

UNIVERZITA KARLOVA  
Fakulta tělesné výchovy a sportu

## **Trénink vizuomotorické koordinace u dětí předškolního věku**

Diplomová práce

Vedoucí diplomové práce:

**PhDr. Jitka Vařeková, Ph.D.**

Vypracovala:

**Bc. Markéta Buřilová**

Praha, červen 2023

### **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem závěrečnou diplomovou práci zpracovala samostatně a že jsem uvedla a řádně citovala všechny použité informační zdroje a literaturu. Tato práce ani její podstatná část nebyla předložena k získání jiného nebo stejného akademického titulu.

V Praze, dne

.....

### Evidenční list

Souhlasím se zapůjčením své diplomové práce ke studijním účelům. Uživatel svým podpisem stvrzuje, že tuto diplomovou práci použil ke studiu a prohlašuje, že ji uvede mezi použitými prameny.

Jméno a příjmení:

Fakulta / katedra:

Datum vypůjčení:

Podpis:

---

## **Poděkování**

Ráda bych tímto poděkovala své vedoucí práce paní PhDr. Jitce Vařeková, Ph.D. za trpělivost a vlídnost během konzultací. PhDr. Kláře Daňové, Ph.D. a Mgr. Pavlíně Novákové, Ph.D. za odborné konzultace. Dále bych chtěla poděkovat Danielce a Erice za zprostředkování prostoru pro realizaci programu Sovička.

## Obsah

<b>1. ÚVOD.....</b>	<b>1</b>
<b>2. TEORETICKÁ ČÁST.....</b>	<b>3</b>
<b>3. VÝVOJ V PŘEDŠKOLNÍM OBDOBÍ .....</b>	<b>3</b>
3.1 Biologický vývoj v předškolním věku.....	3
3.1.1 Antropometrické charakteristiky.....	3
3.1.2 Vývoj motoriky v předškolním období .....	4
3.1.3 Lateralizace.....	6
3.1.4 Vývoj vnímání v předškolním období.....	7
3.2 Psychologický vývoj.....	8
3.2.1 Kognitivní funkce.....	8
3.2.2 Emoční vývoj.....	9
3.3 Sociální vývoj v předškolním období .....	10
3.4 Hra jako prostředek k učení .....	11
<b>4. PŘEDŠKOLNÍ VZDĚLÁVÁNÍ.....</b>	<b>13</b>
4.1 Systém předškolního vzdělávání a jeho organizace .....	13
4.2 Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání .....	14
4.3 Cíle a formy předškolního vzdělávání .....	15
<b>5. ŠKOLNÍ ZRALOST A PŘIPRAVENOST.....</b>	<b>17</b>
5.4 Kritéria školní zralosti a připravenosti.....	19
5.5 Školní nezralost .....	24
5.6 Intervenční programy.....	27
5.7 Diagnostika.....	28
<b>6. VIZUOMOTORICKÁ KOORDINACE .....</b>	<b>30</b>
6.2 Faktory podílející se na vizuomotorické koordinaci .....	31
6.3 Diagnostické nástroje.....	31
6.4 Cvičení zaměřená na vizuomotorickou koordinaci .....	33
<b>7. VÝZKUMNÁ ČÁST.....</b>	<b>34</b>
7.1 Cíle a úkoly .....	34
7.2 Hypotézy a výzkumné otázky .....	34
7.3 Metodologie .....	35
7.4 Výzkumný soubor.....	35

7.5	Metody sběru dat .....	36
7.6	Analýza dat.....	40
<b>8.</b>	<b>VLASTNÍ VÝZKUM .....</b>	<b>42</b>
8.1	Program Sovička.....	42
<b>10.</b>	<b>VÝSLEDKY.....</b>	<b>45</b>
10.1	Orientační test školní zralosti .....	45
10.2	MABC-2: část jemné motoriky .....	47
10.3	Zkouška vizuální pozornosti .....	48
10.5	Vztah mezi školní zralostí, věkem a pohlavím.....	51
<b>11.</b>	<b>DISKUZE.....</b>	<b>55</b>
<b>12.</b>	<b>ZÁVĚR.....</b>	<b>59</b>
<b>13.</b>	<b>CITOVANÁ LITERATURA .....</b>	<b>60</b>
<b>14.</b>	<b>SEZNAM GRAFŮ .....</b>	<b>71</b>
<b>15.</b>	<b>SEZNAM TABULEK.....</b>	<b>71</b>
<b>17.</b>	<b>SEZNAM PŘÍLOH .....</b>	<b>72</b>

## Seznam zkratk

CNS..... centrální nervová soustava

MŠ.....mateřská škola

MŠMT ... .Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy

PV ..... předškolní vzdělání

VMI ..... vizuomotorická integrace

VMK..... vizuomotorická koordinace

ZŠ... .....základní škola

# 1. Úvod

Vývoj, kterým jedinec prochází od početí až po jeho smrt, představuje komplexní děj, během kterého dochází k evoluci a v pozdějších fázích i involuci struktur ale i funkcí. Jednou ze zásadních fází vývoje je pro jedince období předškolního věku, které odpovídá přibližně kalendářnímu věku 3–6 let. V tomto věku pokračuje masivní rozvoj celé řady funkcí, což oproti batolecímu věku postupně vede ke zdokonalování rovnováhy, motoriky, sociálního a smyslového vnímání a následně jejich vzájemnému propojení.

Jednou z těchto funkcí, jejíž úspěšné dozrávání je i předpokladem pro zdárný přestup do školy, je vizuomotorická koordinace. Jedná se o senzomotorické propojení mezi zrakovým vnímáním a jemnou motorikou, tedy tak zvanou “koordinaci oko-ruka”. Při vymezení pojmu vizuomotorika se mnozí autoři neshodují. V této práci bude pracováno s výrazem vizuomotorická koordinace (VMK). V případě nedostatečné stimulace může docházet k deficitům v oblastech jemné motoriky, grafomotoriky, prostorové orientace a v neposlední řadě k negativnímu vlivu na budoucí školní úspěšnost.

Cílem této práce bylo vytvořit a zrealizovat 3měsíční pohybově-herní program Sovička zaměřený na VMK a následně zhodnotit vliv programu na školní zralost, zrakovou pozornost a jemnou motoriku u dětí předškolního věku. V rámci přehledu literatury se nepodařilo nalézt vhodnou testovou baterii pro vyhodnocení programu Sovička, která by komplexně měřila úroveň VMK, a přitom byla volně dostupná a standardizována i pro českou populaci. Efektivita programu proto byla zjišťována pomocí kombinace tří testů (Orientační test školní zralosti, MABC-2 část jemné motoriky a Zkouška vizuální pozornosti).

Tato diplomová práce se dělí na teoretickou a praktickou část. Teoretická část vymezuje předškolní období za pomoci bio-psycho-sociálního modelu, definuje předškolní vzdělávání a jeho význam pro jedince. Dále se zaměřuje na školní zralost a připravenost, jež je zjišťována na konci předškolního období a na závěr popisuje propojenost školní zralosti s VMK. Praktická část se zabývá popisem tvorby a vyhodnocením programu Sovička zaměřeného na VMK.



Věřím, že program Sovička může být přínosný pro pedagogy v MŠ, rodiče a lektory kroužků, kteří cílí na rozvoj dětí v předškolním období. Dále by tato práce mohla sloužit jako podnět pro další výzkum zaměřen na VMK, její provázanost se školní zralostí a možnosti jejího testování.

## 2. Teoretická část

### 3. Vývoj v předškolním období

Postnatální vývoj dítěte můžeme dělit do několika období, která se liší z hlediska rozvoje v biologické (strukturální), psychologické a sociální rovině. Základní dělení zahrnuje tato období:

- novorozenecké období, které zpravidla počítáme 4 týdny, tedy od narození po 28 den života;
- kojenecké období trvající 11 měsíců a to od 29 dne do 1 roku;
- batolecí období, které trvá mezi 1–3 roky;
- předškolní období trvající většinou 3 roky, tedy od 3 do 6 let;
- školní období počínající 7 rokem života (Langmeier, Krejčířová, 2006).

Předškolní věk, na který se zaměřuje výzkum této práce, lze ohraničit jako období v rozmezí od 3 do 6 let, tedy od batolecího věku až po vstup do školy (Vágnerová, Lisá, 2021). V tomto období dochází k velmi významným změnám v oblasti motoriky, kognice, sociálního a emocionálního vývoje, které ovlivňují budoucí zaujmutí místa ve společnosti a míru soběstačnosti (Langmeier, Krejčířová, 2006). Název období také vychází z toho, že si dítě v tomto věku osvojuje a procvičuje dovednosti, které přímo předchází školním dovednostem. Dětské aktivity tak mají často formu průpravy na školu (Blatný, 2017).

#### 3.1 Biologický vývoj v předškolním věku

##### 3.1.1 Antropometrické charakteristiky

Během vývoje dochází ke změnám v biologické stavbě jedince. Pro zhodnocení těchto změn lze využít model lidského růstu podle J. Karlberga, podle něhož po druhém roce života růstová rychlost mírně klesá. V průměru tak jedinec vyrostne o 5 cm za rok, přičemž nebyly zaznamenány výrazné změny mezi růstovou křivkou mezi chlapci a děvčaty (Krásničanová, Lesný, 2000). Přírůstky jsou obvykle v jednotlivých letech následující:

- 3leté dítě vyrostne o 5–7 cm, průměrná výška činí 96,5–101 cm a váha 13,6–17,2 kg;
- 4leté dítě +5–6,5 cm, průměrná výška: 101,5–114 cm, váha: 14,5–18,2 kg;
- 5leté dítě +5–6,5 cm, průměrná výška: 107–117 cm, váha 17,3–20,5 kg;
- 6leté dítě +5–7,7 cm, průměrná výška dívky: 105–115 cm, průměrná výška chlapci 110–117,5 cm, váha chlapci: 17,5–21,5 kg, váha děvčata: 19–22,5 kg.

Během šestého roku dochází k fázi rychlého růstu kostí pažních a nohou. Děti v tomto období vypadají, že jsou tzv. “samá ruka, samá noha“ (Allen, Marotz, 2008). Zelinková (2011) uvádí, že z hlediska ontogenetického vývoje je u dětí v předškolním věku nejprve patrný vývoj motoriky (Zelinková, 2011).

### 3.1.2 Vývoj motoriky v předškolním období

Pojem motorika označuje celkovou pohybovou schopnost organismu. Jedná se o první prostředek v procesu poznávání okolního světa, jež se podílí na rozvoji kognitivních funkcí (Otevřelová, 2016) a je spjat s celým vývojem jedince (Bednářová, Šmardová, 2011). Langmeier a Krejčířová (2006) souhrnně motorický vývoj vnímají jako stálé zdokonalování, zlepšování pohybové koordinace, hbitosti a elegance pohybu. Tyto změny jsou velmi významné, neboť napomáhají dítěti k zapojení se do společných činností s ostatními dětmi a jsou důležité pro další vývoj soběstačnosti dítěte. To, jak dítě zvládá jednotlivé motorické úkony, je ovlivněno pohyblivostí a přesností pohybů. Snížená úroveň pohyblivosti či zručnosti se následně promítá do preference různých aktivit. Méně obratné děti se pak často vyhýbají některým pohybovým aktivitám pro jejich náročnost a menší úspěšnost (Bednářová, Šmardová, 2007). Špatná motorická koordinace je tímto spjatá s nízkým sebevědomím a osamělostí (Bart et al., 2007).

Podle toho, jaké svalové skupiny se podílí na provedení daného pohybu, lze motoriku dělit dle Vyskotové a Macháčkové (2013) na následující oblasti:

- hrubá motorika,
- jemné motoriky,
- vizuomotorika,

- grafomotorika.

Podle Vélého (2006) se dělí na:

- hrubou motoriku – posturální, lokomoční,
- jemnou motoriku – manipulační a komunikační.

#### Hrubá motorika

Hrubá motorika je řízena velkými svalovými skupinami, které zastávají posturální a lokomoční funkci (Véle, 2006). Skrze jejich rozvoj a opakování pohybů dochází k rozvoji pravé a levé mozkové hemisféry, což pozitivně ovlivňuje i psychický vývoj (Otevřelová, 2016). Posturální funkce jsou zaměřeny na opěrný aparát a stabilní polohu těla, která je řízena tonickými (též posturálními) svaly. Díky těmto svalům je možné vyvinout menší úsilí po delší dobu. Pro vykonání maximální síly jsou zapojeny svaly fázické, které jsou rychleji unavitelné a jsou součástí lokomočního systému. Tento systém zabezpečuje změnu polohy těla vůči jejímu udržování (Véle, 2006).

Hrubá motorika se významně rozvíjí v období do tří let. Je proto stěžejní umožnit batoleti dostatečné množství pohybu, jelikož se podílí na řadě pohybově vývojových úkolů (Otevřelová, 2016). V předškolním období jsou již zvládnuty základní pohybové dovednosti, tj. lezení, stoj, chůze, skok, běh a vývoj hrubé motoriky je spíše pozvolný. Postupné zrání a stimulace pohybového aparátu vedou ke zlepšování přesnosti, koordinace a plynulosti pohybů. Tento posun se následně promítá v osvojení si jízdy na kole, na lyžích či na bruslích (Zelinková, 2011).

#### Jemná motorika

Během předškolního období lze pozorovat oproti vývoji hrubé motoriky výraznější rozvoj v oblasti jemné motoriky (Zelinková, 2011), která je zajišťována drobným svalstvem podílejícím se na pohybu prstů, ruky a mluvidel. Podle Vélého (2006) jemná motorika zastává funkci manipulační, díky níž je možné zacházet s předměty, a to nejen za pomoci prstů ale i jiných drobných svalových skupin jako jsou ústa a nohy, a komunikační funkci, která je uplatňována při neverbální komunikaci, kdy je možné své pocity vyjádřit gesty, mimikou a postojem těla. Vyskotová a Macháčková (2013) řadí mezi funkce jemné motoriky

také grafomotoriku a vizuomotoriku, jež jsou podstatné především pro výuku psaní. Dítě je v tomto období schopno manipulovat s příborem, pracovat s nůžkami, štětcem a tužkou a také si osvojuje dovednosti jako například zavazování tkaniček (Langmeier, Krejčířová, 2006).

### 3.1.3 Lateralizace

Před tím, než dítě začne manipulovat a kreslit, je zapotřebí, aby dokončilo proces lateralizace. Lateralizace je pozvolným procesem, během něhož dítě prochází fázemi symetrického a asymetrického užívání rukou. K ustálení dochází kolem čtvrtého roku. Během 5–7 roku je zřetelnější, která ruka je preferována. K úplnému vyhranění však dochází až kolem desátého až jedenáctého roku (Vyskotová, Macháčková, 2013).

### **Kresba**

Vývoj jemné motoriky je patrný zejména v kresbě (Jucovičová, Žáčková, 2014), která je přirozenou součástí vývoje dítěte a významně se podílí na pozdějším osvojení si psaní. Skrze kresbu je možné zjistit informace o celkové úrovni vývoje jedince, o úrovni jemné motoriky, grafomotoriky, vizuomotoriky ale i o emocionalitě, vztazích a postojích dítěte. S vývojem kresby je spjat i vývoj řečových dovedností. Z pedagogického a psychologického pohledu má kresba velký význam pro diagnostiku osobnosti a vývojovou diagnostiku (Bednářová, Šmardová, 2021).

Dítě v předškolním věku by mělo postupně zvládnout kresbu lidské postavy, kdy se z úrovně tzv. hlavonožce (velký ovál představující hlavu, z něhož vychází končetiny) zpřesňuje na poměrně adekvátní podobu lidské postavy. Zvládnutí kresby lidské postavy se hodnotí v testech školní zralosti a je dětem často předkládána během zápisu do první třídy (Jucovičová, Žáčková, 2014). Z hlediska různorodosti a náročnosti tvarů se úroveň napodobení postupně zvyšuje s věkem (Bednářová, Šmardová, 2007). Ve třetím roce je dítě schopné nakreslit vertikální a horizontální čáry a křížek, v pátém roce ovládá napodobení čtverce a v šestém roce již napodobí trojúhelník (Langmeier, Krejčířová, 2006). Postupně zvládá i překreslit daný počet prvků ať už vědomě, či „intuitivně“. Současně roste schopnost vyjádřit skrze kresbu vlastní představu (Jucovičová, Žáčková, 2014).

## **Grafomotorika**

Významnou součástí jemné motoriky je také tzv. grafomotorika. Grafomotorika představuje soubor psychomotorických činností, jež jsou vykonávány při psaní. Postupně se během vývoje zdokonaluje:

- koordinace oko-ruka,
- koordinace zápěstí a prstů,
- vyjádření vnitřních pocitů skrze kresbu,
- uvolnění zápěstí (Vyskotová, Macháčková, 2013).

Grafomotorika se rozvíjí v předškolním věku v závislosti na úrovni mentální vyspělosti, zrakového a prostorového vnímání, laterality, pozornosti, paměti a také na úrovni jemné a hrubé motoriky (Bednářová, Šmardová, 2007). Díky grafickému projevu je tak možné sledovat úroveň těchto dílčích složek, jež představují veškeré aspekty kognitivních schopností. Dále je třeba klást důraz na osvojení si špetkového úchopu a správného postavení ruky. Tato kritéria ovlivňují plynulost a uvolněnost pohybu po podkladu jak při kreslení, tak při psaní (Bednářová, Šmardová, 2011).

### **3.1.4 Vývoj vnímání v předškolním období**

Vnímání neboli percepce zprostředkovává informace o vnějším a vnitřním prostředí. Informace z vnějšího prostředí jsou zpracovány pomocí čidel (receptorů). Z čidel putují do příslušné senzorycké korové oblasti a následně do limbického centra. Zde nabývají tzv. citového přízvuku (motivace, dlouhodobá paměť). V důsledku tohoto zpracování může být kvalita smyslového vnímání ovlivněna emocemi a již zmíněnou motivací (Zelinková, 2011). Receptory lze dále dělit na vnější exteroceptory (zrak, sluch, hmat, chuť) a vnitřní receptory, které nám umožňují vnímat například tlak, teplotu a napětí. Pro hluboké čítí jsou ve smyslové soustavě zapojeny mechanoreceptory, jež zaznamenávají polohu a pohyb těla a jeho částí (Orel et al., 2010) Nejvýznamnější ze smyslů je zrak, jelikož se 70 % z celkového počtu receptorů nachází právě v očích. Je proto potřeba zrakovému vnímání věnovat maximální pozornost (Šikl, 2012).

## 3.2 Psychologický vývoj

### 3.2.1 Kognitivní funkce

Kognitivní funkce se vztahují k vnímání a poznávacím procesům. Díky těmto procesům jedinec poznává sebe i okolí (Jucovičová, Žáčková, 2014). Lze mezi ně zahrnout pozornost, paměť, vnímání, představivost a fantazii, myšlení, řeč a schopnost kognitivního učení (Hartl, Hartlová-Císařová, 2009). Bednářová a Šmardová (2011) rozšiřují tyto funkce o základní matematické představy, vizuomotoriku, grafomotoriku a vnímání blíže specifikují na prostorové, časové, sluchové a zrakové.

Řeč je ve třech letech ještě velmi nedokonalá. Některé hlásky jsou nahrazovány jinými, nebo jsou vyslovovány nepřesně. Ve třech letech je dítě schopné si zapamatovat krátkou říkanku (Langmeier, Krejčířová, 2006), vyprávět své zážitky, i když nepřiliš organizovaně, pospat obrázek a adekvátně reagovat na otázky (Thorová, 2015). Ve čtyřech až pěti letech postupně mizí dětská „patlavost“ a rozšiřuje se slovní zásoba (Langmeier, Krejčířová, 2006). Děti si v tomto období rády tvoří své vlastní výrazy pro již existující slova. Tyto novotvary jsou znakem spíše správného vývoje jazyka nežli problému. Postupně se učí aplikovat pravidla, která vychází z jejich mateřského jazyka.

Myšlení je nyní vázáno na to, co si dítě umí představit a co vnímá. Výzkumem dětského myšlení se zabýval Jean Piaget. Jeho teorie kognitivního myšlení popisuje značnou omezenost právě v období před vstupem na základní školu (ZŠ). Děti mají sklon soustředit se pouze na hlavní charakteristiku určité věci. Je to z toho důvodu, že zatím nedošlo k rozvinutí schopnosti konzervace. Neschopnost konzervace je dle Piageta typickým znakem pro tzv. preoperační stádium myšlení, které trvá do věku 4–5 let (Blatný, 2017). Tento jev lze demonstrovat na situaci, kdy jsou před dítě postaveny dvě různě vysoké sklenice. Do vyšší sklenice jsou nasypány korálky. Když dojde k přesypání korálků do nižší sklenice, dítě před dosažením konzervace bude tvrdit, že ve vysoké sklenici bylo více korálků, jelikož hladina sahala výše (Piaget, Szeminska, 1941). Jedná se o tzv. poznávací egocentrismus, kdy se dítě přiklání k jedinému řešení, které je dle něj možné. S tím je spjata i tendence zkreslování úsudku dle vlastního poznání.

