 10		Škálové skóre M = 15; SD = 5	
<b>M</b>	<b>51,26</b>	15,17	15,70
<b>SD</b>	12,76	6,10	6,22

Vysvětlivky: M = průměr; SD = směrodatná odchylka

Celkové hodnocení chlapců v poslední kategorii dopadlo průměrně v porovnání s normativními daty pro německy hovořící geografickou oblast. Chlapci získali průměrné standardní skóre  $48,77 \pm 14,12$  bodů. Nejvyšší bodový zisk byl 69 bodů a nejnižší zisk 25 bodů. Škálového skóre 14,50 bodů dosáhli chlapci v podkategorii hbitost a škálového skóre 15,33 bodů v podkategorii síla. Obě skóre zařazujeme do průměrné oblasti. V obou podkategoriiích nejvyšší dosažená hodnota byla 25 bodů. Nejnižší hodnota v hbitosti byla 1 bod a v síle 7 bodů.

Při srovnání všech 4 kategorií chlapců se síla a hbitost umístila na 1. místě. Při srovnání všech 8 podkategorii se hbitost umístila na 2. místě a síla na 1. místě.

Tabulka 10: Průměrné dosažené hodnoty chlapců v kategorii síla a hbitost

<b>Síla a hbitost – CHLAPCI</b>		<b>Hbitost</b>	<b>Síla</b>
Standardní skóre M = 50; SD = 10		Škálové skóre M = 15; SD = 5	
<b>M</b>	<b>48,77</b>	14,50	15,33
<b>SD</b>	14,12	6,30	5,02

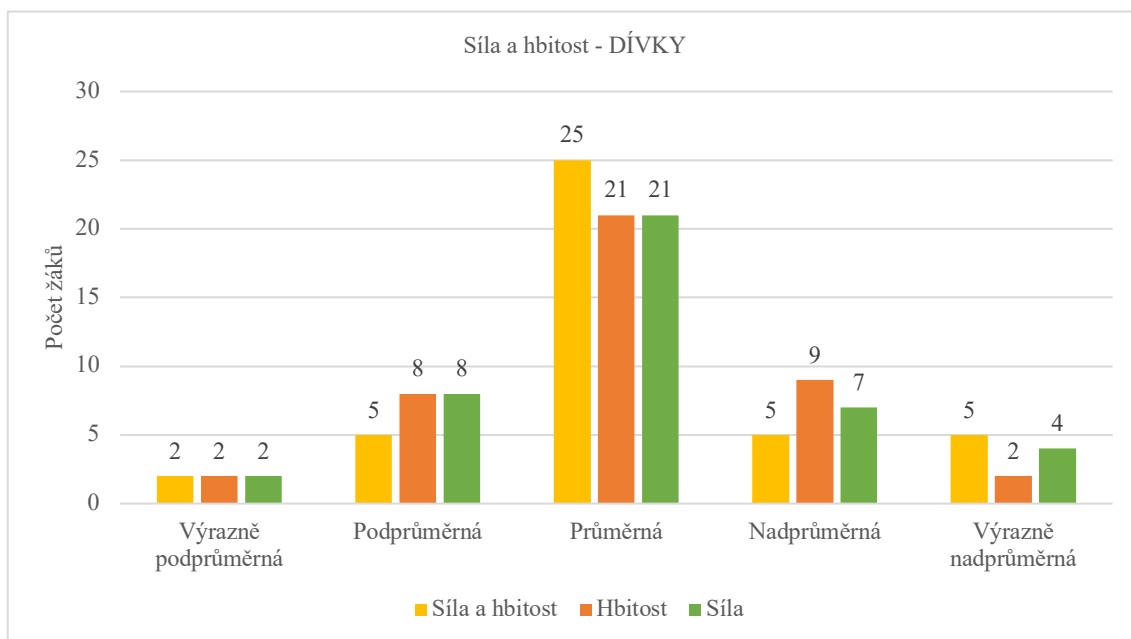
Vysvětlivky: M = průměr; SD = směrodatná odchylka

V celkovém průměrném hodnocení síly a hbitosti byli chlapci horší než dívky, a to o 2,49 bodu. I v obou podkategoriích byli horší. V hbitosti získali o 0,67 bodu méně než dívky a v síle o 0,37 bodu méně než dívky.

