

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

**VYUŽITÍ VLNY V MATEŘSKÉ ŠKOLE PRO ROZVOJ
A ZJIŠŤOVÁNÍ ÚROVNÍ JEMNÉ MOTORIKY U DĚTÍ**
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Monika Koubová

Předškolní a mimoškolní pedagogika, učitelství pro mateřské školy

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

Plzeň 2020

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně
s použitím uvedené literatury a zdrojů informací.

V Plzni, 30. června 2020

.....
vlastnoruční podpis

ZDE SE NACHÁZÍ ORIGINÁL ZADÁNÍ KVALIFIKAČNÍ PRÁCE.

Na úvod chci upřímně poděkovat vedoucímu práce, PhDr. Petru Simbartlovi, Ph.D., za jeho čas, konzultace, odborné vedení, ochotu, trpělivost, podnětné návrhy a cenné rady, které mi při vypracování této bakalářské práce poskytl.

OBSAH

ÚVOD	2
1 VLNA	3
1.1 HISTORIE VLNY	3
1.2 CHARAKTERISTIKA VLNY	3
1.3 DRUHY VLNY	4
1.4 VLASTNOSTI OVČÍ VLNY	5
1.5 ZPRACOVÁNÍ OVČÍ VLNY	7
1.6 VYUŽITÍ OVČÍ VLNY	9
1.7 VYUŽITÍ OVČÍ VLNY K ROZVOJI JEMNÉ MOTORIKY	10
1.8 MOTIVACE PŘEDŠKOLNÍCH DĚTÍ K TVOŘIVÉ ČINNOSTI	10
2 JEMNÁ MOTORIKA, MANIPULACE	11
2.1 VYMEZENÍ POJMU JEMNÁ MOTORIKA	11
2.2 DĚLENÍ JEMNÉ MOTORIKY	11
2.3 VYMEZENÍ POJMU MANIPULACE	12
2.4 MANIPULAČNÍ FUNKCE Z HLEDISKA ONTOGENEZE DÍTĚTE	13
3 METODIKA TESTOVÁNÍ	14
3.1 TESTOVACÍ DESKA	14
3.2 DUHA	16
3.3 LPAČ SNŮ	18
4 TESTOVÁNÍ	20
4.1 TESTOVÁNÍ - MATĚJ	20
4.2 TESTOVÁNÍ - FILIP	27
4.3 TESTOVÁNÍ - KRISTIÁN	34
4.4 TESTOVÁNÍ - PETRA	41
4.5 TESTOVÁNÍ - VIKTORIE	48
4.6 TESTOVÁNÍ - TEREZA	55
5 VYHODNOCENÍ TESTOVÁNÍ	62
6 SHRNUTÍ TESTOVÁNÍ	67
6.1 SHRNUTÍ TESTOVÁNÍ - DESKA	67
6.2 SHRNUTÍ TESTOVÁNÍ - DUHA	67
6.3 SHRNUTÍ TESTOVÁNÍ - LPAČ SNŮ	67
7 SHRNUTÍ PRAKTICKÉ ČÁSTI	68
7.1 ROZHOVORY	68
7.2 ZÁBAVNOST ČINNOSTÍ	68
8 POSTFOLIO ČINNOSTÍ S VLNOU, SLOUŽÍCÍ K ROZVOJI JEMNÉ MOTORIKY	69
8.1 KUŘE Z BAMBULE	69
8.2 OBMOTÁVÁNÍ PÍSMEN	71
8.3 KVĚTINY Z FILCU	74
8.4 KVĚTINY Z PAPÍRU	76
8.5 PLSTĚNÉ LISTY	79
8.6 VÁNOČNÍ OZDOBY	81
8.7 DALŠÍ ROZVÍJEJÍCÍ AKTIVITY	84
ZÁVĚR	85
RESUMÉ	86
SEZNAM LITERATURY	87
SEZNAM OBRÁZKŮ	88
SEZNAM TABULEK	90

Úvod

Následující bakalářská práce se zabývá problematikou rozvoje jemné motoriky za pomoci vlny u dětí předškolního věku. Cílem této práce je vytvoření vhodných výrobků z vlny, sloužících k rozvoji jemné motoriky u dětí předškolního věku a vytvoření portfolia s činnostmi vhodnými k tvoření s tímto materiálem v předškolním období. Vytvořené výrobky budou otestovány a jejich výsledky sepsány a vyvozeny z nich závěry.