Určitým projevem omezení flexibility myšlení je také fenomenismus. V předoperačním stádiu je pro dítě zásadní, jak se mu daná situace jeví, takže svět je pro něj

takový, jak ho vidí (Blatný, 2017) a hodnotí jej z vizuální stránky. Pro dítě je pak nepochopitelné, že například velryba není ryba. Během předškolního období má aktuální podoba světa pro dítě veliký význam. Jeho změny jsou pak vnímány jako ztráta totožnosti. Tento jev lze demonstrovat na situaci, kdy chlapec plakal, když strýc ostříhal ovce, protože je chlapec nepoznal a myslel si, že se jedná o jiné ovce. Myšlení jedince je také antropomorfní. Jedinec už umí odlišit živé od neživého, ale stále přenáší lidské vlastnosti a myšlení na zvířata a neživé předměty (Vágnerová, Lisá 2021).

### Paměť

V tomto období převládá spíše paměť mechanická a krátkodobá. K vývoji dlouhodobé paměti začíná docházet během 5–6 roku. Pokud je vzpomínka na danou událost citově silná a pozitivní, tím spíše si ji jedinec zapamatuje. K cílenému či logickému myšlení ještě nedochází (Vágnerová, 2000).

### Pozornost a fantazie

Některé složky pozornosti ještě nejsou plně rozvinuty, a tím jedinec není schopen systematické aktivní explorační. Dítě při pohledu na předmět neprozkoumává jednu část po druhé a je pro něj obtížné vnímat souvislosti a vztahy jednotlivých částí objektu. Proto si realitu interpretuje tak, aby pro něj byla srozumitelná. Tím občas u některých dětí dochází k tomu, že si kombinují vzpomínky s fantazijními představami a vznikají tzv. konfabulace, tedy nepravé lži. Ač je někdy obtížné tyto dvě složky oddělit, fantazie je v tomto období nezbytná pro citovou a rozumovou rovnováhu. Děti si tak občas přizpůsobují skutečnost svým potřebám a přáním (Vágnerová, Lisá, 2021).

### 3.2.2 Emoční vývoj

Pro emoční vývoj je charakteristické, že jedinec častěji prožívá pozitivní emoce nad těmi negativními (Langmeier, Krejčířová, 2006). Děti mají radost ze sdílení a postupně rozvíjejí svůj smysl pro humor. Během čtvrtého a pátého roku života dochází k postupnému ovládnutí projevů chování a k uvědomění si toho, co má rádo a které chování není vhodné. Prostřednictvím korektivních mechanismů přijímají pravidla chování a vnitřně se s nimi ztotožňují (Vágnerová, Lisá, 2021). Vnímají pocit viny a další sebehodnotící emoce, které



vytvářejí základ pro rozvoj svědomí a morálky (Thorová, 2015). Tyto sebehodnotící emoce se rozvíjí souběžně s kognitivním vývojem (Langmeier, Krejčířová, 2006).

### 3.3 Sociální vývoj v předškolním období

Sociální vývoj lze definovat jako proces změn v sebepojetí, vnímání a vytváření mezilidských vztahů, emocionality, a to jak k nejbližším, tak i k širšímu okolí (Hartl, Hartlová-Císařová, 2009). Po třetím roce života se dítě s nástupem do mateřské školy (dále jen MŠ) dostává více do kolektivu vrstevníku (Jucovičová, Žáčková, 2014), nicméně rodina stále zůstává jako nejvýznamnější prostředí pro socializaci (Langmeier, Krejčířová, 2006). Dále dochází k navazování prvních přátelských vztahů, které jsou i přes jejich krátké trvání velmi důležité (Jucovičová, Žáčková, 2014). Pro usnadnění adaptability dítě prochází procesem socializace, jehož cílem je tzv. sociální zralost, kdy postupně ustupuje egocentrické jednání a nastává rozvoj sociálních kompetencí (Kolaříková, 2015).

Mezi důležité sociální kompetence patří například:

- vnímání sociálních pravidel a norem chování a jednání v souladu s nimi,
- vnímání sociálních rolí,
- empatie vůči pocitům jiných lidí, prosociální a morální jednání (Kolaříková, 2015).

Vnitřní hodnoty a normy chování, které se v předškolním období rozvíjejí, lze souhrnně nazvat jako svědomí. Jedná se o proces zahrnující seberegulované chování a morální emoce, které se rozvíjí již v batolecím věku. Svědomí podporuje kompetentní fungování a zabraňuje tak asociálnímu a problémovému jednání. Dvěma základními složkami svědomí jsou internalizované jednání v souladu s pravidly (bez dohledu dospělého) a jejich morální emoce včetně empatie (Kochanska et al., 2010). Eisenberg et al. (2006) ve svých přehledech zdůrazňují význam rané empatie ve vztahu mezi rodičem a dítětem jako základ pro budoucí morální citlivost a prosociální chování.

Děti, které dodržují pravidla i bez dohledu, které cítí empatický zájem o trápení druhých a které pociťují nepříjemné pocity, když se dopustí přestupku, obvykle vykazují široký rozsah aspektů pozitivní vývojové adaptace. Naopak děti, které nerespektují

rodičovská pravidla a necítí empatii při trápení druhých, často projevují řadu problémů s chováním (Thompson, 2006).

Pro osvojení si sociálních kompetencí je zapotřebí nejprve chápat sociální role např. matka, otec, lékař, pacient. Dítě přijímá stále více rolí a dokáže plynule přecházet z jedné role do druhé. Nejdůležitější je identifikace s mužskou a ženskou rolí. Tyto role a jejich chování si dítě osvojuje podle vzoru rodičů. V dřívějších studiích vyšlo najevo, že k plnému osvojení si sociálních kompetencí dochází až u sedmi nebo osmiletého dítě (Langmeier, Krejčířová, 2006). Watson a Fischer (1980) prováděli výzkum založen na imitaci a demonstraci situací s různými sociálními rolemi. Vycházeli z posloupnosti vývoje sociálních rolí a odrazu ve spontánním chování. Pro snazší uchopitelnost byly pro demonstraci využity panenky, se kterými si děti mohly hrát. Bylo zjištěno, že první demonstraci sociálních rolí je schopné předvést čtyřleté dítě, a to vztažené k jedné osobě např. lékař a doplňkovou roli pacient. První propojení rolí zvládlo šestileté dítě na situaci, kdy každá panenka měla dvě role (doktor-otec, pacient-dcera) (Watson, Fischer, 1980).

### 3.4 Hra jako prostředek k učení

Prostředkem pro rozvoj dílčích dovedností v předškolním období bývá typicky hra. Skrze hru lze cvičit a rozvíjet rytmiku, motoriku, smyslové vnímání, představivost, soustředěnost a pozornost a další dovednosti (Jucovičová, Žáčková, 2014). Hra také představuje alternativní prostředek pro komunikaci, prostřednictvím něhož dítě vyjadřuje své emoce a snaží se porozumět vztahům (Otevřelová, 2016). Pro toto období je specifický symbolický typ her, kdy dítě přenáší vlastnosti či podobu určitého předmětu na jiný, který má momentálně v dosahu. Díky této simulaci dochází k upevnění vlastních zkušeností, jelikož si dítě ve hře často přehrává situace, které prožilo. Symbolická hra tedy napomáhá vyrovnávat se s realitou, která bývá pro dítě i náročná (Suchánková, 2014).

Jucovičová a Žáčková (2014) uvádějí, že si děti dříve hrály velmi často venku, ale dnešní doba přináší technologie, které děti od běžných her odvádí. Současnou generaci označují jako „audiovizuální“. Běžně používanými technologiemi jsou například tablet, televize či počítač. Sheikh et al. (2020) však uvádějí studii, ve které byl zkoumán vliv času stráveného na počítači na děti školního věku. Dle této studie byl počítač používán převážně na hraní her, a to zejména u chlapců. Výsledky této studie byly jak pozitivní, tak negativní.

Mezi pozitivními účinky byly uvedeny: zlepšení učebních a akademických dovedností, zvýšená socializace, zlepšení jemné motoriky a koordinace oko-ruka. Jako negativní dopady byly uvedeny špatný fyzický vývoj, obecné zdravotní problémy jako je nedostatek spánku a snížená výživa a špatný psychický vývoj (agresivní chování, násilí, závislosti, deprese a poruchy pozornosti) (Sheikh et al., 2020). Užíváním technologií dále dochází k omezení propojení percepce a pohybu a omezení socializačního procesu. Omezen je také nácvik grafomotoriky, kdy kreslením prostřednictvím počítače nedochází k takovému uvolnění ruky nezbytnému pro budoucí psaní jako při běžném kreslení. Důsledkem je nerovnoměrný či opožděný vývoj funkcí (Jucovičová, Žáčková, 2014).

## 4. Předškolní vzdělávání

Prvních pět let života je považováno za klíčových pro celoživotní učení dětí. Vzdělávání jedince teprve od MŠ by však znamenalo popírání vědeckých poznatků o raném vývoji a přehlížení jeho významu (Williams et al., 2019), jelikož rané zkušenosti a prostředí vytvářejí půdu pro budoucí rozvoj, školní a životní úspěch. Tyto zkušenosti ovlivňují vývoj mozku a vytvářejí nervová spojení, která poskytují základ pro jazyk, uvažování, řešení problémů, sociální dovednosti, chování a emoční zdraví. Mnoho odborníků zdůrazňuje, jak je důležité poskytnout dnešním dětem před nástupem do školy dostatek času, aby dozrály, vyvíjely se a společensky a emocionálně těžily ze svých předškolních životních zkušeností (Christopoulou, Pampaka, 2015).

### 4.1 Systém předškolního vzdělávání a jeho organizace

Předškolní vzdělávání (PV) představuje počáteční stupeň veřejného vzdělávání řízeného a organizovaného pokyny a požadavky ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy (dále jen MŠMT). Legislativně je ukotveno zákonem č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školským zákonem) (RVP PV, 2021). Vzdělávání dětí předškolního věku je realizováno převážně v MŠ a lesní MŠ, které jsou evidovány v rejstříku MŠMT, a to ve věku od 2 do 6 let, avšak počet dětí mladších 3 let je v MŠ minimální a stále klesá (v roce 2023 9,1 %, v roce 2022 9,7 %, v roce 2021 11,8 %). Je to nejspíše tím, že kapacity školek bývají rychle naplněny a čím dál tím víc stoupají na popularitě dětské skupiny (Zatloukal, 2022).

Poslední rok PV je školským zákonem stanoven jako povinný. Tato povinnost nabývá platnosti po dni, kdy dítě dosáhlo věku 5 let a končí dnem zahájení povinné školní docházky (Školský zákon ve znění účinném ode dne 1. 2. 2022 do 30.6.2023). V souvislosti s kapacitou příslušných MŠ se řeší tzv. spádovost, což znamená, že jsou do MŠ přijímány přednostně děti, které mají trvalé bydliště ve spádovém obvodu dané MŠ. Toto je limitující i pro cizince a děti ze socioekonomicky znevýhodněných rodin, které mají trvalé bydliště evidováno jinde než na místě, kde aktuálního bydlí. Stává se tak, že i pětileté dítě, které má zákonem danou povinnost předškolního vzdělávání, do MŠ nenastoupí.

Vyjma MŠ je možné dítě vzdělávat individuálně či v přípravné třídě ZŠ (Zatloukal, 2022). Přípravné třídy jsou zřizovány při ZŠ za účelem vyrovnání vývoje daného dítěte před vstupem do základního vzdělání. Převážně jsou tyto třídy otevřeny pro děti v posledním předškolním ročníku (před odkladem povinné školní docházky) (Eurydice, 2023).

#### 4.2 Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání

Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání (dále jen RVP PV) představuje dílčí část zaměřující se na předškolní vzdělávání, jež vymezuje cíle, klíčové kompetence, vzdělávací obsah a podmínky pro institucionální vzdělávání dětí v předškolním věku. Slouží také jako podklad pro tvorbu školních vzdělávacích programů. Jedná se o kurikulární dokument státní úrovně platný pro veškeré PV (Smolíková, 2005). Cílem RVP PV je vymezit závazný rámec vzdělávání pro předškolní, základní a střední vzdělávání (RVP PV, 2021). V RVP PV jsou stanoveny rámcové cíle:

- *rozvíjení dítěte, jeho učení a poznání,*
- *osvojení základů hodnot, na nichž je založena naše společnost,*
- *získání osobní samostatnosti a schopnosti projevit se jako samostatná osobnost působící na své okolí (RVP PV, 2021, s.10).*

Na základě rámcových cílů jsou rozvíjeny klíčové kompetence, do kterých spadají: kompetence k učení, řešení problémů, komunikativní kompetence, sociální a personální oblast, činnosti a občanské kompetence (RVP PV, 2021). Jako prostředek pro vzdělávání a rozvoj těchto kompetencí jsou v RVP PV uvedeny vzdělávací oblasti:

- biologické,
- psychologické,
- interpersonální,
- sociálně-kulturní,
- environmentální (RVP PV, 2021).

Pro snazší orientaci v tématech RVP PV poskytuje pedagogům i vzdělávací nabídku s očekávanými výstupy, kterých by v ideálním případě mělo nabýt každé dítě před vstupem

na ZŠ. Tyto výstupy tvoří základní schopnosti a dovednosti, jež se staly ústředním bodem v RVP a z nichž vychází pedagogové při pedagogické diagnostice. V oblasti Dítě a tělo se očekává, že před vstupem na ZŠ má jedinec osvojeny základní pohybové dovednosti, koordinaci lokomoce, vnímání a rozlišení za pomoci všech smyslů (například zrak – rozlišovat tvary různých předmětů a jiné specifické symboly), ovládat koordinaci ruky a oka, manipulační činnosti a zvládat jemnou motoriku (manipulace s drobnými předměty, grafický a výtvarný projev aj.) (RVP PV, 2021; Smolíková, 2005).

### 4.3 Cíle a formy předškolního vzdělávání

*Předškolní vzdělávání podporuje rozvoj osobnosti dítěte předškolního věku, podílí se na jeho zdravém citovém, rozumovém a tělesném rozvoji a na osvojení základních pravidel chování, základních životních hodnot a mezilidských vztahů. Předškolní vzdělávání vytváří základní předpoklady pro pokračování ve vzdělávání. Předškolní vzdělávání napomáhá vyrovnávat nerovnoměrnosti vývoje dětí před vstupem do základního vzdělávání a poskytuje speciálně pedagogickou péči dětem se speciálními vzdělávacími potřebami (§33 Školského zákona ve znění účinném ode dne 1.2.2022 do 30.6.2023).*

Cílem předškolního vzdělávání je:

- poskytnout přiměřeně podnětné a stimulační prostředí, které bude dítěti přinášet radost,
- umožnit rozvoj dovedností, vědomostí a návyků, které jsou nezbytné pro budoucí úspěšnost a adaptaci na ZŠ,
- poskytnout odbornou a diagnostickou péči v případě dětí se specifickými vzdělávacími potřebami a dětí mimořádně nadaných (RVP PV, 2021; Šulová, 2014).

Prostředí MŠ má pozitivní vliv na většinu oblastí vývoje dítěte (Šulová, 2014), pro normální vývoj však není dle Caniato et al. (2010) nezbytná a je spíše stimulační a podpůrná. Pozitivní domácí prostředí může být stejně dobré a v některých případech lepší pro zdravý vývoj jedince. V konečném důsledku musí být otázka umístění do školky na rozhodnutí rodičů (Caniato et al., 2010). Důležité je, aby byly rané zkušenosti

konzistentní, vývojově správné a emocionálně podporující. Díky těmto předpokladům se může dítě učit optimálně a rozvíjet svou odolnost pro celý život (Williams et al., 2019).

Dále záleží na tom, jaká je volena forma vzdělávání. Dle zjištění České školní inspekce na rok 2015/2016 převažuje v MŠ frontální způsob vzdělávání před samostatnou prací z 63 % a skupinovými činnostmi z 57,8 %. Vzhledem ke snaze podpořit rozvoj jedince se frontální výklad nejeví jako příliš efektivní. Naopak mezi pozitivně hodnocené formy vzdělávání patří využívání prožitkového a situačního učení (Zatloukal, 2016). Jedná se o komplexní přístup, prostřednictvím něhož se dítě učí samo spontánně, skrze prožitek a zkušenost (Kolaříková, 2015).

V současné době se využívají v MŠ také různé alternativní programy. Z původních alternativ z počátku 20. století postupně vznikly programy Daltonského plánu (Průcha, 2013), Montessori a waldorfské školy. Dále začaly vznikat i různé koncepce, jako je Zdravá mateřská škola a projekt Začít spolu (Step by Step), jehož hlavní myšlenkou je inkluzivní přístup k etnickým minoritám a dětem ze sociálně znevýhodněných rodin. Novým trendem jsou tzv. ekoškolky, jež kladou větší důraz na ekologickou výchovu. V reakci na nedostatek míst v běžných MŠ vznikl projekt Centra pro předškolní děti, jež jsou provozována v domovech dětí a mládeže, a jako celotýdenní dopolední programy v rámci zájmového vzdělávání. Projekt vychází z TVP PV (Eurydice, 2023).

## 5. Školní zralost a připravenost

Výchovou dítěte v předškolním období se zabýval již J. A. Komenský, na jehož práci je poukazováno dodnes. Ve své knize *Informatorium školy mateřské* spatřuje jako nejvhodnější dobu pro vstup do školy věk šesti let (Langmeier, Krejčířová, 2006). Upozorňuje na individuální vývoj každého jedince, neboť některé děti jsou připravené již kolem pátého roku života, jiné se dotváří až během sedmého roku: *“Neb strom některý hned z jara ovoce nese, jiný v létě a jiný ku podzimu“* (Komenský, Gindely, 1858, str. 84). Varuje však před problematikou předčasného zařazení do školy: *„Koniček také příliš časně zapřažený zemden bývá, ale dáš-li mu čas k vymrštění se, potáhne tím silněji a nahradí všechno“* (Komenský, Gindely, 1858, str. 83). Přestup z mateřské na základní školu představuje z vývojového hlediska významný mezník v životě dítěte, ale i jeho rodiny. Průběh tohoto období má vliv na celý další vývoj jedince. Je proto potřeba dosáhnout určitého stupně vyspělosti též nazývané školní zralost (Chvál, Kropáčková, 2017; Langmeier, Krejčířová, 2006).

**Školní zralost** je definována jako způsobilost dítěte k absolvování školní výuky. Předpokladem pro ni je určitá úroveň myšlenkových operací a jazyka, určitá úroveň socializace a schopnost soustředění a udržení pozornosti (Hartl, Hartlová-Císařová, 2009). Z etymologického hlediska slovní spojení školní zralost vychází z německého *Schulreife*, jež si lze vyložit také jako školní způsobilost a školní připravenost (Kohoutek, 2006). Přitom pojmy školní připravenosti a školní zralosti nesou podle Jucovičové a Žáčkové (2014) odlišný význam. Přesto i v odborné literatuře bývají tyto výrazy zaměňovány či používány současně (Jucovičová, Žáčková, 2014). Školní zralost je do jisté míry dána biologickým zráním, a to především zralostí centrální nervové soustavy (dále CNS), která se projevuje odolností vůči zátěži, emoční stabilitou a schopností soustředit se. Zrání CNS následně ovlivňuje lateralizaci a rozvoj motorické koordinace. Dále lze do školní zralosti zahrnout například senzomotorickou koncentraci pozornosti, motorickou a senzomotorickou koordinaci, manuální zručnost, úroveň logického myšlení, vizuální a sluchovou integraci a autoregulaci (Vágnerová, 2000).

**Školní připravenost** je naopak určována kompetencemi, na jejichž vývoji se podílí učení (Vágnerová, 2000), výchova (Jucovičová, Žáčková, 2014) a vliv sociálního prostředí



(Williams et al., 2019). Školní připravenost tedy není omezena na úroveň kognitivního vývoje a biologického zrání, ale je multidimenzionální. Zahrnuje sociální a emocionální vývoj, obecné přístupy k učení, úroveň verbální komunikace, rozlišování různých sociálních rolí a respektování určitých norem (Christopoulou, Pampaka, 2015; Langmeier, Krejčířová, 2006).

Souhrnně lze tuto vývojovou fázi popsat jako stav somato-psycho-sociálního vývoje dítěte (Jucovičová, Žáčková, 2014; Christopoulou, Pampaka, 2015), které má přiměřené fyzické i psychické dispozice pro požadované výkony ve škole, je doprovázeno pocitem štěstí a lze u něj dobře předpokládat úspěšné začlenění do kolektivu a dobré školní výkony (Langmeier, Krejčířová, 2006).

### **Vztah mezi zralostí a budoucími školními výsledky**

Souvislostmi mezi předškolními dovednostmi a školními výsledky se zabýval například Duncan et al. (2007), který ve své práci rozvádí výsledky 6 longitudinálních souborových studií. V těchto studiích bylo prokázáno, že hlavními prediktory budoucího školního výkonu jsou matematické dovednosti v raném věku, dále pak čtenářské dovednosti a poté dovednosti v oblasti pozornosti. Je to z toho důvodu, že tyto dovednosti představují základ pro pozitivní adaptaci ve třídě (Cunha et al., 2006; Duncan et al., 2007).

