

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA PEDAGOGICKÁ
KATEDRA MATEMATIKY, FYZIKY A TECHNICKÉ VÝCHOVY

**ROZVOJ JEMNÉ MOTORIKY POMOCÍ
DIDAKTICKÝCH DESEK**

BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Adéla Čiháková

Předškolní a mimoškolní pedagogika, obor Učitelství pro mateřské školy

Vedoucí práce: PhDr. Petr Simbartl, Ph.D.

Plzeň 2022

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma „Rozvoj jemné motoriky pomocí didaktických desek“ vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury a zdrojů informací.

V Plzni, 26. dubna 2022

.....
vlastnoruční podpis

Poděkování

Poděkování patří především panu PhDr. Petru Simbartlovi, Ph.D. Chtěla bych poděkovat za jeho trpělivost, pomoc, ochotu a poskytnutí cenných rad, které přispěly k mé bakalářské práci. Ráda bych také poděkovala řediteli, ředitelkám a učitelkám mateřských škol, kteří mi dovolili navštívit jejich třídy a mně tak umožnili vytvořit praktickou část této práce.

OBSAH

Úvod	2
1 TEORETICKÁ ČÁST.....	4
1.1 VYMEZENÍ POJMU	4
1.2 VÝVOJ JEMNÉ MOTORIKY.....	9
1.2.1 Vývoj jemné motoriky u dětí do tří let.....	9
1.2.2 Vývoj jemné motoriky v předškolním období	10
2 VYŠETŘENÍ JEMNÉ MOTORIKY.....	12
2.1 TVORBA MOTORICKÝCH TESTŮ	12
Reliabilita.....	12
Validita	12
Objektivita.....	12
2.2 TESTOVÁNÍ MANIPULAČNÍCH FUNKCÍ.....	13
2.3 ORIENTAČNÍ TESTY	14
2.4 VIDEOGRAFICKÉ METODY	15
2.5 KOLÍČKOVÉ TESTY.....	15
2.6 POKLEPOVÉ TESTY	16
2.7 ÚKOLOVÉ TESTY A TESTOVÉ BATERIE.....	17
2.8 TEST MANIPULAČNÍCH FUNKCÍ.....	18
3 PRAKTICKÁ ČÁST	22
3.1 POPIS DIDAKTICKÝCH DESEK	22
3.2 TESTOVÁNÍ DESEK	27
3.2.1 Soukromá Mateřská škola Adélka	27
3.2.2 Mateřská škola Kdyně.....	31
3.2.3 Mateřská škola Poběžovice	36
ZÁVĚR.....	46
RESUMÉ	47
CIZOJAZYČNÉ RESUMÉ	48
SEZNAM LITERATURY	49
SEZNAM OBRÁZKŮ	50
PŘÍLOHY	I

Úvod

Tato bakalářská práce se zaměřuje na rozvoj jemné motoriky pomocí didaktických desek u dětí ve věku od čtyř do pěti let. Jemná motorika je pro vývoj dítěte velmi důležitá a v životě člověka hraje významnou roli. Pomocí rukou se zvládáme najíst, obléct a díky nim uspokojuje své každodenní potřeby.

Vývoj jemné motoriky je pro dítě následně důležitý i při vstupu na základní školu, kdy se dítě učí psát. Proto je důležité do mateřských škol zařazovat činnosti, které jemnou motoriku rozvíjí. Mezi tyto činnosti můžeme zařadit běžnou dětskou hru, navlékání korálků, vyrábění atd. Z velké části se nám jemná motorika u dětí rozvíjí i při samoobsluze či při lehčích domácích pracích, jako jsou výpomoc v kuchyni při vaření nebo pomáhání s prací na zahradě. Proto je dobré dětem dovolit zúčastnit se těchto činností a dát jim možnost další samostatnosti, např. při oblékání či stolování.

S pojmem jemná motorika jsem se setkala již na střední škole v Horšovském Týně, kde jsem studovala obor Předškolní a mimoškolní pedagogika. Při mých praxích jsem pozorovala, že některé děti mají problém zapnout knoflík, či zapnout zip na svém oblečení.

Nedostatky se vyskytovaly i v úchopech a pracovních činnostech, kdy některé děti předškolního věku nevěděly, jak uchopit nůžky nebo měly problém s navlékáním korálků na nit. Toto se mi potvrdilo i při praxích, které jsem navštěvovala při studiu na vysoké škole. Rozhodla jsem se tedy vytvořit bakalářskou práci na téma „Rozvoj jemné motoriky pomocí didaktických desek“.

Bakalářská práce se skládá ze dvou částí, a to z části teoretické a praktické. Teoretická je zaměřena na vymezení pojmu, související pojmy s jemnou motorikou, na vývoj jemné motoriky v určitém období dítěte a na vyšetření jemné motoriky.

Praktická část práce obsahuje výrobu didaktických desek a následné testování jemné motoriky na těchto deskách. První deska se zaměřuje na sebeobsluhu dítěte. Na desce najdeme zipy, přezky atd. Další dvě desky jsou zaměřené na domácnost a na zavírací mechanismy.

Při testování mohly děti celkem získat 21 bodů. Bodování bylo založené na jednoduchém systému. Pokud dítě zvládlo úkol dokončit celý získalo 1 bod.

Při nesplnění úkolu, či zvládnutí úkolu jen z části, získalo 0 bodů. Pro způsob tohoto bodování jsem se rozhodla proto, že dítě při samoobsluze i jiných činnostech musí zvládnout úkol do konce. Jako příklad můžeme použít zavazování bot, kde je důležité zavázat boty i s kličkou nejen s uzlem atd.

Cílem mé práce bylo vytvořit didaktické desky, které budou sloužit pro nácvik jemné motoriky. Mezi další stanovené cíle patřilo ověření, jak děti z vybraných mateřských škol zvládnou práci s didaktickými deskami, a které úkoly na didaktických deskách budou pro děti obtížné.

1 TEORETICKÁ ČÁST

Teoretická část je zaměřena na vymezení pojmu jemné motoriky a následně na pojmy, které s jemnou motorikou souvisí. V kapitolách popisují pojmy, jako jsou např. haptika, kresba, grafomotorika atd. V teoretické části se též zkráceně věnují vývoji jemné motoriky.

Další kapitola je zaměřena na vyšetření jemné motoriky, kde popisují tvorbu motorických testů a následně testování manipulačních funkcí.

1.1 VYMEZENÍ POJMU

Motorika je vývoj pohybových schopností s určitou posloupností a propojeností hrubé motoriky, jemné motoriky, oromotoriky a vizuomotoriky. (Bednářová a Šmardová, 2021, str. 14)

„Jemná (obratná, obratnostní, šikovnostní, dovednostní atd.) motorika je definována jako schopnost obratně kontrolovaně manipulovat malými předměty v malém prostoru.“ (Vyskotová a Macháčová, 2013, str. 10)

Do jemné motoriky zařazujeme pohybové činnosti prováděné drobnými svalovými skupinami. Jedná se především o horní končetiny, ale i o ústa a končetiny dolní části těla.

V průběhu fylogeneze se vytvořil živočišný druh, který si dokázal vyrobit užitečné předměty, které využil pro své přežití, a které mu usnadňovaly jeho život. (Vyskotová a Macháčová, 2013, str. 10)

Motorika je důležitá při rozvoji dítěte a patří mezi první prostředky poznávání. Motoriku můžeme dělit na jemnou motoriku a hrubou motoriku. (Zelinková, 2001, str. 50)

Jemná motorika

Jak již bylo zmíněno, do jemné motoriky zařazujeme pohybové činnosti prováděné drobnými svalovými skupinami.

Jemná motorika souvisí s manipulací. *„Manipulace je manuální činnost při vykonávání složitých prací, odborný způsob zacházení s objektem.“* (Vyskotová a Macháčová, 2013, str. 10)

Slovo manipulace vzniklo ze slova manipulovat, což tedy znamená zacházet s něčím či něco ovlivňovat. Jde tedy o to, že se předmět pohybuje v ruce (monomanuální činnost) nebo mezi oběma rukama (bimanuální činnost). Mezi další možnost patří to, že předmět drží obě ruce a pohybuje se v prostoru. Většina činností, i když si to neuvědomuje, děláme oběma rukama. Občas si musíme dopomoci i nohou, a to například při hře na klavír či při řízení dopravního prostředku.

Člověk se díky manipulaci dokáže najíst, sebeobsluhovat se, postarat se o sebe i jiné živé bytosti (rodina, rostliny, zvířata). Pomocí manipulace dokáže vytvářet i výrobky pro svoje uspokojení. (Vyskotová a Macháčová, 2013, str. 11)

Rozvoj jemné motoriky

Pokud má dítě nedostatky v jemné motorice, je důležité se nejprve zaměřit na rozvoj hrubé motoriky. Jemná motorika totiž vychází z hrubé motoriky, z pohybu velkých kloubů.

K rozvoji jemné motoriky dítěte slouží každodenní činnosti jako je sebeobsluha, manipulační hry či tvořivé a rukodělné činnosti. Předškolní děti rády napodobují a pomáhají rodičům s prací. Pokud tedy má dítě zájem nám pomoci při vaření nebo se zatloukání hřebíků, měli bychom jim tuto možnost dovolit. Dítě si tímto rozvíjí jemnou motoriku, aniž by si to uvědomovalo.

Mezi další činnosti rozvíjející jemnou motoriku patří skládání kostek, zasouvání věcí různých velikostí do otvorů, navlékání korálek či těstovin, práce se stavebnicí, šroubování lahví, montování, provlékání šňůrek otvory různých tvarů, zamykání a odemykání. Při šroubování lahvíček, je vhodné do nich něco umístit. Šroubování by nemělo být samoučelné.

Do výtvarných či pracovních činností můžeme zařadit modelování, stříhání, malování, přišívání knoflíků, obtiskování, trhání papíru a následně jeho lepení nebo skládání z papíru.

Kromě plastelíny můžeme k modelování zařadit i keramickou hlínu a těsto. Děti prsty uždibují kousky hlíny/těsta, hmotu mohou mačkat, vytvářet v ní různě hluboké otvory, válet těsto válečkem a vytvářet krouživý pohyb při vytváření koule.

Ke cvičení prstů je vhodné zařadit hru na klavír (děti ťukají prsty o desku stolu, střídají prsty, prsty neťukají najednou), otevírání zavřené dlaně po jednom prstu, ťukání prsty o sebe. (Bednářová a Šmardová, 2021, str. 44-47)

„Všechny vykonané činnosti by pro dítě měly mít smysl, mělo by v nich vidět užitek, např. pokud s dítětem navlékáme korálky, je přínosem, pokud šňůru navlečených korálů ono samo nebo maminka po určitý (třeba i krátký) čas nosí. Pokud po dokončení navlékání korálky ze šňůry vyvěčeme a dítěti určíme, že má navlékat znovu, jeho práce smysl ztrácí a dítě není motivováno v činnosti pokračovat nebo se k později vracet.“ (Bednářová a Šmardová, 2021, str. 44)

Vizuomotorika

Vizuomotorika pochází z latinského slova *visus* – zrak, vidění. Vizuomotoriku tedy jinými slovy můžeme pojmenovat jako motoriku očních pohybů. Jsou zde propojeny pohyby očí s pohyby těla (kooperace mezi rukou a očí).

Vizuomotorika souvisí též s manipulací, s grafomotorikou a se zrakově-prostorovými neboli také vizuospeciálními funkcemi mozku. *Vizuomotorické schopnosti jsou důležitým předpokladem pro psaní.* (Vyskotová a Macháčková, 2013, str. 17)

Mimika, gestikulace a pantomima

Mimika – pochází z řeckého slova *mimeomai* – napodobovat, představovat. Mimika je součástí nonverbální komunikace. Představuje záměrnou pohybovou aktivitu

a podvědomou pohybovou aktivitu. Do záměrné pohybové aktivity patří nonverbální vyjádření myšlenek, záměrů a pocitů. Podvědomou pohybovou aktivitu využíváme k vyjádření emocí. *„Je známo šest univerzálních emocí, při kterých se u všech lidí podobně kontrahují svaly (radost, překvapení, hněv, znechucení, strach a smutek). Proto jsou mimické výrazy nezávislé na kultuře a jazyku.*

Mimika je úzce spjata s očním kontaktem. Patří mezi vizuálně-motorické komunikační systémy. Jako manuální složka, nevyžadující ruce ke sdělování, mají výrazy obličej (spolu

s pohledem, pozicí těla, pohybem hlavy a trupu) důležitý sdělovací obsah, který dotváří kontext sdělovaných informací.“ (Vyskotová a Macháčová, 2013, str. 17,18)

Mimika nám tedy umožňuje vytvořit emocionální výraz k dané situaci.

Gestikulace – z latinského slova *gerere* – jednat, konat. Patří sem záměrné a koordinované pohyby lidského těla, především rukou, které doprovázejí řeč člověka.

Gesta a posunky jsou tělesné pohyby, které nám naznačují to, co lze vyjádřit i slovy. Pomáhají nám při vybavování slov. Umožňují nám si lépe zapamatovat a následně vybavit naše myšlenky a důležité informace. Gesta lze dělat celým tělem, hlavou, mimickými svaly, očima, jazykem, rukama a prsty. (Vyskotová a Macháčová, 2013, str. 18,19)

Pantomima – Vyjádření děje pomocí mimiky a gest bez použití hlasu.

Haptika

Haptika vznikla z řeckého slova *haptikos, haptesthai* – týkající se doteku, hmatu.