První část práce představuje teoretický úvod k dané problematice. Stručně je v ní popsána historie a charakteristika vlny. Dále se v této kapitole nachází popis druhů vlny, vlastnosti, zpracování a využití ovčí vlny. V neposlední řadě jsou v této kapitole sepsány informace, týkající se využití ovčí vlny k rozvoji jemné motoriky a motivace předškolních dětí k tvořivé činnosti.

Druhá část práce se zabývá jemnou motorikou a manipulací. Naleznete zde vymezení pojmu jemné motoriky, její dělení, vymezení pojmu manipulace a stručné nastínění manipulačních funkcí z hlediska ontogeneze.

Ve třetí fázi bakalářské práce se nachází metodika testování tří výrobků a to: testovací desky, duhy a lapače snů. Naleznete zde také seznam pomůcek, postup a kritéria hodnocení.

Ve čtvrté části práce se nachází samotné testování, jeho popis a fotodokumentace testovaných výrobků. Nachází se zde také celkové časy testování a krátké rozhovory s testovanými dětmi.

Následné vyhodnocení testování se nachází v páté části. Spolu s tabulkou o přehledu výkonů a návrhem vyhodnocovací tabulky zde naleznete i přehled výsledků testovaných dětí.

Šestá část se zabývá shrnutím testování, sedmá část shrnutím celé praktické části. Nachází se zde shrnutí rozhovorů a zamyšlení se nad zábavností zvolených činností.

V osmé části naleznete portfolio činností s vlnou, sloužící k rozvoji jemné motoriky.

1 Vlna

1.1 Historie vlny

Výrobu a zpracování textilu je možné v našich zemích datovat již kolem 6. století našeho letopočtu, ačkoliv k největšímu rozvoji textilních činností dochází až kolem 10. – 13. století. Mezi hlavní suroviny pro výrobu tkanin patří len, konopí a ovčí vlna (Janotka, Linhart, str. 63, 1984). Příze se dělí na přírodní a syntetické, přírodní příze obsahují vlákna živočišného nebo rostlinného původu, zatímco syntetické příze se skládají z chemických látek (Pletení: základní techniky, str. 12, 2013).

1.2 Charakteristika vlny

Nejčastěji využívaným živočišným vláknem, sloužícím pro výrobu pletací příze, je ovčí vlna. Dále je možné vlákno získávat také ze srsti angorských králíků, vlny kozy mohérové nebo kašmírské, alpaky, lamy nebo vlny velbloudí. Dalším živočišným vláknem je hedvábí, které je získáváno z kokonu larev bource morušového. Jeden kokon může obsahovat až 3000 metrů hedvábného vlákna (Pletení: základní techniky, str. 12-13, 2013).

Přírodní vlákna rostlinného původu je možno získávat ze stonků, semen, plodů či listů rostlin. (Uhříčková, Malíková, str. 32 – 33, 2001). Nejčastěji se přírodní vlákna získávají z rostlin bavlníku, lnu či konopí (Pletení: základní techniky, str. 12-13, 2013).

Syntetická vlákna byla kdysi považována za levnou alternativu vlněných přízí, to se ale změnilo. V současné době lze sehnat syntetické příze, které perfektně vyhovují současné módě pletenin. Například příze z mikrovláken ocení lidé, kterým vadí styk vlny s pokožkou, či módní návrháři, kteří mohou syntetické příze neomezeně barvit a spřádat. Je možné sehnat různé druhy syntetických vláken od lesklých a hladkých přízí až po příze podobající se svým vlasem kožešinám. Mezi nejčastěji využívané syntetické příze se řadí elastan, akryl, polyamid, polyester či viskóza (Pletení: základní techniky, str. 14, 2013).

1.3 Druhy vlny

Jak již bylo výše nastíněno, existuje poměrně velké množství druhů vláken (ať už přírodních, či syntetických), které slouží k výrobě vlny. Z přírodních přízí je jistě nejvíce známou již zmiňovaná ovčí vlna, tedy vlna z dospělé ovce. Vyrábí se z ní například deky, polštáře či vesty nebo bačkory. Tato vlna je hrubší na dotek a pevnější než vlna z jehnat. Za jehněčí vlnu je považována pouze vlna z prvního stříhání, ke kterému dochází, když je jehněti zhruba půl roku. Jehněčí vlna je vhodná především na jemné výrobky, jako jsou například oblečky a doplňky pro miminka. Dalším druhem ovčí vlny je Merino vlna, vlna ze stejnojmenného plemene je na dotek měkká, jemná, prodyšná a s výbornými tepelně izolačními vlastnostmi. Vyrábí se z ní například funkční prádlo, hebké svetry, fusaky pro děti či lůžkoviny (VITAPUR, online).

