

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Katedra technické a informační výchovy

Bakalářská práce

**Rozvoj jemné motoriky dětí
předškolního věku v polytechnické
výchově**

Klára Tučková

Olomouc 2024

Mgr. Hana BUČKOVÁ, Ph.D.

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma „Rozvoj jemné motoriky dětí předškolního věku v polytechnické výchově“ vypracovala samostatně za použití v práci uvedených pramenů a literatury. Dále prohlašuji, že tato bakalářská práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

Datum

.....

podpis

Ráda bych touto cestou vyjádřila poděkování Mgr. Haně Bučkové, Ph.D. za její cenné rady a trpělivost při vedení mé bakalářské práce. Rovněž bych chtěla poděkovat ředitelkám, učitelkám, rodičům a dětem, díky kterým jsem získala potřebné informace k dokončení výzkumu.

Anotace

| | |
|-------------------|--|
| Jméno a příjmení: | Klára Tučková |
| Katedra: | Katedra technické a informační výchovy |
| Vedoucí práce: | Mgr. Hana BUČKOVÁ, Ph.D. |
| Rok obhajoby: | 2024 |

| | |
|-----------------------|--|
| Název práce: | Rozvoj jemné motoriky dětí předškolního věku v polytechnické výchově |
| Název v angličtině: | Development of fine motor skills of preschool children in polytechnic education |
| Anotace práce: | <p>Tato bakalářská práce se zabývá otázkou důležitosti polytechnické výchovy v mateřských školách ve spojení s rozvojem jemné motoriky. Bakalářská práce se skládá ze dvou částí. Teoretická část se zabývá vysvětlením pojmu polytechnika, dítětem předškolního věku, rozvojem jeho motoriky, rozdíly v polytechnické výchově v mateřských školách v České republice a Norsku. Praktická část se zaměřuje na testování jemné motoriky dětí předškolního věku třemi testovými úlohami z testové baterie MABC-2. Následné porovnání jemné motoriky v souvislosti s polytechnickým vzděláváním je na základě odpovědí z dotazníků od vedení mateřských škol.</p> |
| Klíčová slova: | Polytechnická výchova, jemná motorika, předškolní věk, mateřská škola. |
| Anotace v angličtině: | This bachelor thesis deals with the importance of polytechnic education in kindergartens in connection with the |

| | |
|-----------------------------|---|
| | <p>development of fine motor skills. The bachelor thesis consists of two parts. The theoretical part deals with the explanation of the concept of polytechnics, the preschool child, the development of their fine motor skills, the differences in polytechnic education in kindergartens in the Czech Republic and Norway. The practical part focuses on testing the fine motor skills of preschool children with three test tasks from the MABC-2 test battery. The subsequent comparison of fine motor skills in the context of polytechnic education is based on questionnaire responses from kindergarten management.</p> |
| Klíčová slova v angličtině: | <p>Polytechnic Education, fine motor skills, preschool age, kindergarten.</p> |
| Přílohy vázané v práci: | <p>Příloha 1: Dotazník pro pedagogy</p> <p>Příloha 2: Informovaný souhlas pro rodiče</p> <p>Příloha 3: Ukázka tabulky s převodem hrubých skóreů na standardní skóreů s věkovým rozmezím 3 roky a 6 měsíců až 3 roky a 11 měsíců</p> |
| Rozsah práce: | <p>63 stran</p> |
| Jazyk práce: | <p>Český jazyk</p> |

Obsah

| | |
|---|----|
| Úvod | 12 |
| 1 Dítě předškolního věku | 15 |
| 1.1 Motorický vývoj | 17 |
| 1.1.1 Jemná a hrubá motorika dítěte předškolního věku | 17 |
| 2 Polytechnická výchova | 19 |
| 2.1 Polytechnická výchova a rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání v České republice a v Norsku | 20 |
| 2.2 Realizace polytechnické výchovy v mateřské škole | 23 |
| 2.2.1 Vybavení | 24 |
| 3 MABC-2 - Test motoriky pro děti | 27 |
| 4 Cíle výzkumného šetření | 29 |
| 4.1 Sběr dat | 29 |
| 4.2 Zpracování dat | 30 |
| 4.3 Výzkumný soubor | 37 |
| 5 Výsledky | 38 |
| 5.1 Vyhodnocení dotazníku | 38 |
| 5.2 Vyhodnocení testování jemné motoriky | 41 |
| 5.2.1 Posuzování jemné motoriky dětí jednotlivých mateřských škol | 43 |
| 6 Diskuse | 49 |
| Závěr | 52 |

| | |
|---|----|
| Seznam použité literatury a pramenů | 54 |
| Seznam obrázků..... | 58 |
| Seznam grafů | 59 |
| Seznam tabulek..... | 60 |
| Seznam zkratek..... | 61 |
| Seznam příloh..... | 62 |

Úvod

Dětství je obdobím radostí, her a objevování. Je také obdobím, kdy se formuje dětská osobnost a základy pro celoživotní učení. Pedagogové u každého dítěte rozvíjí klíčové kompetence, mezi které patří dovednosti, vědomosti a postoje, které jsou důležité pro pozdější sociální a osobnostní rozvoj. Kompetence k učení se nezabývá pouze schopností dítěte se učit, ale také se soustředit, pracovat s informacemi a chutí poznávat. Kompetence k řešení problémů je o schopnosti vyřešení známých i neznámých problému pomocí logiky, zkušeností a fantazii. Komunikativní kompetence je o schopnosti dítěte efektivně komunikovat s ostatními, vyjadřovat myšlenky, sdílet názory a porozumět komunikaci druhých. Sociální a personální kompetence se zabývá rozvojem sebedůvěry, empatie a ohleduplnosti k ostatním. Dítě také začíná chápat, jak vypadá nevhodné chování a jak se mu vyhýbat. Osobnostní a občanské kompetence se zaměřují na rozvíjení odpovědnosti dítěte sama za sebe a podílení se na dění v jeho blízkém okolí. Dítě chápe, že nepříznivé chování má často negativní následky, a proto se ho straní. Na tyto kompetence by ideálně mělo dosáhnout dítě ukončující předškolní vzdělávání, není to však podmínkou ani pravidlem. Soubor klíčových kompetencí slouží především k tomu, aby byly děti dostatečně připraveny na budoucí vzdělávání a život v moderní společnosti (RVP PV, 2021).

Bakalářská práce s názvem „Rozvoj jemné motoriky dětí předškolního věku v polytechnické výchově“ se zaměřuje na zkoumání vztahu mezi polytechnickou výchovou v mateřské škole a rozvojem jemné motoriky u dětí předškolního věku. V posledních letech se v pedagogické sféře mluví o významnosti polytechnického vzdělávání v důsledku rozvoje techniky a vědy. Likhacheva (2020) uvádí, že z toho důvodu se zvyšují nároky na budoucího pracovníka technického oboru. Polytechnická výchova představuje moderní vzdělávací koncept, který podporuje rozvoj praktických dovedností a propojuje učení napříč znalostními oblastmi.

Bakalářská práce se skládá ze dvou částí, části teoretické a části praktické. Hlavním cílem teoretické části je seznámit čtenáře s pojmy jako dítě předškolního věku, jemná motorika, polytechnická výchova. První kapitola je zaměřena na předškolní dítě, jeho motorický vývoj, jemnou a hrubou motoriku, grafomotoriku. Zmíněný motorický vývoj, zejména jemná motorika, hraje klíčovou roli v přípravě dětí na následné fáze vzdělávání.

V druhé kapitole je obsaženo téma polytechnické výchovy. Čtenáři představuje odborné definice a výhody polytechnického vzdělávání v mateřských školách. Dále je rozebrán český Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání a norský Rámcový plán pro mateřské školy. V tabulce jsou zanalyzovány vzdělávací oblasti a začlenění polytechnické výchovy v obou programech. Pro tuto bakalářskou práci je předškolní vzdělávání v Norsku relevantní, jelikož tam byl vykonáván test v rámci praktické části. Ve zmíněné kapitole je také popsána realizace polytechnické výchovy v mateřských školách, přesněji co to obnáší a jakými pomůckami by měla mateřská škola disponovat.

V druhé části bakalářské práce je uvedena praktická část, jejíž cílem bylo zjistit, zda pedagogové pracují s prvky polytechnické výchovy v mateřských školách a do jaké míry to ovlivňuje jemnou motoriku dětí. Pro testování jemné motoriky byly použity prvky z testové baterie MABC-2 pro hodnocení motoriky u předškolních dětí. Testováno bylo celkem třicet devět dětí ze čtyř mateřských škol, tří českých a jedné norské. Součástí práce je i dotazník pro ředitele testovaných škol, jehož cílem bylo zjistit, do jaké míry je polytechnická výchova v mateřských školách realizována.

TEORETICKÁ ČÁST

1 Dítě předškolního věku

Dítětem předškolního věku se obecně označuje jedinec v období od narození po nástup do základní školy. Konkrétněji se tak označuje dítě ve věku od tří do zpravidla šesti let, což je doba, kdy dítě může navštěvovat mateřskou školu. V tomto období dítě prochází mnoha změnami. Vyvíjí se po stránce fyzické, kognitivní, sociální, komunikační a emoční. Typickou změnou prochází dítě po stránce tělesné, kdy se ztrácí batolecí zaoblenost, začínají růst dlouhé kosti a postupně nastupuje vzhled malého dospělého. Dítě je jistější při chůzi, běhu a dalších lokomočních pohybech (Koťátková, 2014; Langmeier, 2006; RVP PV, 2021).

Pro dítě v předškolním období je charakteristická magičnost, fantazie a nerespektování logiky. Dítě je egocentrické a antropomorfní (neživým věcem či zvířatům přisuzuje lidské podoby nebo vlastnosti). Myslí si, že se různé věci dějí, protože tam právě je, aby to mohlo vidět. Až kolem čtyř let nastupuje názorové myšlení. Dítě dokáže intuitivně usuzovat, avšak je limitováno tím, co zná a co už vidělo. Toto stádium trvá do šesti let. Předchází mu období symbolického myšlení, které nastoupilo na základě rozvoje řeči. Poté, při nástupu do povinné školní docházky, nastupuje stádium konkrétních operací, kdy už je dítě schopné vykonat logické úlohy. Piaget období předškolního věku označuje jako předoperační. Dle něj je charakteristická absence deduktivního usuzování, kdy dítě problém dokáže pochopit, ale řeší jej na základě zkušenosti a emocí (Ficová, 2020; Langmeier, 2006; Piaget, 2010).

Nástup do mateřské školy je velkým životním milníkem jak pro rodiče, tak děti. J. A. Komenský určil jako nejvhodnější dobu, kdy by dítě mělo zahájit školní docházku, šestý rok života, kdy už je dítě dostatečně vyspělé na to, aby zvládlo bez větších problémů postoupit do nové životní kapitoly. Dítě si musí zvyknout na nové sociální role, novou autoritu, nová pravidla. Vágnerová (2021) toto období popsala jako dobu, kdy se dítě snaží prosadit ve společnosti. Je hodně aktivní, napodobuje dospělé a přebírá jejich názory. Pokud je za nějaké činnosti odměňováno, tak je vykonává častěji. Jeho hlavním komunikačním prostředkem je hra. Zprvu si děti hrají jen vedle sebe, ale postupem času se zapojují do společných her. Schopnost spolupracovat přebírají děti předškolního věku ze svého okolí (Berčíková, 2014; Ficová, 2020; Pugnerová, 2019; Šmelová, 2014).

Dítě nastupující do povinné školní docházky by mělo být dostatečně zralé, aby se bez větších problémů zvládlo zapojit do výchovně vzdělávacího procesu. Školní zralost zahrnuje složku fyzickou, emocionální a psychickou. Fyzickou zralost posuzuje pediatr. Sleduje se

váha a výška dítěte, a zda dochází k výměně dentice. Ke zkoušce prodloužení končetin se využívá tzv. filipínská míra, kdy požádáme dítě, aby ohnulo paži přes temeno hlavy a dotklo se svého ucha. Také se bere ohled na to, jak často bývá dítě nemocné a jeho dlouhodobý zdravotní stav. Dítě emocionálně zralé by se mělo do školy těšit a umět přijmout potencionální neúspěch. Do jisté míry musí zvládat regulovat své emoce a potřeby. Dítě by mělo být zvyklé na trávení delšího času bez rodiny a poslouchání paní učitelek v mateřské škole, nyní však nastupují nové autority, kterým se musí zvládnout podřídít. Psychická nebo také rozumová zralost se projevuje zvýšenou pozorností, soustředěností, opouštěním od egocentrismu a magičnosti světa. Tato stránka dětské mysli je hodně ovlivněna genetickými dispozicemi a způsobem výchovy. Zralé dítě je samostatné a má bohatou slovní zásobu. Pokud máme pocit, že dítě zaostává za vrstevníky, můžeme využít např. Kern-Jiráskův orientační test školní zralosti, který obsahuje tři testy: kresba mužské postavy, napodobení psacího písma a překreslení skupiny bodů. Test slouží k orientačnímu posouzení psychické složky školní zralosti (Bednářová, 2007; Dittrich, 1993; Pugnerová, 2019).

Ovšem dítě, které se necítí psychicky dobře, není schopno přijímat nové znalosti a dovednosti. Aby se mohlo rozvíjet stejně jako jeho vrstevníci, nesmí strádat v žádné z následujících oblastí: potřeba vnější stimulace, potřeba vnější struktury, potřeba specifického sociálního objektu, potřeba osobně-sociálního významu, potřeba otevřené budoucnosti. Tyto potřeby jsou ve zkratce o podnětném, ale přiměřeném prostředí. Dítě by mělo dostávat tolik stimulů, aby mohla probíhat jeho seberealizace. Potřebuje také láskyplné a smysluplné prostředí, ve kterém se cítí bezpečně, ve kterém je rád. V poslední řadě je autonomie dítěte. Dítě se již během prvních tří let života snaží prosadit svou samostatnost, osobnost a nastupuje „já sám“ období. Po uspokojení těchto potřeb má dítě potenciál pro zdárný vývoj. V případě dlouhodobého neuspokojování jedné nebo více potřeb může u dítěte nastat deprivace.