Haptika je „*poznávání předmětů a jevů jako celků a jejich a jejich vzájemných vztahů pomocí tzv. aktivního hmatu, tj. záměrným ohmatáváním, na kterém se podílejí kožní a pohybové analyzátoři.*“ (Kroupová, 2016, str. 24)

Patří do nonverbální komunikace a probíhá pomocí doteků. Dítě se skrz doteky (hlazení, mazlení) učí vnímat pozitivní či negativní emoce svých příbuzných a regulovat tak své chování. K dotekům používáme ruce, které se díky evaluace vyvinuly ve velmi vhodný haptický nástroj. Doteky mohou mít pozitivní (pohlazení) nebo negativní (štípnutí, pohlavek) ladění. (Vyskotová a Macháčová, 2013, str. 19-21)

Grafomotorika

Grafomotorika je složené slovo ze dvou částí. Z řeckého *grafo* – psaní a z latinského slova *motus* – pohyb. Grafomotorika se rozvíjí individuálně a postupně se zdokonaluje koordinace ruky a oka. (Vyskotová a Macháčová, 2013, str. 15)

„Grafomotorika se rozvíjí v závislosti na rozvoji jemné motoriky a vizuomotoriky. Dle Lipnické (2003/2004) se jedná o soubor psychomotorických činností, zahrnující cílenou,

systematickou, postupnou a pravidelnou přípravu na zvládnutí psaní.“ (Bytešníková, 2012, str. 146)

„Z kineziologického hlediska se jedná o soubor záměrných pohybů prováděných dominantní horní končetinou.“ Za dominantní horní končetinu považujeme ruku, která vykonává pohyb. Při psaní je zapotřebí použít psací náčiní, a to např. tužku, pero či propisku. Velký význam při psaní tedy hraje i souhra očí a dominantní ruky, ve které držíme psací náčiní. Při psaní používáme tzv. tužkový úchop. *„Psací náčiní držíme pomocí bříšek palce a prostředníčku, shora jej přidržíme ukazováčkem.“* (Vyskotová a Macháčová, 2013, str. 15,16)

Před vstupem do základní školy by dítě mělo zvládat pohyby, které potřebuje ke psaní. Mělo by mít uvolněné zápěstí a správně držet psací náčiní (využívání tří prstů). (Sedláčková, Syslová a Štěpánková, 2012, str.56)

Do oblasti grafomotoriku můžeme zařadit i kresbu.

Kresba

Kresba patří do vývoje dítěte. Pro dítě je kresba hra, zábava a možnost něco vyjádřit. Obvykle dítěti přináší radost a uspokojení. Existují ovšem i děti, které neradi kreslí anebo kreslení přímo odmítají. Kresba nám pomáhá získat informace o celkovém vývoji dítěte. Poskytuje nám informace o úrovni v jemné motorice, grafomotorice, o zrakovém a prostorovém vnímání a o vizuomotorice.

„V období těsně před nástupem do školy by měla kresba přejít od fáze, kdy odrážela pro dítě nejdůležitější znaky zobrazovaného objektu, k fázi, kdy odráží skutečný tvar a podobu zobrazovaného objektu.“ (Ficová, 2020, str. 18)

Mezi známé testy spojené s kresbou patří tzv. Jiráskův orientační test, kterým se zkoumá školní zralost. Test např. obsahuje kresbu postavy, rostliny a napodobení geometrických tvarů. (Bednářová a Šmardová, 2021, str. 6)

Laterality

Laterality patří mezi faktory, které ovlivňují grafomotoriku. Chápeme ji jako „*stranovost, převahu, upřednostnění jednoho z párových orgánů, případně jedné poloviny nepárového orgánu.*“ (Kroupová, 2016, str. 31)

Laterality určujeme dle toho, který párový orgán u nás dominuje, tedy kterou ruku používáme častěji (orgán je výkonnější – úkony zvládáme rychleji a lépe). Rozlišujeme praváctví, leváctví a nevyhraněnou laterality. Pod pojmem nevyhraněná laterality chápeme to, že ruce jsou stavěny na stejnou úroveň. (Zelinková, 2001, str. 104)

Laterality se u dětí začíná zřetelně projevovat a vyhraněvat od pěti až sedmi let. Plně se však ustaluje až později, a to během 10. – 11. roku dítěte. (Bednářová a Šmardová, 2021, str. 40)

1.2 VÝVOJ JEMNÉ MOTORIKY

V této kapitole krátce popisují vývoj jemné motoriky v určitém období dítěte. Kapitola je rozdělena do dvou částí, kde v první části popisují vývoj jemné motoriky dětí do tří let. Druhá část je zaměřena na popis vývoje jemné motoriky v předškolním období dítěte.

1.2.1 VÝVOJ JEMNÉ MOTORIKY U DĚTÍ DO TŘÍ LET

Novorozenecké období

Novorozenecké období trvá od narození dítěte do 28. dne života. V tomto období má dítě ruce sevřené v pěst a neobjevuje se zde zatím sahání a natahování po hračkách či předmětech.

Kojenecké období

Kojenecké období začíná od 2. a trvá až do 12. měsíce života dítěte. Dítě v tomto období např. zdvihá hlavu od podložky, má jistý vzpor, leze po čtyřech, samostatně sedí a přitahuje se po předmětech (po nábytku).

Vývoj jemné motoriky je v tomto období nejlépe vidět v úchopu. Ve 3–4 měsících dítě používá vědomý úchop. Dítě uchopuje předměty celou dlaní. Palec je zapojen před pátým

měsícem věku, opozice palce je zapojena před sedmým měsícem a teprve až v devátém měsíci používá dítě jemný klíšťkový úchop. (Sedlářová, 2008, str. 24, 25)

Batolecí období

Batolecí období začíná druhým rokem života a končí ve třech letech. V tomto období u dítěte nastává vývojový zlom (počátek nezávislosti a samostatnosti). (Sedlářová, 2008, str. 25)

„Své motorické schopnosti uplatňuje dvěma způsoby: jednak zadržuje a hromadí to, co chce, jednak opouští a zahazuje, co už nechce. Postupně umí stále lépe předměty z ruky pouštět a po prvním roce je umí házet kolem sebe.“ Od dvou let již zvládá vytvořit obratnou špetku a dovede navlékat korálky o větších rozměrech. (Vyskotová a Macháčková, 2013, str. 30, 32)

Vývoj jemné motoriky lze u dětí v tomto období pozorovat při hrách a činnostech. Oblíbené je v tomto období skládání kostek. V průběhu batolecího období se jemná motorika vyvine tak, že se dítě naučí zacházet s tužkou či s pastelkami. Děti dělají čáry, ale většinou má jejich kresba povahu čmáranice. (Blatný, 2016, str. 74)

1.2.2 VÝVOJ JEMNÉ MOTORIKY V PŘEDŠKOLNÍM OBDOBÍ

Dítě ve věku tří let

Toto období je pro děti významné tím, že většina z nich začne navštěvovat mateřskou školu. V průběhu třetího roku života se dítě více osamostatňuje a získává větší jistotu a obratnost. Obvyklé pro toto období je i napodobování chování a činností blízkých osob. (Vyskotová a Macháčková, 2013, str. 33)

Začíná si osvojovat svlékání a oblékání kusy oblečení. I přes to však při oblékání potřebují pomoc dospělého. (Blatný, 2016, str. 74)

Dítě ve věku čtyř let

Děti v tomto věku dokážou lépe manipulovat s menšími hračkami a s větším množstvím detailů. Děti se zlepšují ve výtvarném projevu, a to zejména v kresbě. Dítě dokáže např. vytvořit čáry, kola a hlavonožce. (Blatný, 2016, str. 78)

Z počátku je dobré nabízet dětem ke kresbě měkký materiál. Jedná se např. o voskovky.

Dítě ve věku pěti let

Dítě by v tomto věku mělo zvládat obkreslování šablon a následně vystřížení obkreslené šablony, zacházet správně s psacím náčiním, samostatně se najíst a obléct.

„Jemná motorika a grafomotorika by měly být před vstupem do základní školy rozvinuté do té míry, aby dítě zvládalo pohyby nutné pro psaní. Mělo by mít uvolněné zápěstí, správně držet tužku a mít rozvinutou manuální obratnost opírající se o souhru oka a ruky. Pohyb by měl vycházet z uvolněného ramenního kloubu, loktu a zápěstí. Svaly ruky by měly být přiměřeně uvolněné a dovolovat snadnou manipulaci s tužkou do různých směrů.“
(Sedláčková, Syslová a Štěpánková, 2012, str. 56)

U dítěte by měl být již zafixován správný tužkový úchop, při kterém se využívají tři prsty (palec, ukazovák, prostředník). Kresba by měla být bohatá a obsahovat detaily. (Sedláčková, Syslová a Štěpánková, 2012, str. 56)

2 VYŠETŘENÍ JEMNÉ MOTORIKY

Tato kapitola se zaměřuje na tvorbu motorických testů, kde jsou popsány pojmy jako je reliabilita, validita a objektivita. Dále na testování manipulačních funkcí, na popis orientačních testů, videografických metod, kuličkových testů, poklepových testů, na úkolové testy a testové baterie a na testy manipulačních funkcí.

2.1 TVORBA MOTORICKÝCH TESTŮ

Motorické testy obsahují pohybové činnosti, které jsou vymezené pohybovým úkolem a příslušnými pravidly. Musí být promyšlené, přesné a pro všechny osoby musí mít stejné instrukce spolu s reprodukovatelnou testovou situací.

Objektivita, reliabilita a validita jsou využívány při posuzování kvality testů.

RELIABILITA vyjadřuje spolehlivost testu. Vypovídá tedy o tom, jak se mění výsledek při jeho opakování. Nahodilá chybnost by měla být co nejméně závislá na výsledcích z testování.

Reliabilita vyjadřuje, do jaké míry je požadavek naplněn.

Postupy k určení reliability:

- test – retest – účelem tohoto testu je zjistit, zda při opakujícím se měření stejné osoby či skupiny se výsledky mění.
- měření paralelních testů
- půlení testů (Vyskotová a Macháčková, 2013, str. 87)

VALIDITA vyjadřuje, co je jako předmětem měření označováno. Hendl uvádí, že „*validita odkazuje na přiměřenost, smysluplnost a užitečnost specifických závěrů, jež jsou prováděny na základě výsledků měření.*“ (Hendl, 2006, str. 48)

OBJEKTIVITA se posuzuje jako její nezávislost na předmětu měření. Podle pokynů Americké asociace ručních terapeutů musí spolehlivý motorický test ručních manipulačních dovedností obsahovat prohlášení o účelu testu a důkaz spolehlivosti a platnosti testu u cílové skupiny. Pro provedení testu, bodování a interpretaci testu je vyžadováno standardní vybavení a standardní instrukce. Standardy musí pokrývat obsáhlý vzorek

normální populace, rozdělenou do konkrétních kategorií podle věku, stupně dominance nebo povolání. (Vyskotová a Macháčková, 2013, str. 88)

2.2 TESTOVÁNÍ MANIPULAČNÍCH FUNKCÍ

Testování manipulačních funkcí je poměrně složité. Musíme posoudit jak zjevné stránky, tak i skryté (vnitřní) stránky této funkce. *„Zjevnou stránku představuje pozorovatelný manipulační výkon (testovaný jedinec svede nebo nesvede požadovaný úkol za požadovaných podmínek).“* (Vyskotová a Macháčková, 2013, str. 89)

Skytjou neboli vnitřní stránku představuje to, co má jedinec udělat, a jak má úkol provést. Záleží i na motivaci, zda chce, či nechce úkol splnit.

„Základním cílem každého hodnocení manipulace je určit atypické pohybové vzory.“ (Vyskotová a Macháčková, 2013, str. 90)

Manipulační obratnost lze posoudit tím, že pozorujeme, zda jedinec dokáže protahovat nit otvorem či např. zapnout knoflíky. Osoba, která pacienta vyšetřuje, zkoumá, zda pacient je schopen úkol splnit, jak přesně, snadno a rychle to dokáže.

„Jestliže posuzujeme manipulační obratnost, měli bychom brát v úvahu tři věci: dynamiku a percepce pohybu, rychlost manipulace a jejich vztah k funkčním úkolům. Manipulační obratnost také může být popisována jako schopnost manipulovat objektem v rámci určitého časového úseku. Parametry měření manipulační obratnosti jsou přesnost a rychlost provedení úkolu.“ (Vyskotová a Macháčková, 2013, str. 90)

Mezi nejvýhodnější testování patří kombinace různých typů úkolů, které odhalí větší množství deficitu a jeho lokalizace. Důležité je, aby jedinec nebyl testováním stresovaný. Mnohdy se stane, že jedinec úkol vzdá, když si s jeho provedením neví rady. Jestliže do testu zařazujeme pouze úkoly, které jsou součástí běžného dne člověka, může jeho nezvládnutí u jedince vyvolat pocit neschopnosti a odradit jej tak od plnění dalších úkolů. Je tedy důležité, aby jedinec vnímal testování spíše jako hru. Neúspěch nebere tak vážně a může být ochoten test příště opakovat.

Mezi testy hodnotící manipulační funkce řadíme **orientační testy**, které jsou vhodné pro rychlé primární zacílení, zachycení primárně registrovatelných zjevných poruch a z nich

vyplývající poruch senzomotorických funkcí. Patří sem i videografické metody, zachycující proces manipulace. (Vyskotová a Macháčková, 2013, str. 91)

Videografické metody – jejich výhodou je zpětné sledování a posouzení vývoje onemocnění. Tato metoda vyžaduje mít vybavené pracoviště kamerou a počítačem.

Mezi nejobvyklejší řadíme **kolíčkové** neboli nýtkové testy. Tyto testy se zaměřují na vyšetření jednoho typu dovednosti jedince (precizní úchop). Kolíčky jsou drobné předměty a k práci s nimi se vyžaduje precizní úchop.

Poklepové testy slouží k měření rychlosti poklepu jedním nebo více prsty, a to na jedno či různá, ale přesně označená místa. Nejčastějším testovaným prstem je ukazovák.

Úkolové testy jsou stavěny na splnění jednoho nebo více úkolů, které patří do běžných denních činností člověka. Řadíme sem i testy na zjištění pracovní zručnosti.

Mezi další dělení patří např. testy dle určitého kritéria, zda se jedná o testy pro děti, dospělé či seniory anebo testy pro nějakou nemoc, která postihla manipulační funkce. (Vyskotová a Macháčková, 2013, str. 91)

2.3 ORIENTAČNÍ TESTY

Funkční test ruky dle Masného

Jedná se o orientační test, který vyšetřuje schopnost postavení ruky. Jedná se o úchop kulový, válcový, postavení ruky do špetky, háčku, štipce, stříšky, pěsti, provedení opozice a dynamometrie.