Vlna se netvoří pouze stříhem ovčí, ale i jiných zvířat. Velmi známou a poměrně drahou variantou je vlna kašmírová, pocházející ze srsti kozy kašmírové, tato vlna je velmi jemná, lehká a hřeje. Vyrábí se z ní například šály, šátky nebo svetry. Další drahou vlnou je vlna pižmoní, tento materiál je velmi kvalitní, trvanlivý, pevný a velice hřejivý. Vlna z pižmoně je ještě měkčí, než vlna kašmírová. Pravděpodobně nejdražší vlnou je vlna vikuní, pocházející ze srsti divokých lam vikuňa. Tyto lamy se stříhají jen jednou za tři roky a jejich rouno je považováno za nejkvalitnější na světě, proto za oblek nebo kabát z vlny lam vikuňa můžete zaplatit až stovky tisíc korun. Častěji používanou srstí z lamy je srst z alpaky, která je jemná a podobá se prachovému peří. Z této vlny se vytváří svetry, rukavice, šály, ale i lůžkoviny či koberce. Vlna podobná té z lamy je také velbloudí, většinou ji výrobci nebarví a nechávají jí přírodní zlatohnědý odstín. Z velbloudí vlny se vyrábí nejčastěji svetry a z hrubších vláken koberce. Vlna z koz angorských, mohérová, je typická svou hebkostí, jemností a přirozenou vlnitostí. Mohérová vlna neplstnatí a je vhodným materiálem pro výrobu svetrů a zimních doplňků, je možné se s ní setkat i u plyšových hraček. Ze srsti angorského králíka se zpracovává angorská vlna. Chlupy těchto králíků jsou vyplněné vzduchem, a proto je vlna z nich velmi jemná a lehká (VITAPUR, online).

1.4 Vlastnosti ovčí vlny

Mezi nejvýznamnější vlastnosti udávající kvalitu vlny patří tato kritéria:

- **Jemnost** - Jedná se o tloušťku vlákna v průřezu a bývá uváděna v mikrometrech (μm). Tato hodnota je ovlivněna druhem plemene, partií, z které rouno pochází, pohlavím a stářím zvířete, jeho výživou a celkovým zdravím. Vlas by měl mít v celé své délce stejnou kvalitu. Ve skutečnosti ale jemnost není vždy stabilní. Chovatelé používají k označení jemnosti středoevropskou stupnici, jež se označuje velkými písmeny od 5A do F. V textilním průmyslu je používána stupnice bradfordská, udávající počet přaden (po 560 yds), která lze vyrobit z jedné libry (453 g) vláken (Smržová, str. 8, 2015).
- **Délka** vlny se dělí na délku přirozenou (v původním zkadeřeném stavu) a skutečnou (délka po narovnání). Rozdíl mezi těmito délkami určuje obloučkovost vlasu.
- **Zkadeření (obloučkovost)** vlasu je nejvýraznější u plemene Merino. U běžného zkadeření je výška shodná s šířkou obloučku, ale je možné pozorovat i takzvané přeobloučkování neboli zkrut. Zkrut lze pozorovat nejčastěji opět u plemene Merino, a to především v oblasti břicha.
- **Lesk**, nejvíce žádaným je vysoký lesk listrový – podle plemene leicesterské ovce. Lesklost vlny je dána především zdravotním stavem a upotřebitelností vlny. Závisí ale také na výživě, kondici a zdravotním stavu zvířete.
- **Vyrovnanost** je vlastnost posuzující se nejen v rámci jedince, ale i stáda či celého plemene. Pro dodržování vyrovnanosti je vyžadována stejná kvalita vlny po celém těle zvířete.
- **Pevnost** vlny značí její odolnost vůči přetržení. Snadno trhající se vlna je označována jako hladová, způsobuje ji například podvýživa nebo nemoc zvířete.
- **Tažnost** úzce navazuje na pevnost vlny. Jedná se o rozdíl (v %) mezi skutečnou délkou vlákna a délkou, ve které dojde k jeho roztržení.
- **Výtěžností** se označuje poměr čisté vlny k vlně potní, tedy surové.
- **Pružnost** vlny označuje schopnost k návratu do původního rozměru po působení na vlákna (tlakem, mačkáním, ohýbáním).
- **Vlhkost** udává se v procentech a jedná se o obsažené množství vody ve vlně.