Na tuto propojenost se zaměřili i Chvál a Kropáčková (2017) ve své studii, přičemž jedním ze sledovaných faktorů byly předmatematické dovednosti. Naměřené hodnoty rok před vstupem do ZŠ byly porovnány se známkami na konci 1. třídy ZŠ. Výsledky ukázaly, že největší predikční silou pro úspěch v první třídě jsou právě předmatematické dovednosti. Model je třeba brát orientačně, protože hodnocení dětí na konci 1. třídy je do jisté míry subjektivní a záleží na vyučujícím. Z výsledku však vyplývá závislost mezi špatnou známkou z matematiky na konci 1. třídy s nízkými hodnotami předmatematických dovedností měřených před vstupem na ZŠ (Chvál, Kropáčková, 2017).

U dětí, které vstupují do školy připravené na učení, se očekává dosažení lepších studijních výsledků. Úspěchy ve studiu jsou spojeny s lepšími sociálními, ekonomickými a zdravotními výsledky (Williams et al., 2019). Naopak děti, které nastoupily do školy, aniž by si rozvinuly životně důležité dovednosti, mohou být identifikovány jako „ohrožené“ na

jejich budoucím akademickém, sociálním a pracovním úspěchu (Christopoulou, Pampaka, 2015).

Problematikou v této oblasti jsou nároky a požadavky kladené během vyučovacího procesu, jelikož nejsou vždy v souladu s vývojem dítěte (Langmeier, Krejčířová, 2006). Každý jedinec se vyvíjí individuálně (Moreno, 2013) a označení jako „nepřipravené na školu“ v raném období může způsobit, že budou takto označené děti izolovány od vhodnějšího učebního prostředí. Do jisté míry tato odpovědnost padá na školy, protože by nastavený program měl být dostatečně flexibilní a přizpůsobitelný tak, aby školní zkušenost byla pro všechny děti pozitivní (Williams et al., 2019).

#### 5.4 Kritéria školní zralosti a připravenosti

Schopnost adaptace na nové prostředí ZŠ je ovlivněna různými vlivy: charakteristikou dítěte (kognitivní připravenost, vizuomotorické koordinace, ...), rodinnými vztahy, školním prostředím a obecnými základními faktory (pohlaví, etnický původ, socioekonomický status) (Bart et al., 2007; Fang et al., 2017; Šulová, 2014)

Jedním z rozhodujících kritérií školní zralosti je věk. Každý školský systém má stanovený věk dítěte pro vstup do školy. Rozdíly v zahraničí se pohybují v rozmezí mezi 5. až 8. rokem. Většinou však bývá stanoven věk mezi 6.–7. rokem dítěte. V České republice je věk prvním rozhodujícím kritériem o školní zralosti. Spodní hranice je stanovena pro děti, jež dovršily 1. září šestý rok života. Z dětí, které tohoto věku dosáhnou do konce kalendářního roku, mohou nastoupit pouze ty, které jsou přiměřeně vyvinuté jak tělesně, tak duševně, a to jen za předpokladu, že jsou ve škole volné kapacity (Kohoutek, 2006). Přitom je možné přijmout dítě mladší, a to na základě žádosti rodičů s doložením odborného psychologického vyšetření. Bývá tomu tak u dětí mimořádně nadaných. Hrozí však, že některé z dovedností mohou být ještě nezralé a předčasné zaškolení by mohlo být spíše na škodu (Bednářová, Šmardová, 2011). Stejný postup je možné provést při žádání o odklad školní docházky (Langmeier, Krejčířová, 2006), kdy *„odklad školní docházky je chápán jako preventivní opatření snižující riziko školní neúspěšnosti dítěte“* (Chvál, Kropáčková, 2017, str. 96). Žádost o odklad může opět vycházet ze strany rodičů (Langmeier, Krejčířová, 2006). V důsledku tohoto systému se stává, že do první třídy nastoupí děti značně rozdílného věku, které potřebují jiný přístup. Ten je však znemožněn

v důsledku vyššího počtu dětí ve třídě. Práce učitele s tímto věkovým rozptylem je pak velmi náročná (Jucovičová, Žáčková, 2014). Vytyčená spodní hranice šesti let je proto vnímána spíše jako minimální než optimální (Kohoutek, 2006).

Z provedeného výzkumu Českou školní inspekcí pro rok 2021/2022 byly z celkového počtu dětí zaznamenány jako hlavní příčiny odkladu: 39 % celková nezralost dětí, 23,4 % logopedické vady a poruchy a 9 % grafomotorické problémy. Dalšími příčinami mohou být sociální nezralost, zdravotní postižení či znevýhodnění, poruchy soustředění, odlišný mateřský jazyk, nestálé rodinné podmínky apod., ale ty jsou zastoupeny v menšině. Počet odkladů za rok je stále vysoký a příčin je pravděpodobně více. Mohlo by se také jednat o pozdní nastavení intervence v případě potřeby dorovnání nerovnoměrností ve vývoji jedince. Je tedy zapotřebí apelovat na včasnou diagnostiku a také myslet na to, že úkolem předškolního vzdělávání je, aby každé dítě mělo stejné šance na vzdělání (Zatloukal, 2022).

#### Fyzická (tělesná) zralost

Posouzení tělesného vývoje a zdravotního stavu provádí pediatr či odborný lékař. Na základě jejich podkladů se v rámci komplexního posouzení školní zralosti vyjadřuje i psycholog, případně speciální pedagog (Jucovičová, Žáčková, 2014). Pod tělesnou zralost se řadí váha a věk jedince, jehož parametry nelze považovat za hlavní ukazatel zralosti, ale je třeba k nim přihlížet. Někdy však bývá vliv somatického vývoje a význam případných chronických onemocnění či somatických vad v souvislosti se školní způsobilostí podceňován (Bednářová, Šmardová, 2011). Obecně drobnější tělesná konstituce může způsobit zvýšenou unavitelnost dítěte, vyšší psychickou labilitu a dále může představovat znevýhodnění v kolektivu, kde jsou starší či vyspělejší jedinci. Odklad by tak tomuto jedinci mohl umožnit více času pro tělesné vyspění a posílení imunitního systému (Kolaříková, 2015).

Nástup do školy by měl být také pečlivě zvažován u jedinců narozených předčasně s nízkou porodní hmotností a s následnými problémy v oblasti motoriky a řeči, jež mohou vést k poruchám pozornosti či učení. Kterákoliv dlouhodobě trvající nemoc či oslabení obranyschopnosti ztěžuje postupnou socializaci v kolektivu vrstevníků. Je třeba zohlednit i tělesné a smyslové vady (Bednářová, Šmardová, 2011).

Dítě by v předškolním věku mělo odpovídat jistým nárokům z hlediska růstu a fyzických dispozic na věk šesti let. Pro představu se uvádějí orientační hodnoty očekávané výšky 120 cm a váhy 20 kg. Na jedince mají vliv i rodinné a růstové predispozice a stravovací návyky. V důsledku nedostatku pohybové aktivity nebo špatně nastavené stravy u dnešních dětí může nastat situace, kdy váhy 20 kg dosahují některé děti již ve čtyřech letech. Je proto zapotřebí brát tyto hodnoty velmi orientačně (Jucovičová, Žáčková, 2014).

### **Metody ověření fyzického růstu**

Z hlediska fyzického růstu je pro toto období charakteristický rychlý růst končetin a postupné nabývání svalové hmoty. K určení zralosti z hlediska fyzického růstu slouží tzv. filipínská míra, kdy má dítě za úkol dosáhnout si rukou ohnutou přes hlavu na protilehlé ucho. Přestože je metoda značně zastaralá, tak je stále používána v odborné literatuře (Jucovičová, Žáčková, 2014). Dalším prostředkem pro určení je Kapalínův index vyjadřující vztah mezi růstovým věkem (poměr výšky a váhy dítěte) a školní zralostí. Během tohoto měření je zapotřebí brát v potaz dědičné faktory. Výměna dentice také slouží jako ukazatel tělesné zralosti. Její postup je pozvolný, a proto i tato hodnota je spíše orientační. Důležitou součástí měření je kontrola zraku a sluchu (Otevřelová, 2016). Otevřelová (2016) vychází z těchto poznatků a při diagnostice fyzické zralosti klade například otázky, zda je dítě hodně nemocné a zda není moc drobné na to, aby uneslo školní tašku.

### **Pohlaví dítěte**

Chlapci bývají častěji označováni jako školsky nezralí nežli dívky. Je to způsobeno převážně úrovní psychosociálního vyspívání. U chlapců dochází k pomalejšímu a méně stabilnímu biologickému i psychickému vývoji nežli u dívek. Chlapci jsou tak dočasně přibližně o čtvrt roku pozadu oproti dívkám (Kohoutek, 2006). Převaha dívek nad chlapci je patrná i ve vývoji řeči, a to ještě ve věku 11–13 let. Kohoutek (2006) dále ve své práci uvádí výsledky z Jiráskova orientačního testu školní zralosti, kde vyšlo jako úspěšných 85 % dívek a pouhých 68 % chlapců. Rozdíly vycházející z individuálního vývoje a z míry stimulace z prostředí, z něhož dítě pochází, jsou přesto daleko větší než rozdíly mezi pohlavím (Langmeier, Krejčířová, 2006).

## Pozornost

Pozornost úzce souvisí s pracovní zralostí dítěte. V předškolním období se postupně prodlužuje doba udržení pozornosti na daný úkon. Školsky zralé dítě by mělo být schopno soustředit se alespoň 10–20 minut na strukturovanou činnost nebo na hru (Beníšková, 2007; Otevřelová, 2016). Mělo by být schopno dokončit alespoň některé činnosti, které začalo a umět se „ovládat“ (nebýt příliš impulzivní při menším nezdaru) (Beníšková, 2007).

## Kognitivní funkce

V šesti letech by kognitivní funkce měly být vyvinuty do takové míry, aby byl jedinec schopen se učit a aby měl vytvořené předpoklady pro čtení, psaní a počítání (Jucovičová, Žáčková, 2014). Bednářová a Šmardová (2011) kladou důraz na rovnoměrný vývoj, jelikož se může stát, že jedinec zaostává pouze v jedné z dílčích částí (například pouze v grafomotorice) a jinak je jeho vývoj adekvátní vůči jeho vrstevníkům (Bednářová, Šmardová, 2011).

## Řeč

Řeč je v tomto období již rozvinutější. Dítě by mělo dokázat správně vyslovovat většinu hlásek (vyjma r a ř), ovládat aktivní i pasivní slovní zásobu, rozvíjet vyjadřovací schopnost a porozumění řeči. To je důležité pro chápání instrukcí a požadavků ze strany učitele, pro komunikace se spolužáky a také pro to, aby si jedinec byl schopen říci, co chce a případně se doptat, pokud něčemu nerozumí (Beníšková, 2007).

## Vnímání

Školsky zralé dítě dovede lépe rozlišovat podobné obrázky, pojmenovat základní geometrické tvary (Beníšková, 2007), rozezná různé detaily, jejich tvar a počet (Svoboda et al., 2009). V oblasti sluchového vnímání je důležitý rozvoj schopnosti naslouchat, sluchové diferenciacce, analýzy a syntézy, sluchové paměti a vnímání rytmu (Bednářová, Šmardová, 2011). Co se týče vnímání prostoru a času, tak by dítě před nástupem do školy mělo znát rozdíl mezi pojmy dříve/později a před/po. Rozezná pozice nahoře, dole, první, poslední (Beníšková, 2007; Kolaříková, 2015). Čas člení maximálně v rámci dnů

v týdnu. Delší časové intervaly jako jsou týden, měsíc či rok, umí sice vyjmenovat, ale nedokáže si tyto úseky představit (Kolaříková, 2015).

### **Matematické představy**

Mezi kognitivní funkce se řadí také matematické představy (Bednářová, Šmardová, 2011), na nichž se podílí mnoho schopností a dovedností, mezi něž patří motorika, zrak, sluch, hmat, vnímání prostoru a času a řeč (Bednářová, Šmardová, 2011; Otevřelová, 2016). Pro diagnostiku této oblasti lze využít otázky, zda je dítě schopné seřadit 4–6 předmětů v řadě, orientuje se v číselných řadách, rozezná, pojmenuje a nakreslí kruh, čtverec, trojúhelník a obdélník, rozumí výrazům nikdy, vždy, málo, něco a zda roztřídí předměty dle barvy, velikosti a tvaru (Otevřelová, 2016).

### **Emoční a sociální vývoj**

Znakem sociální a emoční zralosti je postupné uvolnění vázanosti na rodinu a své nejbližší, kteří pro dítě představují jistotu a bezpečí. K postupnému uvolnění této vazby dochází v MŠ, kdy se jedinec učí vnímat cizí autoritu a fungovat v kolektivu ostatních dětí (Beníšková, 2007; Kolaříková, 2015).

### **Požadavky školy**

Nároky a požadavky na vzdělání se postupně zvyšují. Moderní doba přinesla zkrácení přípravného období na vyučování, které bylo přesunuto do období MŠ. Činitelem úspěšnosti jsou proto i požadavky školy na jedince (Kohoutek, 2006).

### **Prostředí**

Individuální školní připravenost dítěte je do značné míry určována i prostředím, ve kterém žije a vyrůstá (Vágnerová, 2000; Williams et al., 2019). Probíhající interakci mezi dítětem a okolím rozvádí například “interakční vztahový model”. Tento model naznačuje, že školní připravenost je produktem souboru vzdělávacích rozhodnutí, která jsou odlišně formována dovednostmi, zkušenostmi a příležitostmi k učení, které dítě mělo, a perspektivami a cíli komunity, třídy a učitele. Tento konstrukt naznačuje, že hodnocení připravenosti lze provést spíše v průběhu času a v kontextu než pomocí jednorázového screeningového testu (Williams et al., 2019).

## 5.5 Školní nezralost

V zahraniční literatuře se k označení jedince, u něhož se předpokládá neúspěch ve škole, a to z jakýchkoliv důvodů, používá pojem rizikové dítě. Patří sem děti s poruchami řeči, ze sociálně slabších rodin, národnostní minority, vliv dědičnosti zvyšující riziko poruch učení a jiné (Zelinková, 2011). Šturma (2006, s. 306) pracuje s pojmem školsky nezralé dítě, které vnímá jako „*dítě trpící důležitým oslabením ve vývoji některých psychických funkcí a schopností, přičemž celková rozumová úroveň odpovídá širší normě, tj. není nižší než lehký podprůměr.*“ Kohoutek (2006) uvádí, že mezi šestiletými dětmi, které nastupují na ZŠ je 10–15 % dětí nezralých (nezpůsobilých). To má za následek špatný prospěch, ztrátu sebedůvěry až neurotizaci dětí ještě nepřipravených. Navíc příznaky nezralosti nemusí být vždy hned patrné. Může se tak stát, že se nezralost projeví až ve vyšších ročnících.

### **Nezralost v oblasti motoriky**

Nezralost z oblasti hrubé motoriky způsobuje horší obratnost, narušení rovnováhy a rotace trupu podle podélné osy těla. V důsledku instability může dítě více padat, mít špatný sed a stoj a horší pohybovou koordinaci. Nezralost v oblasti motoriky může zapříčinit specifické poruchy učení – dysortografii či dyslexii (Bednářová, Šmardová, 2011). Tyto aspekty lze pozorovat například během tělesné výchovy (Bednářová, Šmardová, 2007).

Z hlediska jemné motoriky dochází ke křečovitému držení tužky, působení velikého tlaku na tužku, nekonstantní velikosti písma a častému škrtnání v textu. Samotná činnost pak vyžaduje veškerou pozornost jedince, která je postrádána v obsahové rovině a tím se zvyšuje chybovost jedince (Kolaříková, 2015). Písmo může být neúhledné a méně čitelné (Bednářová, Šmardová, 2007). Děti s obtížemi v grafomotorice dle Zelinkové (2011) také často nemají rády omalovánky a nerady kreslí (Zelinková, 2011). Projevy nevyzrálé jemné motoriky a grafomotoriky u předškoláků mohou být dle Bednářové a Šmardové (2011) následující:

- vedení nerovnoměrné čáry,
- kresba neodpovídá věku dítěte, a to jak po stránce formální, tak i po obsahové,
- linie kresby nejsou plynulé,
- nevyhledává činnosti zaměřené na obratnost a jemnou motoriku,

- může být obecně méně obratné při sebeobsluze.

Součástí jemné motoriky je i komunikace, jejíž úroveň může být snížena neobratností mluvidel (Bednářová, Šmardová, 2007).

### **Nezralost v oblasti kognitivních funkcí**

Jednou z oblastí kognitivních funkcí je zraková percepce. Jejím oslabením dochází k problematice vnímání abstraktních symbolů. Jelikož do abstraktních symbolů spadají číslice a písmena, deficit se promítá do úkonů čtení, psaní a počítání. Obtíže jsou patrné u zrakově nezralého jedince i při hledání rozdílů v pracovním listu, skládání puzzlí, dokreslování obrázků. Současná nezralost vizuomotorické koordinace se projevuje pomalejším tempem psaní, dále pak obtížemi rozeznat zrcadlově podobná písmena (b–d, k–h) a číslice (3–9, 4–7), tvary lišící se polohou nahoře a celkově pomalejším tempem a vyšší chybovostí při čtení (Bednářová, Šmardová, 2007; Kolaříková, 2015).

Důvodem těchto potíží nemusí být oslabení samotného orgánu, ale spíše oslabení některých funkcí podílejících se na zachycení, zpracování a uchování zrakového vjemu. Děti předškolního věku často jeví zájem o psaní písmen. Jejich provedení však bývá často v horizontální nebo častěji ve vertikální ose zrcadlově převráceno. Toto zrcadlení může být důsledkem nevyzrálého zrakového rozlišování, ale častější příčinou tohoto jevu je spíše nezkušenost dítěte s tvary a polohou písmen (Bednářová, Šmardová, 2007).

Ke zrakové zralosti se váže prostorová orientace. V důsledku špatně vyvinuté prostorové orientace dochází k záměně písmen ve slovech (např. spát–psát), k obtížím při udržení psaného textu na řádku a mezer mezi řádky. Souvisí také se špatným vnímáním výrazů spjatých s prostorovou orientací (vpravo–vlevo, před–za). Následky mohou být patrné i při hře, sportu a rukodělných činnostech (Kolaříková, 2015).

Nevyzrálá sluchová percepce může mít vliv na vnímání délky jednotlivých hlásek, na aktivity týkající se vytleskávání rytmu a rozdělování slov do slabik. Oslabení sluchové analýzy a syntézy má vliv na čtení a vnímání figury a pozadí, kdy dítě není schopno oddělit jednu zvukovou oblast od jiné, což má negativní dopad na jeho koncentraci při práci (Kolaříková, 2015).



## **Oblast pracovní nezralosti**

K přestupu na ZŠ se také váže zvyšující se nárok na udržení pozornosti při plnění jednotlivých úkolů a na to, aby dítě vydrželo sedět v klidu a poslouchat výklad (Bednářová, Šmardová, 2011), i když Williams et al. (2019) toto tvrzení vyvrací a považují jej za jednu z mylných představ výkladu školní připravenosti.

Dítě pracovně nezralé není schopno odlišit práci od hry, neustále čeká na vedení pedagogem, jako tomu bylo v MŠ. Je celkově nesoustředěné a bývá málo samostatné. Během výkladu má tendenci ztrácet pozornost, dívat se kolem sebe, hrát si a strhávat pozornost na sebe. Dochází ke ztrátě zájmu o přípravu do školy a plnění úkolů. Ač může být jedinec jinak chytrý a fyzicky či kognitivně schopný, jeho výsledky se postupně zhoršují (Bednářová, Šmardová, 2007; Kolaříková, 2015)

### **Sociální a emocionální nezralost**

Nezralost v sociálním pojetí se projevuje problémy s vnímáním autority učitele, upoutáváním pozornosti na sebe a neporozumění tomu, že je někdy středem pozornosti někdo jiný. Může také docházet k fixaci na matku či otce. Ve třídě jedinec nespolupracuje s ostatními dětmi, společným aktivitám se straní nebo je naopak narušuje. To vede k postupnému vyčlenění z kolektivu (Kolaříková, 2015).

Jak již bylo zmíněno, tak přestup na ZŠ je sám o sobě psychicky náročný. Jedinec, který je emočně nezralý, může hůře snášet tento přestup a obtížněji zvládá i drobné neúspěchy. Pro takového jedince je charakteristická vyšší dráždivost, citlivost, výkyvy nálad a menší frustrační tolerance. Během vyučovací hodiny mohou tyto faktory odklonit pozornost od výkladu tím, že se například rozbere či je frustrován. Četnějším opakováním těchto stavů může docházet i ke zhoršení chápání dané látky, a tím i ke zhoršení školních výsledků. Dítě se tak může stát méně oblíbeným u učitelů a v kolektivu svých spolužáků (Kolaříková, 2015).