Hodnocení: Provádí se na škále **N** – není porucha, **MOP** – mírně omezený pohyb, **SOP** – silně omezený pohyb. Terapeut hodnotí úchop, koordinaci levé a pravé ruky, koordinaci segmentů ruky, lokte a ramene, taxi, obratnost, rychlost, povrchovou a hlubokou citlivost. (Vyskotová a Macháčková, 2013, str. 91,92)

2.4 VIDEOGRAFICKÉ METODY

Videografické metody patří ke kvalitním metodám výzkumu. Jejich výhodou je zpětné sledování a posouzení vývoje onemocnění. Tato metoda vyžaduje mít vybavené pracoviště kamerou a počítačem a počítačovým programem ke zpracování videa.

Actual Amount of Use Test (AAUT)

Slouží k testování používání postižené končetiny při běžných každodenních činnostech. Jsou však prováděny v laboratořích nikoliv v domácím prostředí. Činnosti se provádějí standardizovaně. Jedná se o 17 různých aktivit a to např. obracení stránek, umístit obrázek do alba, vložit papír do kapsy, přidržovat list papíru během psaní, gestikulovat s postiženou horní končetinou atd. Testující sleduje a zaznamenává si, kolikrát a jak kvalitně sledovaný použil postiženou horní končetinu. (Vyskotová a Macháčková, 2013, str. 92)

2.5 KOLÍČKOVÉ TESTY

Do kolíčkových testů řadíme Nine-Hole Peg Test, Functional Dexterity Test, Minnesotské rychlostní manipulační testy a Purdeu Pegboard Test.

Nine-Hole Peg Test

Je to nejčastěji používaný nýtkový test. Do češtiny se název testu překládá jako „devítiotvorový kolíkový test, devítikolíkový test“.

Úkolem testu je umístit co nejrychleji devět kolíčků do otvorů v testovací desce a následně je po jednom vyjmout a vložit do misky. Jako první se testuje dominantní horní končetina a následně nedominantní. Měří se dosažený čas, při kterém pacient provede úkol.

Vyšší čas tohoto testu naznačuje horší výkon jedince.

Functional Dexterity Test

Je standardizovaný test, který hodnotí schopnost jedince manipulovat s 16 kolíčky pomocí ruky. Pomůckou je deska ve tvaru čtverce s 16 otvory. Testovaný jedinec obrací postupně kolíčky pomocí tridigitálního úchopu. Nejprve testujeme nepostiženou horní končetinu a následně postiženou. (Vyskotová a Macháčková, 2013, str. 94)

Minnesotské rychlostní manipulační testy

Test měří koordinaci oka-ruky a schopnost horní končetiny při manipulaci žetonů vytvořených ze dřeva. Minnesotský rychlostní manipulační test testuje umísťování a otáčení.

Umísťování – jedinec má za úkol umístit 60 špalíčků do otvorů na desce. Skóre udává počet umístěných špalíčků za 45 sekund.

Otáčení – jedinec má za úkol vyjmout špalíčky z otvorů jednou rukou, druhou rukou je obrátit a následně je co nejrychleji umístit zpět na svá místa. Skóre udává počet otočených špalíčků za 35 sekund. (Krivošíková, 2011, str. 202)

Purdue Pegboard Test

Test, který hodnotí jemnou motoriku, zručnost. Konkrétně tedy úchop, manipulaci a vložení kolíku do podložky s kroužky. Provedení testu probíhá jak levou, tak i pravou horní končetinou. Testovat můžeme i obě horní končetiny současně. Úkolem daného jedince je umístit co nejvíce kolíčku do desky po dobu 30 sekund. (Krivošíková, 2011, str. 201)

2.6 POKLEPOVÉ TESTY

Střední pokleповý test

„Tento test je zaměřen na schopnost provádět rychlý kyvadlový a rotační pohyb zápěstí.“
Jedinec má za úkol třikrát ťuknout co nejrychleji v kruhu. Testem se měří rychlost pohybu zápěstí a prstů. Důraz je v testu kladen spíše o rychlý pohyb než o přesnost. (Vyskotová a Macháčková, 2013, str. 97)

2.7 ÚKOLOVÉ TESTY A TESTOVÉ BATERIE

Mezi úkolové testy řadíme např. Box and Block Test of Manual Dexterity a In-Hand Manipulation test.

Box and Block Test of Manual Dexterity

Test je určen k hodnocení manipulační obratnosti prstů. Testovaný jedinec má za úkol přendat největší množství barevných kostek z jedné krabice do druhé pomocí dominantní ruky za jednu minutu. Kostky uchopuje jednotlivě, není možné vzít více kostek najednou. (Skirven, 2011, str. 138)

Následně použije nedominantní horní končetinu. Před testem má jedinec možnost patnáctisekundového nácviku.

Výsledek tvoří počet přendávaných barevných kostek za požadovaný čas. Pokud jedinec přendá více kostek najednou, počet se odečte od celkového výsledku. Jestliže v průběhu kostky spadnou z krabice na podlahu nebo na stůl, neuplatňuje se žádná penalizace. (Vyskotová a Macháčková, 2013, str. 97)

In-Hand Manipulation test (IMT)

Test je určen pro děti předškolního a školního věku. Slouží k odhalení poruch manipulace, které by mohly vyvrcholit k vážným poruchám při plnění komplexních úkolů.

V tomto testu se měří pět typů manipulace:

1. „Pohyb předmětem od prstů do dlaně“
2. „Pohyb z dlaně k prstům“
3. „Posun s využitím polštářků prstů“
4. „Jednoduché otáčení předmětu o méně než 180 stupňů s využitím opozice palce proti ostatním prstům“
5. „Komplexní rotace předmětu o více než 180 stupňů“ (Vyskotová a Macháčková, 2013, str. 98)

Předměty k testování máme ve třech velikostech, a to střední, malé a nejmenší, které mají přesně dané rozměry.

2.8 TEST MANIPULAČNÍCH FUNKCÍ

Patří mezi standardizované testy a byla u něj ověřována reliabilita, validita i objektivita. „Hodnotí schopnost jedince používat ruce v uni – a bimanuálních činnostech pomocí speciálně konstruované stavebnice Minislav.“ (Vyskotová a Macháčková, 2013, str. 107)

Jeho výhodou kladná motivace, která u pacienta snižuje stres při neúspěšném zvládnutí úkolu. Testování připomíná hru, při které hodnotíme úchopy, souhru horních končetin a psychické procesy. Mezi psychické procesy řadíme např. strategie a úkolovou paměť. Můžeme stanovit stupeň obtížnosti a zvolit vhodné subtesty dle aktuálního stavu zkoumaného jedince.

Test manipulačních funkcí (TMF) se provádí pomocí pěti stavebnicových objektů. Řadíme k nim jehlu, kostku, dům, jehlan a mumii. (Vyskotová a Macháčková, 2013, str. 107)

Subtesty prošívání

Objektem je jehla, která má tvar jehlanu s pěti zkosenými otvory. Těmito otvory se provléká jehla, která je k objektu přidělána šňůrou. Subjekt se zaměřuje např. na vyšetření bidigitálního resp. I tridigitálního úchopu, vyšetření souhry obou horních končetin, na schopnost manipulovat s předmětem, vyšetření dynamického špetkového úchopu atd.

Prošívání oběma rukama

Úkolem pacienta je co nejrychleji provléknout jehlou pět otvorů v jehlanu. Ruce se při testování střídají v držení jehly tak, že si ji vzájemně předávají při provlíkání otvory.

Prošívání zdravou/postiženou (dominantní/nedominantní) rukou

Úkolem pacienta je prošívat jehlan co nejrychleji jednou rukou, mezitím co druhá ruka přidržuje jehlan a otáčí ho dle potřeby. Po dokončení se ruce vymění. (Vyskotová a Macháčková, 2013, str. 108)

Subtesty kostka

Zaměřuje se na vyšetření bidigitálního (tridigitálního úchopu) s opozicí palce a ukazováku, vyšetření souhry obou horních končetin, na zrcadlové pohyby, vyšetření taxie, prostorového a stranového vnímání a pozornosti.

Rozložení kostky oběma rukama

Jedinec má za úkol uchopit obě horní části kostky, sundat je a položit vedle spodního dílu. Jedinec se snaží splnit úkol co nejrychleji.

Složení kostky oběma rukama

Jedinec je požádán, aby obě horní části kostky složil dohromady i se spodním dílem za nejrychlejší čas

Rozložení kostky zdravou/postiženou (dominantní/nedominantní) rukou

Úkolem je co nejrychleji dostat vrchní část zdravou/dominantní rukou, sejmut ji a dát ke kostce, poté sejmut střed a dát též ke kostce. Následně opakujeme nemocnou/nedominantní rukou.

Složení kostky zdravou/postiženou (dominantní/nedominantní) rukou

Jedinec má za úkol vzít zdravou/nemocnou horní končetinou jednu část kostky a nandat ji na osu, následně vezme i druhou část a též ji nandá na osu kostky. Vše opakujeme nemocnou/nedominantní rukou.

Složení kostky podle vzoru

Úkolem je složit kostku oběma končetinami co nejrychleji

(Vyskotová a Macháčková, 2013, str. 109)

Subtesty dům

Objekt má tvar kvádrů, který je tvořen ze čtyř součástí. Pokud jsou všechny části objektu správně složeny, vytvářejí jeho stěny geometrické tvary. Jedná se o čtverec, obdélník, lichoběžník a o dva osmiúhelníky. Na vrchní části objektu se nacházejí dva kruhy.

Test se zaměřuje na vyšetření silového dlaňového úchopu a špetkového úchopu.

Zvedání domu zdravou/postiženou (dominantní/nedominantní) rukou dlaňovým úchopem

Úkolem pacienta je uchopit dům za větší kruh a zvednout jej nad mumii. Úkol by měl být proveden co nejrychleji

Zvedání domu zdravou/postiženou (dominantní/nedominantní) rukou špetkovým úchopem

Pacient má za úkol prsty uchopit dům shora za menší kruh a zvednout jej nad mumii. Úkol by měl být opět proveden co nejrychleji a následně zopakovat vše druhou rukou.

Složení domu podle vzoru

Vyšetřující rozloží před pacienta dům na části tak, že je převrátí na bok. Jedinec má za úkol složit dům oběma rukama za nejnižší čas. Další podmínkou úkolu je, že k sobě musí patřit geometrické tvary dle osové souměrnosti. (Vyskotová a Macháčková, 2013, str. 110)

Subtesty jehlan

Objekt je složen ze tří částí. V boční straně jehlanu je vyvrtaný otvor. Pokud kolíček do bočního otvoru zasuneme, dochází k uzamknutí všech tří dílů jehlanu. Uzamknutí umožní to, že se nám jehlan při zvedání nerozpadne na části a zůstane pohromadě. Test se opět zaměřuje na vyšetření úchopů, taxe, koordinaci atd.

Rozložení jehlanu oběma rukama

Pacient má za úkol rozebrat jehlan co nejrychleji. Horní a prostřední díl následně položit vedle spodního dílu objektu.

Složení jehlanu oběma rukama

Úkolem je co nejrychleji složit jehlan v celek.

Rozložení jehlanu zdravou/postiženou (dominantní/nedominantní) rukou

Úkolem je vzít a vytáhnout kolíček ze strany jehlanu, dále chytit vrchní část, vyndat a položit ke spodní části, to samé provést i s prostřední částí jehlanu, a to co nejrychleji. Následně opakujeme nemocnou/nedominantní končetinou.

Složení jehlanu zdravou/postiženou (dominantní/nedominantní) rukou

Úkolem je vzít prostřední část, kterou nandáme na část dolní. Následně nandáme horní část jehlanu. Vezmeme boční kolíček a zasuneme jej do boční strany spodní části objektu. Úkol opakujeme nemocnou/nedominantní horní končetinou. (Vyskotová a Macháčková, 2013, str. 111, 112)

Subtesty mumie

Objekt je vytvořen ze sedmi různě širokých částí o kruhovém průměru. Připomínají tak tvar mumie či kuželky. Test se opět zaměřuje na vyšetření úchopů, koordinace, vyšetření taxie, vizuálně-prostorového a konstrukčního vnímání a paměti pro tvary.

Rozložení/složení mumie zdravou/postiženou (dominantní/nedominantní) rukou

Jedinec má za úkol sundat co nejrychleji z osy jednotlivé díly, položit je vedle spodního dílu a pustit. Po rozložení je dalším úkolem mumii složit tak, aby do sebe zapadaly malé osičky.

Složení mumie dle vzoru

Vyšetřující zamíchá díly tak, aby dílky zůstaly očičkama vzhůru. Zkoumaný jedinec má úkol mumii správně poskládat za nejmenší čas.

Testování by mělo probíhat v klidném prostředí, kde naproti sobě sedí vyšetřující a zkoumaná osoba. Vyšetřující má za úkol pacientovi předvést požadovaný úkol. Pacient má možnost si jedenkrát vyzkoušet každý subtest. (Vyskotová a Macháčková, 2013, str. 112, 113)

3 PRAKTICKÁ ČÁST

Praktická část bakalářské práce se bude zabývat testováním jemné motoriky dětí ve věku od 4 do 5 let. K uskutečnění této části jsem vyrobila tři didaktické desky a vyzkoušela je na dětech ze třech různých školek. Testování dětí proběhlo za souhlasu ředitele a ředitelek mateřských škol.

3.1 POPIS DIDAKTICKÝCH DESEK

DESKA Č. 1

Didaktická deska obsahuje suché zipy, tkaničku, sponu, zip, kolíky, žabky a přezky.



Obrázek 1: Fotografie první didaktické desky

Suché zipy

Na desce se nacházejí dva suché zipy o různých rozměrech. Dítě má za úkol spojit suché zipy k sobě.

Testujeme:

- koordinaci ruky a oka, úchop

Tkanička

Úkolem je provléct tkaničku otvory a na konci uvázat kličku. Systém správného provlékání viz deska.

Testujeme:

- koordinaci ruky a oka, manipulaci, soustředěnost, logické uvažování, špetkový úchop, obratnost ruky

Spona

Dítě má za úkol dát sponu do knoflíku tak, aby části nešly rozdělit a držely po hromadě.

Testujeme:

- Koordinaci ruky a oka, logické uvažování, úchop, soustředěnost

Zip

Úkolem je rozepnout zip a následně zip zapnout.