V celkovém hodnocení síly a hbitosti dívek byla průměrná oblast zastoupena v počtu 25 dívek, což představuje 59,52 %. Výrazně podprůměrná oblast byla zastoupena 2 dívkami, které představují 4,76 %. Podprůměrná, nadprůměrná a výrazně nadprůměrná oblast byla zastoupena stejným počtem dívek. Každou oblast zastupovalo 5 dívek, tedy 11,90 % žáků v každé oblasti.

V podkategorii hbitost byly ve výrazně podprůměrné a výrazně nadprůměrné oblasti vždy 2 dívky. Dívky v každé oblasti představovaly 4,76 %. 8 dívek v podprůměrné oblasti představují 19,05 %. Nadprůměrnou oblast zastupuje 9 dívek, tedy 21,43 %. V průměrné oblasti je konkrétně 21 dívek, což představuje 50,00 %.

Poslední podkategorie síla má ve výrazně podprůměrné oblasti 2 dívky, které představují 4,76 %. Podprůměrnou oblast zastupuje 8 dívek, což vyjadřuje 19,05 %. Průměrnou oblast zastupuje 21 dívek, které vyjadřují 50,00 % a nadprůměrnou oblast zastupuje 7 dívek, což představuje 16,67 %. Výrazně nadprůměrnou oblast zastupují 4 dívky, tedy 9,52 %.