### **Vnější podmínky ovlivňující školní nezralost**

Podle Williamse et al. (2019) je jedním z nejrozšířenějších faktorů školní nepřipravenosti chudoba. Méně než polovina (48 %) chudých dětí je v pěti letech připravena na školní docházku ve srovnání se 75 % dětí z domácností se středními nebo vysokými

příjmy. Chudoba ovlivňuje jedince napříč etnickými či demografickými odlišnostmi. Zvláště ohrožené jsou také děti v pěstounské péči zejména pokud je jejich umístění nestabilní. Tyto děti vykazují vyšší míru internalizačních problémů, jako je deprese, horší sociální dovednosti, nižší adaptační funkce a více problémů v chování (agresivita, impulzivita) (Webb et al., 2009). Navíc existují důkazy, že samotná zkušenost s pěstounskou péčí (např. nestabilita umístění) může být pro vývoj dětí, které jsou týrané, dále škodlivá.

Dalšími rizikovými faktory, u nichž byl prokázán vliv na školní připravenost, jsou prenatální expozice tabáku a alkoholu, nízká porodní hmotnost, vývojové postižení, deprese matek (Williams et al., 2019) a špatné zacházení či týrání, na které poukazují například Jonson-Reid et al. (2004). Fantuzzo et al. (2011) zjistili, že špatné zacházení zažité před nástupem do MŠ je spojeno s komplexnějším souborem negativních studijních a behaviorálních výsledků měřených v průběhu školní docházky na druhém stupni než špatné zacházení, ke kterému došlo po nástupu do MŠ (Fantuzzo et al., 2011). Traumat spojená s ranou deprivací a zneužíváním však bývají dle Stahmera et al. (2005) závažnější u kojenců a dětí do 5 let.

## 5.6 Intervenční programy

Dětem, které jsou označeny jako rizikové, školsky nezralé či nepřipravené, by měl být předložen intervenční program se záměrem odstranit či zmírnit deficit ve vývoji jednotlivých oblastí a pomoci úspěšně se začlenit do vzdělávacího procesu. Pozornost pedagogů a psychologů při práci s problémovými dětmi je zaměřena na oblasti řeči, paměti, motoriky, koncentrace pozornosti atd. Děti se učí také rozlišovat barvy a rozvíjet své předmatematické představy (Zelinková, 2011).

Pro podporu školní připravenosti vznikl v Pedagogicko-psychologické poradně v Brně na začátku 90. let program pod názvem Edukativně stimulační skupiny, jež reagoval především na chybějící péči o děti se zvýšeným rizikem školní neúspěšnosti. Program poskytuje komplexní a systematickou přípravu na školu se spoluúčastí rodičů a je využíván dodnes. Vzhledem k narůstající poptávce ze strany rodičů a pedagogů od 90. let došlo k rozšíření a úpravě náplně programu. Edukativně stimulační skupiny také nabízejí proškolení pedagogům z MŠ a ZŠ. Cílem programu je stimulovat v dětech hravou formou dílčí oblasti vývoje a podporovat jejich provázanost, jelikož nelze tyto oblasti od sebe oddělovat. Dále

nabízí standardizovanou diagnostickou baterii pro posouzení školní připravenosti (Mertin, 2015).

V roce 2012 vznikl podpůrný materiál *Klokanův kufr*. Jedná se o diagnosticko-intervenční pomůcku, kterou vytvořily speciální pedagožka Jiřina Bednářová a psycholožka PhDr. Vlasta Šmardová, které se již od roku 1996 podílejí na systému hodnocení dětí předškolního věku. *Klokanův kufr* byl vytvořen na základě jejich publikace „*Diagnostika dítěte předškolního věku*“. Obsahem *Klokanova kufru* je soubor didaktických pomůcek pro děti ve věku 3–6 let, které se prostřednictvím těchto pomůcek naučí všemu, co by měly umět před zahájením školní docházky (Klokanův kufr, 2022).

## 5.7 Diagnostika

Pomocí vhodné diagnostiky je třeba odlišit děti, které jsou dočasně nezralé a v budoucnu mají možnost tyto nedostatky dohnat, a děti, které se pohybují v nižším podprůměru a jejichž mentální dispozice jim neumožňují zlepšení stavu a zvládnutí školních nároků (Kolaříková, 2015). Diagnostika školní připravenosti je ale náročná, a to z toho důvodu, že posuzuje optimální vývoj osobnosti vzhledem k jeho věku a individuálním předpokladům. Obtížněji diagnostikovatelné, avšak neméně podstatné pro zvládnutí školních povinností jsou sociální, emocionální a pracovní dovednosti a návyky (Chvál, Kropáčková, 2017).

Stanovení diagnózy nemusí mít pro jedince pouze pozitivní vliv. V některých případech může být diagnóza využita jako výmluva k tomu, aby přestalo snažení a vyvíjení energií ke zlepšení stavu. Tato snaha nic nedělat může být patrná jak ze strany dítěte, tak ze strany rodiny či učitele. Kde je potřeba být opatrný se stanovením diagnózy jsou děti mladšího školního věku, kde může dojít k identifikaci s diagnózou a následnému sebepodceňování nebo k přehnanému soustředění se na svou odlišnost. Je proto zapotřebí k diagnostice přistupovat komplexně (Zelinková, 2011).

Mertin (2015) vysledoval dva trendy, které se používají pro určení školní zralosti. Prvním je ten tradiční, vycházející z pojetí Jaroslava Jiráska, jež je uplatňován i nadále v části běžné poradenské praxe. Vyšetření je zaměřeno na psychologické, pedagogické a zdravotní aspekty dítěte a na základě těchto dat jsou vyvozeny závěry. Druhý směr hledí

na situaci komplexněji a samotné dítě je vnímáno jako jeden z působících činitelů. Bere v potaz i okolnosti v rodinném prostředí, školu, požadavky a podmínky společnosti. Neméně významným faktorem jsou rodiče, jejich očekávání a reálná schopnost podpořit dítě při vzdělávání (Mertin, 2015).

## 6. Vizuomotorická koordinace

Hlavním tématem této práce je vizuomotorická koordinace (VMK), která představuje komplexní funkci zahrnující výše uvedené bio-psycho-sociální aspekty. Bude jí proto věnována samostatná kapitola.

VMK je jednou z dílčích částí senzomotorické koordinace, kdy dochází k propojení motoriky a smyslového vnímání různé kvality. Konkrétně se jedná o koordinaci zrakového vnímání a pohybu (Zelinková, 2011), jež má zásadní vliv na rozvoj jemné motoriky, seberegulace (Fang et al., 2017) a následně ovlivňuje výkon v oblasti psaní. Souvisí také s vizuospeciálními neboli zrakově-prostorovými funkcemi (Vyskotová, Macháčková, 2013). Podkladem pro VMK je schopnost integrace zrakových vjemů a jemné motoriky (Vyskotová, Macháčková, 2013). Při terminologii v souvislosti s VMK se mnozí autoři rozcházejí, například Vyskotová a Macháčková (2013) pracují s pojmem vizuomotorika kdežto Zelinková (2011) pracuje s oběma pojmy zároveň. V zahraniční literatuře je VMK uváděna též jako visual-motor integration (dále jen VMI) (Fang et al., 2017) nebo eye-hand coordination (Yu, Smith, 2013). Tato práce bude nadále využívat pojem vizuomotorická koordinace.

K výraznému vývoji VMK dochází v prvních dvou letech života, což je pravděpodobně způsobeno rychlým fyziologickým růstem a rychlým vývinem oblastí mozku souvisejících s VMK, zejména týlního laloku, precentrální motorické oblasti a zadní temenní kůry (Fang et al., 2017). Zelinková (2011) ale považuje za období významného vývoje až počátek školního roku. Je však důležité neopomíjet to, že vývoj jednotlivých schopností může být u každého jedince odlišný (Fang et al., 2017).

Souhru ruky a očí a zároveň koordinaci těla a jemných pohybů rukou si dítě rozvíjí přirozeně při oblékání, stolování, zvládání základních hygienických dovedností a skrze běžné činnosti jako je úklid hraček. Je důležité umožnit dítěti se zapojit do těchto aktivit a nedělat za něj to, co zvládne samo (Bednářová, Šmardová, 2011). Díky VMK dále dochází k interakci s okolím ale i k formování inteligence (Langmeier, 2009).

VMK koreluje se školním přizpůsobením, školní připraveností a sociálně emočním fungováním (Bart et al., 2007). Několik studií poukázalo na důležitost VMK pro školní

výkon malých dětí (Carlson et al., 2013; Becker et al., 2014). Výzkumy napříč různými vzorky prokázaly, že děti, které nastupují do mateřské školy se silnou VMK obvykle hodnocenou podle schopnosti kopírovat vzory, mají lepší souběžné a pozdější výsledky v mnoha oblastech (Cameron et al., 2012) a získávají lepší hodnocení chování od svých učitelů (Byers et al., 2016). Je to nejspíše tím, že děti stráví přibližně 30–60 % školního dne činnostmi závislými na efektivní vizuálně-motorické integraci (například psaní, kreslení a střihání) (Bart et al., 2007; Sortor, Kulp, 2003).

Ve studii Fanga et al. (2017) byly porovnávány čínské a americké děti předškolního věku. Úroveň VMK byla vyšší u čínských dětí, a to pravděpodobně z důvodu vyšší stimulace z prostředí již v raném věku, jelikož čínské znaky obsahují složitější grafické struktury. Dále se na rychlejším vývoji podílela dřívější a bohatší zkušenost s jemnou motorikou díky manipulaci s čínskými hůlkami. Výsledky této studie ukázaly, že prediktory dovedností VMK v různých věkových skupinách jsou motorická koordinace, vizuální vnímání, inhibiční kontrola a kognitivní flexibilita (Fang et al., 2017), což je v souladu s výsledky i z jiných studií (Farroni et al., 2004; Sebanz, Knoblich, 2009).

## 6.2 Faktory podílející se na vizuomotorické koordinaci

Vizuomotorická koordinace závisí převážně na vývoji zrakové percepce (analýza a syntéza, optická diferenciacce a prostorová orientace) (Bednářová, Šmardová, 2011; Decker et al., 2011) která je podmíněna rozvojem oko-hybných svalů (Langmeier, 2009). Dalším faktorem mohou být tzv. primární reflexy, které při dlouhodobějším přetrvávání mohou mít negativní dopad jak na VMK, tak na učení, rozvoj zraku a mohou způsobovat případné poruchy chování. Mezi tyto reflexy patří asymetrický tonický šíjový reflex (ATŠR), který je sice aktivován již od 18. týdne věku a fyziologicky vymizí do 6. měsíce, ale jeho přetrvávající působení může negativně ovlivnit koordinaci oko-ruka, způsobit problémy při psaní z důvodu neobratného ovládání ruky, problém při rozvoji laterálních pohybů očí, nejasnou nebo zkříženou laterálnítu i po dovršení 8 let (Volemanová, 2013).

## 6.3 Diagnostické nástroje

Aby došlo ke vhodné stimulaci a případnému posílení VMK, je důležité znát úroveň schopností a dovedností u daného dítěte, k čemuž slouží různé diagnostické testy. V literatuře

jsou uváděny různé testy (Bart et al., 2007; Carr, Shepherd, 2010; Pfyziolmysl, 2012; Preiss, Příkrylová-Kučerová, 2006; Sedláčková, Galbavá, 2021; Svoboda et al., 2009):

1. **Vývojový test zrakového vnímání M. Frostigové:** dítě kreslí čáry různých tvarů mezi hraničními liniemi, aniž by se jich dotklo.
2. **Škála McCarthyové** určená pro děti ve věku 2,5–8 let.
3. **Bender Gestalt test zrakové percepce a senzomotorické koordinace:** examinátor se snaží co nejpřesněji překreslit zadané obrázky, testuje vizuálně prostorovou pozornost a neverbální uvažování.
4. **Rey-Ossteriethova komplexní figura:** test zaměřen na zrakovou analýzu a syntézu.
5. **Test obkreslování dle Matějčka,**
6. **Vývojový test vizuomotorické integrace (Beery II).**
7. **Trail Making Test:** test patřící do neuropsychologie, jenž hodnotí VMK, pozornost a zrakovou percepci. Cílem je propojit čísla od nejnižší po nejvyšší hodnotu. V druhé části jsou k číslům přidána i písmena abecedy.
8. **Barevný test cesta pro děti:** vznikl v České republice jako úprava Trail Making testu s uzpůsobením pro děti ve věku 5–7 let.
9. **Test spirály:** Test obsahuje dvě spirály, které mezi sebou mají vždy 1 cm. Cílem je nakreslit čáru od začátku spirály až do jejího středu, aniž by došlo ke kontaktu čáry s okraji. Původně byl test sestaven pro pacienty s Parkinsonovou chorobou.

Dále je možné využít podpůrné diagnostické metody, jejichž primárním cílem není diagnostika jako taková, ale spíše slouží k celkovému rozvoji dětí v daném věkovém období. Příkladem podpůrného diagnostického materiálu je kniha Diagnostika dítěte předškolního věku od autorek Bednářové J. a Šmardové J. (Bednářová, Šmardová, 2007).

## 6.4 Cvičení zaměřená na vizuomotorickou koordinaci

Při nápravě a cvičení VMK je vhodné se zaměřit na stimulaci okulomotorických pohybů, souhru oka a ruky a motorických pohybů celého těla (Náhlíková, 2012). Vhodné jsou různé skládky, stavebnice, hra s plastelínou, stříhání nůžkami, možnost rozvoje kresby, kreslení čáry mezi dvěma liniemi a překreslení obrázku podle předlohy (Bednářová, Šmardová, 2007). Zelinková (2011) dále navrhuje vedení předmětu nohou na určité místo, běh mezi překážkami, přeskok přes točící se lano či švihadlo, navlékání korálků, skládání předmětů podle předlohy, vystřihování podle předkreslené linie, omalovánky a spojování prvků (2 květiny přímou čarou, projdi cestou od domečku A k domečku B).



## 7. Výzkumná část

### 7.1 Cíle a úkoly

Hlavním cílem této práce bylo vytvořit a realizovat 3měsíční pohybově-herní program Sovička zaměřený na vizuomotorickou koordinaci, a následně zhodnotit jeho vliv na školní zralost, zrakovou pozornost a jemnou motoriku u dětí v předškolním věku.

V práci byly stanoveny následující úkoly:

- zpracovat literární rešerši,
- sestavit program zaměřený na vizuomotorickou koordinaci,
- vyhledat a oslovit MŠ,
- provést vstupní testování,
- realizovat intervenci,
- provést post-test,
- vyhodnotit naměřené hodnoty,
- sepsat výsledky a diskuzi,
- uvést postřehy a doporučení pro praxi.

### 7.2 Hypotézy a výzkumné otázky

Vytvořený program Sovička byl pilotně ověřován v MŠ, přičemž pro testování dětí byly využity metody zkoumající psychomotorický vývoj (dotazník, Orientační test školní zralosti, MABC-2, Zkouška vizuální pozornosti), následně byly na realizaci programu dotazovány pedagogové z MŠ. Pro potřeby zpracování diplomové práce byly stanoveny následující hypotézy a výzkumné otázky.

*Hypotézy budou potvrzeny či vyvráceny na základě zvolených testů:*

H1: V důsledku programu Sovička dojde u intervenční skupiny ke zlepšení alespoň v jedné z testovaných oblastí na hladině významnosti 0,05.

H2: Školní zralost bude korelovat se zrakovou pozorností a jemnou motorikou.

H3: Školní zralost bude záviset u obou skupin dětí na věku a nebude závislá na pohlaví.

*Dle záznamů výzkumníka (participační pozorování, deník výzkumu) a dotazníku pedagogům byla vyvozena následující výzkumná otázka (VO):*

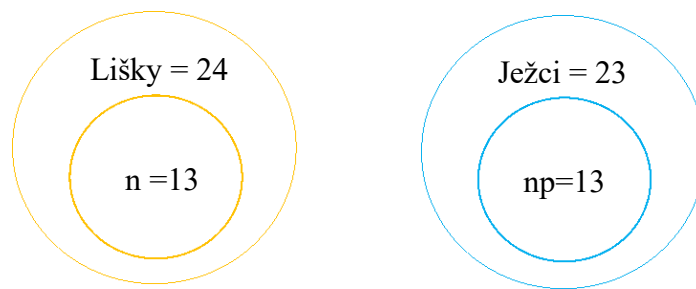
VO1: Jakým způsobem budou program Sovička hodnotit pedagogové MŠ?

### 7.3 Metodologie

Praktickou část diplomové práce lze charakterizovat jako smíšený výzkum, který Hendl (2016) definuje jako obecný přístup kombinující kvantitativní i kvalitativní metody v rámci jedné studie. Konkrétně se jedná o empirickou intervenční studii používanou k odhadu kauzálního dopadu bez použití prvku randomizace, jež lze souhrnně nazvat jako kvaziexperiment (DiNardo, 2008). Zatímco u skutečného experimentu jsou jedinci vybíráni náhodným způsobem, v tomto designu jsou subjekty zařazeny do skupin jinou, nenáhodnou metodou. Jednotlivé skupiny, kde výběr není randomizován, se od sebe mohou lišit v jiných ohledech. Jedná se tak o neekvivalentní skupiny, přičemž snahou výzkumníků je zohlednit zavádějící proměnné, a vybrat tak skupiny co nejvíce si podobné. Výhodou tohoto designu z hlediska externí validity je práce v přirozeném prostředí místo umělého laboratorního. Na druhou stranu je obtížné při nenáhodném výběru zachytit a zohlednit všechny zavádějící proměnné (Thomas, 2022).

### 7.4 Výzkumný soubor

Do výzkumného projektu Sovička bylo zařazeno po vstupním testování 30 dětí ve věku 5–7 let ze tříd Lišky a Ježci v MŠ v Praze. Z důvodu dlouhodobých absencí, přeřazení do přípravné třídy či návratu do rodné země výsledný vzorek představoval celkem 26 dětí z obou tříd. Pro rozdělení dětí do intervenční a porovnávací skupiny bylo využito stávající zařazení do tříd v MŠ. Intervenční skupina ze třídy Lišky byla tvořena celkem 13 dětí ( $n=13$ ) v průměrném věku 5 let a 11 měsíců. Poměr dívek a chlapců činil 9 dívek a 4 chlapci. Porovnávací skupina ze třídy Ježci ( $n_p=13$ ) představovala následující složení: 5 dívek a 8 chlapců v průměrném věku 5 let a 8 měsíců. Pro snazší orientaci rozložení dětí v jednotlivých třídách byl vytvořen obrázek č. 1.



Obrázek 1 Schéma celkového počtu dětí v jednotlivých třídách a výsledné vzorky dětí zařazených do výzkumu

Kritériem pro zařazení jedince do projektu bylo získání informovaného souhlasu podepsaného zákonným zástupcem dítěte (viz příloha č. 2). Informovaný souhlas obsahoval veškeré informace týkající se programu Savička společně s vymezenými kontraindikacemi a kritérii, které by pro tento výzkum byly nežádoucí. Vylučujícími kritérii byly následující stavy: dekompenzovaná zraková vada s omezením, značně omezená jemná motorika dominantní horní končetiny, dekompenzovaná epilepsie, zranění, akutní (zejména infekční) onemocnění nebo jakékoliv onemocnění či omezení pohybového aparátu a rekonvalescence po onemocnění či úrazu. Výběr podepsaných informovaných souhlasů proběhl před zahájením vstupního testování. Druhým kritériem pro zařazení bylo vyplnění dotazníku (příloha č. 3) zákonným zástupcem, jehož úkolem bylo zjistit základní údaje o dítěti. Do výzkumného souboru byly zařazení dále pedagogové z MŠ. Konkrétně se jednalo o 3 pedagogy učící v intervenční skupině.

## 7.5 Metody sběru dat

V rámci výzkumného projektu byla realizováno šetření u dvou skupin respondentů. U skupiny dětí byl vstupní stav i efekt intervence ověřován následujícími metodami: dotazník, část jemné motoriky z testové baterie MABC-2, Orientační test školní zralosti a Zkouška vizuální pozornosti. U skupiny pedagogů byl využit zpětnovazební dotazník vlastní konstrukce (viz příloha č. 6) pro zhodnocení proběhlého programu Savička.

### **Vstupní dotazník**

Sběr dat skrze dotazník je hojně užíván např. v psychologii či sociologii. Výstupem dotazníků je sběr méně podrobných informací od většího množství respondentů v krátkém čase (Giddens, 2013). Vstupní dotazník (viz příloha č. 3) byl rodičům předložen souběžně s informovaným souhlasem před zahájením intervence. Cílem této metody bylo získat

základní anamnestická data a vyloučení kontraindikací nežádoucích pro tento výzkum. Konkrétně se jednalo o následující informace: měsíc a rok narození, výška a váha jedince, přítomnost brýlí či jiných očních vad, případná přítomnost dyspraxie a laterality jedince.