Testujeme:

- úchop

Kolíky a záclonové žabky

Kolíky jsou na desce umístěny spolu s žabkami. Děti mají za úkol pověsit na šňůru květiny právě pomocí kolíků a záclonových žabek.

Testujeme:

- Úchop, sílu stisku, koordinaci ruky a oka

Přezky

Na desce se nacházejí dvě přezky různých velikostí. Úkolem dětí je přezky rozepnout a zpět zapnout k sobě.

Testujeme:

- Úchop, logické uvažování, koordinaci ruky a oka, sílu stisku

DESKA Č. 2

Didaktická deska obsahuje zvonek, matky, husí krky, kalkulačku, vodovodní kohoutek, vypínač a různé typy karabin. Z důvodu malých částí (matičky) děti pracují s deskou vždy pod dohledem dospělé osoby.



Obrázek 2: Fotografie druhé didaktické desky

Zvonek

Úkolem dětí je přijít na systém rozzvonění zvonku

Testujeme:

- Logické uvažování dítěte, schopnost trefit se prstem na ocas ptáčka a tím rozezvonit zvonek.

Matky

Dítě má za úkol matky ze šroubu sundat a následně je na něj opět nandat.

Testujeme:

- Manipulaci, soustředěnost, vytrvalost

Husí krky

Husí krky nám na desce slouží jako dráhy pro kuličky. Dítě má na výběr z více kuliček a jeho úkolem je zjistit, jaká kulička se vejde do určité dráhy. Následně pak kuličku vhodit do horního otvoru a dostat ji tak do dolní nádoby.

Testujeme:

- Logické uvažování, manipulaci, koordinaci ruky a oka

Kalkulačka

Úkolem je na kalkulačku vyťukat čísla, která jsou napsána nad ní. Číslo děti vyťukají ve stejném pořadí, jaké je uvedeno na desce.

Testujeme:

- Koordinaci ruky a oka

Vodovodní kohoutek

Úkolem dětí je otočit uzávěr vodovodního kohoutku a vrátit ho zpět do výchozí polohy.

Testujeme:

- Manipulaci

Vypínač

Úkolem dětí je přijít na systém, jakým spínač funguje.

Testujeme:

- Logické uvažování, manipulaci

Karabiny

Na desce se nacházejí tři druhy karabin. Úkolem dětí je zjistit, jak se daná karabina otvírá, sundat ji z řetízku a následně opět na řetízek nandat.

Testujeme:

- Logické uvažování, manipulaci, soustředěnost, vytrvalost, koordinaci ruky a oka, obratnost ruky.

DESKA Č. 3

Na této desce nalezneme předměty patřící ke dveřím. Jsou zde různé typy uzavírání dveří, dva visací zámky různé velikosti, zvonek a klika s klíčem.



Obrázek 3: Fotografie třetí didaktické desky

Uzavírání dveří

Děti mají za úkol na desce některá daná uzavírání otevřít a jiná zas zavřít.

Testujeme:

- Manipulaci, koordinaci ruky a oka, soustředěnost, logičnost

Visací zámky

Úkolem je odemknout zámky jejich klíči, které visí na tkaničce. Děti však nejdříve musí zjistit, jaký klíček je ten správný. Následně zámky opět zacvaknout.

Testujeme:

- Manipulaci, koordinaci ruky a oka, soustředěnost, obratnost ruky, logičnost

Klika

Na desce se nachází klika s klíčem. Děti mají za úkol vložit klíč do klíčové dírky a otočit klíčem (uzamknout a následně odemknout dveře).

Testujeme:

- Úchop, manipulaci, soustředěnost, koordinaci ruky a oka

Zvonek

Úkolem je, sundat zvonek z karabiny a na zvonek zazvonit. Dále opět zvonek pověsit na desku.

Testujeme:

- Manipulaci, obratnost ruky, soustředěnost

3.2 TESTOVÁNÍ DESEK

V této části se zaměřuji na testování didaktických desek ve třech mateřských školách. Jedná se o MŠ v malé vesnici v Mašovicích, ve městě Kdyni a v Poběžovicích.

3.2.1 SOUKROMÁ MATEŘSKÁ ŠKOLA ADÉLKA

První testování jemné motoriky pomocí didaktických desek proběhlo v soukromé Mateřské škole Adélka. Proběhlo testování 11 dětí ve věku od čtyř do pěti let. Testování jemné motoriky probíhalo v družině (MŠ je spojená se ZŠ), kde jsme s testovaným dítětem byly o samotě. Dítě se tak mohlo plně soustředit na práci a nebylo rozptylováno žádným hlukem.

Každé dítě bylo testováno samostatně bez přítomnosti dalších dětí.

Vyhodnocení testování jemné motoriky dětí z MŠ Adélka

- Celkové vyhodnocení ze všech didaktických desek
- Ke každému splněnému úkolu jsem dítěti přiřadila jeden bod. Celkový možný počet získaných bodů činí počet 21.
- Podrobnosti k testování viz tabulka č. 1, 2, 3 (**komentáře dětí v tabulkách znázorněny modře**)

Dítě č. 1

Chlapec ve věku 5 let, který z úkolů celkově získal 17 bodů. Mezi činnostmi, které nezvládl, patřila tkanička, kalkulačka, uzavírání č. 2 a č. 4. Práce s tkaničkou pro chlapce byla obtížná ve správném systému provlékání a následně i v neuvázání kličky. Při práci s kalkulačkou četl

číslice zleva doprava a následně je i tak zadával do kalkulačky. U testovací desky č. 3 se vyskytl problém se dvěma typy uzavírání, a to s uzavíráním č. 2 a č. 4. Chlapec nebyl schopen vysunout uzavírání č. 2. S uzavíráním č. 4 byl celkový problém přijít na systém zavírání, kdy chlapec nevěděl, jak vložit jednu část uzavírání do části druhé.

Dítě č. 2

V dalším testování se též jednalo o chlapce ve stejném věku. Jeho celkový počet získaných bodů byl 17 bodů. U tohoto chlapce byl opět problém s tkaničkou, dále se sponou, kalkulačkou a zámky. Chlapec tedy správně provlékl tkaničku otvory, ale již nebyl schopen uvázat uzel s kličkou. Práce se sponou zabrala více času, neboť se chlapec pokoušel přijít na systém zavírání, ale i po dlouhém uvažování nad systémem nebyl schopný sponu zapnout. U kalkulačky opět četl čísla zleva doprava a následně je i tak zadával do kalkulačky. U visacích zámku se nebyl schopen trefit do klíčových dírek.

Některé činnosti chlapci zabraly více času, ale úkoly splnil.

Dítě č. 3

Tentokrát se jednalo o dívku ve věku pěti let. V úkolech získala též 17 bodů. Byl zde opět problém s tkaničkou. Provlékání otvorů zvládla. Problém se vyskytl u uzle s kličkou, kdy nevěděla, jak kličku s uzlem vytvořit. U přezky menší velikosti nezvládla přezku rozepnout. Další zádrhel se vyskytl na desce číslo dvě. Konkrétně tedy u činnosti s kalkulačkou, kdy se dívka nedokázala trefit pouze do jednoho čísla. Na poslední desce dívka teoreticky věděla, kam jaký klíč u visacích zámků patří, ale zámky nedokázala odemknout. Konkrétně se tedy nedokázala trefit do klíčových dírek.

U třetí desky činnost s uzavíráním komentovala (viz deska č. 3).

Dítě č. 4

Celkový počet získaných bodů tohoto dítěte byl 9. Jednalo se o dívku ve věku čtyř let. Na první desce dívka nezvládla úkol s tkaničkou, sponou, s žabkami na záclony a přezkou. U tkaničky nezvládla správně provléci otvory ani uvázat kličku. U spony neprojevila žádnou snahu o zjištění systému zapínání. Následně u žabek na záclony nedokázala žabku otevřít, nejspíše proto, že žabka se otvírala ztěžka a bylo tak třeba většího úsilí na její otevření. Úkol s přezkou nezvládla dokončit celý, neboť přezku rozepla, ale již nezapnula.

U dalších úkolů nezvládla práci s kalkulačkou, kde vyťukávala čísla na přeskáčku i přes to, že jí bylo důkladně vysvětleno zadání. U práce s karabinami nepřišla na systém jejich otevírání.

U třetí desky nezvládla tři uzavírání, u kterých ani nebyla zřetelná žádná snaha o jejich otevření. Následně tedy nezvládla práci s karabinou, která i zde byla spojená s prací se zvonkem. U visacích zámku dívka nedávala klíčky do klíčových dírek, ale umísťovala je do oček zámků. Při práci s klikou naopak vkládala klíč do klíčové dírky, ale klíč dávala vzhůru nohama, tedy nemohla klíč do dírky vložit.

Dítě č. 5

Dítě v testování získalo 15 bodů. Jednalo se o dívku ve věku pěti let. Problém při testování byl v úkolu s tkaničkou a jejím správným systémem provlékání a se záclonovou žabkou, kde se nedokázala strefit do otvoru a květinu pověsit. U desky číslo dvě byl jediný problém s matkami, kde dívka nedokázala matky sundat ani nandat. Při plnění úkolů na třetí desce nezvládla práci s jedním uzavíráním, se zámky, kdy je zvládla odemknout a zamknout již ne a u kliky nedokázala vložit klíč do klíčové dírky.

Dítě č. 6

Testovaným dítětem byl chlapec ve věku čtyř let. V úkolech celkově získal 20 bodů. Problém se vyskytl u provlečení tkaničky správným systémem a uvázání kličky.

Dítě č. 7

Další testovaná byla čtyřletá dívka, která získala 14 bodů. U první desky dívka nezvládla práci s tkaničkou, a to konkrétně uvázání uzle s kličkou. U některých úkolů na této desce se zdržela přemýšlením, ale úkoly zvládla. U druhé desky nezvládla našroubovat zpět malé matky, na kalkulačce četla čísla zleva doprava a následně nezvládla práci se šroubovací matkou.

Deska číslo tři pro dívku byla obtížná s uzavíráním číslo čtyři, kdy nedokázala přijít na systém otevírání. Následně nezvládla i úkoly se zámky a klikou.

Dítě č. 8

I při tomto testování se jednalo o čtyřletou dívku. Její celkový získaný počet bodů byl 17. Problém byl opět s tkaničkou, kdy dívka provlékala špatně otvory a neuvázala kličku. Dále

nezvládla našroubovat matky zpět. U poslední desky nedokázala přijít na systém uzavírání č. 4 a též měla problém s visacími zámky, kde menší klíč vkládala do většího zámku. Po dlouhém přemýšlení a zkoušení práci se zámky vzdala.

Dítě č. 9

Dalším dítětem byl čtyřletý chlapec, který získal 16 bodů. U první desky špatně provlékal otvory a neuvázal kličku. Dále byl problém u spony, kde knoflík neuchytil, pouze ke sponě přiložil. U další desky nebyl splněn úkol s kalkulačkou a šroubovací karabinou. Chlapec do kalkulačky zadával libovolná čísla.

Následně byl problém i s uzavíráním č. 4, kde chlapec nedokázal přijít na systém vložení jedné části do té druhé.

Dítě č. 10

Jednalo se o pětiletého chlapce, který v testování získal 19 bodů. Chlapec neměl problém se správným provlékáním otvorů, ale v uvázání kličky. Další problém se vyskytl u třetí desky, kde chlapec vkládal špatné klíče do visacích zámků.

Dítě č. 11

Posledním testovaným dítětem v této mateřské škole byla pětiletá dívka, která získala 18 bodů. Opět zde byl problém s tkaničkou konkrétně tedy s vázáním kličky. Dále se jednalo o matky, kdy je nezvládla nasadit zpět na šroub a u uzavírání č. 4 nedokázala vložit jednu část uzavírání do té druhé.



Obrázek 4: Práce s deskou č. 2



Obrázek 5: práce s deskou č. 1

3.2.2 MATEŘSKÁ ŠKOLA KDYNĚ

Další mateřskou školu, kterou jsem měla možnost navštívit, byla Mateřská škola Kdyně. Jedná se o menší městečko, kde se nevyskytuje tolik panelových domů, obchodů atd. Proběhlo zde testování 17 dětí ve věku od čtyř do pěti let. I v této mateřské škole probíhalo testování samostatně bez přítomnosti dalších dětí. Testování probíhalo ve třídě „Broučků“. Tato třída slouží MŠ jako sklad na materiály, které pedagogové při výuce v dané období nepotřebují.

Vyhodnocení testování jemné motoriky dětí z MŠ Kdyně

- Celkové vyhodnocení ze všech didaktických desek
- Ke každému splněnému úkolu jsem dítěti přiřadila jeden bod. Celkový možný počet získaných bodů činí 21.
- Podrobnosti k testování viz tabulka č. 4, 5, 6 (**komentáře dětí v tabulkách znázorněny modře**)

Dítě č. 1

Chlapec ve věku pěti let získal z úkolů 19 bodů. Úkoly, které chlapec nezvládl, byla práce s tkaničkou a se sponou. U tkaničky chlapec špatně provlékal otvory, uvázal uzal, avšak klikku též nezvládl. U spony nezvládl přijít na systém zapínání. Ostatní úkoly zvládl bez problémů.

Dítě č. 2

Dalším testovaným dítětem byla dívka ve věku pěti let. Celkově z úkolů získala 17 bodů. Dívka nezvládla úkol s tkaničkou, sponou, záclonovými žabkami a úkol s uzavíráním č. 4. Při práci s tkaničkou nezvládla provlékání otvorů ani uvázání klikky, u spony se ani po dlouhém přemýšlení úkol nepodařilo zvládnout. Záclonové žabky pro dívku byly těžké, neboť nedokázala sponu stisknout tak, aby ji otevřela (neměla dostatek síly na stisknutí). Při práci s uzavíráním nedokázala vložit jednu část uzavírání do části druhé.

Dítě č. 3

Jednalo se též o dívku stejného věku, která získala 20 bodů. Jediný úkol, který nebyl splněn, byl úkol s tkaničkou.

Dítě č. 4

Jednalo se o chlapce ve věku pěti let. Chlapec z úkolů získal 19 bodů. Všechny nesplněné úkoly byly z desky č. 1. Konkrétně tedy úkol s tkaničkou a se sponou, kde tkaničku nesprávně provlékal otvory a spony nedokázal zapnout tak, aby části držely pohromadě.