V podkapitolách se podrobněji seznámíme s motorickým vývojem dítěte v období od prvního roku života do šesti let. Dále je vysvětlena jemná, hrubá motorika a grafomotorika.

1.1 Motorický vývoj

Pro správný motorický vývoj dítěte je nejdůležitější první rok života. Sama Maria Montessori (2018) říká, že je důležité, abychom vývoj dítěte brali vážně už od narození, jelikož co se naučí v prvních letech života, je důležité pro jeho zastoupení ve společnosti.

Během prvního roku života se dítě učí ovládat své tělo. Vývoj je kefalokaudální, tzn. ovládání těla začíná od hlavy, postupuje krční a bederní páteří až po kolena a chodidla. Ve třech měsících zvládne zvednout hlavu v poloze na břiše. Mezi šestým a devátým měsícem se dítě připravuje na lezení. V devátém měsíci leze po čtyřech a ve dvanáctém měsíci chodí s oporou. Dalším typem vývoje, který popisuje Pugnerová (2010), je ulnoradiální, který se zabývá úchopem. Nejprve je hrabavý, postupně se zapojuje palec. V devátém měsíci dítě zvládá uchopení předmětu mezi palcem a jedním prstem v opozici. Ve dvanáctém měsíci dítě objevuje svět skrze manipulaci s předměty.

1.1.1 Jemná a hrubá motorika dítěte předškolního věku

V této práci se zaměříme na vývojové období 3–6 let, což je zpravidla doba, kdy dítě navštěvuje mateřskou školu. Pokud chceme u dětí pozorovat vývoj jemné motoriky, měli bychom se zaměřit na jejich schopnost ovládat jemné svalové skupiny, včetně zápěstí, rukou a prstů (The State of Queensland, 2020). Berger (2009, s. 145) říká, že testování jemné motoriky se „*zaměřuje na obratnost prstů, která je definována jako obratná a kontrolovaná schopnost manipulovat s malými předměty v malém prostoru. Rozhodujícím aspektem tohoto pojmu je schopnost zvednout malé předměty, přenést je přes malý prostor a správně je umístit na určité místo*“. Úroveň jemné motoriky můžeme poznat také ze sebeobslužných dovedností, např. zavazování tkaniček, zapnutí knoflíku, vyčištění zubů (Bednářová, 2007).

Na vývojovém stupni jemné i hrubé motoriky závisí úroveň grafomotoriky. V mateřské škole se zdokonalují jemné svalové skupiny horních končetin. Děti se učí pracovat s úchopem tužky, malují a obkreslují. Budoucí prvňák by měl mít předpoklady k nácvičku psaní už z mateřské školy. Grafomotoriku procvičujeme ve spolupráci s básničkami, jelikož s vývojem jemné motoriky jde ruku v ruce i rozvoj řeči. U nejmenších dětí stačí, když jim ukazujeme, kudy mají vést čáry (Otevřelová, 2016).

Pro dítě předškolního věku je typická hra a hodně nadbytečného pohybu. Tříleté dítě přestává padat i na nerovnoměrném povrchu a pohybuje se s podobnou lehkostí jako jeho starší kamarádi. Jeho kresba je nejasná, často to jsou jen čmáranice, které náhodně pojmenuje. Má však kontrolu nad pohybem ruky do té míry, že dovede napodobit čáry dle předlohy (Langmeier, 2006; Bednářová, 2007).

Čtyřleté a pětileté děti zdokonalují svoji pohybovou koordinaci díky neustálému pohybu, s lehkostí zvládají seběhnout rychle ze schodů, jsou sebevědomější na vysokých konstrukcích. Začínají si hrát ve větším prostoru. Zatímco kresba tříletého byla hodně nahodilá, čtyřleté dítě se pokouší o kresbu lidské postavy a vzniká takzvaný „hlavonožec“, který je nakreslený jako ovál s hlavními částmi obličeje, rukama a nohama. Později se přidává trup a prsty. Jeho představa často neodpovídá realitě, a tak výsledný obrázek pojmenuje jako něco nového, a ne dle původního plánu. Kresba pětiletého dítěte je konkrétnější a podle představ. Šestileté dítě je po všech stránkách vyspělejší. Zvládne i složitější pohybové aktivity, např. jízdu na kole, bruslení (Langmeier, 2006; Bednářová, 2007; Plevová, 2010).

Bednářová (2007) říká, že úroveň motorického vývoje dítěte, tedy obratnost, pohyblivost a přesnost pohybů ovlivňují jeho život ve společnosti. Jestliže dítě není tak dobré v nějaké činnosti, nevyhledává ji, straní se jí. V reakci na to může pociťovat vyčlenění ze skupiny, frustraci, menší výběr aktivit. Při výběru aktivit by měl pedagog myslet na didaktické zásady, především zásadu přiměřenosti, která říká, že každý je jiný a že se učí věci jinak rychle (Obst, 2017).

„Existují zvířata se zvláštním darem šplhání, běhání či plazení, ovšem člověk žádné takové dary nemá. Místo toho má jen jeden dar – dar naučit se všechny tyto pohyby, a to ještě lépe než zvířata“ (Montessori, 2018, s. 142).

2 Polytechnická výchova

„Polytechnické vzdělávání je vzdělávání poskytující vědomosti o vědeckých principech a odvětvích výchovy, znalosti z technických oborů a všeobecné technické dovednosti“ (Průcha, Walterová, Mareš, 2003, s. 168).

Laik mnohdy neví, co si pod termínem „polytechnika“ představit. Přitom to není tak daleko od pracovních činností, které se provozují např. na základních školách. Je běžné, že se s dětmi v mateřských školách maluje, stříhá a lepí. Polytechnická výchova je rozšířena o prohlubování technických, přírodovědných a environmentálních znalostí (Cimbálník, 2017).

Polytechnická výchova je pro jedince důležitá z mnoha důvodů, proto bychom se na ni měli zaměřit už v předškolním věku. Především přináší jedincům rozvoj technického myšlení, prakticky využitelných dovedností, jemné motoriky a technické tvořivosti, uvádí Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy (2019).

Polytechnická výchova jako taková není začleněna do RVP PV. Její prvky můžeme nalézt ve vzdělávacích oblastech, ale hlouběji se o ní nemluví. Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy (dále jen MŠMT) chce tuto skutečnost změnit a řadí výuku polytechniky mezi své priority v národních vzdělávacích dokumentech. V mateřských školách by to znamenalo rozvoj osobních a profesních kompetencí a gramotnosti jak pedagogů, tak dětí (Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, 2020).

V předškolním věku je polytechnické vzdělávání důležité zejména z dlouhodobého hlediska. Pokud se dítě naučí poznávat a jednat již v útlém věku, tak má vlohy k tomu tyto zkušenosti uplatnit bez větších problémů dále v budoucnosti. Berčíková (2014) uvádí, že tvořivost není vrozená vlastnost a je na učitelích, aby dětem dávali prostor pro vlastní umělecké vyjádření.

Jako další pozitiva Nádvorníková (2015) uvádí praktické dovednosti a znalosti v rychle se rozvíjejícím odvětví techniky, povědomí o udržitelných zdrojích a možnost si něco sám vyrobit doma. Děti rády objevují svět a učí se novým věcem. Pedagogové v mateřských školách mohou dětem představit experimenty nebo pokusy, při kterých mohou pracovat s pískem, vodou, papírem, dřevem apod.

V podkapitolách si blíže představíme rozdílné pohledy na polytechnické vzdělávání v mateřských školách České republiky a Norska. Následovat bude realizace polytechnické výchovy v mateřských školách, tedy nároky na učitele, prostory, vybavení a materiál.

2.1 Polytechnická výchova a rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání v České republice a v Norsku

Jelikož se praktická část této bakalářské práce týká i Norska, je potřeba si přiblížit norský vzdělávací program stejně jako ten český.

Mateřské školy v České republice zapsané do rejstříku mateřských škol mají povinnost pracovat dle RVP PV. Pokud nahlédneme do vzdělávacích oblastí, najdeme dost spojitostí s polytechnickou výchovou. Pedagogové mohou polytechnickou výchovu začlenit v průřezových tématech.

V norském rámcovém plánu pro mateřské školy moc polytechnických znaků nenajdeme. Za to tam nalezneme hodně prvků tzv. risky play (= nebezpečné hry), které se podobají filozofii polytechniky. V Norsku věří, že dětství je spojeno s riskováním. Děti tak objevují a překonávají vlastní strach. Mezi nebezpečné aktivity může patřit lezení po stromech, vyřezávání s noži, pobyt okolo ohně, lyžování apod. (van Marion, 2018).

Nejnovější verze norského rámcového vzdělávacího plánu vstoupila v platnost 1. 8. 2017. Je rozdělený celkem na 9 kapitol. Hlavní myšlenkou celého dokumentu je holistický přístup ke hře, rovnosti, respektu a demokracii. V mateřské škole děti rozvíjejí znalosti a dovednosti ve všech vzdělávacích oblastech prostřednictvím zvědavosti, zkoumání a tvořivé činnosti, ne skrze řízené činnosti (Framework Plan for Kindergartens, 2017). Norská kultura se značně liší od naší v otázce pobytu venku a vztahu k přírodě, jak píše i van Marion (2018, s. 113): „*Venkovní hra byla také výchovou k lásce k norské přírodě, která je důležitou součástí norské kulturní a národní identity*“. Je naprosto normální, že se během dne chodí ven za každého počasí, a to před i po obědě. Mateřskou školu mohou navštěvovat děti už od 1 roku, a i ty jsou zvyklé na pobyt na chladném počasí. Běžně se nejmladší děti dávají spát do kočárků na zahradu mateřské školy.

Mezi vzdělávací oblasti norského rámcového vzdělávacího plánu patří „Communication, language and text; Body, movement, food and health; Art, culture and

creativity; Nature, environment and technology; Quantities, spaces and shapes; Ethics, religion and philosophy; Local community and society“ (Framework Plan for Kindergartens, 2017).

V následující tabulce se podíváme na porovnání vzdělávacích plánů a případných prvků polytechnické výchovy v obou zemích. Tabulka je rozdělená na tři sloupce. První sloupec je rozdělen na oblasti, které bylo možné sloučit nebo porovnávat. V druhém sloupci je popsána situace v České republice, ve třetím sloupci zase v Norsku.

Oblast biologická – zabývá se oblastmi „*Dítě a jeho tělo*“ z České republiky X „*Tělo, pohyb, jídlo a zdraví*“ z Norska.

Oblast psychologická – „*Dítě a jeho psychika*“ X „*Komunikace, jazyk a text*“; „*Umění, kultura a tvořivost*“; „*Příroda, životní prostředí a technika*“ a „*Množiny, prostory a tvary*“.

Oblast mezilidských vztahů – „*Dítě a ten druhý*“; „*Dítě a společnost*“ a „*Dítě a svět*“ X „*Etika, náboženství a filozofie*“ a „*Místní komunita a společnost*“.

| | RVP PV v České republice | Framework Plan for Kindergartens v Norsku |
|----------------------|--|---|
| Oblast biologická | <p>Tato oblast se zabývá rozvojem a zdokonalováním pohybových schopností a dovedností v oblastech jemné i hrubé motoriky.</p> <p>Učitelé nabízí činnosti rozvíjející dětský pohybový potenciál, kam spadá i manipulace s nástroji a různým materiálem. Dále je vystavují situacím, kde se naučí tyto věci ovládat prakticky.</p> | <p>Tato oblast podporuje radost z pohybu, rozvíjení ovládání koordinace těla, dovedností.</p> <p>Učitelé musí být aktivní a vyzývat děti k pohybu a oceňovat jejich výkony. Dále je musí vystavovat různým výzvám, seznamovat je s rozmanitými pohybovými a smyslovými zážitky.</p> |
| Oblast psychologická | <p>Tato oblast u dětí podporuje tvořivost, zvědavost, zájem objevovat a myslet kreativně.</p> | <p>Tato oblast učí děti používat rozmanité techniky, materiály, nástroje a technologie k estetickému vyjádření.</p> |

| | | |
|----------------------------|---|--|
| | <p>Mateřská škola pomáhá dětem k pochopení přírodních i technických jevů i objektů, učí je pozorovat a zkoumat vlastnosti předmětů.</p> <p>V této oblasti se seznamuje dítě s matematikou a řešením problémů. Učí se soustředit na určitou činnost.</p> | <p>Mateřská škola pomáhá dětem k pochopení přírodních jevů a fyzikálních zákonů. Děti poznávají přírodu a jak se o ni starat. Staví konstrukce z různých materiálů a zkoumají digitální technologie.</p> <p>V této oblasti se také hovoří o seznámení dětí s matematikou, společností a vesmírem. Je důležité, aby děti viděly matematiku v každodenním životě, v technice, v přírodě, v umění a vytvořily si k ní kladný vztah.</p> |
| Oblast mezilidských vztahů | <p>V této oblasti jsou pokryté prosociální postoje, znalosti o místě, kde žijeme, ale zároveň vystavení dětí odlišným kulturám. Děti by měly být seznámeny s různými druhy řemesel, různými pracovními předměty a manipulací s nimi.</p> <p>Děti by měly být schopny dokázat se vyjádřit skrze různé umělecké techniky. Měly by mít povědomí o vývoji technické oblasti.</p> <p>Mateřská škola vystavuje děti takové činnosti, kde mají možnost se seznámit s různými materiály a jejich vlastnostmi.</p> | <p>V norských mateřských školách si zakládají na demokracii. Prostřednictvím her, objevů a zážitků se seznamují s lokální komunitou a tradicemi.</p> <p>Mateřské školy také chápou důležitost v otázce rovnosti, osobních hodnot a postojů. Seznamují děti s různými kulturami a náboženstvími, mluví o rozmanitosti společnosti, porozumění a vedou tak děti ke kritickému uvažování.</p> |

Tabulka 1 – Rozdíly v polytechnickém vzdělávání v mateřských školách mezi Českou republikou a Norskem

Poznámka – zdroj dat: RVP PV, 2021, s. 15 – 29; Framework Plan for Kindergartens, 2017, s. 47 – 57

Ani jedna z oblastí nemluví konkrétně o polytechnické výchově. Její prvky však můžeme spatřit v obou sloupcích. Zahrnuty jsou jak znalosti, dovednosti a hodnoty, tak motivace vše

naučené použít prakticky. Cílem těchto spojitostí je zajistit komplexní a moderní přístup ke vzdělávání, který připraví děti uplatnit se ve společnosti.