### **MABC-2 (Movement Assessment Battery For Children – Second Edition)**

Jednou z baterií, která hodnotí motorické dovednosti dětí je právě testová baterie MABC-2 (Henderson et al., 2007). Představuje přepracovanou verzi původního pohybového testu MABC a je jedním z nejpoužívanějších hodnotících nástrojů fyzioterapeutů, ergoterapeutů, psychologických pracovníků a pedagogických pracovníků (Henderson et al., 2014). Z proběhlých studií vyplývá, že použití tohoto testu je v 73–77 % všech studií zaměřených na vývojové poruchy koordinace (Smits-Engelsman et al., 2015; Wilson et al., 2017). Zkoumanými oblastmi jsou jemná a hrubá motorika u dětí ve věku 3–16 let. Účelem testu je identifikovat děti s poruchami motorických funkcí či dalšími obtížemi souvisejícími s pozorností nebo poruchami učení. Test lze rozdělit na dvě části: výkonnostní test a kontrolní list. Výkonnostní složka spočívá v tom, že děti plní úkoly zaměřené na a) jemnou motoriku, b) míření a chytání (hrubou motoriku) a c) na rovnováhu (Henderson, 2014). Náročnost je přizpůsobena věkové kategorii. Vznikly proto 3 kategorie s označením AB, kdy AB 1: 3–6 let 11 měsíců, AB 2: 7–10 let a AB 3: 11–16 let (Valtr, Psotta, 2019). Pro tuto práci je odpovídající skupina AB1 a z hlediska řešené problematiky byla využita pouze část manuální zručnosti, jejíž zadání se skládá z následujících úloh:

- vkládání mincí do krabičky (manuální dovednost) (MD 1),
- navlékání korálek (manuální dovednost) (MD 2),
- kreslení čáry (manuální dovednost) (MD 3).

Výstupem každého úkolu je hrubé skóre, které se následně převádí na skóre standardní za pomoci standardizovaných hodnot v tabulkách. Součtem dílčích úloh je získáno komponentní skóre, díky němuž lze dohledat v souhrnné tabulce výsledný standardní skór a percentilový ekvivalent (Henderson et al., 2014).

Původní verze MABC byla uvedena na dětech z Kanady, Velké Británie a ze Spojených států. Přepracovaná verze MABC-2 vychází z těchto dat a vnímá je jako

zobecnitelná i pro druhé vydání (Brown, 2013). Pro českou populaci byla vytvořena upravená verze testu MABC-2 Rudolfem Psottou (Henderson et al., 2014). Pro interpretaci výsledného skóre vznikl systém „semafor“, který pomocí tří barevných pásem v rozmezí:  $\leq 5$ ; 6–15; 16–19 usnadňuje srovnání výsledků výkonnostního testu a kontrolního seznamu. Vyjma percentilového zaznamenání výsledku lze sbírat i kvantitativní data (Brown, Lalor, 2009; Staples et al., 2012). Skórovací list proto obsahuje seznam aspektů, které lze během výkonnostního testu sledovat a jejichž působení může mít vliv na výkon jedince (Brown, Lalor, 2009).

Údaje o spolehlivosti jsou podloženy na základě standardizační studie z Velké Británie (Brown, 2013), která proběhla na vzorku 1172 studentů. Spolehlivost verze AB1 testu MABC-2 byla potvrzena v samotném manuálu stejně jako test-retestová reliabilita, jež byla shledána jako dobrá (Henderson et al., 2007; Smits-Engelsman et al., 2011; Hua, 2013). Smits-Engelsman et al. (2011) upozorňují na možnost menší spolehlivosti, pokud by došlo v průběhu ke změně testujícího. Avšak i v těchto podmínkách vyšel korelační koeficient 0,76–0,79 (dobrá spolehlivost). Hua et al. (2013) však uvádí položky ve verzi AB1 jako vysoce nezávislé na testujícím (koeficient objektivit 0,89–0,99), a tím dokládají její objektivnost. Z hlediska spolehlivosti je oblast jemné motoriky také hodnocena kladně s korelačním koeficientem 0,82–0,85 (Smits-Engelsman et al., 2011). Z výše uvedeného vyplývá, že lze považovat verzi MABC-2 pro děti ve věku 3–6 let za dostatečně citlivou metodu (Henderson, 2014).

### **Orientační test školní zralosti (Jiráskova modifikace Kerna)**

Tento test vytvořil Jirásek v roce 1964 jako modifikaci testu Arthura Kerna a je používán dodnes k predikci školní úspěšnosti. Z hlediska času je poměrně nenáročný a jeho funkce je spíše orientační. Sám autor mu vytýká zanedbání verbálního projevu a jednostrannost přístupu k dětské psychice (Zelinková, 2011). Celý test trvá přibližně 15-20 minut. Test se skládá ze tří částí:

- kresba mužské postavy,
- napodobení psacího písma (Eva je tu.),
- obkreslení tvaru složeného z 10 teček.

Dílčí úlohy jsou zaměřeny na přehled o vyspělosti jemné motoriky a o úrovni koordinace oko-ruka (Jirásek, Tichá, 1968). Test je zadáván podle předlohy, ve které je zaznamenáno přesné hodnocení dílčích úkolů a celkového skóre. V každé z úloh je vždy představen úkol dle zadané věty (Jirásek, 1992, s.9–10):

1. Zadání: „*Tady (každému se ukáže) nakresli nějakého pána. Tak jak to umíš.*“
2. Zadání: „*Podívej se, tady je něco napsáno. Ty ses ještě psát neučil, ale zkus to, jestli bys to taky uměl. Hezky se dívej, jak je to napsané, a tadyhle vedle na to prázdné místo to tak napiš.*“
3. Zadání: „*Tady jsou takové puntíky. Zkus to sem vedle nakreslit zrovna tak.*“ (Jirásek, 1992, s.9–10)

Kresbou mužské postavy lze pozorovat úroveň obecné inteligence, míru představivosti, úroveň vizuomotorické koordinace, jemné a hrubé motoriky. Přepis textu poukazuje na schopnost rozlišení tvarů a jejich velikosti, na míru pozornosti a opět na úroveň vizuomotorické koordinace. Poslední úkol překreslení teček vypovídá o volném úsilí a schopnosti analýzy a syntézy (Kutálková, 2014).

Kromě modifikace zadání dle Kerna došlo také k úpravě hodnoticího systému. Namísto tříступňové klasifikace v jednotlivých úkolech Jirásek nastavil pětistupňové hodnocení podobné tomu ve škole, ke kterému je vždy doplněn slovní popis (viz příloha č. 4) a ilustrační obrázek (viz obrázek č. 2–4) (Jirásek, 1992). Po sečtení dílčích bodů lze získat výsledné skóre určující úroveň školní zralosti daného dítěte (viz tabulka č. 1) (Jirásek, 1992).

Součet bodů	Úroveň školní zralosti
3-5	výrazný nadprůměr
6	nadprůměr
7-9	průměr
10-11	slabší průměr
12	podprůměr
13-15	velmi slabý výkon

Tabulka 1 Výsledný skór Orientačního testu školní zralosti

### **Zkouška vizuální pozornosti (ZVP)**

ZVP bylo původně vytvořeno k orientačnímu vyšetření pozornosti u pacientů po cévní mozkové příhodě. Košťálová jej vytvořila pro účely Fakultní nemocnice v Brně,

jelikož nenašla vhodný nástroj pro vyšetření pacientů v časně fázi po cévní mozkové příhodě s přítomnou afázií. Cílem bylo vytvořit test krátký, jednoduchý, proveditelný s minimálními verbálními instrukcemi a s nonverbálním obsahem, s jasně pojmenovatelnými prvky, které jsou sestaveny v jednotlivých rádcích. Ze satelitních výzkumných studií vyplývá, že se jedná o validní nástroj orientačního vyšetření pozornosti, která v jednotlivých bodech hodnocení dodává informace o různých aspektech pozornostního výkonu. ZVP je však zatím v procesu standardizace.

Celý test zabere přibližně 0–10 minut. Skládá se ze zácvičku a testu samotného, jež obsahuje symboly ze tří kategorií – ovoce, zvíře a věc. V druhé části testu jsou symboly změněny za geometrické tvary. ZVP tak neobsahuje žádné číselné či alfabetské složité prvky a je možné jej zadávat nonverbálně. Z tohoto důvodu byl vybrán pro práci s dětmi ve věku 5–7 let, kdy osvojení si abecedy a číselné řady je poměrně nízké.

Vyhodnocení testu je prováděno na základě záznamové tabulky. Sledovány jsou počty a typy chyb. Dále je zaznamenáno skóre správně zakroužkovaných dvojic, a naopak celkový počet chyb. Maximum správně označených dvojic je 25. Čas je zaznamenáván tak, aby o něm proband nevěděl. Je to z důvodu nežádoucího tlaku na výkon pod časovým stresem. Sleduje se přirozené tempo testovaného (Košťálová et al., 2023). Ukázka testu se nachází v příloze č. 5.

### **Zpětnovazební dotazník pro pedagogy MŠ**

Pro efektivnější zhodnocení programu Sovička byl sestaven zpětnovazební dotazník vlastní konstrukce, který byl rozeslán pedagogům z intervenční třídy MŠ. Dotazník je rozčleněn na dílčí části týkající se samotného programu a materiálů, se kterými učitelé pracovali každý týden. Dále přínosu programu a preference či případných návrhů na změny. Informace jsou zjišťovány skrze uzavřené otázky (škálového hodnocení 1–5), otevřené otázky a volný prostor poskytnut pro poznámky.

## **7.6 Analýza dat**

Data byla vyhodnocena po provedení pre-testu a post-testu pomocí programu Microsoft Excel. Z důvodu ochrany osobních údajů bylo každému dítěti přiřazeno pořadové číslo. Vstupní a výstupní výsledky včetně anamnestických údajů tak byly přiřazovány k jednotlivým číslům v excelové tabulce.

Následné statistické zpracování dat bylo uskutečněno prostřednictvím programu Statistica. Pro výpočet závislosti mezi vybranými hodnotami byl použit Spearmanův korelační koeficient, jež popisuje sílu a směr závislosti mezi proměnnými a lze jej využít při počítání s nenormálně rozdělenými spojitými (neparametrickými) daty. Koeficient nabývá hodnot od -1 do 1, kdy 0 znamená žádný vztah, -1 záporný dokonalý jednotný vztah a +1 pozitivní dokonalý jednotný vztah (Schober et al., 2018). Pro vyhodnocení toho, zda došlo u intervenční skupiny ke statisticky významným změnám po proběhlém programu Sovička, byl využit Wilcoxonův test, který je používán pro porovnání dvou spojitých nezávislých hodnot a na jehož základě lze z těchto hodnot vytvořit pořadí, ze kterého je následně určeno, zda jsou dané nezávislé hodnoty statisticky významně odlišné. Statistická významnost je určena na základě potvrzení nebo vyvrácení nulové hypotézy (Divine, 2013). V otázce závislosti pohlaví na výsledném skóre v oblasti školní zralosti byl zvolen dvouvýběrový neparametrický Mann-Whitneyův U-test, který pracuje se dvěma nezávislými soubory a porovnává, zda jsou středové hodnoty stejné. Stejně jako Wilcoxonův test pracuje s pořadím daných hodnot (Milenović, 2011).



## 8. Vlastní výzkum

Před zahájením samotného projektu bylo nutné předložit žádost etické komisi ke schválení intervence (viz příloha č. 1). Dále byla oslovena zástupkyně ředitele v MŠ, kde měl program Sovička probíhat. Komunikace s MŠ probíhala během prosince 2022 a ledna 2023. Vstupní testování probíhalo od 30.1 do 2.2.2023. V realizaci vstupního šetření napomáhaly 4 studentky, které byly předem proškoleny o řádném zadávání a průběhu vybraných testů. Program Sovička byl realizován od února do dubna roku 2023. Na konci každé lekce pedagogové obdrželi materiál s aktivitami pro následující týden. Zpravidla se jednalo o krátké pohybové chvílky, které byly prováděny 1–3krát v týdnu (četnost cvičení se odvíjela od plnění aktivit z předešlého týdne). Aktivity byly prováděny jak společně, tak skupinově, kdy byly děti rozděleny vždy na polovinu a lekce probíhala na dvakrát ve vedlejší místnosti, kam byly jednotlivé děti vždy volány. Během závěrečného post-testu prováděl testování výzkumník sám. Sběr post dat byl také prodloužen na základě vysoké absence dětí v průběhu měsíce. Post-testování proto probíhalo od 27.4 do 25.5.2023.

### 8.1 Program Sovička

Celý program byl zaměřen na trénink vizuomotorické koordinace. Lekce a jednotlivé aktivity, které byly voleny pro tento program, byly zaměřeny na koordinaci okoruka, jemnou motoriku, oční pohyby a relaxaci okohybných svalů. Program dále čerpal z metod, jako jsou cviky oční gymnastiky, prvky z Feldenkraisovy metody, jednotažky a cvičení zvané líná osmička zaměřující se komplexně na rozvoj zrakového vnímání, koncentraci a pozornost, pracovní paměť a laterální. Během tvorby samotného programu byl kladen důraz na to, aby aktivity byly lehce uchopitelné, hravé, adekvátní dané věkové skupině, aby byly realizovatelné nejen individuálně ale i ve skupině, jelikož většina aktivit v MŠ probíhá skupinově. Dále aby byly pestré, tedy aby se v ideálním případě neopakovaly. Níže je uvedena tabulka č. 2 s harmonogramem jednotlivých lekcí. Kompletní soubor lekcí 1–10 je vložen na konci této diplomové práce jako příloha č. 7.

Tabulka 2 Harmonogram lekcí programu Sovička

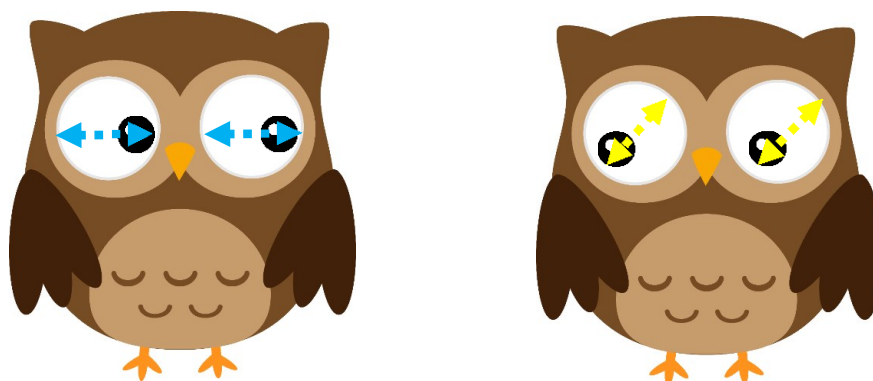
Datum	Číslo lekce	Název lekce
7.2	1. lekce	Úvodní lekce
14.2	2. lekce	Hrátky s barvičkami
22.2	3. lekce	Lekce masáží
23.2	4. lekce	Feldenkraisova metoda a spolupráce
9.3	5. lekce	Říkanka s duhou
13.3	volno	Jarní prázdniny
21.3	6. lekce	Doved' sovičku domů
30.3	7. lekce	Modelína
5.4	8. lekce	Líná osmička
13.4	9. lekce	Dráhy, čáry
20.4	10. lekce	Dekódování kouzelných dveří

Na základě tvorby programu vznikla básnička „*Koukni tam a zase zpět*“ pro cvičení očních cviků a „*Říkanka s duhou*“, které jsou obě autorskou tvorbou. Průvodcem celého programu se stala Sovička, která byla vytisknuta na papír velikosti A4. Tento maskot byl zvolen pro zvýšení atraktivity programu pro děti. Dále byl využit jako hlavní motiv pro tvorbu letáčků pro rodiče a pedagogy a pro tvorbu diplomů (příloha č. 8), které děti obdržely na konci celého programu. Sovička byla součástí každé lekce. Někdy byla postavena přímo před děti, jindy ji musely nejprve najít. Během lekce *Doved' sovičku domů* dokonce nebyl předložen obrázek sovičky, jelikož smyslem lekce bylo nalézt sovičku a její kamarády v lese a dovést je domů.

Pro zvýšení efektivity a dopadu programu byly sestaveny pohybové chvílky, které byly zařazeny do běžného programu v MŠ během týdne. Tyto krátké aktivity představovaly doplňkovou ale neméně významnou část. Podklady s aktivitami byly vždy předloženy na konci proběhlé lekce ve vytištěné podobě pedagogům s instrukcemi o tom, jak dané cviky a aktivity uvádět a na co si dát pozor, případně obeznámit děti, že pokud by pociťovaly únavu, mohou ukončit cvičení. Pod zadanými aktivitami byl vytvořen prostor pro poznámky, kam bylo možné zaznamenat postřehy a připomínky. Do pohybových chvilky byly v různých kombinacích a četnosti zařazeny následující aktivity:

- pohyby z oční gymnastiky do různých stran: pravá/levá, nahoru/dolů, diagonály, krouživé pohyby, půlkruhy,
- pohyby očí vedené rukou a různé modifikace prováděné individuálně či ve dvojicích – předpažené ruce v mírném pokrčení, prsty sevřeny v pěst vyjma palců směřujících vzhůru, pohyb je veden rukou, oči následují směr pohybující se ruky,
- střídání pohledu na vzdálený a blízký objekt,
- relaxační metoda palming – zakrytí zavřených očí dolními částmi dlaní,
- masírování svalů v oblasti kolem očí, spánků a zátylku,
- báseň Lékař sluníčko z knihy *Básničky pro zdravá očka* (Mařuchová, 2022),
- báseň *Koukni tam a zase zpět*,
- líná osmička.

Před každým cvičením proběhlo krátké protažení a uvolnění těla včetně okohybných svalů. Opakujícím se motivem se stala cvičení z oční gymnastiky, která byla krátká a jednoduchá na přípravu. Pro zjednodušení a zaujetí dětí byla příběhová linka postavena tak, že Sovička učila děti „koulet“ a cvičit očima a na oplátku děti učily cvičit sovičku koordinaci očí a rukou, aby se sovička naučila podepsat a malovat stejně, jako to umí děti. Pomůckou pro cvičení se staly ukázkové karty sovičky s konkrétními pohyby očí. Karty byly zalaminovány a předány pedagogům. Pro ukázkou slouží obrázek č. 2.



Obrázek 2 Ukázka karet sovičky s očními pohyby (FREEPNGLOGOS, 2023)

## 10. Výsledky

Následující část diplomové práce popisuje zpracované výsledky, které vyšly na základě provedených testů: Orientační test školní zralosti, MABC-2 část jemné motoriky a Zkoušky vizuální pozornosti. Každý test je rozebrán v samostatné podkapitole. Na závěr je pozornost směřována na závislosti mezi vybranými komponentami.

Vzhledem k nerovnoměrnému rozložení hodnot, na které se zaměřovala tato práce, byly zvoleny neparametrické metody: Mann-Whitneův U-test, Wilcoxonův test a test nezávislosti založený na Spearmanově korelačním koeficientu. Veškeré výpočty byly provedeny v programu Statistica a v Microsoft Excel. Hladina významnosti byla zvolena na 5 %.

### 10.1 Orientační test školní zralosti

#### Intervenční skupina

Skóre v Orientačním testu školní zralosti (v grafu č. 1 uvedeno jako skóre Jirásek) činilo před zahájením programu Sovička pro intervenční skupinu v mediánu 9,0 a v průměru 9,1 při směrodatné odchylce 2,3. Po skončení programu byl dětem předložen post-test, jehož hodnoty činily v mediánu 9,0 a v průměru 8 se směrodatnou odchylkou 2,2. P-hodnota u Wilcoxonova testu představovala s ohledem na 2 desetinná místa hodnotu 0,93, což je hodnota vyšší než hladina významnosti 0,05. Na hladině významnosti 0,05 nebyla zaznamenána staticky významná změna mezi výslednými skóry z pre a post-testu v oblasti školní zralosti.

Tabulka 3 Wilcoxonův test u intervenční skupiny pro Orientační test školní zralosti

	průměr	medián	směr.odch	p-hodnota
pre-test	8,9	9,0		0,93
	2,5			
post-test	9,0	8		
	2,3			

#### Porovnávací skupina

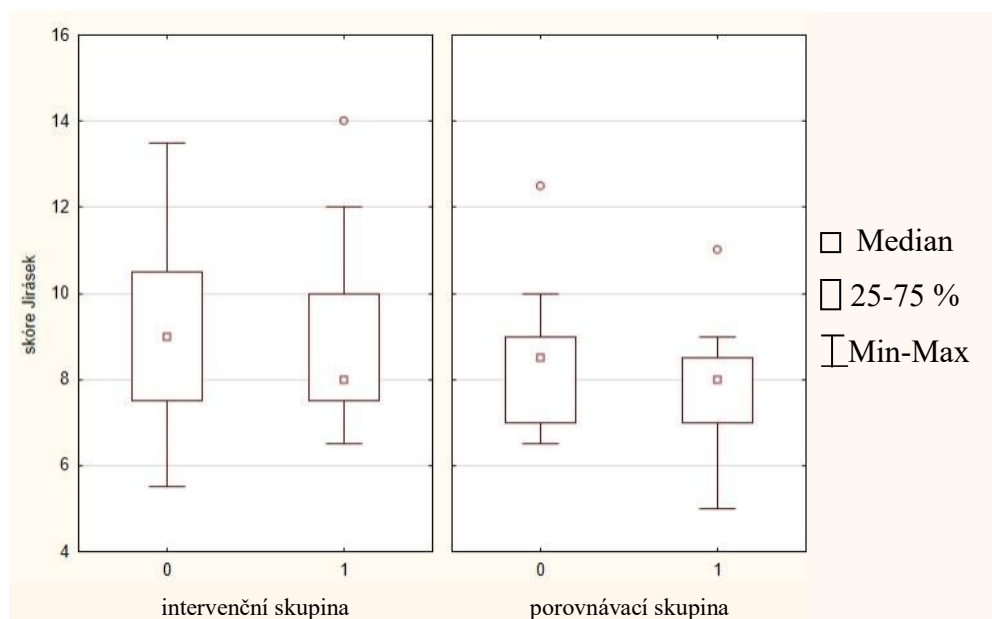
Skóre v pre-testu u porovnávací skupiny představovalo v mediánu 8,4 a v průměru 8,5 se směrodatnou odchylkou 1,6 a v post-testu byl naměřen skór v mediánu 7,9

a v průměru 8 se směrodatnou odchylkou 1,4. P-hodnota u Wilcoxonova testu vyšla s ohledem na 2 desetinná místa 0,21, což je hodnota vyšší než hodnota významnosti 0,05. Na hladině významnosti 0,05 nebyla zaznamenána staticky významná změna mezi výslednými skóry z pre a post-testu v oblasti školní zralosti.