Naopak desku č. 2 komentoval (viz tabulka č. 5)

Dítě č. 5

Testován byl chlapec ve věku pěti let, který získal 19 bodů. Nezládl úkol s tkaničkou a kalkulačkou. Do kalkulačky vyťukával čísla na přeskáčku.

Při práci se zdržel u uzavírání č. 4 a u kliky. Činnosti však po delší době zvládl.

Dítě č. 6

Dívka ve věku čtyř let, která celkem získala 17 bodů. Problém se vyskytl opět u práce s tkaničkou, se sponou a se záclonovými žabky. Byl zde stejný problém jako u předchozích dětí. Mezi další nesplněný úkol patřily zámky, kde dívka nebyla schopna odemknout menší zámek.

Při práci s deskou č. 2 karabiny dívce připomněly vodítko na psa a uzavírání od králičí klece.

Dítě č. 7

Testována byla čtyřletá dívka, která získala 15 bodů. Nezládla práci s tkaničkou, se sponou, s matkami, kalkulačkou a úkol s karabinami. U práce s kalkulačkou dívka zaměnila číslo 3 za číslo 8. U úkolu s matkami se nepodařilo matky zpět zašroubovat na původní závit.

Je zajímavé, že práci s karabinami nezládla, ale zvonek na desce č. 3 sundala z karabiny bez problému.

Dítě č. 8

Jednalo se opět o dívku ve věku čtyř let. Dívka v testování získala 13 bodů. Nebyla zvládnuta práce s tkaničkou, s matkami, s karabinami, s uzavíráním č. 1 a č. 2, se zvonkem, zámky a s klikou. U úkolu s tkaničkou byl stejný problém s provlékáním otvorů, jako u předešlých dětí. Úkol s matkami se nepodařilo zvládnout celkově, kdy dívka matky ani nevyšroubovala. Práce s karabinami též nebyla úspěšná, neboť dívka nepřišla na systém otevírání, nebyla tedy schopna sundat ani zvonek na desce č. 3. U práce se zámky

nedokázala klíčky vložit do klíčových dírek a následně u kliky klíč v klíčové dírce upevnit. Při práci se zavíráním č. 1 vkládala uzavírání zesponu do otvoru. Uzavírání č. 2 se nepodařilo zasunout.

Dítě č. 9

Chlapec ve věku pěti let, který z úkolů získal 11 bodů. Nebyla zvládnuta práce s tkaničkou, se sponou, s matkami, kalkulačkou, s karabinami, s uzavíráním č. 2 a č. 4, se zvonkem, zámky a s klikou. U tkaničky se opět nepodařilo správně provléct tkaničku otvory. Práce s karabinou a se sponou se nepodařilo zvládnout ani při delším přemýšlení. Následně tedy nemohl splnit úkol se zvonkem, kde byla též práce s karabinou. Do kalkulačky chlapec vyťukával libovolná čísla. U zámků nedokázal chlapec správně vložit klíče do klíčových dírek, u kliky zas klíč vložit do otvoru. U uzavírání č. 2 se nepodařilo přijít na systém uzavírání a u č. 4 dítě nedokázalo vložit jednu část do části druhé.

Dítě č. 10

Celkový počet získaných bodů tohoto dítěte byl 16. Jednalo se od dívku ve věku pěti let. Dívka nezvládla úkol s tkaničkou, u které otvory provlékala špatným systémem. U též desky nezvládla práci se sponou, kde nepřišla na to, jak sponu zapnout. U druhé desky nastal problém u matek, kde nedokázala matky ze šroubu sundat ani nandat. Následně nezvládla přijít na systém otevírání šroubovací karabiny. U třetí desky nezvládla úkol s uzavíráním č. 4, kde nedokázala vložit jednu část do části druhé. Ostatní úkoly byly splněny, avšak u některých dívka vyžadovala více času ke splnění.

Dítě č. 11

Testována byla dívka ve věku pěti let, která celkově získala 17 bodů. Opět zde nebyl splněn úkol s tkaničkou, kde se vyskytl stejný problém, jako u ostatních dětí. Ostatní nesplněné úkoly byly z desky č. 3. Dívka nezvládla uzavírání č. 2, kde nebyla schopna zasunout uzavírání do otvoru. Dále nezvládla sundat zvonek z karabiny a pevně upevnit klíč v klíčové dírce u úkolu s klikou. Je zajímavé, že při práci s karabinami, dívka byla schopna všechny karabiny otevřít, ale při práci se zvonkem již karabinu neotevřela. U práce s kalkulačkou, kterou dívka zvládla, si nejdříve vyhledala všechna čísla na klávesnici od kalkulačky a po jejich nálezku rychle vyťukala.

Dítě č. 12

Dívka ve věku čtyř let, získala z úkolů 14 bodů. Dívka nezvládla úkol s tkaničkou, kterou nezvládla správně provléci otvory a se sponou, kde se ani po jejím dlouhém přemýšlení nedokázalo přijít na systém zapínání. Dále nezvládla práci s matkami a s karabinami. Matky nezvládla dívka na vrátit zpět na šroub a karabiny se nepodařilo otevřít ani po delším přemýšlení. U poslední desky nezvládla uzavírání č. 2, úkol se zvonkem a s klikou.

Dítě č. 13

Čtyřletý chlapec získal v úkolech 17 bodů. Chlapec nezvládl též úkol s tkaničkou a se sponou. Byl zde stejný problém, jako u předešlých dětí. Při práci s kalkulačkou chlapec do kalkulačky vyťukával pouze číslo pět. Následně nebyl splněn úkol s uzavíráním č. 4, kde se nepodařilo části uzavírání vložit do sebe. U některých úkolů chlapec vyžadoval více času k jejich splnění.

Dítě č. 14

Pětiletý chlapec získal z úkolů 19 bodů. Opět nebyla zvládnuta práce s tkaničkou a práce se zámky, kde chlapec nedokázal vložit menší klíč do klíčové dírky. U práce s kalkulačkou bylo zajímavé, že se chlapec sám opravil tak, že vynuloval kalkulačku a začal čísla zadávat do kalkulačky znovu.

Dítě č. 15

Celkový počet získaných bodů tohoto dítěte byl 19. Testována byla dívka ve věku pěti let. U první desky nezvládla úkol s tkaničkou, kde provlékala otvory správným způsobem, ale již nezvládla uvázat kličku. U druhé desky se dívce nepodařilo otevřít šroubovací karabinu.

Dítě č. 16

Čtyřletý chlapec získal z úkolů 16 bodů. Chlapec nesplnil úkol s tkaničkou, s matkami, s kalkulačkou, s uzavíráním č. 4 a se zámky. U práce s tkaničkou provlékal otvory špatným způsobem, matky se nepodařilo ze šroubu sundat, s uzavíráním byl problém vložit části do sebe a u zámků nedokázal zjistit, kam jaký klíč patří. Při práci s kalkulačkou chlapec vyťukával čísla na přeskáčku.

Dítě č. 17

Posledním testovaným dítětem v této MŠ byl chlapec ve věku čtyř let, který získal 14 bodů. U desky č. 1 chlapec nesprávně provlékal otvory při práci s tkaničkou, nezvládl přijít na systém zapínání spony a nepodařilo se mu otevřít záclonové žabky. U druhé desky nesplnil práci se šroubovací karabinou a kalkulačkou, do které zadával libovolná čísla. U poslední desky nebyl splněn úkol se zámky a s klikou. Chlapci se nepodařilo vložit klíčky do klíčových dírek zámku. Podobný problém byl i při práci s klikou, kde se nezdařilo klíč v klíčové dírce upevnit.



Obrázek 6: Práce s deskou č. 3



Obrázek 7: Práce s deskou č. 1

3.2.3 MATEŘSKÁ ŠKOLA POBĚŽOVICE

Tato mateřská škola byla poslední školou, kterou jsem navštívila. V této MŠ jsem měla možnost otestovat 14 dětí, též ve věku od čtyř do pěti let. Testování probíhalo samostatně bez přítomnosti dalších dětí.

Vyhodnocení testování jemné motoriky dětí z MŠ Poběžovice

- Celkové vyhodnocení ze všech didaktických desek
- Ke každému splněnému úkolu jsem dítěti přiřadila jeden bod. Celkový možný počet získaných bodů činí počet 21.
- Podrobnosti k testování viz tabulka č. 7, 8, 9 (**komentáře dětí v tabulkách znázorněny modře**)

Dítě č. 1

Testována byla dívka ve věku čtyř let, která celkem získala 13 bodů. Dívka nezvládla úkol s tkaničkou, se sponou, s kolíky, s přezkami, s karabinami, se zvonkem, zámky a s klikou. Dívka nezvládla provléci tkaničku otvory správným způsobem, sponu nedokázala přichytit tak, aby držela pohromadě. U kolíků nastal problém s tím, že nebyla schopna přichytit kolík ke šňůrce, ale samotnou kytku ke kolíku připnula. Dívka nezvládla rozepnout přezky, tahala je silou od sebe.

U druhé desky se nepodařilo přijít na systém otevření karabin. Následně nezvládla úkol se zvonkem, kde je také potřeba znát způsob otevření karabiny. U zámku s klikou se dívce nepodařilo vložit klíče do klíčových dírek.

Dítě č. 2

Dívka ve věku pěti let získala z úkolů 17 bodů. Nebyl splněn úkol s tkaničkou, se šroubovací karabinou, s uzavíráním č. 2 a č. 4. Tkaničku se nepodařilo správně provléci otvory, dále se nezdařilo otevřít šroubovací karabinu a zavřít obě uzavírání.

Dívka déle vyhledávala čísla na kalkulačce, ale úkol splnila. Byl zde i komentář u práce s kuličkami, kdy dívka řekla: „Má hrany, tak se sem nevejde.“ Ostatní úkoly byly zvládnuté.

Dítě č. 3

Celkový počet získaných bodů tohoto dítěte činil 14 bodů. Nezdařilo se splnit opět úkol s tkaničkou, se sponou, úkol s kolíky a se záclonovými žabky a s přezkou. Přezky se chlapec snažil otevřít taháním. U druhé desky zadával do kalkulačky čísla na přeskáčku a nezdařilo se mu přijít na způsob otevírání karabin. Dále nebyl zvládnut úkol se zvonkem, kde též byla práce s karabinou.

Dítě č. 4

Jednalo se o dívku ve věku čtyř let, která získala 16 bodů. Na desce č. 1 nebyly zvládnuty tyto úkoly: tkanička, spona a záclonové žabky. U tkaničky se sponou se vyskytl stejný problém, jako u dětí předešlých. Totéž platí i pro úkol se záclonovými žabkami, kde se žabky nepodařilo otevřít.

U druhé desky se nepodařilo otevřít žádnou z karabin, a to ani po delším zkoumání a přemýšlení. U desky třetí nezvládla práci se zvonkem, konkrétně zvonek sundat z karabiny.

Dítě č. 5

Testována byla čtyřletá dívka, která získala 17 bodů. Nezvládla splnit úkol s tkaničkou, s karabinami, se zvonkem a zámky. U karabin se opět nezdařilo přijít na otevření ani jedné karabiny. Práce se zvonkem tedy též nebyla zvládnuta, neboť i zde je třeba znát způsob otevření karabiny. U úkolu se zámky nedokázala zjistit, kam který klíč patří.

Dítě č. 6

Pětiletý chlapec získal z úkolů 14 bodů. Nebyla zvládnuta práce s tkaničkou, se sponou, s přezkami, u kterých se nepřišlo na systém otevření ani po delším přemýšlení, s kalkulačkou, s karabinami, se zvonkem a zámky. Do kalkulačky chlapec zadával čísla na přeskáčku. Následně nepřišel na způsob otevření karabin a nejspíše proto nezvládl i práci se zvonkem. U zámků se nepodařilo vložit klíče do klíčových dírek.

Dítě č. 7

Chlapec ve věku čtyř let získal celkem 17 bodů. Chlapec nezvládl úkol s tkaničkou, se záclonovými žabky, s matkami, které nezvládl sundat ze šroubu, s uzavíráním č. 4,

u kterého se nepodařilo vložit části do sebe. U některých úkolů chlapec potřeboval více času k jejich splnění.

Dítě č. 8

Jednalo se o dívku ve věku pěti let, která z úkolů získala 20 bodů. Jediným nezvládnutým úkolem byl úkol s tkaničkou, kde dívka provlékala otvory špatným způsobem.

U práce s matkami věděla, že se daný předmět nazývá „matka“.

Dítě č. 9

Celkový počet získaných bodů tohoto dítěte byl 18 bodů. Jednalo se o dívku ve věku pěti let, která nezvládla úkol s tkaničkou, s přezkami a s uzavíráním č. 2. Při úkolu s přezky dívka nebyla schopna rozepnout přezku o menší velikost. U uzavírání byl problém se zasunutím do otvoru. U některých činnostech dívka vyžadovala více času k jejich zvládnutí.

Dítě č. 10

Chlapec ve věku čtyř let z úkolů získal 12 bodů. U desky č. 1 nesplnil úkol s tkaničkou, se sponou a se záclonovými žabkami. U spony chlapec pouze knoflík přiložil, ale neupevnil. Záclonové žabky chlapec nedokázal otevřít. U druhé desky zadával čísla do kalkulačky na přeskáčku a nezvládl otevřít ani jednu karabinu. U poslední desky nedokázal u uzavírání č. 4 vložit části do sebe, sundat zvonek z karabiny a u zámků n vložit klíče do klíčových dírek. Podobný problém nastal i u kliky, kde se nepovedlo klíč v klíčové dírci upevnit.

Při práci s matkou práci komentoval slovy „takhle se to musí kroutit“. Následně mu uzavírání č. 3 připomnělo uzavírání, které má babička u králíků.

Dítě č. 11

Pětiletá dívka celkem získala 20 bodů. Jediný problém byl s tkaničkou. Dívka správně provlékla otvory a uvázala uzel, avšak kličku již nezvládla. U některých úkolů dívka potřebovala více času ke splnění, ale úkoly splnila.

Dítě č. 12

Dívka ve věku pěti let celkově získala také 20 bodů. Dívka nezvládla úkol s tkaničkou. Tkaničku otvory provlékala nesprávným systémem. Při úkolu se sponou a se zámkou potřebovala více času ke splnění.