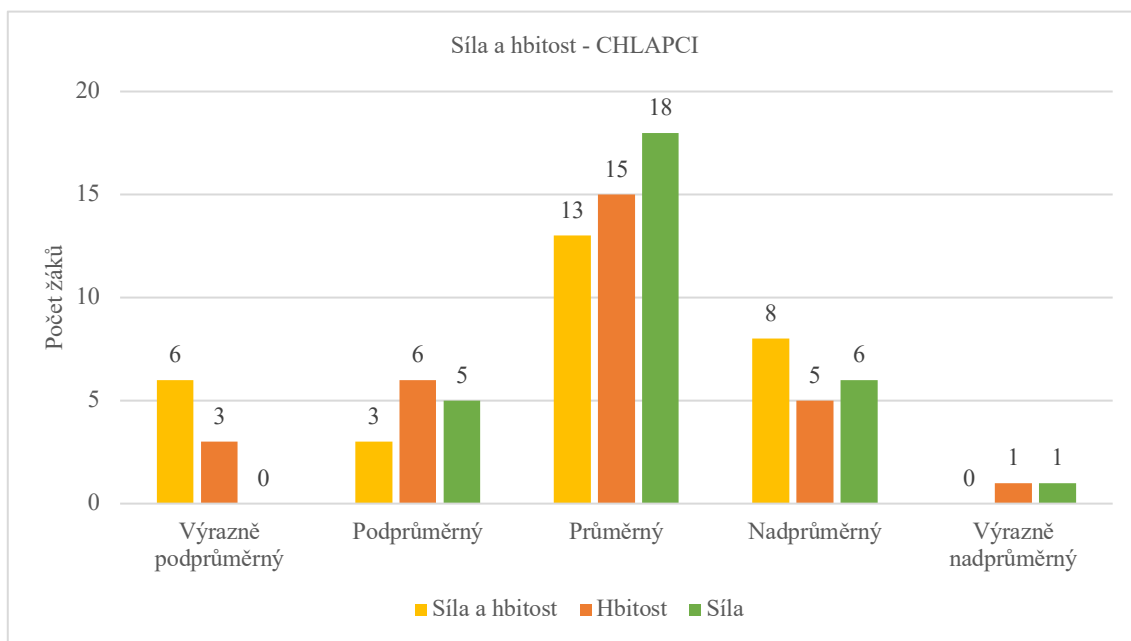


Graf 8: Hodnocení síly a hbitosti dívek

U celkového hodnocení síly a hbitosti chlapců měla největší zastoupení v počtu 13 žáků průměrná oblast. Oblast procentuálně vyjadřuje 43,33 %. Druhou nejpočetnější oblastí byla oblast nadprůměrná. Zde bylo konkrétně 8 žáků, tedy 26,67 %. Třetí nejpočetnější oblastí byla výrazně podprůměrná, v zastoupení 6 chlapců, což představuje 20,00 %. V podprůměrné oblasti byli vyhodnoceni 3 chlapci, což představuje 10,00 %. Ve výrazně nadprůměrné oblasti nebyl vyhodnocen žádný chlapec.

V podkategorii hbitost měla průměrná oblast 15 chlapců, což představuje 50,00 %. Podprůměrnou oblast tvořilo 6 žáků, tedy 20,00 % a výrazně podprůměrnou 3 žáci, tedy 10,00 %. Do nadprůměrné oblasti bylo zařazeno 5 chlapců, což je 16,67 %. Výrazně nadprůměrnou oblast zastupoval jeden chlapec, který představuje 3,33 %.

V podkategorii síla má průměrná oblast 18 chlapců, kteří představují 60,00 %. Podprůměrnou oblast zastupuje 5 chlapců, tedy 16,67 %. Výrazně podprůměrnou oblast nezastupuje žádný chlapec. Do nadprůměrné oblasti bylo vyhodnoceno 6 chlapců, což představuje 20,00 % a do výrazně nadprůměrné oblasti 1 chlapec. Ten představuje 3,33 %.



Graf 9: Hodnocení síly a hbitosti chlapců

V příloze 2 je uvedeno dosažené standardní skóre jednotlivých dívek v kategorii síla a hbitost. V příloze 3 je uvedeno dosažené standardní skóre jednotlivých chlapců v kategorii síla a hbitost.

## 5 ZÁVĚRY

K vyhodnocení úrovně psychomotorického vývoje 72 žáků z 1. stupně vybraných základních škol byla použita testová baterie Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency-Second Edition (BOT-2), která se skládá z 53 testových položek. Tato testová baterie není v České republice standardizována, proto pro vyhodnocení byla použita verze s normativními daty pro německy hovořící geografickou oblast.

Na základě vyhodnocení všech 53 testových položek můžeme určit úroveň celkového motorického projevu dívek i chlapců.

Dívky dosáhly průměrné hodnoty 46,93 bodů, která spadá do průměrné oblasti, blíží se spíše k dolní hranici stupnice. Konkrétně 54,76 % dívek dosáhlo průměrné oblasti v hodnocení celkového motorického projevu, podprůměrné oblasti 23,81 %, výrazně podprůměrné oblasti 7,14 %, nadprůměrné 9,52 % a výrazně nadprůměrné oblasti 4,76 % dívek.

Chlapci dosáhli průměrné hodnoty 43,03 bodů. Toto standardní skóre spadá do průměrné oblasti k dolní hranici stupnice. Konkrétně 50,00 % chlapců dosáhlo průměrné oblasti v hodnocení celkového motorického projevu, podprůměrné oblasti 30,00 %, výrazně podprůměrné oblasti 13,33 %, nadprůměrné oblasti 6,67 % a výrazně nadprůměrné oblasti 0,00 % chlapců.

Nízké bodové hodnoty celkového motorického projevu mohou značit na vývojovou poruchu koordinace.

Z daných výsledků můžeme říci, že 3 dívky a 4 chlapci byli vyhodnoceni v celkovém motorickém projevu výrazně podprůměrně, 10 dívek a 9 chlapců podprůměrně, 23 dívek a 15 chlapců průměrně, 4 dívky a 2 chlapci nadprůměrně a 2 dívky a 0 chlapců výrazně nadprůměrně.

Při srovnání obou pohlaví byly úspěšnější dívky než chlapci, a to o průměrně 3,9 bodu.

Z hodnocení všech 4 kategorií dívek vyplývá, že nejhorší průměrnou hodnotu měly v řízení jemné motoriky a nejlepší průměrnou hodnotu v síle a hbitosti. Jejich nejlepší podkategorií byla síla a nejhorší přesnost jemné motoriky.