Tabulka 4 Wilcoxonův test u porovnávací skupiny pro Orientační test školní zralosti

	průměr	medián	směr.odch	p-hodnota
pre-test	8,4	8,5		0,21
	1,6			
post-test	7,9	8		
	1,4			

Pro zobrazení pořadových statistik obou srovnávaných skupin z pre-testu a post-testu byl zvolen krabicový graf č. 1, ze kterého je patrné následující: na začátku testování byl vzorek u intervenční skupiny rozličný. Po 3 měsících došlo k vyšší homogenitě skupiny a k mírnému zlepšení výsledků. Porovnávací skupina se již během pre-testu jevila jako více homogenní. Po 3 měsících došlo u této skupiny k vyšší podobnosti výsledných skóru a mírnému zlepšení.



Graf 1 Krabicový graf naměřených hodnot v Orientačním testu školní zralosti v pre a post-testu u intervenční a porovnávací skupiny

## 10.2 MABC-2: část jemné motoriky

### Intervenční skupina

Skóre v testu jemné motoriky z baterie MABC-2 činilo před zahájením programu Sovička pro intervenční skupinu v mediánu 9,2 a v průměru 10 při směrodatné odchylce 3,6. V post-testu byl u této skupiny naměřen medián 9 a průměr 9,8 se směrodatnou odchylkou 4,0. P-hodnota Wilcoxonova testu vyšla s ohledem na 2 desetinná místa 0,59, což je hodnota vyšší než hladina významnosti 0,05. Na hladině významnosti 0,05 nebyla prokázána staticky významná změna mezi výslednými skóry z pre a post-testu v oblasti jemné motoriky.

Tabulka 5 Wilcoxonův test z pre-testu a post-testu MABC-2 u intervenční skupiny

	průměr	medián	směr.odch	p-hodnota
pre-test	9,2	10		0,59
	3,6			
post-test	9,8	9		
	4,0			

### Porovnávací skupina

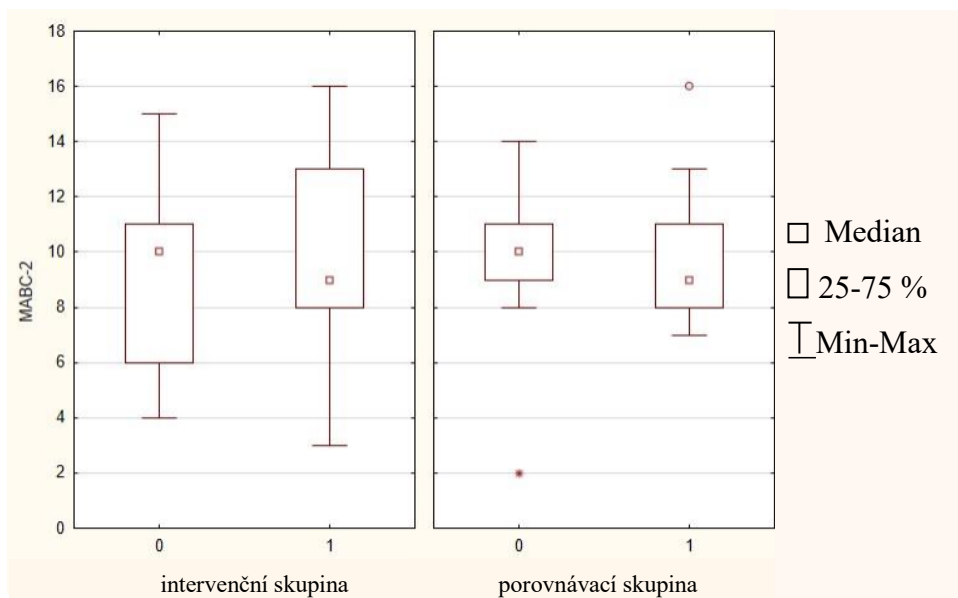
Výsledné skóre v pre-testu u porovnávací skupiny představovalo v mediánu 9,6 a v průměru 10 se směrodatnou odchylkou 2,8. Po proběhlém programu byl v post-testu naměřen výsledný skór v mediánu 9 a v průměru 10 se směrodatnou odchylkou 2,6. P-hodnota Wilcoxonova testu vyšla s ohledem na 2 desetinná místa 0,76, což je hodnota vyšší než hodnota významnosti 0,05. Na hladině významnosti 0,05 nebyla prokázána staticky významná změna mezi výslednými skóry z pre a post-testu v oblasti jemné motoriky.

Tabulka 6 Wilcoxonův test z pre-testu a post-testu MABC-2 u porovnávací skupiny

	průměr	medián	směr.odch	p-hodnota
pre-test	9,6	10	2,8	0,76
post-test	10	9	2,6	

Pro zobrazení pořadových statistik obou srovnávaných skupin z pre-testu a post-testu byl zvolen krabicový graf (viz graf č. 2), ve kterém lze pozorovat posun dětí z intervenční skupiny a posun dětí, které se vyvíjely přirozeně, tedy bez zásahu intervenčního programu. U intervenční skupiny došlo během 3 měsíců ke zvětšení rozdílu mezi minimální a maximální

hodnotou. Graf také zobrazuje patrné zlepšení celé skupiny v rozmezí druhého a třetího kvartilu (25–75 %), které ale nebylo vyhodnoceno jako statisticky významné. Konkrétně se jedná o posun z bodového hodnocení 6–11 na 8–13. Po 3 měsících došlo k vyrovnaní skupiny do optimálního pásma výsledků  $10 \pm 3$ . I v MABC-2 se porovnávací skupina jevila jako více homogenní. Zde byla patrná změna z 9–11 bodů na 8–11. Zde došlo v post-testu k mírnému zhoršení a k větším rozdílům ve výkonech jednotlivých dětí.



Graf 2 Krabicový graf naměřených hodnot v Orientačním testu školní zralosti v pre a post-testu u intervenční a porovnávací skupiny

### 10.3 Zkouška vizuální pozornosti

Skóre ve Zkoušce vizuální pozornosti se skládalo ze 3 komponent hodnocení: čas provedení, počet správně zakroužkovaných dvojic a chyby týkající se vynechání dvojice či označení symbolů neodpovídajících zadání počtem nebo typem tvarů. V pre-testu došlo u obou skupin k odmítnutí testu u jednoho probanda, tudíž byl celkový počet roven  $n=12$  a  $np=12$ . Během post-testu se zúčastnily všechny děti, tudíž bylo počítáno se vzorkem  $n=13$  a  $np=13$  jako u předchozích testů. Pro každou skupinu jsou hodnoty uváděny v pořadí medián, průměr a směrodatná odchylka.

#### **Intervenční skupina**

Výsledný skór v pre-testu u intervenční skupiny činil v mediánu 5:36 minut, 18,5 správně označených dvojic s chybovostí 11,5. Při počítání průměru byl výsledným časem 5:49 minut se správností 18,3 a chybovostí 11 a směrodatná odchylka všech komponent činila 3:01 minut, 4,9 správnosti a 6,9 chybovosti.

V post-testu byl u této skupiny naměřen medián v čase 4:20 se správností 20 a chybovostí 3. Průměrná hodnota představuje čas 4:37 minut se správností řešení 20,3 a chybovostí 11. Směrodatná odchylka od průměru činí čas 1:16 minut se správností 4,3 a chybovostí 7,5. P-hodnota Wilcoxonova testu vyšla s ohledem na 3 desetinná místa 0,049 pro čas, 0,047 pro správnost řešení a 0,017 pro chybovost. Jedná se o hodnoty nižší, než je zvolená hladina významnosti 0,05. Na hladině významnosti 0,05 byla prokázána staticky významná změna mezi výslednými skóry z pre a post-testu v zrakové pozornosti, a to v komponentě čas, správnost a chybovost.

Tabulka 7 Wilcoxonův test pro 3 komponenty Zkoušky vizuální pozornosti u intervenční skupiny

	kategorie	průměr	medián	směr.odch	
pre-test	čas	5:49	5:36	3:01	
	správně	18,3	18,5	4,9	
	chybovost	11	11,5	6,9	p-hodnota
post-test	čas	4:37	4:20	1:16	0,049
	správně	20,3	20	4,3	0,047
	chybovost	6,4	3	7,5	0,017

### Porovnávací skupina

Výsledný skór v pre-testu u porovnávací skupiny v ZVP činil v mediánu 5:08 minut, 20 správně označených dvojic s chybovostí 6,5. Při počítání průměru bylo výsledným časem 4:52 minut se správností 17,5 a chybovostí 11,6 a směrodatná odchylka všech komponent činila 1:33 minut, 6,9 správnosti a 11,3 chybovosti.

V post-testu byl u této skupiny naměřen medián v čase 3:50 se správností 21 a chybovostí 4. Průměrná hodnota činila 4:02 minut se správností 20,6 a chybovostí 6,7. Směrodatná odchylka od průměru činí čas 1:21 minut se správností 3,8 a chybovostí 6,2. P-hodnota Wilcoxonova testu vyšla s ohledem na 3 desetinná místa u komponenty času



0,071, pro komponentu správnosti řešení 0,126 a pro chybovost 0,059. Jedná se o hodnoty vyšší, než je zvolená hladina významnosti 0,05. Na hladině významnosti 0,05 nebyla prokázána staticky významná změna mezi výslednými skóry z pre a post-testu v oblasti zrakové pozornosti.

Tabulka 8 Wilcoxonův test pro Zkoušku vizuální pozornosti u porovnávací skupiny

		průměr	medián	směr.odch	
pre-test	čas	4:52	5:08	1:33	
	správně	17,5	20	6,9	
	chybovost	11,6	6,5	11,3	p-hodnota
post-test	čas	4:02	3:50	1:21	0,071
	správně	20,6	21	3,8	0,126
	chybovost	6,7	4	6,2	0,059

#### 10.4 Korelace mezi Orientačním testem školní zralosti dílčími testy

V tabulce č. 7 jsou znázorněny vypočítané korelace pro závislosti mezi Orientačním testem školní zralosti a testy MABC-2 a ZVP. Při testování byla zjištěna závislost jak mezi školní zralostí a jemnou motorikou (MABC-2), tak u závislosti mezi školní zralostí a zrakovou pozorností (ZVP). Konkrétně byla prokázána střední nepřímá závislost školní zralosti s MABC-2 a ZVP-správně. Přímá závislost byla na hladině závislosti 0,05 prokázána u ZVP-čas a ZVP-chyby. To znamená, že s nižší hodnotou skóre ze školní zralosti se snižuje i čas potřebný na provedení testu ZVP a počet chyb. Naopak vzrůstá skóre z MABC-2 a počet správně zakroužkovaných dvojic v testu ZVP.

Tabulka 9 Spearmanův korelační koeficient a test nezávislosti

proměnná	r hodnota	p-hodnota	závislost
MABC-2	-0,49	0,01	ano
ZVP-čas	0,43	0,04	ano
ZVP-správně	-0,50	0,01	ano
ZVP-chyby	0,45	0,03	ano

## 10.5 Vztah mezi školní zralostí, věkem a pohlavím

Pro zjištění závislosti mezi věkem a skórem školní zralosti byl využit Spearmanův korelační koeficient a test nezávislosti (viz tabulka č. 10). Výsledná hodnota korelace byla popsána p-hodnotou 0,99 a r-hodnotou 0,00. P-hodnota je vyšší než zvolená hladina významnosti 0,05. Závislost mezi věkem a školní zralostí nebyla prokázána.

Tabulka 10 Spearmanův korelační koeficient a test nezávislosti pro věk a školní zralost

	r hodnota	p-hodnota	závislost
věk	0,00	0,99	ne

Pro vypočítání závislosti mezi pohlavím a skórem z testu zaměřeného na školní zralost byl použit Mann-Whitneyův U-test, který porovnává výsledky dívek a chlapců v daném testu. P-hodnota chlapců byla rovna 0,677 a u dívek bylo  $p=0,676$ . Výsledná hodnota 2 sided činila 0,683 a U hodnota činila 74. Závislost mezi pohlavím a výsledným skóre Orientačního testu školní zralosti z Mann-Whitney testu nebyla prokázána (viz tabulka č. 11).

Tabulka 11 Mann-Whitneyův U-test

	p-hodnota dívky	p-hodnota chlapci	U	2 sided	závislost
pohlaví	0,676	0,677	74,000	0,683	ne

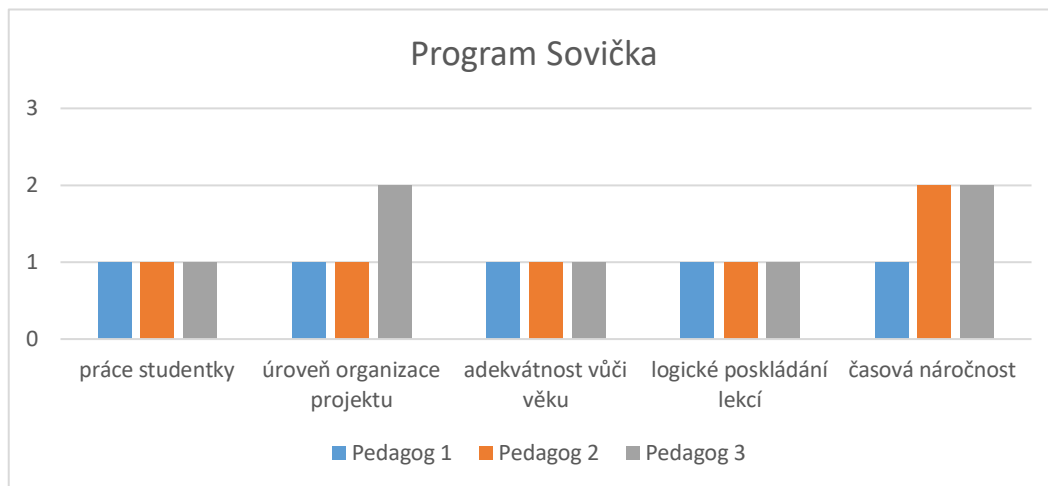
### Vyhodnocení zpětnovazebního dotazníku pro pedagogy MŠ

Zpětnovazební dotazník vlastní konstrukce byl předložen 3 pedagogům, kteří učili v intervenční skupině a byli přítomni po celou dobu programu Sovička. Dotazník obsahoval uzavřené otázky hodnocené na škále 1 = velmi dobrá, 2 = dobrá, 3 = průměrná, 4 = nepříliš dobrá a 5 = špatná. Z těchto odpovědí byly sestaveny sloupcové grafy vztahující se vždy k jedné ze tří oblastí:

#### 1. oblast: Úroveň programu

Úroveň programu Sovička byla hodnocena pěti subotázkami týkajícími se samotné práce studentky, úrovně organizace projektu, adekvátnosti aktivit vzhledem k věku dětí, logického poskládání lekcí a časové náročnosti programu. Z grafu č. 3 vyplývá, že celková

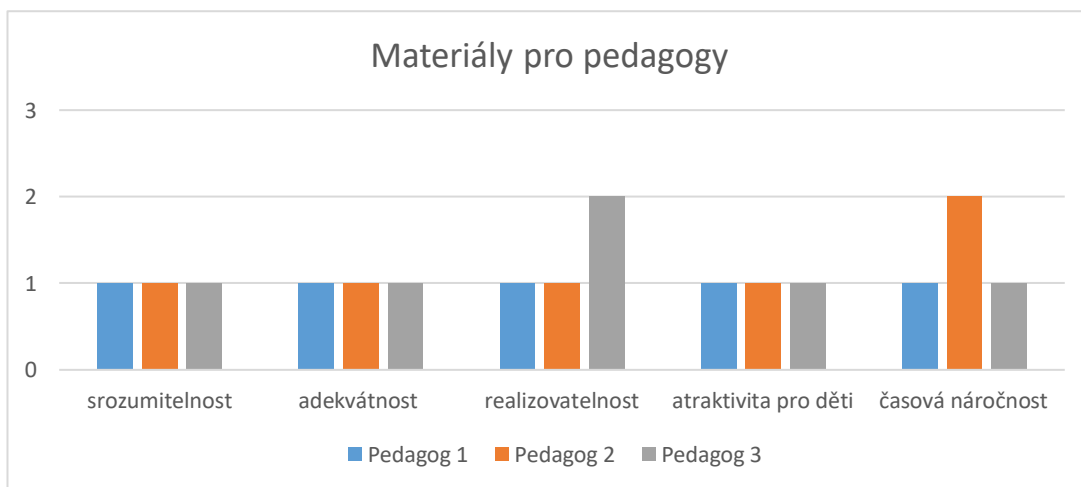
úroveň programu byla hodnocena jako velmi dobrá. Jeden z pedagogů hodnotil známkou 2 organizaci projektu a dva pedagogové se shodli nad hodnocení známkou 3 u časové náročnosti programu.



Graf 3 Sloupcový graf hodnocení úroveň programu Sovička

## 2. oblast: Materiály pro učitele

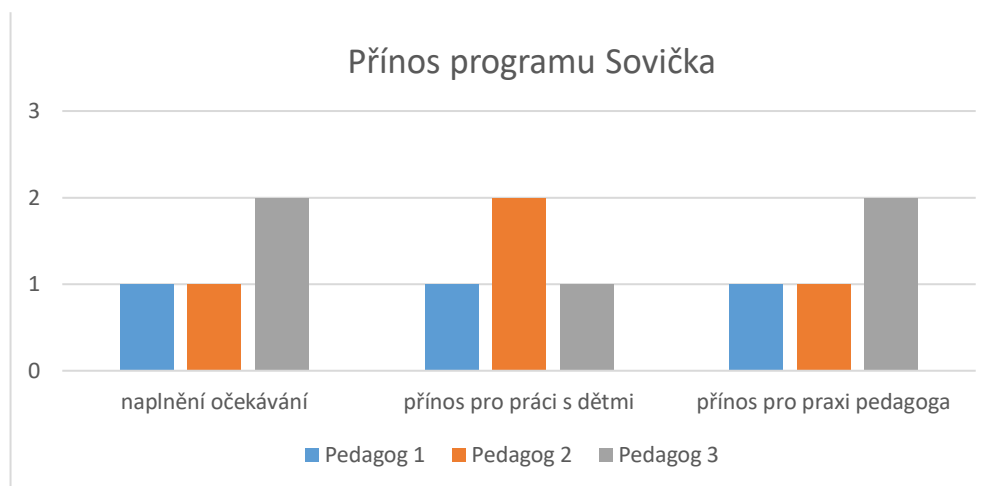
Dílčí částí programu byly materiály s cvičeními, které měli pedagogové plnit během týdne. Výsledky odpovědí jsou zaznamenány v grafu č. 4, z něhož je patrné, že po stránce srozumitelnosti, adekvátnosti a atraktivnosti pro děti byly materiály hodnoceny jako velmi dobré. Realizovatelnost úloh z materiálů byla hodnocena dvěma pedagogy jako velmi dobrá a jedním z pedagogů jako dobrá. To samé hodnocení se objevilo i u otázky časové náročnosti.



Graf 4 Sloupcový graf s hodnocením materiálů pro pedagogy

### 3. oblast: Přínos programu Sovička

Třetí část dotazníku byla zaměřena na přínos programu pro pedagogy. Pro dva ze tří pedagogů byla jejich očekávání naplněna velmi dobře a pro třetího z pedagogů byla očekávání hodnocena známkou 2. Přínos pro práci s dětmi byl vyhodnocen 2/3 jako velmi dobrý a z 1/3 byl jako dobrý. Z hlediska přínosu proběhlého programu Sovička pro osobní praxi byl shledán ze 2/3 jako velmi dobrý a z 1/3 jako dobrý (viz graf č. 5).



Graf 5 Sloupcový graf zaměřený na přínos programu Sovička pro pedagogy

Součástí dotazníku byly také otevřené otázky rozšiřující hodnocení proběhlého programu Sovička. Jednalo se o nepovinnou část. Odpovědi jsou proto uvedeny pouze od pedagogů, kteří se vyjádřili k dané otázce.