Dítě č. 13

Jednalo se o chlapce ve věku pěti let, který získal 18 bodů. Problém se vyskytl opět u tkaničky s provlékáním otvorů, u spony a jejím zapnutí a u uzavírání č. 4, kde se nepodařilo vložit části do sebe.

Zajímavé bylo, že při vracení matek zpět na šroub, chlapec matky šrouboval až do úplného konce šroubu.

Dítě č. 14

Posledním testovaným dítětem byla dívka ve věku čtyř let, která získala 14 bodů. U první desky nebyl zvládnut úkol s tkaničkou, se sponou, se záclonovými žabkami a s přezkou. U úkolu se sponou se dívka u úkolu dlouho nezdržela. Při práci se záclonovými žabkami a s přezkou se dívce nezdařilo otevřít záclonové žabky a rozepnout menší přezku. Dále nezvládla vrátit matky zpět na šroub, do kalkulačky zadávala libovolná čísla, nezvládla práci s uzavíráním č. 4 a správně vložit klíče do visacích zámků.



Obrázek 8: Práce s deskou č. 3



Obrázek 9: Práce s deskou č. 2

Diskuze z mateřských škol

Deska č. 1

1. Suchý zip

- Všechny děti, jež byly testované, zvládly úkol se suchým zipem. Děti suché zipy znaly z oblečení a z obuvi na suchý zip. Dětem tento úkol nedělal problém nejspíše proto, že právě se suchým zipem se setkávají každý den při samoobsluze.

2. Tkanička

- Úkol s tkaničkou nezvládlo žádné dítě dokončit do konce. Z Mateřské školy Adélka zvládlo 5 dětí z 11 správně provléci otvory tkaničkou.

Myslím si, že děti provlékání zvládly proto, neboť při tématu „Zimní sporty“ zkoušely šněrování bruslí, což se dětem mohlo vybavit právě při tomto úkolu s tkaničkou. Tuto třídu jsem navštívila při své praxi, a proto vím, že děti měly právě tento úkol. Z Mateřské školy Kdyně provléklo otvory správně jen 1 dítě ze 17. Je tedy možné, že děti se s činností nesetkávají, neboť při společné vycházce jsem si všimla, že žádné dítě nemělo boty na tkaničky. Z Mateřské školy v Poběžovicích zvládly otvory provléci 2 děti ze 14. Po konzultaci s pedagogy této mateřské školy jsem se dozvěděla, že děti mají buď boty na suchý zip anebo boty, které jen obují bez jakékoliv námahy.

- 7 dětí z celkového počtu zvládlo uvázat uzel, tuto činnost mohou mít natrénovanou z různého vyrábění nebo se vázání uzlů naučily samy.

3. Spona

- Úkol se sponou splnilo 22 dětí ze 42. Z Mateřské školy Adélka zvládlo úkol 8 dětí z 11. Z toho 2 děti vyžadovaly při plnění úkolu více času. Z Mateřské školy Kdyně úkol zvládlo 7 dětí ze 17. Z Mateřské školy v Poběžovicích zvládla úkol polovina dětí, tedy 7 dětí ze 14 testovaných. Můžeme vzít v úvahu to, že některé děti mohly sponu znát z oblečení či na systém přišly sami po delším zkoumání.

4. Zip

- Úkol se zipem zvládly všechny testované děti. Z mého pozorování jsem si všimla, že děti začínaly právě se zipem či se zipem suchým, které jim byly známé. Právě se zipem se děti setkávají nejvíce, a to při každodenním oblékání.

5. Kolíky a záclonové žabky

- Úkol s kolíky nezvládly 3 testované děti. Ostatní práci s kolíky zvládly. Kolíky jsou dětem známé, patří mezi běžnou věc v domácnosti a děti při pozorování věšení prádla mohou práci s kolíkem okoukat. Větší problémy dělaly dětem záclonové žabky, které nejsou již tak známe a k jejich otevření je potřeba větší síla. Dětem, které úkol nezvládly, byly z větší části 4 roky. Možná právě z těchto důvodů nezvládlo úkol 11 dětí ze 42.

6. Přezky

- Práci s přezkou nezvládlo 6 dětí. Z Mateřské školy Adélka nezvládlo úkol 1 dítě, ze Kdyně úkol zvládly všechny děti a z Poběžovic úkol nezvládlo 5 dětí. S batohy se děti též setkávají např. v MŠ Adélka má každé dítě svůj batůžek či vak na záda, ve kterém si přináší svačinu do MŠ. Dále ve Kdyni děti mohou batůžky nosit na různé zájmové kroužky či též do mateřské školy. Děti tak přezky znají právě z batohů.
- Děti, které úkol nezvládly, se s batohem setkat nemusely nebo je na batozích přezka nezaujala natolik, aby ji měly potřebu zkoumat. Další možností je i to, že úkol nezvládly z logického pohledu, kdy nebyly schopny přijít na její systém otevření.

Deska č. 2

1. Zvonek

- Úkol se zvonkem zvládlo všech 42 dětí. Děti se se zvonkem setkávají např. na jízdnicích kolech, a tak ví, jak funguje.

2. Matky

- Úkol nezvládlo 13 dětí. Z toho 5 dětí bylo z MŠ Adélka, 6 dětí z MŠ ze Kdyně a 2 děti z MŠ v Poběžovicích. 9 dětí nezvládlo úkol z toho důvodu, že nezvládly nandat matku zpět na šroub, nebyly schopny nasadit matku správně na závit. Myslím si tedy, že se s matkou již setkaly. 2 děti nezvládly matky sundat ani zpět nandat na šroub u těchto dětí bych řekla, že matku viděly poprvé.
- 7 dětí znalo i název pro matky. Děti se s matkou setkaly v mateřské škole anebo její systém sundání a nandání znaly z domova.

3. Kuličky

- Práci s kuličkami zvládly všechny děti. Dětem kuličky připomínaly hru z mateřské školy anebo na systém přišly bez problému samy, když jim byly dány kuličky s položenou otázkou „Co by se s nimi dalo dělat?“.
- 4 děti zdůvodnily i to, proč se velká kulička nevejde do malé hadice.

4. Kalkulačka

- Úkol s kalkulačkou nezvládlo 16 dětí. Z toho 6 dětí bylo z MŠ Adélka, 6 dětí z MŠ Kdyně a 4 děti z MŠ v Poběžovicích. Děti, které úkol nezvládly, vyťukávaly čísla zleva doprava, čísla na přeskáčku, libovolná čísla nebo stejné číslo stále dokola. Děti měly problém vyťukat správně čísla i po důkladnějším vysvětlení. Děti nejspíše nemají natrénovaný správný systém čtení tedy zleva doprava.

- Děti neměly problém s kalkulačkou, spíše nepochopily správně úkol, neboť všechny děti byly schopny vyťukat čísla do kalkulačky, i když nebyla správná nebo nebyla ve správném pořadí.

5. Kohoutek

- Úkol s kohoutkem zvládly všechny děti. Děti kohoutek znaly z domova nebo ze zahrady. Pro děti je tedy kohoutek známý a práci tak zvládly bez problémů.

6. Karabiny

- Úkol nezvládlo 17 dětí. Z Mateřské školy Adélka nezvládly úkol 3 děti, z MŠ Kdyně 7 dětí a z MŠ v Poběžovicích 7 dětí.
- 6 dětí ze 17 nezvládlo otevřít šroubovací karabinu, zbylé dvě známější, které tedy děti mohly znát z domova, zvládly otevřít. Děti je například znaly jako otevírání na vodítku či od králičí klece.
- 11 dětí nezvládlo otevřít ani jednu karabinu. Děti se s karabinou nemusely setkat, neboť i po delším přemýšlení nedokázaly přijít na to, jak se karabiny otevírají.

7. Vypínač

- Úkol zvládlo všech 42 testovaných dětí. Tento úkol nečinil dětem potíže, neboť ho dle jejich komentářů znají z domova.

Deska č. 3

Uzavírání č. 1

- Tento úkol nezvládly celého počtu 2 děti. Jednalo se o dítě z Mateřské školy Adélka a z Mateřské školy ze Kdyně. Dívky vkládaly uzavírání ze spodu místo ze shora. U plnění úkolu se ani jedna dívka nezdržela. Myslím si, že po delším přemýšlení a zkoušení by na systém uzavírání přišly, neboť uzavírání nebylo příliš složité.

Uzavírání č. 2

- Úkol nezvládlo 7 dětí. Z MŠ Adélka nezvládly úkol 2 děti, z MŠ Kdyně 3 děti a z MŠ v Poběžovicích 2 děti. Při zasouvání bylo zapotřebí větší síly, a to byl pravděpodobně důvod, že se úkol dětem nepodařilo splnit.
- Děti dle jejich komentářů znaly uzavírání z domova, kde takové měly na králíkárnách, proto nejspíše úkol nečinil problém.

Uzavírání č. 3

- Tento typ uzavírání zvládly všechny děti. Je tedy možné, že tento typ uzavírání děti znají a již se s ním setkaly. Vyplývá to i z jejich komentářů, kdy se děti zmínily, že toto uzavírání má babička u králíků. Všechny testované děti nepocházejí z velkých měst, proto je možné, že mají zahrady s domácími zvířaty, a právě tento typ uzavírání mají na klecích či různých dvířkách.

Uzavírání č. 4

- Úkol nezvládlo 17 dětí. Z Mateřské školy Adélka nezvládlo úkol 7 dětí, ze Kdyně 5 dětí a z Mateřské školy v Poběžovicích také 5 dětí. Děti nedokázaly vložit jednu část do části druhé, je možné že děti toto uzavírání viděly poprvé od ostatních dětí, které úkol zvládly. Tyto děti mohou uzavírání znát, neboť podobná uzavírání mohou být v panelákových bytech.

Uzavírání č. 5

- Úkol zvládly všechny děti. S uzavíráním se mohly opět setkat doma, kde podobná mají u zavírání domácích zvířat, nebo zkoumáním a přemýšlením přišly na systém otevírání samy.

Zvonek

- Tento úkol nezvládlo 11 dětí. Jednalo se o 1 dítě z MŠ Adélka, o 4 děti z MŠ ve Kdyni a o 6 dětí z MŠ v Poběžovicích. Děti měly za úkol sundat zvonek z karabiny, následně na něj zazvonit a pověsit jej. Úkol nezvládly ty děti, které měly problém při otevírání karabin u desky č. 2. Je možné, že se děti s karabinou nesetkaly, a tak nevěděly, jak karabinu otevřít.

Zámky

- Celkově úkol nezvládlo 18 dětí. Jednalo se o 7 dětí z Mateřské školy Adélka, o 7 dětí z Mateřské školy ve Kdyni a o 4 děti z Mateřské školy v Poběžovicích. Děti zámky od pohledu znaly, dle jejich výrazu bylo poznat, že ví, o co se jedná. Problém nastal s otevíráním zámků, kdy děti nevěděly, jak mají klíče do zámků vložit, či kam jaký klíč patří. Je možné, že se zámkem jako celkem se již děti setkaly a znaly jeho funkčnost, ale s jeho funkcí, tedy s odemykáním a zamykáním, se nesetkaly.

Klika

- Úkol nezvládlo 11 dětí. Tento úkol nezvládlo 8 dětí, které měly problém i se zámky, a to konkrétně vložení klíče do klíčové dírky. Ostatní děti, které úkol nesplnily, nebyly schopny upevnit správně klíč v klíčové dírce či zamknout a odemknout dveře. Úkol splnilo více dětí než úkol se zámky, neboť s dveřmi se děti setkávají každý den a mohou si tak zamykání či odemykání dveří vyzkoušet. Druhým důvodem může být i to, že zde děti neměly na výběr z více klíčů, a právě proto pro ně mohl být úkol lehčí.

ZÁVĚR

Tato bakalářská práce se zaměřovala na testování jemné motoriky dětí předškolního věku. V teoretické části práce popisuji vymezení pojmu, související pojmy s jemnou motorikou, vývoj jemné motoriky v určitém období dítěte a vyšetření jemné motoriky. Praktická část zahrnovala výrobu didaktických desek a následně jejich testování na dětech z mateřských škol. Na deskách se vyskytovaly práce s předměty dětem známé, ale i takové, se kterými se děti setkávají méně či nikoliv.

První didaktická deska se zaměřuje na samoobsluhu. Nalezneme zde zipy, přezky, tkaničku atd. Další dvě desky jsou zaměřené na domácnost a na zavírací mechanismy, kde nalezneme např. vodovodní kohoutek, vypínač, zvonek ve tvaru ptáčka a různé styly zamykání dveří.

Testování didaktických desek proběhlo ve třech různých mateřských školách. Celkový testovaný počet těchto dětí byl 42. A to tedy konkrétně 11 dětí z Mateřské školy Adélka, 17 dětí z Mateřské školy ve Kdyni a 14 dětí z poběžovické mateřské školy.

Myslím si, že mé stanovené cíle byly splněny. Vytvořila jsem didaktické desky pro nácvik jemné motoriky a ověřila si, jak děti z vybraných mateřských škol zvládnou práci s těmito deskami. Dalším cílem bylo zjistit, které úkoly na didaktických deskách budou pro děti obtížné. Tyto informace jsem zjistila právě pomocí testování dětí z vybraných mateřských škol.

Z testování jsem zjistila, že mezi nejhůře zvládnuté úkoly patřily právě ty, u kterých hraje velkou roli koordinace ruky a oka nebo obou rukou. Konkrétně se tedy jednalo o činnost s tkaničkou, se sponou, s matkami, s kalkulačkou a s uzavíráním č. 4. Musíme brát tedy v potaz i to, že se vždy nemuselo jednat o problém v jemné motorice, ale v logickém myšlení dítěte a to např. při úkolu s přezkami.

Na závěr bych chtěla též zmínit, že několik učitelek z mateřských škol mě poprosilo, zda bych jim didaktické desky mohla půjčit a ony tak mohly s dětmi procvičovat vázání tkaniček či jiné dovednosti, ve kterých děti neuspěly. Těší mně, že má práce přispěla i tímto způsobem a pedagogové z mateřských škol mají zájem o zlepšení dovedností svých žáků.