Z hodnocení všech 4 kategorií chlapců vyplývá, že i oni měli nejhorší průměrnou hodnotu v řízení jemné motoriky a nejlepší průměrnou hodnotu v síle a hbitosti. Při



hodnocení 8 podkategorií vyplynulo, že chlapci byli nejméně úspěšní v síle a nejhorší v přesnosti jemné motoriky.

## 6 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

BEDNÁŘOVÁ, J., ŠMARDOVÁ, V., 2007. *Diagnostika dítěte předškolního věku – Co by dítě mělo umět ve věku od 3 do 6 let*. Brno: Computer Press. ISBN 978-80-251-1829-0.

BLAHUTKOVÁ, M., 2007. *Psychomotorika*. Brno: Masarykova univerzita v Brně. ISBN 978-80-210-3067-1.

BLAHUTKOVÁ, M., KÜCHELOVÁ, Z., NADOLSKA, A., SLIŽIK, M., 2017. *Psychomotorika pro tebe*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, s. r. o. ISBN 978-80-7204-954-7.

BRUININKS, H. R., BRUININKS, D. B., 2005. Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency, Second Edition (BOT-2). In: *Pearsonclinical.co.uk* [online]. [vid. 5. 3. 2021]. Dostupné z: [https://www.pearsonclinical.co.uk/Psychology/ChildCognitionNeuropsychologyandLanguage/ChildPerceptionandVisuomotorAbilities/Bruininks-OseretskyTestofMotorProficiencySecondEdition\(BOT-2\)/Bruininks-OseretskyTestofMotorProficiencySecondEdition\(BOT-2\).aspx](https://www.pearsonclinical.co.uk/Psychology/ChildCognitionNeuropsychologyandLanguage/ChildPerceptionandVisuomotorAbilities/Bruininks-OseretskyTestofMotorProficiencySecondEdition(BOT-2)/Bruininks-OseretskyTestofMotorProficiencySecondEdition(BOT-2).aspx)

BRUININKS, H. R., BRUININKS, D. B., 2014. *Bruininks-Oseretzky Test der motorischen Fähigkeiten – Zweite Ausgabe*. Přeložil BLANK, R., JENETZKY, E., VINÇON, S. Frankfurt: Pearson Assessment & information GmbH.

COOLS, W., MARTELAER DE, K., SAMAEY, CH., ANDRIES, C., 2009. Movement skill assessment of typically developing preschool children: A review of seven movement skill assessment tools. *Journal of Sports Science and Medicine* [online], roč. 8, č. 2, s. 154–168 [vid. 2. 2. 2021]. Dostupné z: <https://www.jssm.org/volume08/iss2/cap/jssm-08-154.pdf>

COOLS, W., MARTELAER DE, K., VANDAELE, B., SAMAEY, CH., ANDRIES, C., 2010. Assessment of movement skill performance in preschool children: Convergent validity between MOT 4–6 AND M-ABC. *Journal of Sports Science and Medicine* [online], roč. 9, č. 4, s. 597–604 [vid. 2. 2. 2021]. Dostupné z: <https://www.jssm.org/volume09/iss4/cap/jssm-09-597.pdf>

ČELIKOVSKÝ, S., 1990. *Antropomotorika pro studující tělesnou výchovu*. Praha: SPN. ISBN 80-04-23248-5.

DOVALIL, J., 1982. *Malá encyklopedie sportovního tréninku*. Praha: Olympia.

DVOŘÁK, J., 2003. *Vývojová verbální dyspraxie*. Žďár nad Sázavou: Logopedické centrum. ISBN 80-9002536-5-2.

DVOŘÁKOVÁ, H., 2009. *Pohybové činnosti pro předškolní vzdělávání*. Praha: Raabe. ISBN 80-86307-27-1.