Mezi další vlastnosti se řadí kvalita barvy, plstivost, hřejivost a jiné (Smržová, str. 8-9, 2015).

Vlastnosti vlny

Tabulka 1: Vlastnosti vlny

Střední jemnost (v μm)	Stupnice		Obloučků v 1 cm délky	Označení jemnosti
	Středoevropská	Bradfordská		
Do 14,4	5A	100	12	Jemná
14,5 – 16,5	4A	90	11	
16,6 – 18,6	3A	80	10	
18,7 – 20,5	2A	70	9	
20,6 – 21,8	2A/A	64	8	
21,9 – 23,0	A	60	7	
23,1 – 25,0	A/B	58	6	
25,1 – 27,0	B	56	5	Polojemná
27,1 – 29,0	B/C	56/50	4	
29,1 – 33,0	C	50	3	
33,1 – 35,0	C/D	48	2	
35,1 – 37,0	D	46	1,5	Polohrubá
37,1 – 40,0	D/E	44	1,0	
40,1 – 45,0	E	40	0,5	
45,1 – 55,0	E/F	36	0,3	Hrubá
Nad 55,1	F	28-32	-	

(Smržová, str. 9, 2015)

1.5 Zpracování ovčí vlny

Důležitým parametrem pro zpracování vlny je délka vláken. Platí, že čím delší vlákna jsou, tím lépe se spřádají. Některá příliš krátká vlákna naopak nemusí jít spřádat vůbec (Uhříčková, Malíková, str. 32, 2001).

Před stříží je důležité ovce připravit, nejprve odstraněním předmětů, které by stříž mohly komplikovat (například zvonce či ohlávky) Ovce by také před stříží neměly zmoknout. Ovce jsou stříhány nalačno, v suchém a čistém prostředí. Samotné stříhání je prováděno elektrickým stříhacím strojkem nebo nůžkami s pružinou. Termíny stříhání jsou ovlivněny především pohlavím. Samci by měli být stříháni přibližně 4-6 týdnů před obdobím připouštění, chovné samice – bahnice jsou stříhány při jarní stříži po porodu, při zimní stříži alespoň jeden měsíc před porodem. Chovná jehňata bývají stříhána po odstavu a dospělé jateční kusy při délce jejich vlny alespoň 1,5 cm (Smržová, str. 11, 2015). V minulosti se nejprve umyly ještě neostříhané ovce a pak byly za den nebo dva ostříhány. Stříhání obvykle probíhalo dvakrát do roka, většinou na konci dubna a začátkem září (Janotka, Linhart, str. 85, 1984).

Ostříhané ovčí rouno je nutné nejprve zbavit znečištěných částí a příliš krátkých vláken, a před dalším zpracováním vyprat (Smržová, str. 11, 2015). V současné době se obvykle nezpracovaná ostříhaná vlna pere ve vlažné vodě s trochou pracího prášku určeného na praní vlny. Důležité je dbát na správnou teplotu vody, ta by neměla překročit 30 °C. Vlnu je dále nutné jemně a opatrně promáčkávat, aby nezplstnatěla. Takto umytá vlna je opatrně vymáchávána v čisté vodě a poté dochází k jejímu odstředování v pračce. Vlna je zde svázaná do velké utěrky nebo gázy, aby nedošlo k jejímu poškození. Odstředěná vlna se dále nechá usušit na plachtě nebo baličím papíru, ideálně ve stínu na čerstvém vzduchu. Vlna nikdy nemůže být sušena na topení, protože by mohlo dojít k jejímu sražení a zplstnatění, nutné je se také vyhýbat prudkému slunci, kvůli možnému přesušení a následnému lámání vláken (Uhříčková, Malíková, str. 34, 2001).

Umytá a usušená vlna je ve splených chomáčcích, které je potřeba ručně rozvolnit. K rozvolňování vlny se užívají destičky s hroty, takzvané krample či kracle nebo ruční kartáče (Uhříčková, Malíková, str. 34, 2001). Pro přípravu většího množství vlny je využívána bubnová česačka. Do podavače česačky se vkládá urovnané rouno a pomalým otáčením klikou dochází k otáčení válce a sčesávání vrstvy rouna ve válci. Postupuje se přidáváním dalších vrstev, dokud není válec plný. Hotový česanec je z česačky opatrně

uvolněn a sejmut (Smržová, str. 13-14, 2015). Po rozvolňování budou z vlny jemné nadýchané chomáče připomínající vatou. Neměla by se v nich nacházet žádná spleená vlákna. Z takovýchto chomáčků se již může příst (Uhříčková, Malíková, str. 34, 2001).