Obě země jsou zaměřené na celkový rozvoj dítěte, na respekt k rozmanitosti a kladou důraz na aktivní účast všech dětí. Praxe v norské mateřské škole by nám ukázala, že si učitelé i děti více cení volné hry, flexibility a výchovy v přírodě, kde je pro děti dostatek příležitostí k samostatnému objevování. České mateřské školy pokrývají rozličné oblasti rozvoje a jsou více zaměřeny na přípravu dětí do povinné školní docházky.

Paní učitelka neznalá polytechnické výchovy využívá aktivity s tím spojené a ani to nemusí vědět. Mezi tyto aktivity můžou patřit stavebnice, experimenty, tvoření s přírodninami a jiným neobvyklým materiálem, představení technických zaměstnání (Nádvorníková, 2015).

Kořátková (2014) uvádí, že období do šesti let života je čas, kdy člověk nejvíce vnímá a učí se přes jeho smysly. Malé dítě nejprve objevuje vše svými ústy, školní dítě si potřebuje vše osahat a vyzkoušet, a nejvíce je šťastné, když může zkoumat nové materiály. Pedagogové by měli tedy nabízet tak rozmanité aktivity, které uspokojí tyto potřeby. To, co jedinec v dětství přijme, má trvalou hodnotu.

2.2 Realizace polytechnické výchovy v mateřské škole

Žijeme v moderním světě, rodiče jsou často časově vytížení a jako jedna z možností, jak své děti zabavit, se nabízí dát jim do rukou digitální zařízení. To může být jeden z důvodů, proč dětem chybí cit pro manipulaci s běžnými předměty, pomůckami a jednoduchým nářadím. Tato skutečnost zdůrazňuje význam jednoho z úkolů mateřských škol, kterým je *„zajistit dítěti prostředí s dostatkem mnohostranných a přiměřených podnětů k jeho aktivnímu rozvoji a učení“* (RVP PV, 2021, s. 6). Jestliže tak uděláme, přispíváme i k jeho mentální pohodě (Berčíková, 2014; Tmejová, 2015).

Polytechnická výchova může probíhat kdekoliv a kdykoliv, pokud je učitel dostatečně aktivní a připravený. Kvalitní polytechnické vzdělávání žáků se odráží od schopností učitele být vzorem, jeho ochotě se zlepšovat a rozvíjet své kompetence. Kromě dostatečně vyškoleného personálu jsou v mateřských školách důležité materiální podmínky a dostatek didaktických pomůcek (Štěpánek, et al., 2021).

S realizací polytechnické výchovy se pojí i řada rizik. Kromě již zmíněných podmínek kladených na učitele, může nastat problém s vybaveností mateřské školy, která nemusí mít vyhovující prostory či materiály (Nádvorníková, 2015).

2.2.1 Vybavení

Pracovní stůl

Do mateřských škol se mohou pořídit tzv. polytechnické koutky nebo dílny. Základ tvoří truhlářská hoblice neboli ponk. Ideálně by ponk měl mít nastavitelnou výšku, pokud to však není možné, tak se doporučuje výška 50 cm. Mateřská škola se rozhodne, zda pracovní stůl umístí do třídy, mimo třídu nebo ven. Moorhouse (2018) doporučuje, aby byl stůl umístěn tak, aby děti při práci nic jiného nerozptylovalo, tedy nejlépe do rohu místnosti. Práce venku má své výhody i nevýhody. Pozitiva jsou zážitek, čerstvý vzduch. Mezi negativa můžeme zařadit nevyzpytatelné počasí a fakt, že při několika vrstvách oblečení jsme omezeni v pohybu. Ponk musí být neustále pod pohledem pedagoga, ať je umístěn kdekoliv. Kromě pracovních stolů mohou být v mateřských školách také kuchyňky, které musí odpovídat antropometrickým požadavkům. V nich si mohou hrát na maminky a tatínky v kuchyni, vařit tam a učit se praktickým dovednostem do života (Dlouhá, Žáková, Randáková, 2015).



Obrázek 1 – Ukázka polytechnického koutku, dostupný z <https://www.montessorikladno.cz/ms-kladno.html>

Nástroje, nářadí a ochranné pomůcky

Nástroje, nářadí i ochranné pomůcky by měly mít vhodnou velikost a funkčnost. Vhodné jsou nástroje jako kladívka, šroubováky, pily, hřebíky se širokou hlavou, malé nože, smirkový papír, kleště, lepidla, dětský svěrák, vrtačka. Nářadí lze pověsit na zadní stěnu ponku nebo uschovat pod něj do úložného prostoru. V blízkosti ponku by měla být lékárnička. Děti i dospělí by měli mít uzavřenou obuv, ochranné brýle a pracovní rukavice. Neměli bychom zapomínat ani na úklidové pomůcky (Dlouhá, Žáková, Randáková, 2015; Nádvorníková, 2015).

Materiál

Mateřská škola by měla disponovat různorodými a funkčními materiály. S nefunkčním materiálem vyrobíme pouze nefunkční výtvary. Bez různorodého materiálu budeme omezeni v kreativě a experimentaci. O materiál můžeme požádat rodiče, obec nebo nakoupit nový. Mezi nejčastěji používané materiály patří dřevo a dřevěný odpad, různé druhy papíru, různé druhy látek, modelovací hmoty a kov. Dřevo se může nanosit z okolního prostředí, např. z lesa nebo z místních truhláren (Dlouhá, Žáková, Randáková, 2015; Nádvořníková, 2015).

3 MABC-2 - Test motoriky pro děti

MABC-2 je zkratkou pro testovou baterii Movement Assessment Battery for Children – Second Edition, což je přepracovaná verze autorů S. E. Henderson, D. A. Sugden a L. Barnett z roku 2007. Starší verze Movement Assessment Battery for Children (Henderson a Sugden) je z roku 1992. Autor české verze je Rudolf Psotta. Test je určen pro děti, věku od 3 do 16 let, v oblastech rovnováhy, jemné a hrubé motoriky, ale je také určen pro hodnocení úrovně vývojové poruchy pohybové koordinace. MABC-2 je standardizovaný test motorických dovedností. Zahrnuje dvě diagnostická opatření: prvně kvantitativní hodnocení výkonu motorických úkolů přiměřených věku, dále kvalitativní posouzení způsobu provádění pohybových úkolů. Testová baterie je rozdělena na tři věkové kategorie: 3–6 let, 7–10 let a 11–16 let, přičemž každá věková kategorie obsahuje osm pohybových úloh – tři úlohy na manuální dovednost, dvě úlohy na míření a chytání, tři úlohy na rovnováhu (Hogrefe – Testcentrum, 2014; APA PsycTests, 2020; Henderson et al., 2014).

Pro správný postup testování a vyhodnocení skóre je důležité vědět, jaká je dominantní ruka dítěte. Proto je potřeba s dětmi udělat zkoušku preferované ruky již před 1. úkolem. Dítě by mělo nakreslit něco malého, např. květinu, nebo, pokud to umí, napsat své jméno. S dominantní rukou se začíná testování. Pokud dítě v průběhu zkoušky laterality ruku vymění, tato skutečnost se zaznamená a poté zkoušející určí, s kterou rukou se začne (Henderson et al., 2014). Plevová (2012) uvádí, že určit dominantní ruku v předškolním věku není jednoduché. Můžeme si všimnout prioritizace jedné ruky vůči druhé po čtvrtém roce života.

PRAKTICKÁ ČÁST

4 Cíle výzkumného šetření

Hlavním cílem praktické části je ověření vlivu polytechnické výchovy na rozvoj a úroveň jemné motoriky, analýza jemné motoriky dětí předškolního věku. K tomu účelu byly využity prvky z testové baterie Movement Assessment Battery for Children – Second Edition. Závěrem bylo srovnání výsledků vybraného souboru dětí.

HYPOTÉZY

H1: Předškolní děti, které mají více polytechnického vzdělávání v mateřské škole, mají statisticky lepší úroveň jemné motoriky.

H2: Dívky dosahují v testech jemné motoriky lepších výsledků než chlapci.

H3: Mezi úrovní jemné motoriky předškolních dětí z Norska a České republiky není statisticky významný rozdíl.

Úkoly a postup práce

1. Ověřit standardizovaný test MABC-2, prostudovat manuál.
2. Oslovit mateřské školy o spolupráci, sepsat písemný souhlas pro zákonné zástupce.
3. Realizovat výzkumné šetření v mateřských školách.
4. Vyhodnocení dat a zpracování závěrů.

4.1 Sběr dat

Na základě stanoveného cíle byl zvolen kvalitativní výzkum. Výzkumné šetření bylo kombinací testování jemné motoriky dětí předškolního věku a nestrukturovaným pozorováním s online dotazníky pro ředitele testovaných škol. Výzkumný soubor byl tvořen třiceti devíti dětmi ve věku 3–6 let z mateřských škol v Jihomoravském a Moravskoslezském kraji a v Norsku. Test byl převzat z testové baterie Movement Assessment Battery for Children

– 2nd Edition (MABC-2). Tato testová baterie byla zajímavá právě proto, že k účelům bakalářské práce mohla být použita jen část určená k analýze jemné motoriky, která je dostatečně výstižná. Věková kategorie 3-6 let měla v oblasti manuální dovednosti splnit:

- Vkládání mincí (MD1)
- Navlékání korálek (MD2)
- Kreslení cesty 1 (MD3)

Jednotlivé úlohy jsou popsány zkratkami, které byly pro snadnější orientaci převzaty z knihy.

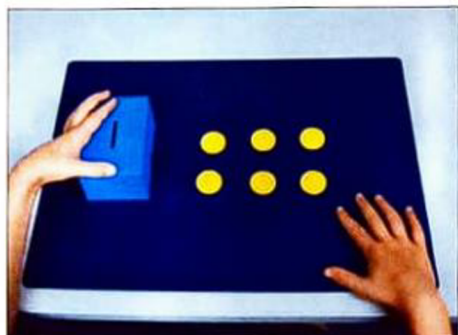
4.2 Zpracování dat

Každá úloha je bodovaná samostatně. U úloh MD1 a MD2 je důležitá rychlost. U úlohy MD3 je důležitá přesnost. Hodnotí se tedy počet chyb, mezi které se počítá přejetí ohraničené cesty (pokud dítě zvedne tužku, aby se napojilo zpět na cestu a zvládne to bez mezery, tak se počítá pouze chyba za přejetí. Pokud udělá mezeru, tak se počítají chyby dvě); čára, která je mimo ohraničenou cestu v délce méně než 12 mm (za každých dalších 12 mm je další chyba); pokud dítě při přejetí ohraničené cesty vytvoří smyčku při pokusu dostat se zpět na cestu a není vidět žádná mezera, tak se počítá pouze chyba za přejetí; pokud dítě začne nebo skončí kreslit daleko od začátku nebo konce cesty (více než 12 mm); pokud dítě udělá mezeru větší než 12 mm u části s obloukem; pokud dítě zvedne tužku a nenapojí ji do přesného bodu, kde skončilo; dvojitá čára delší než 12 mm (Henderson et al., 2014).

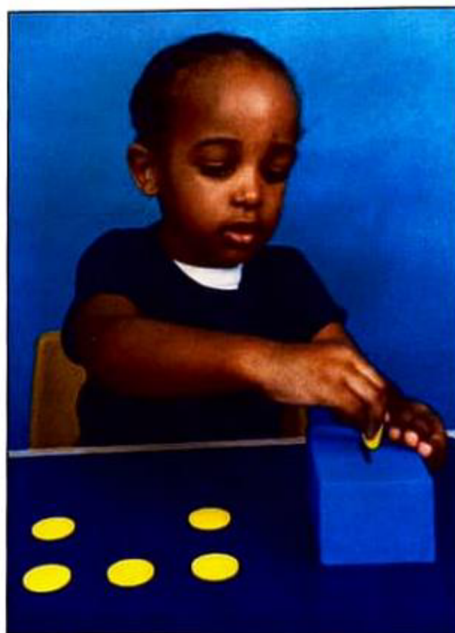
Testování probíhalo v mateřských školách v samostatně oddělené místnosti. Kromě dítěte a zkoušejícího v místnosti mohl být přítomný dozor. Kvůli měření času a kontrole správného vykonávání testů mohlo být v jeden moment zkoušeno jen jedno dítě. Časově to vycházelo 15-20 minut na dítě (záleželo na šikovnosti dítěte). Před začátkem samotného testování byl z data narození dítěte přesně vypočítán jeho věk na roky a měsíce, což je důležité kvůli zadání jednotlivých úloh a následnému vyhodnocení skóre. Dále byla připravená modrá podložka položená delší stranou k dítěti, cca 2,5 cm od kraje stolu. Dítě by nemělo sedět čelem k oknu nebo jinému rozptylujícímu elementu. Zkoušející sedí vedle dítěte.