DVOŘÁKOVÁ, H., 2015. Vyučování tělesné výchovy pohledem psychomotoriky a podpory zdraví. *Tělesná kultura* [online], roč. 38, č. 2, s. 65-79 [vid. 21. 1. 2021]. Dostupné z: <https://telesnakultura.upol.cz/pdfs/tek/2015/02/05.pdf>

DVOŘÁKOVÁ, H., ENGELTHALEROVÁ, Z. a kol. 2017. *Tělesná výchova na 1. stupni základní školy*. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum. ISBN 978-80-246-3308-4.

FRANO, J. a kol., 1984. *Tělesná výchova pro 1. a 2. ročník středních škol*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství.

HÁTLOVÁ, B. WEDLICOVÁ, I., SÉGARD ADÁMKOVÁ, M., 2015. Pojem psychomotorika, historické prameny: Přehledová studie. *Tělesná kultura* [online], roč. 38, č. 2, s. 9-24 [vid. 21. 1. 2021]. Dostupné z: <https://telesnakultura.upol.cz/pdfs/tek/2015/02/01.pdf>

HOLICKÝ, J., MUSÁLEK, M., 2013. Evaluační nástroje motoriky podle vývojových norem u české populace. *Studia sportiva* [online], roč. 7, č. 2, s. 103-109 [vid. 2. 2. 2021]. Dostupné z: <https://journals.muni.cz/studiasportiva/article/viewFile/7441/6907>

JANEČKA, Z., ŠTĚRBOVÁ, D., KUDLÁČEK, M., 2008. Psychomotorický vývoj a vývoj motorických kompetencí kongenitálně nevidomého dítěte do 36 měsíců věku. *Tělesná kultura* [online], roč. 31, č. 1, s. 20-29 [vid. 21. 1. 2021]. Dostupné z: <https://telesnakultura.upol.cz/pdfs/tek/2008/01/02.pdf>

JOYEUX., H., 1994. *Mami, jak přijde dítě na svět?* Praha: Portál. ISBN 80-85282-95-X.

JÜRIMÄE, T., JÜRIMÄE, J., 2000. *Growth, physical activity, and motor development in prepubertal children*. Boca Raton: CRC Press. ISBN 0-8493-0530-6.

KUČERA, M., KOLÁŘ, P., DYLEVSKÝ, I., 2011. *Dítě, sport a zdraví*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-712-7.

KUCHARSKÁ, A., ŠVANCAROVÁ, D., 2017. *Bezstarostné roky? – Kroky a krůčky předškolním věkem – poradenství pro rodiče*. Brno: Edika. ISBN 978-80-266-1105-9.

KURTZ, L. A., 2015. *Hry pro rozvoj psychomotoriky: pro děti s ADHD, autismem, smyslovým postižením a dalšími handicapy*. Praha: Portál. ISBN 978-80-262-0800-6.

LANGMEIER, J., KREJČÍŘOVÁ, D., 2006. *Vývojová psychologie*. 2. aktual. vyd. Praha: Grada. ISBN 80-247-1284-9.

MACHOVÁ, J., KUBÁTOVÁ, D. a kol., 2009. *Výchova ke zdraví*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2715-8.

MATĚJČEK, Z., POKORNÁ, M., 1998. *Radosti a strasti*. Jinočany: H&H. ISBN 80-86022-21-8.

MÁČEK, M., RADVANSKÝ, J., 2011. *Fyziologie a klinické aspekty pohybové aktivity*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-695-3.

MĚKOTA, K., BLAHUŠ, P., 1983. *Motorické testy v tělesné výchově*. Praha: SPN.

MĚKOTA, K., CUBEREK, R., 2007. *Pohybové dovednosti – činnosti – výkony*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-1728-8.

MĚKOTA, K., NOVOSAD, J., 2005. *Motorické schopnosti*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 80-244-0981-X.

NIKODÝM, J., 2009. *Koordinační schopnosti a motorické učení v základním bruslení*. Brno: BMS creative. ISBN 978-80-254-3146-7.

NOVOTNÁ, L., HRÍCHOVÁ, M., MIŇHOVÁ, J., 2004. *Vývojová psychologie*. Plzeň: Západočeská univerzita. ISBN 80-7043-281-0.