#### *Co vás zaujalo?*

- Pedagog 1: Jednotlivé lekce byly velmi nápadité a pro děti atraktivní. Soustředění ve větší míře na tuto oblast je velmi dobrým přínosem pro mou pedagogickou praxi.
- Pedagog 2: Práce a cviky s očima.
- Pedagog 3: Na kurzu mě zaujala zejména vysoká atraktivita činností, které děti s nadšením přijímaly, snadno udržely pozornost a projekt je bavil.

#### *Co by se mohlo do příště změnit?*

- Pedagog 1: Nic. Skvělé tak, jak je. Děti nadšené a vidíme na nich zlepšení.
- Pedagog 3: Projekt byl dle mého mínění celkově dobře připraven, aktivity byly adekvátní, lektorka profesionální, dobře si rozumí s dětmi.

*Případně jaké prvky byste z tohoto programu zařadil/a do běžné výuky ve Vaší třídě?*

- Pedagog 1: Všechny.
- Pedagog 3: Cviky k procvičení očí a obličejových svalů je časově nenáročné a pro zdravý zrak přínosné.

*Napadá Vás ještě něco, co byste chtěl/a doplnit v souvislosti s projektem Sovička?*

- Pedagog 1: Markéta výborně komunikovala s dětmi, velmi si ji oblíbily. Aktivitty byly velice dobře promyšlené a realizované. Naše cvičení s dětmi probíhalo dobře, podařilo se udržet Sovičku jako zajímavou chvílku, ač jsme cvičili opakovaně – nabídka byla pestrá a různorodá. Naučili jsme se základy "oční hygieny" a myslím, že si je děti odnesou do života. Kurz očekávání předčil, budeme pravidelně zařazovat do předškolní přípravy.

## 11. Diskuze

Cílem této práce bylo vytvořit a realizovat 3měsíční pohybově-herní program Sovička zaměřený na VMK a následně zhodnotit jeho vliv na školní zralost, zrakovou pozornost a jemnou motoriku u dětí v předškolním věku. Na základě výzkumu byly v práci stanoveny následující hypotézy:

Jako první hypotéza byla stanovena *H1: V důsledku programu Sovička dojde u intervenční skupiny ke zlepšení alespoň v jedné z testovaných oblastí na hladině významnosti 0,05.*

Hypotéza byla **potvrzena**.

Ke statisticky významnému zlepšení došlo v oblasti zrakové pozornosti. U školní zralosti a úrovně jemné motoriky nebyly zaznamenány statisticky významné hodnoty. Z krabicového grafu č.2 je však patrné, že u dětí z intervenční skupiny došlo k obecnému zlepšení v rozmezí druhého a třetího kvartilu.

Podobnou oblastí se zabývali Taverna et al. (2020) ve své studii zaměřené na intervenční psychoedukační program stimulující jemnou motoriku a VMK u dětí z první třídy ZŠ. Navzdory rozdílům v parametrech aktivit a hodnocení obě zjištění naznačují, že po 10týdenní intervenci nedošlo ke statisticky významnému zlepšení v testu MABC-2. To mohlo být způsobeno nedostatečnou velikostí vzorku či neadekvátní mírou stimulace jemné motoriky vůči aktuálním dovednostem dětí. Taverna et al. (2020) však zjistili významné zlepšení v oblasti VMI v průběhu celé studie a v oblasti vizuální diskriminace, kde došlo k významnému zlepšení až v období mezi post testem a kontrolním měřením (4 týdny po ukončení intervence). Mohlo to být způsobeno tím, že v dané studii byl volen individuálnější přístup k jednotlivým dětem po delší dobu, navíc byly do intervence zapojeni ergoterapeuti, kteří dohlíželi na správnost provedení daných aktivit. Zlepšení po proběhlém programu mohlo být způsobeno tím, že se VMI a zrakové rozlišení nevyvíjí lineárně stejným způsobem. Dalším ovlivňujícím faktorem mohla být zvolená metoda testování, kdy Taverna et al. (2020) použili test Beery II, který je citlivou formou testu na VMK, kdežto v programu Sovička byl zařazen Orientační test školní zralosti, u něhož je VMK pouze dílčí složkou. Pro hodnocení zrakové pozornosti byla v této diplomové práci volena Zkouška vizuální pozornosti, jež není přizpůsobena pro testování dětí. Bylo by proto vhodné v další

studii zjistit, zda je délka a forma testu pro předškolní děti adekvátní nebo by bylo potřeba zvolit citlivější metodu.

Druhou hypotézou byla *H2: Školní zralost bude korelovat se zrakovou pozorností a jemnou motorikou.*

Hypotéza byla **potvrzena**.

Získané výsledky potvrzují korelaci mezi školní zralostí a jemnou motorikou. Cílem testu zaměřeného na školní zralost je dosáhnout co nejmenšího skóre. Čím bylo naměřeno nižší skóre v Orientačním testu školní zralosti, tím vyšší byla získaná hodnota z testu MABC-2. Dále byla potvrzena i korelace mezi školní zralostí a zrakovou pozorností, kdy čím nižší bylo naměřené skóre v Orientačním testu školní zralosti, tím rychlejší bylo provedení testu ZVP souběžně s vyšší úspěšností v kroužkování správných dvojic (tzv. správnosti) a naopak s nižším počtem provedení chyb.

Tato hypotéza vychází z literatury, kde bývá jemná motorika často spojována se školní úspěšností (Roebbers et al., 2014). Efektivní jemná motorika se jeví jako nezbytná pro úspěch již v MŠ, kdy 30–60 % času je věnováno aktivitám zaměřených na jemnou motoriku a VMK. Důsledky špatné motoriky mají dopad na pozdější vývoj jedince (Ohl et al., 2013). Taverna et al. (2020) proto naznačují, že je důležité zařadit včasné intervenční programy posilující jemnou motoriku, a to právě u dětí v mateřské škole. Jemná motorika je také spjata s matematickým uvažováním (Pitchford et al., 2016) a čtenářskými dovednostmi, jež se pojí s nástupem na ZŠ. Řádnou stimulací následně dochází k optimálnímu kognitivnímu vývoji.

Na jemnou motoriku má zásadní vliv i vizuomotorická koordinace (Fang et al., 2017), jež je součástí orientačního testu školní zralosti a je ústředním tématem této diplomové práce. Navíc dle Vyskotové a Macháčkové (2013) je VMK společně s grafomotorikou součástí funkcí jemné motoriky. VMK koreluje se školní připraveností a adaptabilitou (Bart et al., 2007) a je důležitá pro školní výkon malých dětí (Carlson et al., 2013; Becker et al., 2014). Dle Camerona et al. (2012) mají děti se silnou VMK v MŠ lepší výsledky v mnoha oblastech, a to i po přestupu na ZŠ.

Podkladem pro zvládnutí VMK je schopnost integrace jemné motoriky a zrakových vjemů (Vyskotová, Macháčková, 2013). Vývoj zrakové percepce je podmíněn rozvojem okoohybných svalů (Langmeier, 2009). Vztahem mezi zrakovým vnímáním a VMK se

zabývali Brown a Hockey (2013), jenž tyto dvě oblasti vnímají jako dva oddělené systémy, které se ale vyvíjejí paralelně a úzce spolu souvisí. Je proto otázkou dalšího zkoumání, zda oční cvičení mohou mít vliv na úroveň VMK a také jak silná je provázanost VMK se školní zralostí.

Třetí hypotéza (H3) byla formulována takto: *Školní zralost bude záviset u obou skupin dětí na věku a nebude závislá na pohlaví.*

Hypotéza byla **zamítnuta**

V této skupině dětí nebyla zaznamenána korelace mezi věkem a získaným skóre z Orientačního testu školní zralosti. Tento výsledek může být zapříčiněn tím, že výzkumný soubor a věkový rozptyl jsou příliš malé na to, aby bylo možné vyvodit adekvátní výsledek. V souvislosti školní zralosti s pohlavím bylo zjištěno, že v našem výzkumu neexistuje závislost mezi školní zralostí a věkem, i když Kohoutek (2006) uvádí, že chlapci bývají častěji označováni za školsky nezralé nežli dívky, a to z hlediska biologického i psychického vývoje. Langmeier a Krejčíková (2006) ve své práci uvádějí výsledky z Orientačního testu školní zralosti, kdy bylo v testu úspěšných 85 % dívek a pouhých 68 % chlapců. Coallier et al. (2014) se zaměřili na genderové rozdíly v souvislosti s tvorbou norem testu Beery VMI pro děti v MŠ v Kanadě. Zjištění ze studie se shodují s tvrzeními výše, avšak upozorňují na to, že verze testu Beery VMI testované na americké populaci uvádí, že se výkony u chlapců a dívek neliší. Langmeier a Krejčíková (2006) navíc doplňují toto tvrzení tím, že genderové rozdíly nejsou až tak významné jako například vliv prostředí a míra stimulace během vývoje. Dále se jedná o poměrně malý vzorek. Bylo by proto vhodné provést tento výzkum na větším vzorku a pokud by výsledky byly stejné, mohlo by se jednat o mezikulturní aspekt ovlivňující výkony předškolních dětí v oblasti vizuálně-motorických dovedností (Josman et al., 2006).

Dále byla dle záznamů výzkumníka (participační pozorování, deník výzkumu) a dotazníku pedagogům vyvozena následující výzkumná otázka: *VOI: Jakým způsobem budou program Sovička hodnotit pedagogové MŠ?*

Z výsledků uvedených v grafu č. 3–5 vyplývá, že program Sovička byl celkově hodnocen velmi kladně. Oblastmi se slabší hodnotící známkou byly úseky zaměřené na časovou náročnost a realizovatelnost a přínos pro praxi. Původně plánovaných 10 minut



na skupinu, případných 20 minut na celou třídu bylo dodrženo pouze 2x z 10 setkání. Průměrný čas činil 15–20 minut na skupinu. Navíc velmi záleželo na rozložení dětí v konkrétní skupině. Časové omezení nastavené před začátkem intervence bylo velmi limitující. Díky vstřícnosti a flexibilitě pedagogů bylo možné být i delší čas ve třídě. Tento spěch mohl být způsoben tím, že program je nový a aktivity byly prvně zkoušeny až na místě. Dále to mohlo být způsobeno tím, že některé děti vyžadovaly daleko větší pozornost a individuální přístup oproti ostatním. Mezi náročnější aktivity v rámci programu patřily cviky z Feldenkraisovy metody a překreslení symbolů dle předlohy do tečkované sítě. Přibližně polovina dětí potřebovala pomoc a instruktáž. Důležité také bylo neustále připomínat dětem i pedagogům, aby nezapomínali na prevenci během provádění očních pohybů čili zdůraznit, že pokud dojde k únavě a bolesti očí, je vhodné ukončit cvičení.

Mezi klady bych zařadila to, že část z aktivit zařazených do programu byly využity do portfolia přípravy předškoláků v intervenční třídě. Dále se obecně domnívám, že využití maskota a příběhu velmi významně ovlivňuje motivaci dětí. Maskot Sovička zůstal hravým a oblíbeným prvkem po celou dobu mého působení v MŠ.

## 12. Závěr

Cílem této diplomové práce bylo vytvořit a realizovat 3měsíční pohybově-herní program Sovička zaměřený na vizuomotorickou koordinaci, a následně zhodnotit jeho vliv na školní zralost, zrakovou pozornost a jemnou motoriku u dětí v předškolním věku.

V teoretické části byl charakterizován vývoj dítěte v předškolním období podle bio-psycho-sociálního modelu a možnosti předškolního vzdělávání. Biologický vývoj (např. vývoj jemné motoriky a senzomotoriky) a psychologický vývoj (např. rozvoj kognice, vnímání emocí) spolu úzce souvisí a vytvářejí podmínky pro sociální vývoj a připravenost na přestup na základní školu. Jednou ze specifických dovedností, které se podílí na úrovni školní připravenosti, je vizuomotorická koordinace, která je také jedním z prediktorů pro budoucí školní úspěch.

Dále byly nastaveny hypotézy a výzkumné otázky týkající se výzkumu. Hypotézy vztahující se k programu a korelacím mezi jednotlivými testovými položkami byly potvrzeny. U intervenční skupiny se potvrdila korelace mezi výsledky v testech školní zralosti, jemné motoriky a zrakové pozornosti. Pomocí intervence zaměřené na vizuomotorickou koordinaci se podařilo u intervenční skupiny ovlivnit dílčí složku vizuomotorické koordinace. Naopak třetí hypotéza, která se zabývala závislostmi mezi školní zralostí, věkem a pohlavím, se nepodařilo potvrdit, což mohlo být dáno i velikostí zkoumaného souboru. Byla také stanovena výzkumná otázka zaměřená na hodnocení programu pedagogy z MŠ. Výsledky zpětnovazebného dotazníku ukázaly, že realizovaný program byl hodnocen pozitivně a část z použitých aktivit z programu byla dokonce zařazena do portfolia přípravy pro předškoláky v intervenční třídě.

Teoretická i praktická část se shodují na tom, že vizuomotorická koordinace je klíčová v předškolním období a hraje významnou roli ve vývoji dalších schopností a dovedností. Práce by mohla sloužit jako podnět pro další výzkum zaměřen na VMK, její provázanost se školní zralostí a možnosti jejího testování. Věřím, že program Sovička lze dále publikovat a rozvíjet pro účely pedagogů z mateřských škol či rodičů a lektorů zájmových kroužků, kteří se věnují rozvoji dětí v předškolním věku.

### 13. Citovaná literatura

- ALLEN, K.E., MAROTZ, L.R. [přel. Petra Vlčková]. *Přehled vývoje dítěte: od prenatálního období do 8 let*. 3. přeprac. vyd. Praha : Portál, 2008. ISBN 978-80-7367-421-2.
- BART, O., HAJAMI, D., BAR-HAIM, Y. Predicting school adjustment from motor abilities in kindergarten. *Infant and Child Development* [online]. 2007, **16**(6), 597–615. Dostupné z: <https://doi.org/10.1002/icd.514>.
- BECKER, D.R. MIAO, A., DUNCAN, R., MCCLELLAND, M.M. Behavioral self-regulation and executive function both predict visuomotor skills and early academic achievement. *Early Childhood Research Quarterly* [online]. 2014, **29**(4), 411–424. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2014.04.014>.
- BEDNÁŘOVÁ, J., ŠMARDOVÁ, V. *Diagnostika dítěte předškolního věku: co by dítě mělo umět ve věku od 3 do 6 let*. Dětská naučná edice. Předškoláci. Brno : Computer Press, 2007. ISBN 978-80-251-1829-0.
- BEDNÁŘOVÁ, J., ŠMARDOVÁ, V. *Školní zralost: Co by mělo umět dítě před vstupem do školy*. Brno : Computer Press, 2011. ISBN 978-80-251-2569-4.
- BEDNÁŘOVÁ, J., ŠMARDOVÁ, V. *Rozvoj grafomotoriky: Jak rozvíjet kreslení a psaní*. Edika, 2021. ISBN 978-80-266-1603-0.
- BENÍŠKOVÁ, T. 2007. *První třídou bez pláče*. Praha : Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1906-1.
- BLATNÝ, M. 2017. *Psychologie celoživotního vývoje*. Praha : Karolinum, 2017. ISBN 978-80-246-3462-3.
- BROWN, T. Movement Assessment Battery for Children: 2nd Edition (MABC-2). In Volkmar, F.R. (Eds), *Encyclopedia of Autism Spectrum Disorders*. Springer, New York, NY. 2013, 1925–1939. Dostupné z: [https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1698-3\\_1922](https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1698-3_1922).
- BROWN, T., HOCKEY, S.C. The Validity and Reliability of Developmental Test of Visual Perception—2nd Edition (DTVP-2). *Physical & Occupational Therapy In Pediatrics*, **33**(4), 426–439. Dostupné z: <https://doi.org/doi:10.3109/01942638.2012.757573>.

- BROWN, T., LALOR, A. The Movement Assessment Battery for Children—Second Edition (MABC-2): A Review and Critique. *Physical & Occupational Therapy In Pediatrics* [online]. 2009, **29**(1), 86–103. Dostupné z: <https://doi.org/10.1080/01942630802574908>.
- BUYSE, E., VERSCHUEREN, K., DOUMEN, S., VAN DAMME, J., MAES, F. Classroom problem behavior and teacherchild relationshipsin kindergarten: the moderating role of classroom climate. *Journal of School Psychology* [online]. 2008, **46**(4), 367–391. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2007.06.009>.
- BYERS, A.I., CAMERON, C.E., KO, M., LOCASEKE-CROUCH, J., GRISSMER, D.W. What Preschool Classroom Experiences Are Associated With Whether Children Improve in Visuomotor Integration? *Early Education and Development* [online]. 2016, **27**(7), 976–1003. Dostupné z: <https://doi.org/10.1080/10409289.2016.1175243>. ISSN 1556-6935.
- CAMERON, C. BROCK, L.L., MURRAH, W.M., BELL, L., WORZALLA, S., et al. Fine motor skills and executive function both contribute to kinder-garten achievement. *Child Development* [online]. 2012, **83**(4), 1229–1244. Dostupné z: <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2012.01768.x>.
- CANIATO, R.N. ALVARENGA, M.E., STICH, H.L., JANSEN, H., BAUNE, B.T. Kindergarten attendance may reduce developmental impairments in children: Results from the Bavarian Pre-School Morbidity Survey. *Scandinavian Journal of Public Health* [online]. 2010, **38**(6), 580–586. Dostupné z: <https://doi.org/10.1177/1403494810376558>.
- CARLSON, A.G., ROWE, E., CURBY, T.W. Disentangling Fine Motor Skills' Relations to Academic Achievement: The Relative Contributions of Visual-Spatial Integration and Visual-Motor Coordination. *The Journal of Genetic Psychology* [online]. 2013, **174**(5–6), 514–533. Dostupné z: <https://doi.org/10.1080/00221325.2012.717122>.
- CARR, J.H., SHEPHERD, R.B. *Neurological rehabilitation: optimizing motor performance*. 2. vyd. Churchill, Livingstone : Elsevier Health Science, 2010. ISBN 978-0-7020-4051-1.
- COALLIER, M., ROULEAU, N., BARA, F., MORIN, M.F. Visual-Motor Skills Performance on the Beery-VMI: A Study of Canadian Kindergarten Children. *The Open Journal of Occupational Therapy*. 2014, **2**(2). Dostupné z: <https://doi.org/10.15453/2168-6408.1074>.

- CUNHA, F. HECKMAN, J., LOCHNER, L., MASTERROV, D. Interpreting the evidence on life cycle skill formation. In Hanushek, E., Welch, F. (Eds.), *Handbook of the economics of education*. North Holland : Elsevier. 2006, **1**, 307–451. ISBN 978-0-444-51399-1.
- DECKER, ENGLUND, J.A., CARBONI, J.A., BROOKS, J.H. Cognitive and developmental influences in visual-motor integration skills in young children. *Psychological Assessment* [online]. 2011, **23**(4), 1010–1016. Dostupné z: <https://doi.org/10.1037/a0024079>.
- DINARDO, J. *Natural experiments and quasi-natural experiments*. In Durlauf, S.N., Blume, L.E. (Eds.), *The New Palgrave Dictionary of Economics*, 2nd edition. New York : Palgrave Macmillan. 2008, 856–859. ISBN 978-0-333-78676-5.
- DIVINE, G. NORTON, H.J., HUNT, R., DIENEMANN, J. A Review of Analysis and Sample Size Calculation Considerations for Wilcoxon Tests. *Anesthesia & Analgesia* [online]. 2013, **117**(3), 699–710. Dostupné z: <https://doi.org/10.1213/ANE.0b013e31827f53d7>.
- DUNCAN, G.J., DPWSETT, C.J., CLAEDDENS, A., MAGNUSON, K., HUSTON, A.C. et al. School readiness and later achievement. *Developmental Psychology* [online]. 2007, **43**(6), 1428–1446. Dostupné z: <https://doi.org/10.1037/0012-1649.43.6.1428>.
- EISENBERG, N., SPINRAD, T.L., SADOWSKY, A. Empathy-related responding in children. In Smetana, J., Killen M. (Eds.), *Handbook of moral development*. Mahwah, NJ : Erlbaum. 2006, 517–549. ISBN 978-0-805-847512.
- EURYDICE. *Organizační varianty a alternativní struktury ve vzdělávání a péči v raném dětství* [online]. European commission, 2023 [cit. 2023-05-22]. Dostupné z: <https://eurydice.eacea.ec.europa.eu/cs/national-education-systems/czech-republic/organizacni-varianty-alternativni-struktury-ve-vzdelavani>.
- FANG, Y., WANG J., ZHANG Y., QUIN, J. The Relationship of Motor Coordination, Visual Perception, and Executive Function to the Development of 4–6-Year-Old Chinese Preschoolers' Visual Motor Integration Skills. *BioMed Research International*. 2017, 1–8. Dostupné z: <https://doi.org/10.1155/2017/6264254>.