Vkládání mincí (MD1)

Před prvním úkolem je vhodné si zjistit dominantní ruku dítěte, jelikož to, kterou rukou dítě začíná, se odráží na hodnocení (nedominantní ruka má více bodů za stejný časový úsek). Prosbou dítěte o nakreslení malého obrázku nebo napsání svého jména si můžete danou informaci, spolu s jeho důvěrou, získat. Před dítětem je položena podložka, na níž je modrá krabička s otvorem uprostřed. Jako motivace byla použita otázka, zda ta krabička dítěti něco připomíná, či zda má podobnou pokladničku doma. Děti se ve většině případů chytaly a následovala krátká rozmluva, po které byly děti více uvolněné. Tří- a čtyřleté děti plnily úkol MD1 se šesti mincemi, pěti- a šestileté s dvanácti mincemi. Je důležité, aby při plnění úkolu jednou rukou neustále přidržovaly krabičku a druhou ruku používaly ke sběru mincí. Zvednutí ruky z krabičky, sbírání mincí oběma rukama, upuštění mince mimo dosah, či zvednutí více mincí najednou je chyba, do záznamového archu zaznamenaná jako CH. V MD1 je důležitá rychlost. Testují se obě ruce, a to ve dvou pokusech. Začíná dominantní ruka. Před prvním měřeným pokusem je cvičný pokus. Zkoušející má podložku s krabičkou před sebou a na polovině mincí ukáže, spolu s vysvětlováním pravidel, jak se má úkol úspěšně splnit. Dítě dokončí cvičení vhozením druhé poloviny mincí do krabičky. Následují měřené pokusy. Do záznamového archu se píše dosažený čas, případně chyba (Henderson et al., 2014).

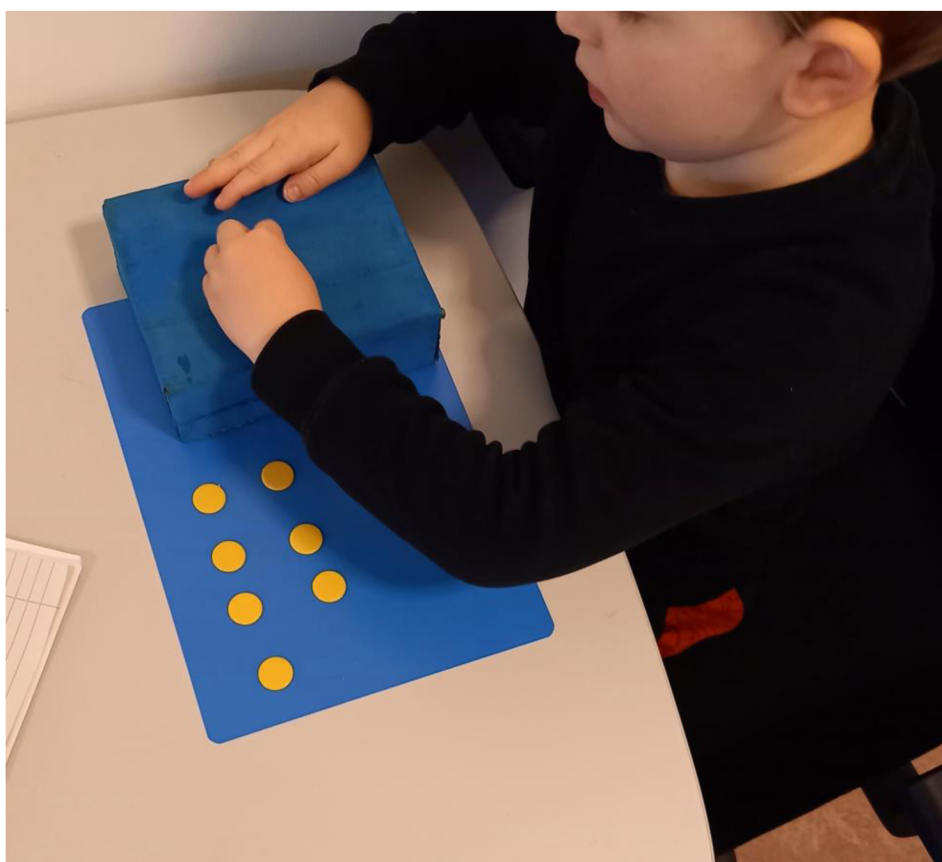


Příprava a výchozí pozice
(pro pravou ruku)



Provedení

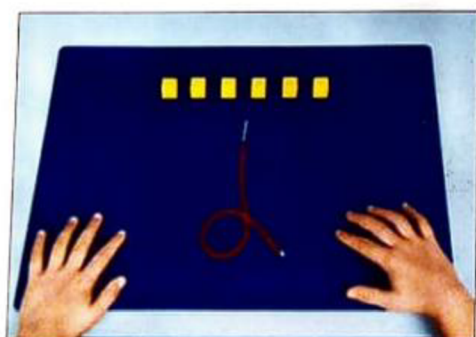
Obrázek 2 – MD1, Henderson et al., 2014



Obrázek 3 – MD1, foto autor

Navlékání korálek (MD2)

Před dítětem je položená podložka, na níž jsou korálky a šňůrka s pevným koncem. Tří- a čtyřleté děti plnily úkol MD2 se šesti korálky, pěti- a šestileté s dvanácti korálky. Jako motivace k úkolu byla použita otázka, zda si dítě rádo navléká korálky či jestli to už někdy dělalo. Do záznamového archu se jako chyba zaznamenalo, pokud dítě upustilo korálek ze svého dosahu nebo zkoušelo navlékat více korálek najednou. Před prvním měřeným pokusem je cvičný pokus. Zkoušející ukáže, jak se má úkol řádně splnit na polovině koráleků. Dítě musí jednou rukou držet pevný konec šňůrky, jinak může mít ruce libovolně položené. Opět jsou dva pokusy a je důležitá rychlost. Do záznamového archu se píše dosažený čas, případně chyba (Henderson et al., 2014).

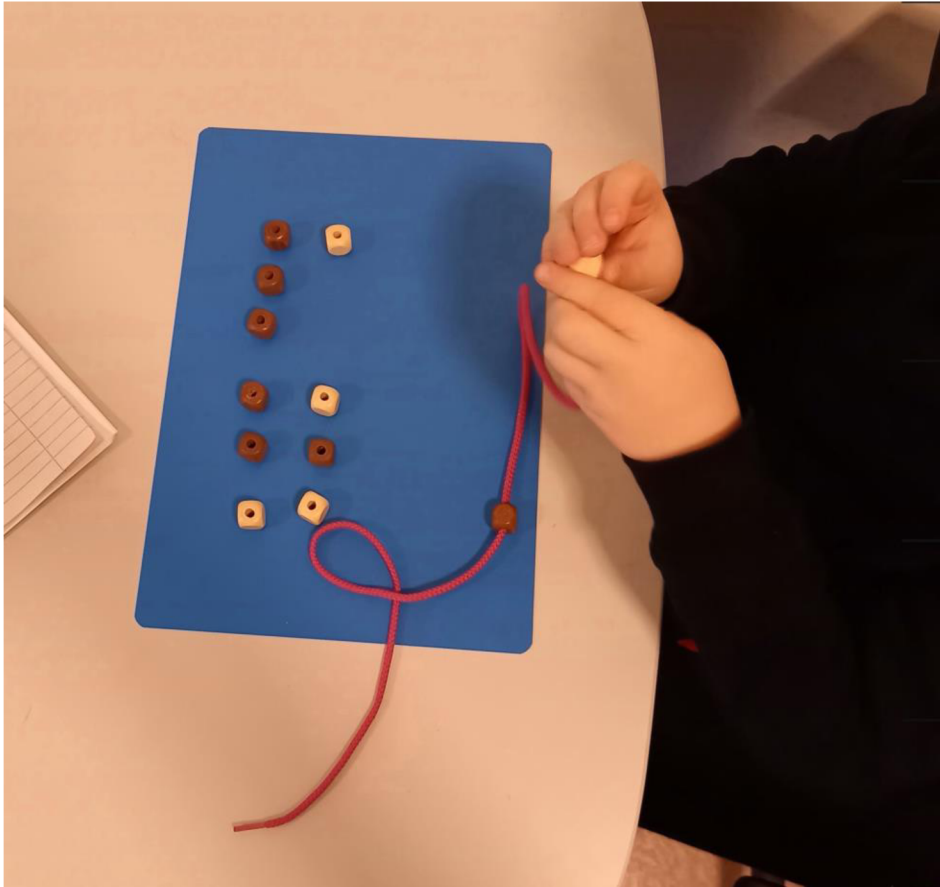


Příprava a výchozí pozice
(pro pravou ruku)



Provedení

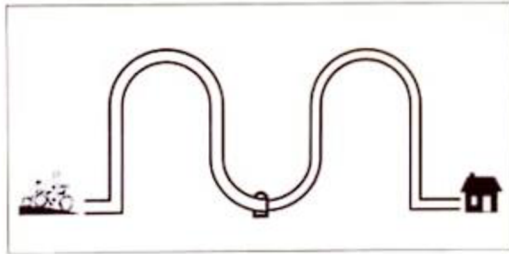
Obrázek 4 – MD2, Henderson et al., 2014



Obrázek 5 – MD2, foto autor

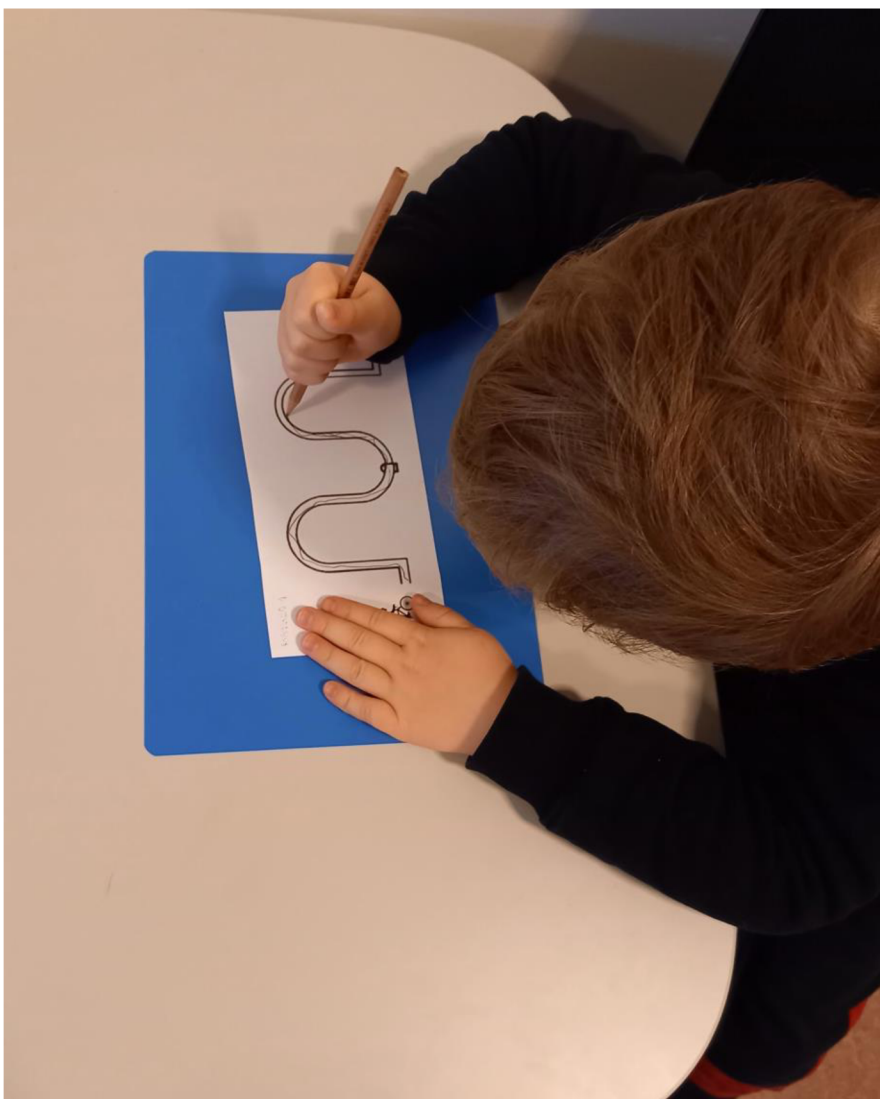
Kreslení cesty 1 (MD3)

Před dítětem je položená podložka, na níž je tužka a papír. Úkolem MD3 je nakreslit souvislou čáru ve vyznačené dráze. Přerušení či přejetí okraje je zaznamenáno jako chyba (viz výše). Testovaná je pouze dominantní ruka. Před prvním měřeným pokusem je cvičný pokus. Zkoušející dítěti vysvětlí, že tento úkol není na čas, tudíž nikam nemusí spěchat. Sám jede pomalu na cvičném papíru (pouze do poloviny, zbytek dodělá dítě). Opět jsou dva pokusy, nyní je ale důležitá přesnost. Do záznamového archu se píše počet chyb (Henderson et al., 2014).