OPATŘILOVÁ, D., 2005. *Metody práce u jedinců s těžkým postižením a více vadami*. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 80-210-3819-5.

PERIČ, T. a kol., 2012. *Sportovní příprava dětí*. Nové, aktual. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4218-2.

RYCHTECKÝ, A., FIALOVÁ, L., 1998. *Didaktika školní tělesné výchovy*. Praha: Karolinum. ISBN 80-7184-659-7.

SIGMUND, E., 2007. *Pohybová aktivita dětí a jejich integrace prostřednictvím 60 pohybových her*. Olomouc: Hanex. ISBN 978-80-85783-74-2.

SUCHOMEL, A., 2006. *Tělesně nezdatné děti školního věku: (motorické hodnocení, hlavní činitelé výskytu, kondiční programy)*. Liberec: Technická univerzita v Liberci. ISBN 80-7372-140-6.

SZABOVÁ, M., 1999. *Cvičení pro rozvoj psychomotoriky: Stimulační hry pro děti od 3 do 10 let*. Praha: Portál. ISBN 80-7178-276-9.

ŠEFLOVÁ, I., 2014. *Pohyb a zdraví: Inovace výuky tělesné výchovy a sportu na fakultách TUL v rámci konceptu aktivního životního stylu*. Liberec: Technická univerzita v Liberci. ISBN 978-80-7494-122-1.

ŠEFLOVÁ, I., 2020. *Učitelem moderně a odborně – podpora učitelského vzdělávání na FP TUL. Psychomotorika v pedagogické praxi* [online]. Liberec. [vid. 19. 2. 2021]. Dostupné z: [https://ucitelem-moderne.fp.tul.cz/images/aktivity/Seflova\\_Psychomotorika\\_v\\_pedagogicke\\_praxi.pdf](https://ucitelem-moderne.fp.tul.cz/images/aktivity/Seflova_Psychomotorika_v_pedagogicke_praxi.pdf)

VAŠINA, B., 2009. *Základy psychologie zdraví*. Ostrava: Pedagogická fakulta Ostravské univerzity v Ostravě. ISBN 978-80-7368-757-1.

VÁGNEROVÁ, M., 2012. *Vývojová psychologie: dětství a dospívání*. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-2153-1.

VÁLKOVÁ, H., 2000. *Skutečnost nebo fikce: socializace mentálně postižených prostřednictvím pohybových aktivit?* [online]. Olomouc: Fakulta tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci. [vid. 22. 2. 2021]. Dostupné z: <http://www.specialolympics.cz/wp-content/uploads/2015/12/Skutečnost-nebo-fikce.....pdf>

VYSKOTOVÁ, J., MACHÁČKOVÁ, K., 2013. *Jemná motorika: Vývoj, motorická kontrola, hodnocení a testování*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-4698-2.

WALKLEY, J., HOLLAND, B., TRELOAR, R., O'CONNOR., 1996. *Fundamental Motor Skills: A Manual for Classroom Teachers* [online]. Melbourne Vic: Victoria, Department of Education. [vid. 23. 2. 2021]. ISBN 0-7306-8916-6. Dostupné z: <https://www.education.vic.gov.au/Documents/school/teachers/teachingresources/social/physed/fmsteacher.pdf>

ZUVELA, F., BOZANIC, A., MILETIC, D., 2011. POLYGON – A new fundamental movement skills test for 8 year old children: construction and validation. *Journal of Sports Science and Medicine* [online], roč. 10, č. 1, s. 157-163 [vid. 2. 2. 2021]. Dostupné z: <https://www.jssm.org/volume10/iss1/cap/jssm-10-157.pdf>

ZVONAŘ, M., KORVAS, P., NYKODÝM, J., 2010. *Pohybové a zdravotní aspekty v kinantropologickém výzkumu*. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 978-80-210-5176-8.

## 7 PŘÍLOHY

Příloha 1: Dosažené standardní skóre dívek a chlapců v hodnocení celkového motorického projevu

Příloha 2: Dosažené standardní skóre jednotlivých dívek v kategoriích řízení jemné motoriky, manuální koordinace, koordinace těla a síly a hbitosti.