RESUMÉ

Tato bakalářská práce se zaměřuje na testování jemné motoriky dětí ve věku od čtyř do pěti let. Teoretická část je zaměřena na vymezení pojmu jemné motoriky, související pojmy s jemnou motorikou, vývojem jemné motoriky v určitém období dítěte a na vyšetření jemné motoriky.

Praktická část práce se zaměřuje na výrobu třech didaktických desek. Konkrétně tedy na desku se sebeobsluhou, dále zaměřenou na domácnost a na zavírací mechanismy. Další část práce obsahuje testování dětí na těchto deskách. Testovány byly děti ze třech mateřských škol a celkový počet těchto dětí byl 42.

Mezi nejhůře zvládnuté úkoly patřil úkol s tkaničkou, se sponou, se šroubovacími maticemi, s kalkulačkou, s karabinami, s uzavíráním č. 4 a se zvonky. Můžeme říct, že všechny tyto úkoly vyžadovali větší koordinaci horních končetin.

Naopak mezi dobře zvládnuté úkoly patřily ty, se kterými se děti setkávají častěji. Jednalo se tedy o úkol se suchým i klasickým zipem, se zvonkem, s vypínačem, s husími krky a o úkol s vodovodním kohoutkem.

V práci se následně nachází i celková diskuze nad všemi úkoly z didaktických desek.

Klíčová slova: jemná motorika, rozvoj jemné motoriky, předškolní věk, mateřská škola, didaktické desky, testování jemné motoriky

CIZOJAZYČNÉ RESUMÉ

This bachelor thesis focuses on testing fine motor skills in children aged four to five. The theoretical part is focused on defining the concept of fine motor skills, related concepts of fine motor skills, the development of fine motor skills in a certain period of the child and the examination of fine motor skills.

The practical part of the work focuses on the production of three didactic boards. Specifically, the self-service board, further focused on the household and the closing mechanisms. The next part of the work includes testing children on these boards. Children from three kindergartens were tested and the total number of these children was 42.

Among the worst tasks were the task with a shoelace, with a buckle, with screwing nuts, with a calculator, with carabiners, with closing No. 4 and with bells. We can say that all these tasks require greater coordination of the upper limbs.

On the contrary, well-managed tasks included those that children encounter more often. So it was a task with Velcro and classic zipper, with a bell, with a switch, with goosenecks and a task with a water tap.

The work then includes a general discussion of all the tasks from the didactic boards.

Keywords: fine motor skills, development of fine motor skills, preschool age, kindergarten, didactic boards, fine motor testing

SEZNAM LITERATURY

BEDNÁŘOVÁ, Jiřina a Vlasta ŠMARDOVÁ. Diagnostika dítěte předškolního věku: co by dítě mělo umět ve věku od 3 do 6 let. 2. vydání. Ilustroval Richard ŠMARDA. Brno: Edika, 2015. Moderní metodika pro rodiče a učitele. ISBN 978-80-266-0658-1.

BEDNÁŘOVÁ, Jiřina a Vlasta ŠMARDOVÁ. Rozvoj grafomotoriky: jak rozvíjet kreslení a psaní. 2. vydání. V Brně: Edika, 2021. Moderní metodika pro rodiče a učitele. ISBN 978-80-266-1603-0.

BLATNÝ, Marek, ed. Psychologie celoživotního vývoje. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2016. ISBN 978-80-246-3462-3.

BYTEŠNÍKOVÁ, Ilona. Komunikace dětí předškolního věku. Praha: Grada, 2012. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-3008-0.

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

HENDL, Jan. Přehled statistických metod zpracování dat: analýza a metaanalýza dat. Vyd. 2., opr. Praha: Portál, 2006. ISBN 80-7367-123-9.

KRIVOŠÍKOVÁ, Mária. Úvod do ergoterapie. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-2699-1.

KROUPOVÁ, Kateřina. Slovník speciálněpedagogické terminologie: vybrané pojmy. Praha: Grada, 2016. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-5264-8.

SEDLÁČKOVÁ, Hana, Zora SYSLOVÁ a Lucie ŠTĚPÁNKOVÁ. Hodnocení výsledků předškolního vzdělávání. Praha: Wolters Kluwer Česká republika, 2012. ISBN 978-80-7357-884-8.

SEDLÁŘOVÁ, Petra. Základní ošetrovatelská péče v pediatrii. Praha: Grada, 2008. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-1613-8.

Skirven, Terri M. Rehabilitation of the Hand and Upper Extremity. Philadelphia, PA: Elsevier Mosby, 2011. Internet resource

VYSKOTOVÁ, Jana a Kateřina MACHÁČKOVÁ. Jemná motorika: vývoj, motorická kontrola, hodnocení a testování. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4698-2.

ZELINKOVÁ, Olga. Pedagogická diagnostika a individuální vzdělávací program: [nástroje pro prevenci, nápravu a integraci]. Praha: Portál, 2001. Pedagogická praxe. ISBN 80-7178-544-x.

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Fotografie první didaktické desky	22
Obrázek 2: Fotografie druhé didaktické desky.....	24
Obrázek 3: Fotografie třetí didaktické desky	26
Obrázek 4: Práce s deskou č. 2	30
Obrázek 5: práce s deskou č. 1	30
Obrázek 6: Práce s deskou č. 3	35
Obrázek 7: Práce s deskou č. 1	35
Obrázek 8: Práce s deskou č. 3	39
Obrázek 9: Práce s deskou č. 2	39

PŘÍLOHY






Tabulka č. 1

	Věk	Suché zipy	Tkanička	Spona	Zip	Kolíky, záclonové žabky	Přezky
1.	5 let chlapec	✓	Špatný systém provlékání otvorů, Neuvázání klíčky	✓ K činnosti vyžadoval více času	✓	✓ Zdlouhavé přemýšlení nad systémem otevření záclonové žabky	✓
2.	5 let chlapec	✓	Provléčení otvorů s uzlem zvládla, ale klíčku již ne	Ani po dlouhém přemýšlení se úkol nepodařilo zvládnout	✓	✓	✓
3.	5 let Dívka	✓	Provléčení otvorů s uzlem zvládla, ale klíčku již ne	✓	✓	✓	Menší přezku nezvládla otevřít
4.	4 roky Dívka	✓	Špatný systém provlékání otvorů, neuvázání klíčky	Žádná snaha „to nejde, tak zkusím tuto“	✓	Nezvládala pověsit květiny na provázek	✓ U menší přezky se zdržela s otevíráním
5.	5 let Dívka	✓	Špatný systém provlékání otvorů, neuvázání klíčky	✓	✓	Nezvládla úkol se záclonovými žabky – jejich otevření	✓ Menší přezku nemohla otevřít, k činnosti se vrátila až po otevření větší přezky
6.	4 roky Chlapec	✓	Špatný systém provlékání otvorů, neuvázání klíčky	✓	✓	✓	✓
7.	4 roky dívka	✓	Provléčení otvorů zvládla zbytek ne	✓ K činnosti vyžadovala více času	✓	✓	✓ Vyžadovala více času při práci s menší přezkou
8.	4 roky dívka	✓	Špatný systém provlékání otvorů, neuvázání klíčky	✓	✓	✓ Kolíky zvládla, u záclonových žabek vyžadovala více času k splnění úkolu	✓
9.	4 roky chlapec	✓	Špatný systém provlékání otvorů, neuvázání klíčky	Knoflík byl ke sponě jen přiložen, nebyl upevněn	✓	✓ Kolíky zvládla, u záclonových žabek vyžadoval více času k splnění úkolu	✓
10.	5 let chlapec	✓	Provléčení otvorů zvládla, zbytek ne	✓	✓	✓	✓
11.	5 let dívka	✓	Provléčení otvorů s uzlem zvládla, ale klíčku již ne	✓	✓	✓ K činnosti vyžadovala více času	✓

Tabulka č. 2

	Věk	Zvonek	Matky	Husí krk	Kalkulačka	Kohoutek	Karabiny	Vypínač
1.	5 let chlapec	✓	✓	✓	Čtení čísel z leva doprava	✓	✓	✓
2.	5 let chlapec	✓	✓	✓ „Tahle kulička je moc velká, patří sem, sem by se nevešla“	Čtení čísel z leva doprava (Zmáčkl špatné číslo, vynuloval kalkulačku a začal znovu)	✓	✓	✓
3.	5 let Dívka	✓	✓	✓	Nedokázala se strefit do jednoho čísla	✓	✓ Delší přemýšlení nad systémem otevírání	✓
4.	4 roky Dívka	✓ „Jako na kole“	Nezvládla našroubovat malé matky na šroub	✓	Vyťukávala čísla na přeskáčku	✓	Ani po dlouhém přemýšlení nepřišla na způsob otevření	✓
5.	5 let Dívka	✓ „Co to je? Aha zvonek“	Nezvládla matky sundat ani nandat	✓ Činnost se dívce zalíbila – v průběhu se k ní vracela	✓	✓ „U nás doma tudy teče voda“	✓ Zdlouhavé přemýšlení nad šroubovací karabinou	✓
6.	4 roky Chlapec	✓	✓ „To jsou matičky“	✓ „To je na kuličky“	✓ „Můžu znovu, tady to mám špatně“	✓	✓	✓
7.	4 roky dívka	✓	Nezvládla našroubovat malé matky na šroub	✓	Čtení čísel z leva doprava	✓	Nesplnění úkolů se šroubovací karabinou	✓ „Ten má táta v dílně“
8.	4 roky dívka	✓	Nezvládla nandat matky zpátky na šroub	✓	✓ „Můžu si to ještě vyzkoušet“ -	✓	✓ Delší řešení otevírání první a poslední karabiny	✓
9.	4 roky chlapec	✓	✓	✓	Vyťukávání špatných čísel	✓	Nezvládla úkol se šroubovací karabinou	✓
10.	5 let chlapec	✓	✓	✓	✓ Spletl se – začal znova	✓	✓	✓
11.	5 let dívka	✓	Nezvládla nasadit matky na šroub	✓	✓	✓	✓ K činnosti vyžadovala více času	✓

Tabulka č. 3

	Věk	Uzavírání 1 	Uzavírání 2 	Uzavírání 3 	Uzavírání 4 	Uzavírání 5 	Zvonek	Zámky	Klika
1.	5 let chlapec	✓	Nezvládl uzavřít	✓	Nedokázal vložit jednu část do části druhé	✓	✓	✓	✓
2.	5 let chlapec	✓	✓	✓	✓	✓	✓ Zdlouhavé plnění úkolu (sundávání z karabiny)	Přemýšlení nad klíči, nestrefení se do klíčové dírký	✓
3.	5 let Dívka	✓	✓ „To máme doma na králikárně“	✓ „Tuto taky“	✓	✓	✓	Teoreticky věděla, kam jaký klíč patří, ale zámky neodemkla	✓
4.	4 roky Dívka	Nezvládla uzavřít „To vůbec nejde“	Nezvládla uzavřít „To nevím jak“	✓	Nedokázala vložit jednu část do části druhé „To taky vůbec nejde“	✓ „To jde, to je lehký“	Nezvládla sundat zvonek z karabiny	Nedávala klíče do klíčové dírký, ale do oček zámků	Nedokázala se správně strefit do klíčové dírký
5.	5 let Dívka	✓	✓	✓	Nedokázala vložit jednu část do části druhé	✓	✓	Zvládla odemknout, ale již nezvládla zamknout	Nedokázala vložit klíč do klíčové dírký
6.	4 roky Chlapec	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓ K činnosti vyžadoval více času
7.	4 roky dívka	✓	✓	✓	Nedokázala vložit jednu část do části druhé	✓	✓ Zdlouhavé plnění úkolu (sundávání z karabiny)	Nezvládla vložit klíčky do zámku i po delším přemýšlení	Vložila klíč do zámku, ale nedokázala zamknout
8.	4 roky dívka	✓	✓	✓	Nedokázala vložit jednu část do části druhé	✓	✓	Menší klíč vkládala do velkého zámku – činnost po chvilce vzdala	✓
9.	4 roky chlapec	✓	✓	✓	Nedokázal vložit jednu část do části druhé	✓	✓	✓ K činnosti vyžadoval více času	✓
10.	5 let chlapec	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Nedokázal odemknout – vkládal špatné klíče do dírek	✓
11.	5 let dívka	✓	✓	✓ „To má Adam u králiků“	Nedokázala vložit jednu část do části druhé	✓	✓	✓	✓

Tabulka č. 4

	Věk	Suché zipy	Tkanička	Spona	Zip	Kolíky, záclonové žabky	Přezky
1.	5 let chlapec	✓	Špatný systém provlékání otvorů, zvládl uzlík, ale neuvázal klíčku	Nezvládl přijít na systém zapínání	✓	✓	✓
2.	5 let dívka	✓	Špatný systém provlékání otvorů, neuvázání klíčky	Ani po dlouhém přemýšlení se úkol nepodařilo zvládnout	✓	Nezvládla úkol se záclonovými žabky	✓
3.	5 let Dívka	✓	Špatný systém provlékání otvorů, neuvázání klíčky	✓	✓	✓	✓
4.	5 let chlapec	✓ „To je suchý zip“	Špatný systém provlékání otvorů, neuvázání klíčky	Nezvládl přijít na systém zapínání	✓	✓	✓
5.	5 let Chlapec	✓	Špatný systém provlékání otvorů, neuvázání klíčky	✓	✓	✓	✓
6.	4 roky dívka	✓ „Ten jde jednoduše“	Špatný systém provlékání otvorů, neuvázání klíčky	Nezvládla přijít na systém zapínání	✓	Nezvládla úkol se záclonovými žabky	✓ Vyžadovala více času při práci
7.	4 roky dívka	✓ „To je červená a modrá“	Špatný systém provlékání otvorů, neuvázání klíčky	Ani po dlouhém přemýšlení se úkol nepodařilo zvládnout	✓	✓	✓ Vyžadovala více času při práci
8.	4 roky dívka	✓	Špatný systém provlékání otvorů, neuvázání klíčky	✓ „Tady se tu musí zaháknout“	✓	Vyžadovala více času při práci	✓ „To mám na batohu“
9.	5 let chlapec	✓	Špatný systém provlékání otvorů, neuvázání klíčky	Ani po dlouhém přemýšlení se úkol nepodařilo zvládnout	✓	✓	✓
10.	5 let dívka	✓	Špatný systém provlékání otvorů, neuvázání klíčky	Nezvládla přijít na systém zapínání	✓	✓ K činnosti vyžadovala více času	✓ K činnosti vyžadovala více času
11.	5 let dívka	✓	Špatný systém provlékání otvorů, neuvázání klíčky	✓	✓	✓ Delší přemýšlení u záclonových žabek	✓
12.	4 roky dívka	✓	Špatný systém provlékání otvorů, neuvázání klíčky	Ani po dlouhém přemýšlení se úkol nepodařilo zvládnout	✓	✓ K činnosti vyžadovala více času	✓
13.	4 roky chlapec	✓	Špatný systém provlékání otvorů, neuvázání klíčky	Ani po dlouhém přemýšlení se úkol nepodařilo zvládnout	✓	✓ K činnosti vyžadoval více času	✓ K činnosti vyžadoval více času
14.	5 let chlapec	✓	Špatný systém provlékání otvorů, neuvázání klíčky	✓	✓	✓	✓
15.	5 let dívka	✓	Správně provlékla otvory, ale neuvázala klíčku	✓	✓	✓	✓