Provedeni

Obrázek 6 – MD3, Henderson et al., 2014



Obrázek 7 – MD3, foto autor

Dotazník, který se skládal z otevřených, polouzavřených a uzavřených odpovědí, byl ředitelům poslán hned po ukončení testování. Pomocí dotazníku bylo zjištěno, zda dané mateřské školy disponují polytechnickými koutky, jak často využívají prvky polytechnických činností během školního roku, jestli mají možnost využití vhodných pomůcek, materiálů a nástrojů pro dané činnosti, zda pracují s recyklovaným materiálem a zda jejich školní vzdělávací program zahrnuje prvky polytechnické výchovy.

Byl sledován celý proces a odchylky a poznámky, které by mohly být relevantní pro další testování, byly zaznamenány.

4.3 Výzkumný soubor

Testování se zúčastnily děti ve věku 3–6 let. Rodiče podepsali informovaný souhlas o testování svých dětí. Z celkového počtu třiceti devíti dětí a čtyř mateřských škol byla jedna norská a tři české, konkrétněji z Jihomoravského a Moravskoslezského kraje:

- Nardosletta barnehager
- Mateřská škola Lanžhot
- Mateřská škola Hornická
- Mateřská škola Břeclav

V následující tabulce se podíváme na zastoupení dívek a chlapců různých věkových kategorií ve výzkumném souboru. Nejvíce dětí bylo pětiletých, dále čtyřletých, šestiletých a nejméně tříletých. V souboru bylo více chlapců než dívek.

| Pohlaví | Věk | | | | Celkem |
|---------------|-----|----|----|---|--------|
| | 3 | 4 | 5 | 6 | |
| Dívky | 3 | 5 | 8 | 2 | 18 |
| Chlapci | 3 | 6 | 7 | 5 | 21 |
| Celkem | 6 | 11 | 15 | 7 | 39 |

Tabulka 2 – Rozdělení výzkumného souboru dle pohlaví a věku

Ze třiceti devíti dětí pouze dvě začaly testování levou rukou.

5 Výsledky

Výsledky dotazníku jsou popsány v krátkých odstavcích spolu se stručnou charakteristikou dané mateřské školy a s počtem testovaných dětí.

Výsledky testování jsou shrnuty v tabulkách. Nejprve je vyhodnoceno průměrné skóre všech dětí v jednotlivých testových komponentech. Následně jsou vyhodnocovány jednotlivé mateřské školy. V neposlední řadě jsou porovnávány výsledky dívek a chlapců, a nakonec výsledky českých a norských dětí. Vždy platí, že čím vyšší je skóre, tím je lepší výkon dětí.

5.1 Vyhodnocení dotazníku

Mateřská škola Hornická

Z rozhovorů s paními ředitelkami, s pedagogy mateřských škol, webových stránek a odpovědí z dotazníků vyplývá, že Mateřská škola Hornická je nejvíce aktivně zapojena v polytechnickém vzdělávání. Momentálně ji navštěvuje 106 dětí, z toho 11 se zúčastnilo testu jemné motoriky. Jejich školní vzdělávací program (dále jen ŠVP) zmiňuje polytechnické vzdělávání mezi uplatňovanými metodami a formami práce. Mateřská škola má polytechnický koutek a disponuje potřebnými pomůckami pro práci s netradičními materiály (nástroje pro práci se dřevem, dřevo, kov, vlna, recyklovatelný materiál apod.), s kterými pracuje 1–2krát za týden. Z těchto informací by se dalo předpokládat, že děti z MŠ Hornická budou mít vývoj jemné motoriky na vysoké úrovni.

Nardosletta barnehager

Nardosletta barnehager je dvoutřídní mateřská škola v Trondheimu, Norsku. Má kapacitu 48 dětí. Z mateřské školy Nardosletta se testování zúčastnilo 6 dětí. Vedení mateřské školy v dotazníku uvedlo, že disponují polytechnickým stolem spolu s nástroji pro práci (nože, pilky, kladívka apod.), avšak nevyužili jej několik let. V norské výchově je ve velké míře zastoupena volná hra a kladný vztah k přírodě. Dětem není říkáno, jak a kde si mají hrát. V mateřské škole jsem strávila měsíc a za tu dobu dostaly děti jen jednu úkol, kdy měly něco vyrobit (obmotáváním vlny okolo kartonu a následným rozstříhnutím vznikne malá kulička –

jarní kuře). Kromě toho bylo náplní dne neřízené hraní, a to ve velké míře venku, návštěvy knihoven nebo lyžování. Děti objevovaly svět podle toho, co jim zrovna nabídl den.

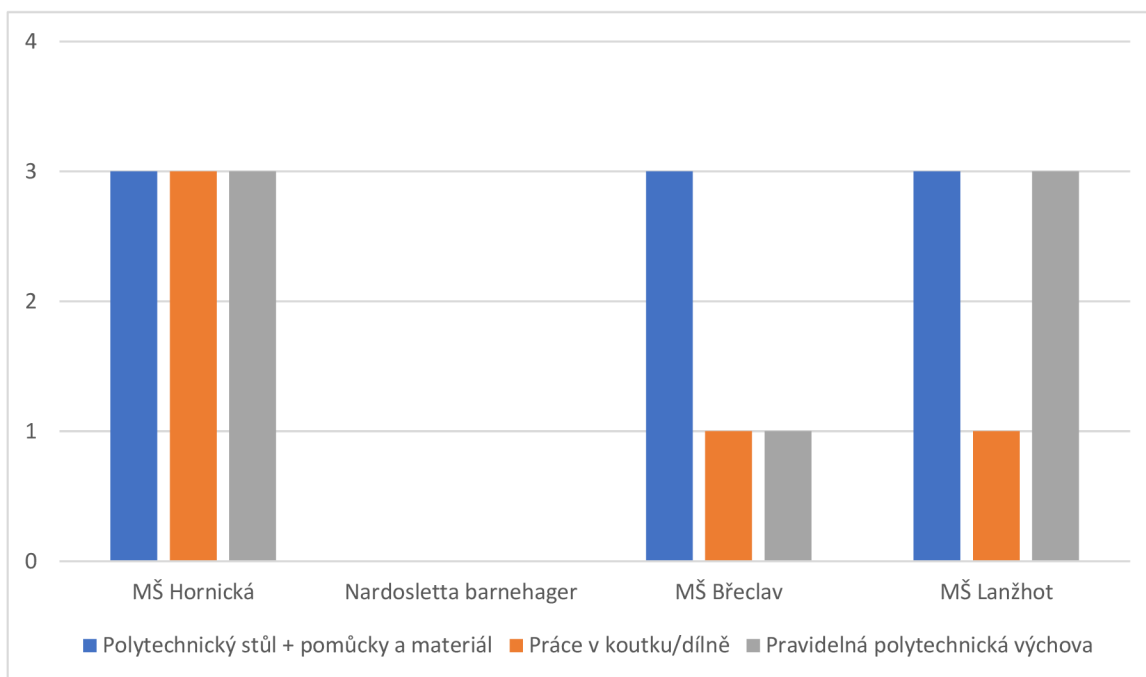
Mateřská škola Břeclav

Mateřská škola v Břeclavi má tři třídy pro celkem 75 dětí, z toho 10 se zúčastnilo testování. Mateřská škola disponuje polytechnickým koutkem s náradím jako aku vrtačka, lupénková pila a kladivo pro každou třídu, na zahradě mají truhlářskou dílnu. Paní ředitelka však uvedla, že všechny aktivity týkající se polytechnického vzdělávání, tedy využívání polytechnického koutku a dílny, dělají výhradně dle zájmu dětí. Nevíme tedy, jak často.

Mateřská škola Lanžhot

Mateřská škola v Lanžhotě má 6 tříd. Disponuje polytechnickým stolem a potřebnými nástroji pro práci s ním, avšak z rozhovoru s paní ředitelkou vyvstalo na povrch, že jej nevyužívají tak často. V mateřské škole pracují s recyklovatelným materiálem, přírodninami a netradičním materiálem 1–2krát týdně. Do denního programu zařazují experimenty, praktické dovednosti, konstrukční hry apod. 1–2krát týdně. Celková kapacita je 131 dětí, z toho 12 se zúčastnilo testování.

Grafické znázornění vyhodnocení dotazníku by nám mohlo napovědět, která mateřská škola bude mít nejlepší výsledky testování jemné motoriky, a to za předpokladu, že děti, které mají více polytechnického vzdělávání v mateřské škole, mají statisticky lepší úroveň jemné motoriky.



Graf 1 – Graficky znázorněno vyhodnocení dotazníku

Vysvětlivky – Kategorie „polytechnický stůl + pomůcky a materiál“, „Práce v koutku/dílně“ a „Pravidelná polytechnická výchova“ jsou vyhodnoceny na stupnici 1–3. V grafu vidíme 4 mateřské školy, které jsou v těchto kategoriích hodnoceny.

Polytechnický stůl + pomůcky a materiál – MŠ Hornická, MŠ Břeclav a MŠ Lanžhot byly ohodnoceny 3 body, jelikož disponují koutkem či dílnou, kde mohou pracovat. Zároveň mají pomůcky a materiál k práci. Nardosletta barnehager nemá žádný bod, i přes to že uvedli, že polytechnický stůl i nářadí mají. Je tomu tak z toho důvodu, že s ním nepracovali několik let.

Práce v koutku/dílně – hodnotila se aktivní práce. MŠ Hornická dostala 3 body za pravidelné experimentování v koutku. Nardosletta barnehager má 0, protože polytechnickou výchovu jako takovou neprovozují. MŠ Břeclav má 1 bod, protože uvedla, že práce v koutku/dílně záleží na dětech. MŠ Lanžhot má také 1 bod, jelikož uvedli, že práci na polytechnickém stole se více věnují až ke konci školního roku.

Pravidelná polytechnická výchova – hodnotilo se, jak často mateřské školy nabízí dětem experimentování, stavění, konstrukce, práci s přírodními a jinými netradičními materiály. MŠ Hornická i MŠ Lanžhot uvedly, že tyto aktivity provozují 1–2krát týdně, proto byly ohodnoceny 3 body. Nardosletta barnehager má opět 0, a to ze stejného důvodu jako v minulé

kategorii. MŠ Břeclav opět uvedla, že záleží na zájmu dětí. Nevíme tedy, jak často, a proto mají 1 bod.

5.2 Vyhodnocení testování jemné motoriky

Pro posouzení rozdílů v oblasti jemné motoriky byla použita testová baterie Movement Assessment Battery for Children – 2nd Edition. Výsledky dětí byly převedeny na standardní skóre pomocí tabulek z testové baterie (ukázka v příloze). Mezi lety 3.0 – 4.11 se výsledky jednotlivých úloh posuzovaly po půl rocích, po 5. roku po rocích. To znamená, že dítě, které má v době testování 4 roky a 3 měsíce má jiné bodování než dítě, které má 4 roky a 11 měsíců (Henderson et al., 2014).

V následující tabulce je zobrazeno průměrné skóre všech testovaných předškolních dětí v jednotlivých úkolech.

| Věková kategorie | Počet dětí | Průměrné skóre MD1 u preferované ruky | Průměrné skóre MD1 u nepreferované ruky | Průměrné skóre MD2 | Průměrné skóre MD3 |
|------------------|------------|---------------------------------------|---|--------------------|--------------------|
| 3 roky | 6 | 8,16 | 7,5 | 10,16 | 10,33 |
| 4 roky | 11 | 7,90 | 6,18 | 8,28 | 11 |
| 5 let | 15 | 8,46 | 7,6 | 7,46 | 10,33 |
| 6 let | 7 | 9,14 | 7 | 9 | 9,14 |
| Celkem | 39 | 8,41 | 7,07 | 8,72 | 10,2 |

Tabulka 3 – Průměrné skóre třiceti devíti dětí v jednotlivých testových komponentech

Můžeme vidět, že prvním úkolu, MD1 – vkládání mincí, si nejhůře vedly čtyřleté děti, a to v případě preferované i nepreferované ruky, což je nečekané zhoršení oproti tříletým.

V případě preferované ruky na tom jsou nejlépe děti šestileté, avšak u nepreferované ruky je porazily děti pětileté i tříleté. Mohlo by to být způsobeno tím, že šestileté děti již mají vyhrazenou laterální, tudíž nemají potřebu užívat druhou ruku, narozdíl od dětí mladších, které stále mohou „experimentovat“ a ruce často při činnostech mění. Jak již bylo řečeno, u věkové kategorie 3.00 – 4.11 byl každý půlrok hodnocen jiným bodováním, stejně jako pátý a šestý rok. Nelze tedy říci, že by byly šestileté děti horší než děti tříleté. Čím je dítě starší, tím přísnější má bodování. Stejně tak se jinak boduje čas u preferované a nepreferované ruky.