Příloha 3: Dosažené standardní skóre jednotlivých chlapců v kategoriích řízení jemné motoriky, manuální koordinace, koordinace těla a síly a hbitosti.

## Příloha 1

Dosažené standardní skóre dívek a chlapců v hodnocení celkového motorického projevu

DÍVKA	Celkový motorický projev	CHLAPEC	Celkový motorický projev
	Standardní skóre		Standardní skóre
1.	48	1.	38
2.	61	2.	44
3.	38	3.	49
4.	69	4.	47
5.	55	5.	37
6.	73	6.	54
7.	38	7.	53
8.	56	8.	36
9.	45	9.	50
10.	43	10.	43
11.	43	11.	43
12.	40	12.	53
13.	48	13.	68
14.	40	14.	42
15.	28	15.	47
16.	62	16.	23
17.	68	17.	62
18.	45	18.	31
19.	58	19.	40
20.	72	20.	51
21.	43	21.	30
22.	43	22.	20
23.	58	23.	56
24.	42	24.	38
25.	57	25.	35
26.	46	26.	38
27.	32	27.	43
28.	56	28.	52
29.	37	29.	39
30.	48	30.	29
31.	58		
32.	37		
33.	47		
34.	39		
35.	21		
36.	50		
37.	35		
38.	37		
39.	43		
40.	44		
41.	48		
42.	20		



## Příloha 2

Dosažené standardní skóre jednotlivých dívek v kategoriích řízení jemné motoriky, manuální koordinace, koordinace těla a síly a hbitosti.

DÍVKA	Řízení jemné motoriky	Manuální koordinace	Koordinace těla	Síla a hbitost
	Standardní skóre			
1.	41	44	51	59
2.	54	62	68	46
3.	49	28	43	49
4.	45	79	47	76
5.	54	61	43	56
6.	54	74	58	72
7.	43	34	42	45
8.	37	54	59	67
9.	37	42	53	55
10.	45	28	47	61
11.	45	35	53	50
12.	26	41	53	51
13.	52	40	45	57
14.	37	34	51	51
15.	26	37	26	40
16.	52	53	58	71
17.	64	65	47	72
18.	28	47	56	58
19.	45	53	68	56
20.	66	64	60	72
21.	27	57	46	51
22.	41	40	54	45
23.	29	67	63	65
24.	26	50	55	45
25.	39	62	58	61
26.	34	58	52	46
27.	35	31	41	36
28.	41	59	56	60
29.	47	40	42	31
30.	48	57	47	43
31.	53	70	46	53
32.	39	37	50	36
33.	41	48	50	52
34.	27	53	48	41
35.	23	35	32	20
36.	39	58	52	53
37.	39	35	44	36
38.	27	44	46	42
39.	41	48	43	50
40.	44	40	47	53
41.	56	41	49	50
42.	28	20	30	20

Příloha 3:

Dosažené standardní skóre jednotlivých chlapců v kategoriích řízení jemné motoriky, manuální koordinace, koordinace těla a síly a hbitosti.

CHLAPEC	Řízení jemné motoriky	Manuální koordinace	Koordinace těla	Síla a hbitost
	Standardní skóre			
1.	30	48	33	53
2.	41	41	51	51
3.	43	45	51	61
4.	60	31	51	51
5.	49	38	51	25
6.	45	47	61	60
7.	48	48	47	68
8.	60	25	46	28
9.	45	46	68	43
10.	36	41	49	57
11.	41	40	49	53
12.	52	55	41	58
13.	45	80	64	68
14.	26	39	46	66
15.	39	53	47	53
16.	25	32	36	29
17.	55	54	61	68
18.	20	46	47	29
19.	34	36	46	56
20.	56	49	49	47
21.	47	38	29	25
22.	20	20	20	32
23.	42	57	55	61
24.	20	53	40	51
25.	41	36	25	53
26.	59	35	45	25
27.	42	45	46	46
28.	36	47	56	69
29.	39	42	48	39
30.	28	32	36	38