16.	4 roky chlapec	✓	Špatný systém provlékání otvorů, neuvázání klíčky	✓ K činnosti vyžadoval více času	✓	✓ K činnosti vyžadoval více času	✓ K činnosti vyžadoval více času
17.	4 roky chlapec	✓	Špatný systém provlékání otvorů, neuvázání klíčky	Nezvládl přijít na systém zapínání	✓	Nezvládl úkol se záclonovými žabky	✓ K činnosti vyžadoval více času

Tabulka č. 5

	Věk	Zvonek	Matky	Husí krk	Kalkulačka	Kohoutek	Karabiny	Vypínač
1.	5 let chlapec	✓	✓ „To jsou matičky“	✓	✓	✓	✓	✓
2.	5 let dívka	✓	✓ „Máme podobný ve školce“	✓	✓	✓	✓	✓
3.	5 let Dívka	✓	✓ „To jsou matičky“	✓	✓	✓	✓	✓
4.	5 let chlapec	✓	✓ „To je šroubek a to matička“	✓	✓	✓ „Máme takovej doma“	✓ „To jsou podobný na lana“	✓
5.	5 let Chlapec	✓	✓ „To jsou matice“	✓	Vytukával čísla na přeskáčku	✓	✓	✓ „To je světlo“
6.	4 roky dívka	✓	✓	✓ „Patří sem, protože je větší“	✓	✓	✓ „To je jak na vodítku, to je jako na kleci od králíka“	✓
7.	4 roky dívka	✓	Nezvládla nandat matky zpátky na šroub	✓	Záměna čísla 3 za číslo 8	✓	Ani po dlouhém přemýšlení se úkol nepodařilo zvládnout	✓
8.	4 roky dívka	✓	Úkol se nepodařilo zvládnout	✓	✓ Vytukávání čísel na přeskáčku	✓	Ani po delším přemýšlení se úkol nepodařilo zvládnout	✓
9.	5 let chlapec	✓	Nezvládl nandat matky zpět na šroub	✓	Vytukával libovolná čísla	✓	Ani po delším přemýšlení se úkol nepodařilo zvládnout	✓
10.	5 let dívka	✓	Nezvládla nandat matky zpátky na šroub	✓	✓	✓	Nesplnění úkolu se šroubovací karabinou	✓

11.	5 let dívka	✓	✓	✓	✓ Nejdříve všechna čísla našla až poté vytūkala do kalkulačky	✓	✓	✓
12.	4 roky dívka	✓	Nezvládla nandat matky zpátky na šroub	✓	✓ Delší hledání čísel na kalkulačce	✓	Ani po dlouhém přemýšlení se úkol nepodařilo zvládnout	✓
13.	4 roky chlapec	✓	✓	✓	Vytūkával do kalkulačky jen číslo 5	✓	✓ K úkolu vyžadoval více času	✓
14.	5 let chlapec	✓	✓	✓	✓ Sám se opravil (vynuloval kalkulačku a začal znova)	✓	✓	✓
15.	5 let dívka	✓	✓	✓	✓	✓	Nesplnění úkolů se šroubovací karabinou	✓
16.	4 roky chlapec	✓	Úkol se nepodařilo zvládnout	✓	Vytūkával čísla na přeskáčku	✓	✓ K úkolu vyžadoval více času	✓
17.	4 roky chlapec	✓	✓	✓	Vytūkával libovolná čísla	✓	Nesplnění úkolů se šroubovací karabinou	✓

Tabulka č. 6

	Věk	Uzavírání 1 	Uzavírání 2 	Uzavírání 3 	Uzavírání 4 	Uzavírání 5 	Zvonek	Zámky	Klika
1.	5 let chlapec	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2.	5 let dívka	✓	✓	✓	Nedokázala vložit jednu část do části druhé	✓	✓	✓	✓
3.	5 let Dívka	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4.	5 let chlapec	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5.	5 let Chlapec	✓	✓	✓	✓ Delší přemýšlení nad systémem uzavírání	✓	✓	✓	✓ Strefení do klíčové dírky po delší době

6.	4 roky dívka	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Nedokázala vložit klíčky do klíčových dírek	✓ Delší přemýšlení nad zamykáním
7.	4 roky dívka	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Nedokázala vložit klíč do klíčové dírky
8.	4 roky dívka	Nezvládla uzavřít	Nezvládla uzavřít	✓	✓	✓	Nezvládla zvonek sundat z karabiny	Nedokázala vložit klíčky do klíčových dírek	Nedokázala klíč upevnit v klíčové dírce
9.	5 let chlapec	✓	Nezvládl úkol ani po delším přemýšlení	✓	Nedokázal vložit jednu část do části druhé	✓	Nezvládl zvonek sundat z karabiny	Nedokázal zjistit, kam jaký klíč patří	Nedokázal vložit klíč do klíčové dírky
10.	5 let dívka	✓	✓	✓	Nedokázala vložit jednu část do části druhé	✓	✓	✓	✓ Strefila se do klíčové dírky po delší době
11.	5 let dívka	✓	Nezvládla uzavřít	✓	✓	✓	Nezvládla zvonek sundat z karabiny	✓ Vyžadovala více času při plnění úkolu	Nedokázala klíč upevnit v klíčové dírce
12.	4 roky dívka	✓	✓	✓	✓	✓	Nezvládla zvonek sundat z karabiny	Nedokázala vložit klíčky do klíčových dírek	Vkládala klíč vzhůru nohama
13.	4 roky chlapec	✓	✓	✓	Nedokázal vložit jednu část do části druhé	✓	✓	✓	✓
14.	5 let chlapec	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Nedokázal vložit klíč do menšího zámku	✓
15.	5 let dívka	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
16.	4 roky chlapec	✓	✓	✓	Nedokázal vložit jednu část do části druhé	✓	✓	Nedokázal zjistit, kam jaký klíč patří	✓
17.	4 roky chlapec	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Nezvládl vložit klíče do klíčových dírek	Nedokázal klíč upevnit v klíčové dírce

Tabulka č. 7

	Věk	Suché zipy	Tkanička	Spona	Zip	Kolíky, záclonové žabky	Přezky
1.	4 roky Dívka	✓	Špatný systém provlékání otvorů, neuvázání klíčky	Ani po dlouhém přemýšlení se úkol nepodařilo zvládnout	✓	Nevzděla, jak přichytit kolík ke šňůrce	Nezvládla přezky rozepnout
2.	5 let Dívka	✓	Špatný systém provlékání, uzel zvládla bez klíčky	✓	✓	✓	✓
3.	4 roky Chlapec	✓	Špatný systém provlékání otvorů, neuvázání klíčky	Nezvládl úkol	✓	Nezvládl pověsit kolíky ani práci se záclonovými žabky	Nezvládl přezky rozepnout (tahal)
4.	4 roky Dívka	✓	Špatný systém provlékání otvorů, Neuvázání klíčky	Ani po dlouhém přemýšlení se úkol nepodařilo zvládnout	✓	Nezvládla úkol se záclonovými žabky	✓
5.	4 roky Dívka	✓	Správný systém v provlékání, ale nezvládla uvázat klíčku	✓	✓	✓	✓ K úkolu vyžadovala více času
6.	5 let Chlapec	✓	Špatný systém provlékání otvorů, Neuvázání klíčky	Ani po dlouhém přemýšlení se úkol nepodařilo zvládnout	✓	✓	Nezvládl přezky rozepnout ani po delším přemýšlení
7.	4 roky Chlapec	✓	Špatný systém provlékání otvorů, neuvázání klíčky	✓	✓	Nezvládl úkol se záclonovými žabky	✓
8.	5 let dívka	✓	Špatný systém provlékání otvorů, neuvázání klíčky	✓	✓	✓	✓
9.	5 let Dívka	✓	Špatný systém provlékání otvorů, uvázání uzle, neuvázání klíčky	✓	✓	✓ Delší dobu přemýšlela nad záclonovými žabky	nezvládla rozepnout menší přezku
10.	4 roky chlapec	✓	Špatný systém provlékání otvorů, neuvázání klíčky	Knoflík ke sponě jen přiložil	✓	Nezvládl úkol se záclonovými žabky	✓ K práci vyžadoval více času
11.	5 let dívka	✓	Provléčení otvorů s uzlem zvládla, ale klíčku již ne	✓	✓	✓	✓ K práci vyžadovala více času
12.	5 let Dívka	✓	Špatný systém provlékání otvorů, neuvázání klíčky	✓ Vyžadovala více času při plnění úkolu	✓	✓	✓
13.	5 let Chlapec	✓	Špatný systém provlékání otvorů, neuvázání klíčky	Ani po dlouhém přemýšlení se úkol nepodařilo zvládnout	✓	✓	✓
14.	4 roky Dívka	✓	Špatný systém provlékání otvorů, neuvázání klíčky	Úkol nezvládla (nad úkolem se nezdržela)	✓	Nezvládla úkol se záclonovými žabky	Nezvládla rozepnout větší přezku

Tabulka č. 8

	Věk	Zvonek	Matky	Husí krk	Kalkulačka	Kohoutek	Karabiny	Vypínač
1.	4 roky Dívka	✓	✓	✓	✓	✓	Nepřišla na systém otevření karabin	✓
2.	5 let Dívka	✓	✓	✓ „Má hrany tak se sem nevejde“	✓ Děle hledala čísla na kalkulačce	✓	Nedokázala otevřít šroubovací karabinu	✓
3.	4 roky Chlapec	✓	✓	✓	✓ Vyťukával čísla na přeskáčku	✓	Nepřišel na systém otevírání karabin	✓
4.	4 roky Dívka	✓ „Zkusím to asi takhle“	✓	✓	✓	✓	Ani po dlouhém přemýšlení nepřišla na způsob otevření	✓
5.	4 roky Dívka	✓	✓	✓	✓	✓ „Máme na zahradě“	Ani po dlouhém přemýšlení nepřišla na způsob otevření	✓
6.	5 let Chlapec	✓	✓	✓	✓ Vyťukával čísla na přeskáčku	✓	Nepřišel na systém otevírání karabin	✓
7.	4 roky Chlapec	✓	Nezvládl sundat ani nandat matky	✓	✓	✓	✓	✓
8.	5 let dívka	✓	✓ „To jsou matičky“	✓	✓	✓	✓	✓
9.	5 let Dívka	✓	✓	✓	✓ Delší hledání číslic	✓	✓ Děle přemýšlela nad šroubovací karabinou	✓
10.	4 roky chlapec	✓	✓ „Takhle se to musí kroutit“	✓	✓ Vyťukával čísla na přeskáčku	✓	Nezvládl otevřít ani jednu karabinu	✓
11.	5 let dívka	✓	✓ Vyžadovala více času při nandávání matky	✓	✓	✓	✓	✓
12.	5 let Dívka	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13.	5 let Chlapec	✓	✓ Šrouboval matky až do konce šroubu	✓ „Je moc velká, patří sem“	✓	✓	✓	✓
14.	4 roky Dívka	✓	Nezvládla nandat matky zpět na šroub	✓	✓ Vyťukávala libovolná čísla	✓	✓	✓

Tabulka č. 9

	Věk	Uzavírání 1 	Uzavírání 2 	Uzavírání 3 	Uzavírání 4 	Uzavírání 5 	Zvonek	Zámky	Klika
1.	4 roky Dívka	✓	✓	✓	✓	✓	Nezvládla zvonek sundat z karabiny	Nezvládla vložit klíče do klíčových dírek	Nezvládla vložit klíč do klíčové dírky
2.	5 let Dívka	✓	Nezvládla zasunout uzavírání	✓	Nedokázala vložit jednu část do části druhé	✓	✓	✓	✓
3.	4 roky Chlapec	✓	✓	✓	✓	✓	Nezvládl zvonek sundat z karabiny	✓	✓
4.	4 roky Dívka	✓	✓	✓	✓	✓	Nezvládla sundat zvonek z karabiny	✓	✓
5.	4 roky Dívka	✓	✓	✓	✓	✓	Nezvládla sundat zvonek z karabiny	Nevěděla, kam jaký klíč patří	✓
6.	5 let Chlapec	✓	✓	✓	✓	✓	Nezvládl sundat zvonek z karabiny	Nedokázal vložit klíče do klíčových dírek	✓
7.	4 roky Chlapec	✓	✓	✓	Nedokázal vložit jednu část do části druhé	✓	✓	✓ Vyžadoval více času	✓
8.	5 let dívka	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9.	5 let Dívka	✓	Nedokázala zasunout uzavírání	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10.	4 roky chlapec	✓	✓	✓ „To má babička u králíků“	Nedokázal vložit jednu část do části druhé	✓	Nezvládl sundat zvonek z karabiny	Nedokázal vložit klíče do klíčových dírek	Neupevnil klíč v klíčové dírce
11.	5 let dívka	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12.	5 let Dívka	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓ Delší přemýšlení nad klíči	✓
13.	5 let Chlapec	✓	✓	✓	Nedokázala vložit jednu část do části druhé	✓	✓	✓	✓

14.	4 roky Dívka	✓	✓	✓	Nedokázala vložit jednu část do části druhé	✓	✓	✓	✓
-----	-----------------	---	---	---	---	---	---	---	---