Předení vlny se dělí na předení na vřetenu a na kolovratu. Předení na vřetenu je nejstarším způsobem předení, je možné se o něm dozvědět již na stěnách egyptských hrobek (Uhříčková, Malíková, str. 35, 2001). Předení na vřetenu je pomalejší než na kolovratu, neboť dochází ke zdržování namotáváním nitě na tyčku vřetena. Na druhou stranu pořizovací cena kolovratu je vyšší než náklady na vřeteno. Vřeteno je také skladnější a lépe se s ním cestuje. Plno přadlenek proto začíná s předením právě na vřetenu (Smržová, str. 17-18, 2015).

Vřeteno lze popsat jako tyč různé délky, nejčastěji s otvorem nebo zářezem (pro snadnější uvázání nitě) na jednom konci a špičkou na konci druhém. Vřeteno je opatřeno přeslenem neboli závažím. Přeslen slouží k prodloužení točivého momentu vřetena, což má za následek stáčení rouna v přízi a současně vytahování dalšího rouna z česance. Přeslen bývá nejčastěji ve tvaru disku, ale jsou známy i přesleny ve tvaru srdce, které jsou určeny pro rychle se točící vřetena (Smržová, str. 17-19, 2015).

Kolovrat byl dle některých zdrojů vynalezen mezi 3. a 5. stoletím před naším letopočtem v Číně. Kolovraty se dělí podle způsobu napínání na:

- kolovrat s dvojitým napínáním – poháněno je vřeteno i cívka
- kolovrat s jednoduchým (skotským) napínáním – poháněno je pouze vřeteno
- kolovrat s jednoduchým (irským/německým) napínáním – poháněna je pouze cívka

(Smržová, str. 19-22, 2015).

Vřeteno kolovratu je poháněno podobně jako u šlapacího stroje. Ze šlapadla je pohyb přenášen do velkého kola a z něj za pomoci provazu do kola menšího, kterým je poháněno vřeteno. Na vřetenu se nachází dvě kola, menší pohání vřeteno a větší pohání křídla vřetena. Tato křídla jsou z důvodu většího průměru kola zpoždována od otáček vřetena. Díky tomu dochází k navíjení příze (která je zachycena v háčku křídla) na vřeteno. Vřeteno se nachází horizontálně uložené ve dvou čelech. Nachází se na straně, ze které je přiváděna příze (Uhříčková, Malíková, str. 37, 2001).

1.6 Využití ovčí vlny

Ačkoliv je ovčí vlna tradičně používána především v textilním průmyslu, díky mnoha dobrým vlastnostem, které má, je možné se s ní setkat i v průmyslu stavebním.

Z ovčího rouna jsou například vyráběny ledvinové pásy, vlněné podložky, polštáře, vesty a další. Vyčiněné ovčí kožešiny slouží jako dekorace do interiérů, předložky, koberečky nebo přehozy. Ovčí vlna je velmi využívána pro výrobu oblečení, a to především na svetry, šály, ponožky a v neposlední řadě i na moderní termoprádlo. Z vlny je možné vyrábět i doplňky, ozdoby či hračky. Známé jsou panenky, figurky i výrobky z plstěné vlny (Tvořivá dílna, online).

Ve stavebnictví je vlna využívána jako termoizolační materiál. K těmto účelům je zpracovávána především vlna nižší jakosti, která se nehodí pro výrobu oblečení. Vlna slouží jako vrstva v izolaci a snižuje energetickou náročnost budov. Izolace z ovčí vlny také působí pozitivně na prostorové klima uvnitř domácnosti. Vlákna dokáží přirozeně pohlcovat a odpařovat přebytečné vodní páry a udržují tak v exteriéru optimální úroveň vlhkosti bez výskytu plísní. Izolace z vlny se dá dokonce označit jako jakási přírodní čistička vzduchu, dokáže totiž efektivně pohlcovat nežádoucí škodliviny, jako je například ozón nebo formaldehyd (Naturwool, online).