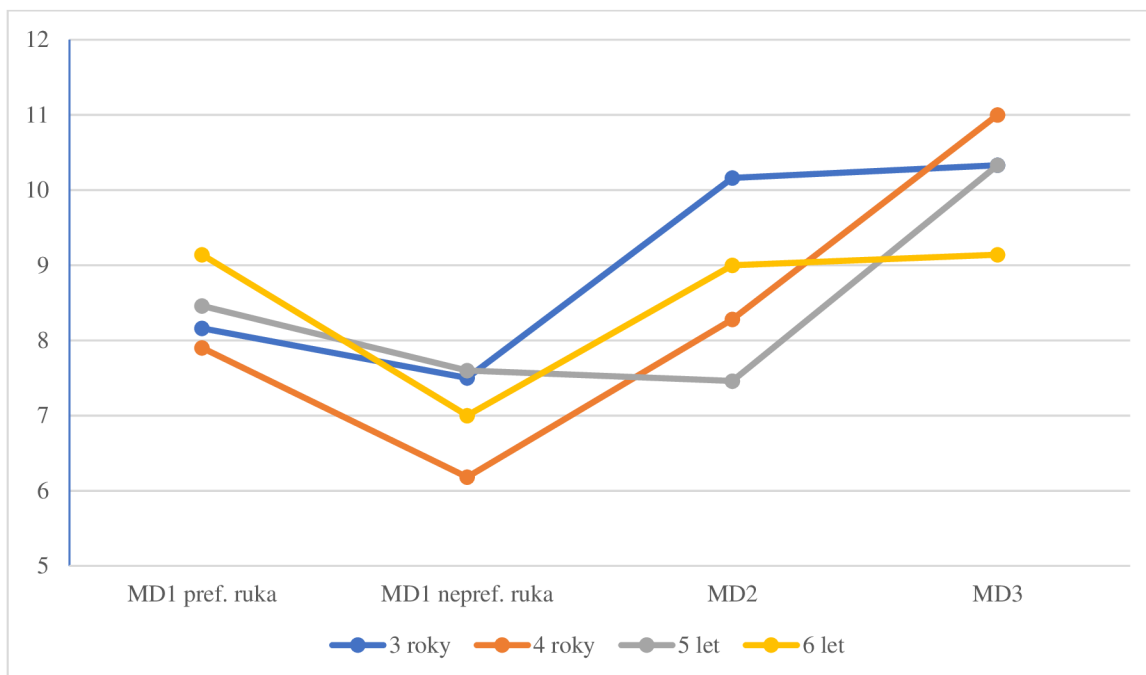
Ukázka diferenciovaného bodování u MD1, preferovaná ruka. 10 bodů dostanou různé věkové kategorie za X vteřin:

- 3.0 – 3.5 za 13 vteřin.
- 3.6 – 3.11 za 11 vteřin.
- 4.0 – 4.5 za 10 vteřin.
- 4.6 – 4.11 za 9-10 vteřin.
- 5.0 – 5.11 za 18-19 vteřin.
- 6.0 – 6.11 za 17 vteřin.

Pětileté a šestileté děti mají 10 bodů za delší časový úsek, jelikož vkládají do boxu 12 mincí, zatímco tři a čtyřleté děti pouze 6 mincí.

U druhého úkolu, MD2, si opět můžeme všimnout, že děti šestileté mají méně bodů než děti tříleté, které v navlékání korálek dominují. Nastává však podobná situace jako u vkládání mincí do boxu. Starší děti navlékaly 12 korálek, zatímco mladší 6.

Úkol MD3, kreslení cesty, má nejlepší skóre ze všech úkolů. Tato úloha nedělala dětem problémy. Ve většině případů děti kreslily bez chyby a dosahovaly maximálního počtu bodů. Jelikož byl úkol pro všechny stejný a nebyl na čas, nýbrž na přesnost, tak nejvyšší počty bodů se lišily podle věkové kategorie. Např. děti šestileté mají za bezchybnou práci 11 bodů, zatímco tříleté 15 bodů. Všechny děti měly 2 pokusy a hodnotil se jim ten lepší, tedy s méně chybami.



Graf 2 – Graficky znázorněno průměrné skóre jednotlivých věkových kategorií

Pro lepší představu si můžeme prohlédnout graficky zpracované průměrné skóre tří-, čtyř-, pěti- a šestiletých dětí.

5.2.1 Posuzování jemné motoriky dětí jednotlivých mateřských škol

První mateřská škola, kde byla testována jemná motorika dětí, byla Nardosletta barnehager. Osloveno bylo 12 zákonných zástupců (domluva s vedením mateřské školy zněla půlka třídy), informační souhlas jich podepsalo 6. Jelikož byl výběr dětí čistě náhodný a na mateřské škole, byl způsob selekce ponechám i na následující testování v České republice. Všechny mateřské školy, které se zúčastnily testování, byly osloveny s následujícím požadavkem: „K výzkumu jemné motoriky je potřeba alespoň 10 dětí, a to mezi 3. a 6. rokem života“. Ne všechny mateřské školy však věkový požadavek splnily. Důvodem mohl být fakt, že žádný zákonný zástupce dítěte jisté věkové kategorie nepodepsal informační souhlas, nebo mateřským školám nepřišlo podstatné testovat jemnou motoriku nejmladších dětí, tak nad tím ani nepřemýšlely.

| Věková kategorie | Počet dětí | Průměrné skóre MD1 u preferované ruky | Průměrné skóre MD1 u nepreferované ruky | Průměrné skóre MD2 | Průměrné skóre MD3 |
|------------------|------------|---------------------------------------|---|--------------------|--------------------|
| 3 roky | - | - | - | - | - |
| 4 roky | 4 | 10,5 | 8,5 | 10 | 12,5 |
| 5 let | 4 | 11,5 | 9,25 | 9,25 | 10,5 |
| 6 let | 3 | 12,3 | 8,3 | 9,6 | 11 |
| Celkem | 11 | 11,43 | 8,68 | 9,61 | 11,3 |

Tabulka 4 – Mateřská škola Hornická

Děti z mateřské školy Hornická dosáhly nejlepších celkových výsledků ve všech úlohách, jak mohlo být předpokládáno, díky častým aktivitám z oblasti polytechniky a nejlepšího výsledku z dotazníku. Zatímco další dvě zkoumané mateřské školy mají nejvíce bodů z MD3, což je kreslení cesty, děti z mateřské školy Hornická mají nejvíce bodů v úloze MD1, což je vkládání mincí do boxu. V tomto úkolu musí být děti hbité, přesně se strefovat do malého otvoru pokladničky a plně ovládat jemné svalové skupiny svých prstů. Celkové průměrné skóre však může být zkreslené, jelikož nejsou žádná data ve věkové kategorii „3 roky“.

| Věková kategorie | Počet dětí | Průměrné skóre MD1 u preferované ruky | Průměrné skóre MD1 u nepreferované ruky | Průměrné skóre MD2 | Průměrné skóre MD3 |
|------------------|------------|---------------------------------------|---|--------------------|--------------------|
| 3 roky | - | - | - | - | - |
| 4 roky | 2 | 2 | 3,5 | 9 | 10 |
| 5 let | 3 | 5,33 | 4,33 | 6 | 12 |
| 6 let | 1 | 4 | 3 | 10 | 11 |
| Celkem | 6 | 3,77 | 3,61 | 8,33 | 11 |

Tabulka 5 – Nardosletta barnehager

Dětem z norské mateřské školy byl test tlumočen. Děti pochopily, že úlohy musí vykonávat co nejrychleji a co nejpresněji. Nebyly však zvyklé na podobné testy a nebraly to moc vážně. Norský vzdělávací rámcový plán si klade za úkol děti rozvíjet celkově v oblastech fyzického, emocionálního, sociálního, jazykového a kognitivního vývoje, avšak prostřednictvím prožitků a hry, která je klíčovou součástí vzdělávacího procesu (Framework Plan for Kindertgarens, 2017). Z mé zkušenosti z této mateřské školy mohu říct, že pouze předškolní děti měly dvakrát týdně grafomotorická cvičení po půlhodině, kde děti prvně odtančily příběh dle tématu týdne a poté ho nakreslily na veliký formát. Žádné další řízené činnosti nebyly.

| Věková kategorie | Počet dětí | Průměrné skóre MD1 u preferované ruky | Průměrné skóre MD1 u nepreferované ruky | Průměrné skóre MD2 | Průměrné skóre MD3 |
|------------------|------------|---------------------------------------|---|--------------------|--------------------|
| 3 roky | 3 | 8 | 6,66 | 12 | 12 |
| 4 roky | 2 | 8 | 3 | 6,5 | 12 |
| 5 let | 4 | 4,75 | 6,25 | 5,75 | 9,5 |
| 6 let | 1 | 3 | 0 | 9 | 3 |
| Celkem | 10 | 5,93 | 3,97 | 8,31 | 9,12 |

Tabulka 6 – Mateřská škola Břeclav

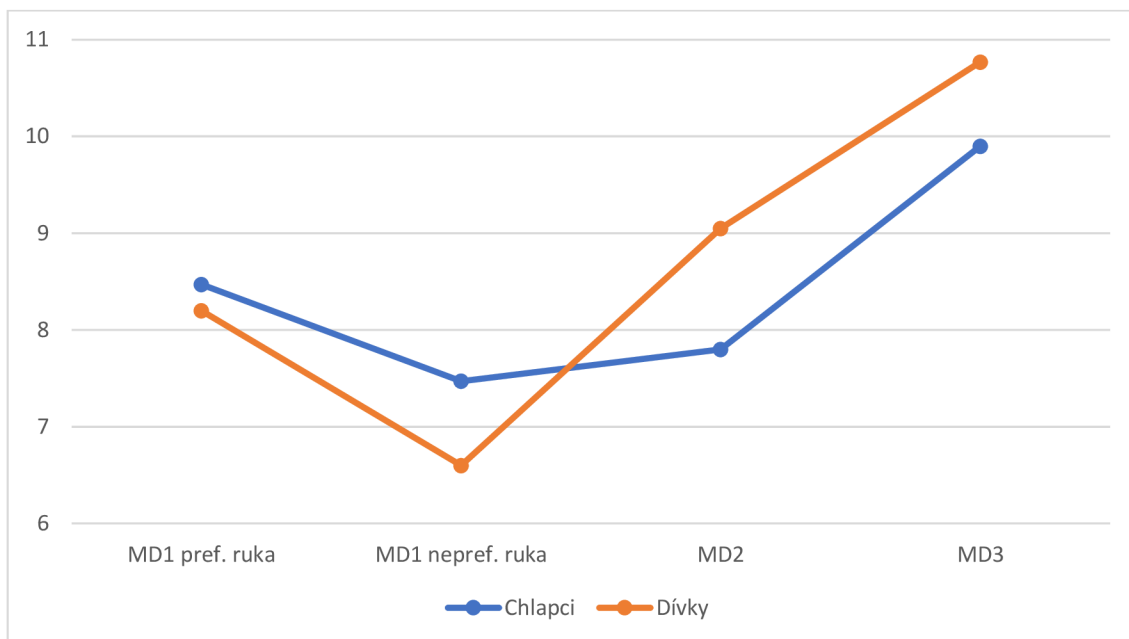
Mateřská škola Břeclav má 2. nejslabší průměrný výsledek. Jeden z důvodů může být podprůměrné skóre šestiletého participanta, který je mentálně postižený. U testování dělal chyby a úlohy mu zabraly více času. Dalším důvodem by mohl být shovívavý přístup vedení mateřské školy v rozhodování o míře polytechnické výchovy. Nejvíce se dětem dařilo v grafomotorickém cvičení MD3.

| Věková kategorie | Počet dětí | Průměrné skóre MD1 u preferované ruky | Průměrné skóre MD1 u nepreferované ruky | Průměrné skóre MD2 | Průměrné skóre MD3 |
|------------------|------------|---------------------------------------|---|--------------------|--------------------|
| 3 roky | 3 | 8,33 | 8,33 | 8,33 | 8,66 |
| 4 roky | 3 | 8,33 | 7 | 6,66 | 9 |
| 5 let | 4 | 11,5 | 9,75 | 8,5 | 9,75 |
| 6 let | 2 | 10 | 10,5 | 7,5 | 8,5 |
| Celkem | 12 | 9,54 | 8,89 | 7,74 | 8,97 |

Tabulka 7 – Mateřská škola Lanžhot

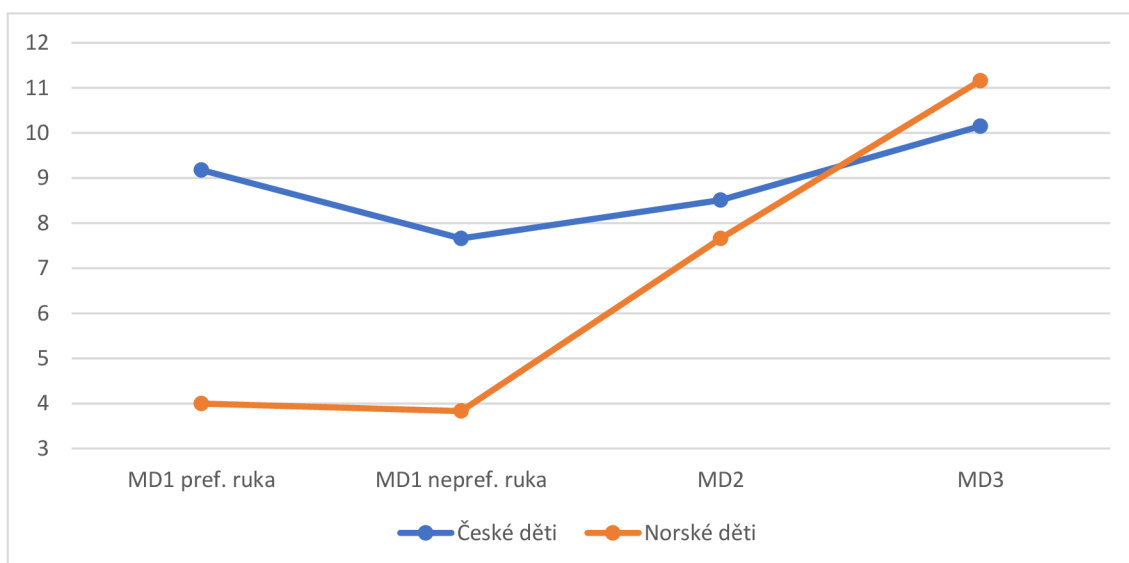
I přes to, že vedení mateřské školy v Lanžhotě uvedlo, že polytechnické výchovy jako takové se dotýkají až ke konci školního roku, tak děti dosáhly 2. nejlepšího celkového výsledku. Stejně jako v MŠ Hornická se dětem nejvíce dařilo v úloze MD1.