- FANTUZZO, J.W., PERLMAN, S.M, DOBBINS, E.K. Types and timing of child maltreatment and early school success: A population-based investigation. *Children and Youth Services Review*. 2011, **33**(8), 1404–1411. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.chilyouth.2011.04.010>.
- FARRONI, T., MASSACCESI, S., PIVIDORI, D., JOHNSON, M.H. Gaze following in newborns. *Infancy*. 2004, **5**(1), 39–60. Dostupné z: [https://doi.org/10.1207/s15327078in0501\\_2](https://doi.org/10.1207/s15327078in0501_2).
- FREEPNGLOGOS. *OWL CLIPART, CLIP BLACK AND WHITE CUTE OWL HALLOWEEN CLIPART CLIP ART*. freepnglogos [online]. 2023 [cit. 2023-06-23]. Dostupné ze: <https://www.freepnglogos.com/images/owl-31624.html>.
- GIDDENS, A. *Sociologie*. Praha : Argo, 2013. ISBN 978-80-257-0807-1.
- HARTL, P., HARTLOVÁ-CÍSAŘOVÁ, H. *Psychologický slovník*. 2. vyd. Praha : Portál, 2009. ISBN 978-80-7367-569-1.
- HENDERSON, S., SUGDEN, D., BARNETT, A.L. *Movement Assessment Battery for Children*. Second Edition, Pearson : London, 2007.
- HENDERSON, S.E, SUGDEN, D.A., BARNETT, A.L. (autor české verze Psotta, R.). *MABC-2: Test motoriky pro děti: Příručka*. 1. české vydání. Praha : Hogrefe – Testcentrum, 2014.
- HENDL, J. *Kvalitativní výzkum: základní teorie, metody a aplikace*. 4.přeprac.vyd. Praha : Portál, 2016. ISBN 978-80-262-0982-9.
- HUA, J., GU, G., MENG, W., WU, Z. Age band 1 of the Movement Assessment Battery for Children – Second Edition: Exploring its usefulness in mainland China. *Research in Developmental Disabilities*. 2013, **34**, 801–808. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2012.10.012>.
- CHRISTOPOULOU, M., PAMPAKA, M. Assessing School Readiness in Cyprus. *Impact Factor 3.582 Case Studies Journal*. 2015, **4**(10). ISSN (2305-509X).

- CHVÁL, M., KROPÁČKOVÁ, J. *Sociální dovednosti předškolních dětí a jejich vliv na odklad povinné školní docházky a dosahovaný školní úspěch na konci 1. ročníku základní školy*. Praha : Orbis Scholae, 2017. **11**(1), 93–117. ISSN 1802-4637.
- JIRÁSEK, J. *Orientační test školní zralosti*. Bratislava : Psychodiagnostika s. r. o. 1992.
- JIRÁSEK, J. Školní hygiena: Užití orientačního grafického testu při psychologické diagnostice školní zralosti [online]. *Pedagogika*. 1966, **16**(6), 710–721. Dostupné z: <https://pages.pedf.cuni.cz/pedagogika/?p=10351>.
- JIRÁSEK, J., TICHÁ, V. *Psychologická hlediska předškolních prohlídek*. Brno : Státní zdravotnické nakladatelství, 1968.
- JONSON-REID, M., DRAKE, B., KIM, J., PORTERFIELD, S., HAN, L. A prospective analysis of the relationship between reported child maltreatment and special education eligibility among poor children. *Child maltreatment*, 2004, **9**(4), 382–394. Dostupné z: <https://doi.org/10.1177/1077559504269192>.
- JOSMAN, N., ABDALLAH, T.M., ENGEL-YEGER, B. A comparison of visual-perceptual and visual-motor skills between Palestinian and Israeli children. *American Occupational Therapy Association*. 2006, **60**(2), 215–25. Dostupné z: <https://doi.org/10.5014/ajot.60.2.215>.
- JUCOVIČOVÁ, D., ŽÁČKOVÁ, H. *Je naše dítě zralé na vstup do školy?* Praha : Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4750-7.
- KLOKANŮV KUFR. *Klokanův kufr SVČ Lužánky* [online]. 2022 [cit. 2023-07-24]. Dostupné z: <https://klokanuvkufr.luzanky.cz/>.
- KOHOUTEK, R. Diagnostika připravenosti dětí pro školní docházku. *Pedagogická orientace*. 2006, **2**, 3–23. ISSN 1211-4669.
- KOCHANSKA, G. KOENIG, J.L., BARRY, R.A., KIM, S., YOON, J.E. Children's conscience during toddler and preschool years, moral self, and a competent, adaptive developmental trajectory. *Developmental Psychology*. 2010, **46**(5), 1320–1332. Dostupné z: <https://doi.org/10.1037/a0020381>.

- KOLAŘÍKOVÁ, M. *Dítě předškolního věku v prostředí sociální exkluze*. Opava : Slezská univerzita v Opavě, 2015. ISBN 978-80-7510-161-7.
- KOMENSKÝ, J., GINDELY, A. *Jana Amosa Komenského Informatorium školy mateřské: to jest, pořádná a zřetelná zpráva, která rodičové pobožní ... nejdražší svůj klénot, dívky své milé ... na spasení vésti a cvičiti mají*. V Praze : Pomocí Musea království Českého, 1858.
- KOŠTÁLOVÁ, M., BEDNAŘÍKOVÁ, M., MICHALČÁKOVÁ, R. *Zkouška vizuální pozornosti*. Fakultní Nemocnice Brno [online]. 2023 [cit. 2023-03-03]. Dostupné z: <https://www.fnbrno.cz/areal-bohunice/neurologicka-klinika/zkouska-vizualni-pozornosti/t4083>.
- KRÁSNIČANOVÁ, H., LESNÝ, P. *Kompendium pediatrické auxologie*. [CD ROM], Praha : NovoNordisk, 2000.
- KUTÁLKOVÁ, D. *Jak připravit dítě do 1. třídy*. 3.aktual. vyd. Praha : Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4856-6.
- LANGMEIER, M. *Základy lékařské fyziologie*. Praha : Grada, 2009. ISBN 978-80-247-7024-6.
- LANGMEIER, J., KREJČÍŘOVÁ, D. *Vývojová psychologie*. 2., aktual. vyd. Praha : Grada, 2006. ISBN 80-247-1284-9.
- MAŤUCHOVÁ, D. *Básničky pro zdravá očka*. Slovensko : Dali-BB, 2022. ISBN 978-80-814-1286-8.
- MERTIN, V. Školní zralost – vývoj pojetí, navazující opatření a náměty pro jejich úpravy. In Simonová, D., Straková, J., Greger, J. (Eds.), *Spravedlivý start? Nerovné šance v předškolním vzdělávání a při přechodu na základní školu*. Univerzita Karlova v Praze – Pedagogická fakulta. 2015, 52–55. ISBN 978-80-7290-861-5.
- MILENOVIĆ, Ž. Application of Mann-Whitney U test in research of professional training of primary school teachers. *Metodički obzori: časopis za odgojno-obrazovnu teoriju i praksu*. 2011, 6(11), 73–79. Dostupné z: <https://doi.org/10.32728/mo.06.1.2011.06>



- MORENO, M.A. School Readiness. *JAMA Pediatrics*. 2013, **167**(8) 784. Dostupné z: <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2013.2959>.
- NÁHLÍKOVÁ, K. Pomůcky pro rozvoj a diagnostiku. Brno, 2012. 102 s. Diplomová práce na Masarykově Univerzitě, Pedagogická fakulta. Vedoucí diplomové práce Nováková, Z.
- OHL, A., GRAZE, H., WEBER, K., KENNY, S., SALVATORE, CH., WAGREICH, S. Effectiveness of a 10-Week Tier-1 Response to Intervention Program in Improving Fine Motor and Visual-Motor Skills in General Education Kindergarten Students. *The American Journal of Occupational Therapy*. 2013, **67**(5), 507–514. Dostupné z: <https://doi.org/10.5014/ajot.2013.008110>.
- OREL, M., FACOVÁ, V., KALÁB, M., OBEREIGNERŮ, R., HEŘMAN, M. et al. *Člověk, jeho smysly a svět*. Praha : Grada. 2010. ISBN 978-80-247-2946-6.
- OTEVŘELOVÁ, H. *Školní zralost a připravenost*. Praha : Portál, 2016. ISBN 978-80-262-1092-4.
- PFYZIOLMYSL. *Nástroje pro hodnocení schopností nejčastěji užívané v Pedagogicko-psychologických poradnách*. E-learningová podpora mezioborové integrace výuky tématu vědomí na UP Olomou. [online] 2012 [cit. 2023-06-01]. Dostupné z: <http://pfyziolmysl.upol.cz/?p=1746>.
- PIAGET, J., SZEMINSKA, A. *La genèse du nombre chez l'enfant*. Neuchatel : Delachaux et Niestlé, 1941.
- PITCHFORD, N.J., PAPINI, C., OUTHWAITE, L.A., GULLIFORD, A. Fine Motor Skills Predict Maths Ability Better than They Predict Reading Ability in the Early Primary School Years. *Frontiers in psychology*. 2016, **7**, 783. Dostupné z: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00783>.
- PREISS, M., PŘIKRYLOVÁ KUČEROVÁ, H. *Neuropsychologie v neurologii*. Praha : Grada, 2006. ISBN 80-247-0843-4.
- PRŮCHA, J., KOŤÁTKOVÁ, S. *Předškolní pedagogika: Učebnice pro střední a vyšší odborné školy*. Praha : Portál, 2013. ISBN 978-80-262-0495-4.

- ROEBERS, C.M., RÖTHLISBERGER, M., NEUENSCHWANDER, R., CIMELI, P., MICHEL, E., JÄGER, K. The relation between cognitive and motor performance and their relevance for children's transition to school: a latent variable approach. *Human Movement Science*. 2014, **33**, 284–297. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.humov.2013.08.011>.
- RVP PV. Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání [online]. *MŠMT*, 2021 [cit. 2023-05-19]. Dostupné z: <https://www.msmt.cz/file/56051/>.
- SEBANZ, N., KNOBLICH, G. Prediction in joint action: What, when, and where. *Topics in cognitive science*. 2009, **1**(2), 353–367. Dostupné z: <https://doi.org/10.1111/j.1756-8765.2009.01024.x>.
- SEDLÁČKOVÁ, P., GALBAVÁ, S. *Barevný test cesty pro děti: Recenze metody*. TESTFÓRUM. 2021, **9**(14), 1–7. Dostupné z: <https://doi.org/10.5817/TF2021-14-14205>.
- SHEIKH, M.D., MALAVDE, R., DAIGAVANE, S. Yogic Eye Exercises Followed by the Ergonomic Advice on Eye Fatigue in Children Attending Online Classes in COVID-19. *International Journal of Current Research and Review*. 2020, **12**(17), 132–136. Dostupné z: <https://doi.org/10.31782/IJCRR.2020.121720>. ISSN 0975-5241.
- SCHOBER, P., BOER, C., SCHWARTE, L.A. Correlation Coefficients: Appropriate Use and Interpretation. *Anesthesia & Analgesia*. 2018. **126**(5), 1763–1768. Dostupné z: <https://doi.org/10.1213/ane.0000000000002864>.
- SMITS-ENGELSMAN, B., SCHOEMAKER, M., DELABASTITA, T., HOSKENS, J., GEUZE, R. Diagnostic criteria for DCD: Past and future. *Human Movement Science*. 2015, **42**, 293–306. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.humov.2015.03.010>.
- SMITS-ENGELSMAN, B.C.M., NIEMEIJER, A.S., VAN WAELVELDE, H. Is the Movement Assessment Battery for Children – 2nd edition a reliable instrument to measure motor performance in 3 year old children? *Research in Developmental Disabilities*. 2011, **32**(4), 1370–1377. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2011.01.031>.
- SMOLÍKOVÁ, K. *Manuál k přípravě školního (třídního) vzdělávacího programu mateřské školy*. Výzkumný ústav pedagogický v Praze, 2005. ISBN 80-87000-01-3.
- SORTOR, J.M., KULP, M.T. Are the results of the Beery-Buktenica Developmental Test of Visual–Motor Integration and its subtests related to achievement test scores? *Optometry*

- & *Vision Science*. 2003, **80**(11), 758–763. Dostupné z: <https://doi.org/10.1097/00006324-200311000-00013>.
- STAHMER, A.C., LESLIE, L.K., HURLBURT, M., BARTH, R.P., WEBB, M.B. et al. Developmental and behavioral needs and service use for young children in child welfare. *Pediatrics*. 2005, **116**(4), 891–900. Dostupné z: <https://doi.org/10.1542/peds.2004-2135>.
- STAPLES, K. L., MACDONALD, M., ZIMMER, C. Chapter seven - Assessment of Motor Behavior Among Children and Adolescents with Autism Spectrum Disorder. *International Review of Research in Developmental Disabilities*. 2012, **42**,179–214. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-394284-5.00007-3>.
- SUCHÁNKOVÁ, E. *Hra a její využití v předškolním vzdělávání*. Praha : Portál, 2014. ISBN 978-80-262-0698-9.
- SVOBODA, M., KREJČÍŘOVÁ D., VÁGNEROVÁ, M. *Psychodiagnostika dětí a dospívajících*. 2.vyd. Praha : Portál, 2009. ISBN 978-80-7367-566-0.
- ŠIKL, R. *Zrakové vnímání*. Praha: Grada. 2012. ISBN 978-80-247-3029-5.
- Školský zákon ve znění účinném ode dne 1. 2. 2022 do 30.6.2023 [online] c2004 [cit. 2023-05-19]. Dostupné z: <https://www.msmt.cz/dokumenty/skolsky-zakon-ve-zneni-ucinnem-ode-dne-1-2-2022>.
- ŠTURMA, J. Školní zralost a její poruchy. In Řičan, P. (Ed.). *Dětská klinická psychologie*. Praha : Grada, 2006, 301– 312. ISBN 978-80-247-1049-5.
- ŠULOVÁ, L. *Význam domácí přípravy pro začínajícího školáka*. Praha : Wolters Kluwer ČR, 2014. ISBN 978-80-7478-542-9.
- TAVERNA, L., TREMOLADA, M., TOSETTO, B., DOZZA, L., RENATA, Z.S. Impact of Psycho-Educational Activities on Visual-Motor Integration, Fine Motor Skills and Name Writing among First Graders: A Kinematic Pilot Study. *Children*. 2020, **7**(4), 27. Dostupné z: <https://doi.org/10.3390/children7040027>.
- THOMAS, L. Quasi-Experimental Design: Definition, Types & Examples. *Scribbr* [online]. 2022 [cit. 2023-02-21]. Dostupné z: <https://www.scribbr.com/methodology/quasi-experimental-design/>.

- THOMPSON, R.A. The Development of the Person: Social Understanding, Relationships, Conscience, Self. In Eisenberg, N., Damon, W., Lerner, R.M. Eisenberg (Eds.), *Handbook of Child Psychology*. Hoboken NJ; USA : John Wiley & Sons, Inc. 2006, 24–98. Dostupné z: <https://doi.org/10.1002/9780470147658.chpsy0302>.
- THOROVÁ, K. *Vývojová psychologie: Proměny lidské psychiky od početí po smrt*. Praha : Portál, 2015. ISBN 978-80-262-0714-6.
- VÁGNEROVÁ, M. *Vývojová psychologie*. Praha : Portál, 2000. ISBN 80-7178-308-0.
- VÁGNEROVÁ, M., LISÁ, L. *Vývojová psychologie: Dětství a dospívání*. Charles University in Prague : Karolinum Press, 2021. ISBN 978-80-246-4961-0.
- VALTR, L., PSOTTA, R. Validity of the Movement Assessment Battery for Children test - 2nd edition in older adolescents. *Acta Gymnica*. 2019, **49**(2), 56–66. Dostupné z: <https://doi.org/10.5507/ag.2019.008>.
- VÉLE, F. *Kineziologie: přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*. 2., rozš. a přeprac. vyd, Praha : Triton, 2006. ISBN 8072548379.
- VOLEMANOVÁ, M. *Přetrvávající primární reflexy, opomíjený faktor poruch učení a chování*. Praha : Red tulip, 2013. ISBN 978-80-905597-0-7.
- VYSKOTOVÁ, J., MACHÁČKOVÁ, K. *Jemná motorika: vývoj, motorická kontrola, hodnocení a testování*. Praha : Grada, 2013. ISBN 987-80-247-4698-2.
- WATSON, M.W., FISCHER, K.W. Development of social roles in elicited and spontaneous behavior during the preschool years. *Developmental Psychology*. 1980, **16**(5), 483–494. Dostupné z: <https://doi.org/10.1037/0012-1649.16.5.483>.
- WEBB, M.B., DOWD, K., HARDEN, B.J., LANDSVERK, J., TESTA, M. *Child Welfare and Child Well-Being: New Perspectives From the National Survey of Child and Adolescent Well-Being*. New York : Oxford Universi, 2009. ISBN 9780199863426.
- WILLIAMS, P. G., LERNER, M.A., COUNCIL ON EARLY CHILDHOOD, COUNCIL ON SCHOOL HEALTH, SELLS, J. et al. School Readiness. *Pediatrics*. 2019, **144**, e20191766. Dostupné z: <https://doi.org/10.1542/peds.2019-1766>.

- WILSON, P., SMITS-ENGELSMAN, B., CAEYENBERGHS, K., STEENBERGEN, B., SUGDEN, D. et al. Cognitive and neuroimaging findings in developmental coordination disorder: New insights from a systematic review of recent research. *Developmental Medicine and Child Neurology*. 2017. Dostupné z: <https://doi.org/10.1111/dmcn.13530>.
- YU, C., SMITH, LB. Joint Attention without Gaze Following: Human Infants and Their Parents Coordinate Visual Attention to Objects through Eye-Hand Coordination. *PLoS ONE*. 2013, **8**(11), e79659. Dostupné z: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0079659>.
- ZATLOUKAL, T. *Výroční zpráva České školní inspekce za školní rok 2015/2016*. Praha : Česká školní inspekce, 2016. ISBN 978-80-88087-09-0.
- ZATLOUKAL, T. *Výroční zpráva České školní inspekce. Kvalita a efektivita vzdělávání a vzdělávací soustavy ve školním roce 2021/2022*. Praha : Česká školní inspekce, 2022. ISBN 978-80-88492-09-2.
- ZELINKOVÁ, O. *Pedagogická diagnostika a individuální vzdělávací program*. 3. vyd. Praha : Portál, 2011. ISBN 978-80-262-0044-4.

## 14. Seznam grafů

Graf 1 Krabicový graf naměřených hodnot v Orientačním testu školní zralosti v pre a post-testu u intervenční a porovnávací skupiny .....	46
Graf 2 Krabicový graf naměřených hodnot v Orientačním testu školní zralosti v pre a post-testu u intervenční a porovnávací skupiny .....	48
Graf 3 Sloupcový graf hodnocení úrovně programu Sovička .....	52
Graf 4 Sloupcový graf s hodnocením materiálů pro pedagogy .....	52
Graf 5 Sloupcový graf zaměřený na přínos programu Sovička pro pedagogy .....	53

## 15. Seznam tabulek

Tabulka 1 Výsledný skóre Orientačního testu školní zralosti .....	39
Tabulka 2 Harmonogram lekcí programu Sovička .....	43
Tabulka 3 Wilcoxonův test u intervenční skupiny pro Orientační test školní zralosti .....	45
Tabulka 4 Wilcoxonův test u porovnávací skupiny pro Orientační test školní zralosti .....	46
Tabulka 5 Wilcoxonův test z pre-testu a post-testu MABC-2 u intervenční skupiny .....	47
Tabulka 6 Wilcoxonův test z pre-testu a post-testu MABC-2 u porovnávací skupiny .....	47
Tabulka 7 Wilcoxonův test pro 3 komponenty Zkoušky vizuální pozornosti u intervenční skupiny .....	49
Tabulka 8 Wilcoxonův test pro Zkoušku vizuální pozornosti u porovnávací skupiny .....	50
Tabulka 9 Spearmanův korelační koeficient a test nezávislosti .....	50
Tabulka 10 Spearmanův korelační koeficient a test nezávislosti pro věk a školní zralost .....	51
Tabulka 11 Mann-Whitneův U-test .....	51

## 16. Seznam obrázků

Obrázek 1 Schéma celkového počtu dětí v jednotlivých třídách a výsledné vzorky dětí zařazených do výzkumu .....	36
Obrázek 2 Ukázka karet sovičky s očními pohyby .....	44

### Obrázky z příloh

Obrázek 3 Hodnocení kresby mužské postavy .....	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>
Obrázek 4 Hodnocení napodobení písma .....	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>
Obrázek 5 Hodnocení překreslení bodů .....	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>
Obrázek 6 Skládání tvarů .....	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>
Obrázek 7 Cesta z lesa: vedení zvířatek domů po vyznačené cestě .....	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>
Obrázek 8 Ukázky stanoviště Dráhy a stanoviště Jednotažky .....	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>

## **17. Seznam příloh**

Příloha č. 1 – Vyjádření Etické komise UK FTVS

Příloha č. 2 – Informovaný souhlas, vzor

Příloha č. 3 – Dotazník pro rodiče

Příloha č. 4 – Orientační test školní zralosti – zadání

Příloha č. 5 – Zkouška vizuální pozornosti

Příloha č. 6 – Zpětnovazební dotazník pro pedagogy MŠ

Příloha č. 7 – 10 lekcí z programu Sovička

Příloha č. 8 – Diplom