Dále prověříme hypotézu „dívky dosahují v testech jemné motoriky lepších výsledků než chlapci“. Jak už bylo řečeno, testování se zúčastnilo 18 dívek a 21 chlapců. Chlapci dominovali v úloze MD1. V případě preferované ruky vedli nad dívkami průměrně o 0,27 bodů, v případě nepreferované ruky o 0,87 bodů. Vedení se otočilo v úlohách MD2, kde dívky vedly o 1,25 bodů, a MD3, kde vedly o 0,87 bodů. Celkově porazily chlapce o 0,98 bodů. Můžeme tedy říci, že dívky dosáhly lepších výsledků než chlapci.



Graf 3 – Grafické znázornění rozdílu motoriky mezi dívkami a chlapci

Poslední hypotéza se týkala porovnání jemné motoriky 33 dětí z České republiky a 6 dětí z Norska. Předpokládalo se, že ve výsledcích nebude statisticky velký rozdíl. České děti však vedly nad norskými v úlohách MD1 (průměrně o 5,18 bodů při preferované ruce a o 3,83 při nepreferované ruce) i MD2 (o 0,85 bodů). V úloze MD3 měly norské děti o 1,01 bodů více. Vidíme jasnou dominanci českých dětí, konkrétněji měly lepší celkový výsledek o 8,85 bodů, hypotéza se tedy nepotvrdila. Avšak výsledek by mohl být jiný s větším počtem respondentů z Norska.



Graf 4 – Grafické znázornění rozdílu motoriky mezi českými a norskými dětmi

6 Diskuse

Údaje nemusí být 100% přesné, jelikož dětská fantazie je nevyzpytatelná. Některé děti místo toho, aby byly co nejrychlejší či nejpřesnější, jak bylo řečeno v zadání, raději dělaly věci po svém, například při navlékání korálek na šňůrku dělaly barevné vzory. V tom případě byly upozorněny, aby to při dalším pokusu nedělaly. Jiné děti se styděly a hned se jim spolupracovat nechtělo. Stres většinou opadl po prvním splněném úkolu. Mezi další překážky můžeme zařadit kašel, svědění nosu, odkutálení se mince, hluk z jiné místnosti.

Mezi nejčastější chyby můžeme zařadit:

- Dítě se pokusilo vzít 2 mince/korálky najednou
- Mince/korálek vyklouzl dítěti z ruky na zem
- Změna rukou/použití obou rukou při 1. úkolu

Při vyhodnocování výsledků se potvrdily dvě hypotézy ze tří.

H1: Předškolní děti, které mají více polytechnického vzdělávání v mateřské škole, mají statisticky lepší úroveň jemné motoriky.

Vzhledem k výsledkům dotazníků, obodování mateřských škol na základě četnosti polytechnických aktivit a výsledkům z testování jemné motoriky můžeme říct, že se hypotéza potvrdila. Ve vyhodnocení dotazníku i testu jasně vedly MŠ Hornická a MŠ Lanžhot, s postupným sestupem následovala MŠ Břeclav a Nardosletta barnehager.

| | Body z dotazníku | MD1 preferovaná ruka | MD1 nepreferovaná ruka | MD2 | MD3 |
|------------------------|------------------|----------------------|------------------------|------|------|
| MŠ Hornická | 9 | 11,43 | 8,68 | 9,61 | 11,3 |
| MŠ Lanžhot | 7 | 9,54 | 8,89 | 7,74 | 8,97 |
| MŠ Břeclav | 5 | 5,93 | 3,97 | 8,31 | 9,12 |
| Nardosletta barnehager | 0 | 3,77 | 3,61 | 8,33 | 11 |

Tabulka 8 – Průměrné výsledky testovaných souborů v jednotlivých úlohách a dotazníku

H2: Dívky dosahují v testech jemné motoriky lepších výsledků než chlapci.

I tato hypotéza byla potvrzena, ne však o velký rozdíl. Chlapci vedli v úloze MD1, dívky zase v MD2 a MD3 (viz graf 3). Tato hypotéza vznikla na základě všeobecného tvrzení, že dívky dospívají rychleji než chlapci.

H3: Mezi úrovní jemné motoriky předškolních dětí z Norska a České republiky není statisticky významný rozdíl.

Tato hypotéza potvrzena nebyla, jelikož děti z České republiky dosáhly značně lepších výsledků (viz graf 4). Laickým předpokladem bylo, že všechny děti dosáhnou výsledků podobných. Až po prostudování norského vzdělávacího rámcového plánu a samotné zkušenosti z norské mateřské školy bychom pochopili, jak by testování mohlo dopadnout. Nyní by mohla být vyslovena další hypotéza, která se může zkoumat v budoucnu, a to že předškolní děti z Norska dosáhnou lepších výsledků v oblasti hrubé motoriky než děti z České republiky. Mohlo by to tak být právě díky odlišnému pohledu na vzdělávací proces v mateřských školách.

Má zkušenost po měsíci v norské mateřské škole (s dětmi ve věku 3–6 let) je následující: děti ráno přijdou a najdou si, s čím si chtějí hrát. Jelikož ve třídě jsou minimálně čtyři učitelé (počet učitelů závisí na počtu dětí. Jeden učitel je na cca 5–7 starších dětí nebo 3–5 mladších

děti), mají možnost se volně přidat ke zvolené hře dětí. Před svačinou se všichni pozdraví a řeknou si, co se bude ten den dít a kdo z učitelů tam zrovna ten den je. Na svačinu má každý své jídlo z domu. Následuje pobyt venku. Buď na velké zahradě, kde děti mají možnost jezdit na běžkách, sáňkovat, klouzat se, houpat, běhat, hrát si v domečku apod., nebo se jde na návštěvu knihovny. Na procházku „bez cíle“ se nechodí. Teplé obědy jsou jen jednou týdně a vaří je pedagogové. V Norsku není zvykem, že jsou v mateřských školách kuchyně. Obvykle je švédský stůl s pomazánkami, chlebem, zeleninou a uzeninami. Děti samy chodí a nabírají si, co chtějí. Po obědě je odpočinek jen pro tříleté, ostatní se jdou opět obléct a utíkají ven, kde jsou do odpolední svačiny, kdy jdou na chvíli do šatny pro ovoce, poté však zase utíkají ven. Děti mají dovoleno (a jsou k tomu i vedeny) ložit po stromech, na žebříky, domečky a obecně mají zkoumat a posouvat své limity v oblasti hrubé motoriky.

Závěr

Bakalářská práce se v teoretické části zabývá stručnou charakteristikou dítěte předškolního věku, jeho fyzickým, motorickým a kognitivním vývojem. Dále je rozebrána polytechnická výchova a její realizace v českých a norských mateřských školách. Dozvídáme se také o testové baterii Movement Assessment Battery for Children – 2nd Edition, jejíž část byla využita v praktické části.

Hlavním cílem praktické části a zároveň této studie bylo zjistit a srovnat výsledky testu jemné motoriky u 39 dětí předškolního věku. K tomu posloužily i dotazníky pro ředitele mateřských škol, ve kterých se zjišťovala úroveň polytechnické výchovy v dané mateřské škole. Výsledky jsou prezentovány od hlavního, nejobsáhlejšího výsledku, k více konkrétním. Každá mateřská škola má tabulku s údaji, kde jsou celkové standardní skóre za jednotlivé věkové kategorie a průměry za dané úlohy. Děti, které mají v mateřské škole více prostoru v oblasti polytechniky, měly lepší výsledky než děti, které ne. Lze tedy konstatovat, že pravidelná polytechnická výchova pozitivně ovlivňuje jemnou motoriku u předškolních dětí. Samozřejmě to má i spoustu dalších výhod, jako např. rozvoj logického uvažování, technické tvořivosti a nabytí praktických dovedností (Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, 2019). Neznamená to však, že děti bez polytechnické výchovy by nemohly mít rovnající se úroveň jemné motoriky. Mateřské školy kladou důraz na rozvoj motorických schopností jakožto jeden z dílčích vzdělávacích cílů RVP PV (RVP PV, 2021). Předškolní období je v životě člověka významným milníkem a připravuje děti na jejich celý život. Ne nadarmo se říká „co se v mládí naučíš, ve stáří jako když najdeš“. Proto bychom si měli uvědomit, že učením polytechniky v mateřských školách nemůžeme nic pokazit, neboť je to investice do jejich budoucnosti.

Testování jemné motoriky proběhlo ve všech mateřských školách za stejných podmínek. I přes to je každé dítě unikátní a i to, kterému se dostává pravidelné polytechnické výchovy, nemusí o tyto aktivity jevit zájem, což se poté může odrazit na výsledcích testování. O výsledcích mohlo rozhodnout např. i to, zda dětskou pozornost odlákal hluk za oknem.

Dalším cílem této práce bylo zjistit, zda má pohlaví vliv na motorický výkon. Předpokladem bylo, že dívky dosahují lepších výsledků, na základě všeobecného tvrzení, že dívky dospívají rychleji než chlapci. Tato hypotéza byla potvrzena, jelikož dívky dosáhly lepších průměrných výsledků než chlapci v úlohách MD2 a MD3.

Zjišťovali jsme také, zda se liší úroveň jemné motoriky předškolních dětí z Norska a České republiky. Výsledek byl překvapivě téměř jednoznačný. Hypotéza potvrzena nebyla.

Tato práce může být přínosná v teoretické i praktické oblasti. Může sloužit jako ukazatel motorického vývoje u dětí s pravidelnou polytechnickou výchovou. Také přináší pohled na norský vzdělávací systém v mateřských školách. Zároveň může být podnětem k dalšímu testování u většího reprezentativního souboru dětí, jelikož se jedná pouze o pilotní studii.

Seznam použité literatury a pramenů

Seznam použité literatury

BEDNÁŘOVÁ, Jiřina a Vlasta ŠMARDOVÁ, 2007. *Diagnostika dítěte předškolního věku: co by dítě mělo umět ve věku od 3 do 6 let*. Brno: Computer Press. ISBN 978-80-251-1829-0.

BERČÍKOVÁ, Alena, Eva ŠMELOVÁ a Dominika STOLINSKÁ et al., 2014. *Učitel – aktér edukačního procesu předškolního vzdělávání*. Olomouc: © Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-4033-0.

DITTRICH, Pavel, 1993. *Pedagogicko-psychologická diagnostika*. Vyd. 2., upr. Jinočany: H & H. ISBN 8085467062.

FICOVÁ, Lenka Theodora, 2020. *Hry na rozvoj dílčích funkcí u dětí: optické a akustické vnímání, jemná motorika a prostorová orientace*. Praha: Grada. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-271-1045-2.

HENDERSON, Sheila E., David SUGDEN, Anna Louise BARNETT a Rudolf PSOTTA. *MABC - 2: test motoriky pro děti*. Praha: Hogrefe, 2014.

KOŤÁTKOVÁ, Soňa, 2014. *Dítě a mateřská škola: co by měli rodiče znát, učitelé respektovat a rozvíjet*. 2., rozš. a aktualiz. vyd. Praha: Grada. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-4435-3.

LANGMEIER, Josef a Dana KREJČÍŘOVÁ, 2006. *Vývojová psychologie*. 2. aktualizované vydání. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-1284-0.

MONTESSORI, Maria, 2018. *Absorbující mysl: Vývoj a výchova dětí od narození do šesti let*. Praha: Portál. ISBN 978-80-262-1393-2.

NÁDVORNÍKOVÁ, Hana, 2015. *Polytechnické činnosti v předškolním vzdělávání*. Praha: Raabe. ISBN 978-80-7496-194-6.

OBST, Otto, 2017. *Obecná didaktika*. 2. vydání. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-5141-1.

OTEVŘELOVÁ, Hana, 2016. *Školní zralost a připravenost*. Praha: Portál. ISBN 978-80-262-1092-4.

PIAGET, Jean a Bärbel INHELDER, 2010. *Psychologie dítěte*. Vyd. 5. Přeložil Eva VYSKOČILOVÁ. Praha: Portál. ISBN 978-80-7367-798-5.

PRŮCHA, Jan, Eliška WALTEROVÁ a Jiří MAREŠ, 2003. *Pedagogický slovník*. 4. upravené vydání. Praha: Portál. ISBN 80-7178-772-8.

PUGNEROVÁ, Michaela a Ivana DUŠKOVÁ, 2019. *Z předškoláka školákem*. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-0573-1.

ŠIMÍČKOVÁ-ČÍŽKOVÁ, Jitka, Irena PLEVOVÁ, Michaela PUGNEROVÁ et al., 2010. *Přehled vývojové psychologie*. 3. upravené vydání. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-2433-0.

ŠMELOVÁ, Eva, 2014. *Bezvýhradná akceptace ve výchově dítěte*. Olomouc: © Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-4440-6.

ŠMELOVÁ, Eva, Alena PETROVÁ, Irena PLEVOVÁ et al., 2012. *Připravenost dětí k zahájení povinné školní docházky v kontextu současného kurikula*. Olomouc: © Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-3345-5.

TMEJOVÁ, Václava, 2015. *Vyrábíme s dětmi: Polytechnická výchova v mateřské škole*. Praha: Portál. ISBN 978-80-262-0936-2.

VÁGNEROVÁ, Marie a LISÁ, Lidka, 2021 *Vývojová psychologie: dětství a dospívání*. Vydání třetí, přepracované a doplněné. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum. ISBN 978-80-246-4961-0.

VAVRDOVÁ, Alena, Anne Sine VAN MARION a Dominika PROVÁZKOVÁ STOLINSKÁ et al., 2018. *Promotion of cooperation and sharing of experience in early childhood education*. Olomouc: © Palacký University Olomouc. ISBN 978-80-244-5415-3.

Internetové zdroje

BERGER, Monique A.M., Arno J. KRUL a Hein A.M. Daanen DAANEN, 2009. *Task specificity of finger dexterity tests. in: Applied Ergonomics*. s. 145–147. iISBN 0003-6870. Dostupné z: doi:<https://doi.org/10.1016/j.apergo.2008.01.014>.

CIMBÁLNÍK, Tomáš, 2017. *Polytechnika v pojetí P-KAP*. Pro vzdělávání - Národní ústav pro vzdělávání [online]. [cit. 2024-03-30]. Dostupné z: <http://provzdelavani.nuv.cz/clanky/ze-zahranici/pojeti-polytechnickeho-vzdelavani-v-ramci-projektu>

DLOUHÁ, Dita, Marcela ŽÁKOVÁ a Kamila RANDÁKOVÁ, 2015. *Polytechnické dovednosti v MŠ. Metodika pro pedagogy* [online]. Montessori ČR [cit. 2024-01-04]. Dostupné z: <https://www.montessoricr.cz/inspirace/projekty/525-polytechnika>

Framework Plan for Kindergartens [online], 2017. Norway: Norwegian Ministry of Education and Research [cit. 2023-08-17]. Dostupné z: <https://www.udir.no/contentassets/7c4387bb50314f33b828789ed767329e/framework-plan-for-kindergartens--rammeplan-engelsk-pdf.pdf>

FRYČ, Jindřich, Zuzana MATUŠKOVÁ a Pavla KATZOVÁ et al., 2020. *Strategie vzdělávací politiky ČR do roku 2030+* [online]. Praha: Ministerstvo mládeže, školství a tělovýchovy [cit. 2023-09-01]. ISBN 978-80-87601-47-1. Dostupné z: https://www.msmt.cz/uploads/Brozura_S2030_online_CZ.pdf

Hogrefe – Testcentrum, 2014. *MABC-2 - Test motoriky pro děti* [online]. [cit. 2024-01-04]. Dostupné z: <https://hogrefe.cz/mabc-2>

LIKHACHEVA, O. N., O. B. SHILOVICH, E. V. TYMCHUK, S. I. SHIYAN, Yu V. PUPKOVA a R. V. KOSTENKO, 2020. *Modern approaches to polytechnic education. Journal of Physics: Conference Series* [online]. 2004-(1691), 1 - 5 [cit. 2024-01-21]. Dostupné z: doi:10.1088/1742-6596/1691/1/012220

MOORHOUSE, Pete, c2024. *Woodwork in the early years. Irresistible Learning* [online]. [cit. 2024-01-04]. Dostupné z: <https://irresistible-learning.co.uk/wp-content/uploads/2018/01/Woodwork-in-Early-Years-Education.pdf>

Movement Assessment Battery for Children-2, © 2024. APA PsycTests [online]. [cit. 2024-01-15]. Dostupné z: <https://psycnet.apa.org/doiLanding?doi=10.1037%2Ft55281-000>

Polytechnic Education, © 2015. in: Rada pro výzkum, vývoj a inovace [online]. Praha: Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, 2019, s. 3 [cit. 2023-07-29]. Dostupné z: <https://www.vyzkum.cz/FrontWebSearch.aspx?q=Polytechnic+Education>

SMOLÍKOVÁ, Kateřina, 2021. *Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání* [online]. 5. upravené vydání. Praha: Ministerstvo mládeže, školství a tělovýchovy [cit. 2023-08-17]. Dostupné z: <https://www.msmt.cz/file/56051/>

ŠTĚPÁNEK, R., V. ŠVRČINOVÁ, S. SLOVÁK a P. DOSTÁL, 2021. *Survey of the current situation of the implementation of polytechnic education in kindergartens and primary schools in the Czech Republic* [online]. Ostrava [cit. 2023-09-09]. Dostupné z: <https://map.ostrava.cz/wp-content/uploads/2022/03/SURVEY-OF-THE-CURRENT-SITUATION-OF-THE-IMPLEMENTATION-OF-POLYTECHNIC-EDUCATION-IN-KINDERGARTENS-AND-PRIMARY-SCHOOLS-IN-THE-CZECH.pdf>. Projekt Místní akční plán rozvoje vzdělávání ORP Ostrava. Ostravská univerzita.

The State Of Queensland, (Department of Education), c1995–2023. *Developing motor skills. Queensland Government* [online]. Queensland: © The State of Queensland [cit. 2023-09-08]. Dostupné z: <https://earlychildhood.qld.gov.au/early-years/activities-and-resources/resources-parents/play/developing-motor-skills>

Seznam obrázků

| | |
|---|----|
| Obrázek 1 – Ukázka polytechnického koutku, dostupný z https://www.montessorikladno.cz/ms-kladno.html | 25 |
| Obrázek 2 – MD1, dostupný z HENDERSON, Sheila E., David SUGDEN, Anna Louise BARNETT a Rudolf PSOTTA. MABC - 2: test motoriky pro děti. Praha: Hogrefe, 2014 | 32 |
| Obrázek 3 – MD1, foto autor | 32 |
| Obrázek 4 – MD2, dostupný z HENDERSON, Sheila E., David SUGDEN, Anna Louise BARNETT a Rudolf PSOTTA. MABC - 2: test motoriky pro děti. Praha: Hogrefe, 2014 | 33 |
| Obrázek 5 – MD2, foto autor | 34 |
| Obrázek 6 – MD3, dostupný z HENDERSON, Sheila E., David SUGDEN, Anna Louise BARNETT a Rudolf PSOTTA. MABC - 2: test motoriky pro děti. Praha: Hogrefe, 2014 | 35 |
| Obrázek 7 – MD3, foto autor | 36 |

Seznam grafů

| | |
|---|----|
| Graf 1 – Graficky znázorněno vyhodnocení dotazníku | 40 |
| Graf 2 – Graficky znázorněno průměrné skóre jednotlivých věkových kategorií | 43 |
| Graf 3 – Grafické znázornění rozdílu motoriky mezi dívkami a chlapci | 48 |
| Graf 4 – Grafické znázornění rozdílu motoriky mezi českými a norskými dětmi | 48 |

Seznam tabulek

| | |
|---|----|
| Tabulka 1 – Rozdíly v polytechnickém vzdělávání v mateřských školách mezi Českou republikou a Norskem | 22 |
| Tabulka 2 – Rozdělení výzkumného souboru dle pohlaví a věku..... | 37 |
| Tabulka 4 – Průměrné skóre třiceti devíti dětí v jednotlivých testových komponentech | 41 |
| Tabulka 6 – Mateřská škola Hornická..... | 44 |
| Tabulka 7 – Nardosletta barnehager..... | 45 |
| Tabulka 8 – Mateřská škola Břeclav | 46 |
| Tabulka 9 – Mateřská škola Lanžhot | 47 |
| Tabulka 12 – Průměrné výsledky testovaných souborů v jednotlivých úlohách a dotazníku.. | 50 |

Seznam zkratk

RVP PV – Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání

MŠMT – Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy

ŠVP – Školní vzdělávací program

Seznam příloh

Příloha 1: Dotazník pro pedagogy

Příloha 2: Informovaný souhlas pro rodiče

Příloha 3: Ukázka tabulky s převodem hrubých skóreů na standartní skóre s věkovým rozmezím 3 roky a 6 měsíců až 3 roky a 11 měsíců

Příloha 1: Dotazník pro pedagogy

Vzor dotazníku:

Doplňující dotazník k výzkumu bakalářské práce na téma "rozvoj jemné motoriky dětí předškolního věku v polytechnické výchově".

Děkuji za vyplnění

Klára Tučková

1. Název Vaší mateřské školy?

.....

2. Máte ve Vaší MŠ polytechnický koutek/dílnu?

a) Ano

b) Ne

3. Jak často využíváte prvky polytechnického vzdělávání? (např. polytechnický koutek, experimenty, pokusy, praktické dovednosti, konstrukční hry apod.)

a) 1 - 2krát týdně

b) 1 - 2krát měsíčně

c) 1 - 2krát ročně

d) jiná odpověď

4. Máte ve Vaší MŠ pomůcky pro polytechnické vzdělávání? (nástroje pro práci se dřevem, dřevo, netradiční materiály jako kov, vlna apod.)

a) Ano

b) Ne

5. Jak často zařazujete do denního programu aktivity s přírodninami a netradičním materiálem?

- a) 1 - 2krát týdně
- b) 1 - 2krát měsíčně
- c) 1 - 2krát ročně
- d) jiná odpověď

6. Pracujete v MŠ s recyklovatelným materiálem?

- a) Ano
- b) Ne

7. Zahrnuje Váš školní vzdělávací program polytechnickou výchovu?

- a) Ano
- b) Ne

8. Připomínky, poznámky?

.....

Příloha 2: Informovaný souhlas pro rodiče



Pedagogická
fakulta

Informovaný souhlas

Název bakalářské práce: Rozvoj jemné motoriky dětí předškolního věku v polytechnické výchově

Autor práce: Klára Tučková

Univerzita – obor: Učitelství pro mateřské školy – Univerzita Palackého v Olomouci

Studie se zabývá polytechnickou výchovou v mateřských školách a jaký má vliv na rozvoj jemné motoriky dětí předškolního věku. Testována bude právě jemná motorika, a to upraveným MABC-2 testem, který je určený pro děti 3 – 6 let. Samotné testování zabere kolem patnácti minut, kde bude v místnosti zkoušející, dítě a případně dozor. Vše je bezpečné. Test je následující:

1. Vkládání mincí - Dítě vkládá mince do krabičky, prvně jednou a poté druhou rukou. Měří se čas.
2. Navlékání korálek - Dítě navléká korálky na šňůrku. Měří se čas.
3. Kreslení cesty - Dítě kreslí souvislou čáru bez přetažení jejího okraje. Hodnotí se přesnost.

Jméno dítěte:

Datum narození:

Jméno zákonného zástupce:

1. Já, níže podepsaný zákonný zástupce, souhlasím s účastí svého syna/dcery ve studii prováděné za účelem vypracování bakalářské práce.
2. Byl(a) jsem informován(a) o cíli studie, o jejích postupech, a o tom, co se ode mě očekává. Studentka, provádějící výzkum, mi vysvětlila očekávané přínosy i to, že s účastí ve studii nejsou spojená žádná zdravotní rizika. Beru na vědomí, že prováděná studie je výzkumnou činností.
3. Porozuměl(a) jsem tomu, že účast ve studii je dobrovolná a mohu ji kdykoliv přerušit či odstoupit, aniž by to mělo negativní důsledky nebo nějaké formy penalizace účastníka.
4. Při zařazení do studie budou moje osobní data uchována s plnou ochranou důvěrností dle platných zákonů České republiky. V bakalářské práci nebudou jména uváděna – v práci bude uveden pouze pohlaví a věk dítěte (např. dívka, 3 roky).
5. S mojí účastí ve studii není spojeno poskytnutí žádné odměny.
6. Porozuměl(a) jsem tomu, že jméno mého dítěte se nebude vyskytovat nikde v bakalářské práci.

Podpis studentky provádějící
bakalářskou práci:

Vlastnoruční podpis zákonného
zástupce:

Datum:

Datum:

Příloha 3: Ukázka tabulky s převodem hrubých skóreů na standartní skóreů s věkovým rozmezím 3 roky a 6 měsíců až 3 roky a 11 měsíců

*Tabulka 2.
Převod hrubých skóreů na standartní skóreů
Věk 3:6–3:11 (roky:měsíce)*

| Standartní skóre | Vkládání mincí pref. ruka | Vkládání mincí nepref. ruka | Navlékání korálků | Kreslení cesty 1 | Chytání sáčku | Házení sáčku na podložku | Rovnováha na jedné noze – lepší noha | Rovnováha na jedné noze – druhá noha | Chůze se zvednutými patami | Skoky po podložkách |
|------------------|---------------------------|-----------------------------|-------------------|------------------|---------------|--------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|---------------------|
| 19 | | | | | | 9-10 | | | | |
| 18 | | | ≤ 18 | | | | | | | |
| 17 | | | | | 10 | 8 | | 30 | | |
| 16 | | ≤ 8 | 19-20 | | | | 30 | 26-29 | | |
| 15 | ≤ 8 | 9 | 21-22 | 0 | | | | 16-25 | | |
| 14 | | | 23-25 | 1 | 9 | 7 | 28-29 | 14-15 | | |
| 13 | 9 | 10 | 26-27 | | | | 19-27 | 12-13 | 15 | |
| 12 | | | 28 | 2 | 8 | 6 | 16-18 | 8-11 | | |
| 11 | 10 | 11 | 29-32 | | 7 | | 10-15 | 6-7 | | 5 |
| 10 | 11 | 12-13 | 33-36 | 3-4 | 6 | 5 | 6-9 | 4-5 | 10-14 | |
| 9 | 12 | 14 | 37-41 | 5-6 | | 4 | 5 | 3 | 6-9 | |
| 8 | 13 | 15 | 42 | 7 | 5 | 3 | 4 | | 4-5 | |
| 7 | 14 | 16 | 43-49 | 8 | 4 | 2 | 3 | | 3 | |
| 6 | | 17 | 50-55 | 9 | | 1 | | | 1-2 | 4 |
| 5 | | 18 | 56-68 | 10 | 3 | | | 2 | | 2-3 |
| 4 | 15-18 | 19-21 | 69-80 | 11-14 | 2 | | 2 | 1 | | 1 |
| 3 | | 22 | 81-87 | 15-18 | | | 1 | | 0 | 0 |
| 2 | | ≥ 23 | ≥ 88 | | 1 | 0 | | | | |
| 1 | ≥ 19 | | | ≥ 19 | 0 | | 0 | 0 | | |