1.7 Využití ovčí vlny k rozvoji jemné motoriky

Existuje plno možností, jak využít vlnu k rozvoji jemné motoriky. Prakticky jakákoliv činnost vyžadující manipulaci s předměty může rozvíjet jemnou motoriku. Tak tomu je i při manipulaci s vlnou. Nejčastějšími technikami při práci s vlnou jsou háčkování a pletení. Jemnou motoriku je ale možné rozvíjet i jinými aktivitami, jako například šitím a vyšíváním, tvořením bambulí či střapců, splétáním, obplétáním, tkaním, drháním, filcováním atd. Dalšími činnostmi pro rozvoj jemné motoriky za pomoci vlny může být například namotávání vlny na klubíčko či obmotávání tvarů vlnou. Tyto činnosti sice nelze testovat a měřit, ale bezesporu k rozvoji jemné motoriky kladně přispívají.

1.8 Motivace předškolních dětí k tvořivé činnosti

Důležitými faktory pro jakoukoliv tvořivou činnost s dětmi je vhodný námět odpovídající jejich duševním i tělesným schopnostem. Je ovšem nutné neopomíjet ani motivační stránku. Dobře motivované dítě je rychlé, pracuje přesně a plní úkoly správně a s radostí. V MŠ je možné děti motivovat mnoha způsoby. K motivaci dochází před zahájením tvořivé činnosti i během samotného tvoření. Jako úvodní motivační metodu lze použít:

- vyprávění (například krátké pohádky, básničky či zpěv písní),
- rozhovor,
- obrázková, filmová nebo jiná demonstrace. (Je možné dětem ukázat výsledný výrobek nebo model výrobku).

V průběhu činnosti je možné děti:

- vyzvat a tím je motivovat k určitému postupu,
- pochválit, povzbudit či vhodným způsobem kritizovat (Zde je důležité dbát na vhodné vyjádření vlastních myšlenek, protože nevhodným způsobem kritiky může spíše dojít k demotivaci dítěte).

2 Jemná motorika, manipulace

2.1 Vymezení pojmu jemná motorika

Definicí jemné motoriky je schopnost obratného kontrolovaného manipulování s malými předměty v malém prostoru. Týká se všech pohybových aktivit prováděných drobnými svalovými skupinami, nejčastěji rukou, ale také ústy či nohama. Typickým znakem, který jemná motorika vyžaduje pro dokonalé plnění motorického úkolu je přesnost (Vyskotová, Macháčková, str. 10, 2013).

2.2 Dělení jemné motoriky

Mezi jemnou motoriku se řadí oromotorika (pohyby mluvních orgánů, mluvidel, dutiny ústní), logomotorika (pohybová činnost mluvidel při artikulované řeči), grafomotorika (pohybová činnost umožňující grafický výraz), vizuomotorika (koordinace horních končetin a očí), mimika (doprovázení projevu pohyby, gesty, výrazem tváře), gestikulace (pohyby těla, zejm. rukou, doprovázející řeč), gesta a posunky (doplňující tělesné pohyby napomáhající k vyjádření), pantomima (umělecký způsob vyjádření) a haptika (forma non-verbální komunikace probíhající pomocí doteků) (Vyskotová, Macháčková, str. 10-21, 2013).

2.3 Vymezení pojmu manipulace

Manipulace je schopnost provádět složité koordinační pohyby a rychle si je osvojovat a podle podmínek je i modifikovat. Manipulovat lze nejen rukama, ale i jinými částmi těla, jako například nohama či ústy. Během manipulace člověk uskutečňuje pohyby jednotlivých segmentů rukou nutných pro práci s předměty nebo k vyjádření myšlenek ve smyslu nonverbální komunikace s ostatními lidmi. Tato činnost je záměrná, cílená a vědomě řízená mozkovou kůrou. Člověk je díky manipulaci schopný přetvářet své okolí podle své představy. Může vytvářet výrobky, pečovat o sebe i o druhé, dorozumívat se atd. (Vyskotová, Macháčková, str. 10-11, 2013).

Člověk využívá při manipulaci jejích různých forem, vždy podle potřeby dané činnosti. Mezi tyto formy se řadí různé typy úchopů, úderů, tlaku prsty či dlaní. Při práci člověk může manipulovat jen jednou rukou (monomanuální činnost) nebo oběma najednou (bimanuální činnost). Nejčastěji převládá využití bimanuální činnosti. Někdy nám dokonce jen ruce nestačí a je nutné si pomoci i jednou nebo oběma dolními končetinami (například při hře na hudební nástroje) či ústy, v tomto případě se jedná o pedopulaci nebo oropulaci (Vyskotová, Macháčková, str. 11, 2013).

2.4 Manipulační funkce z hlediska ontogeneze dítěte

Tabulka 2: Manipulační funkce z hlediska ontogeneze dítěte

Novorozenec (0. – 28. den)	reflexní úchop – na podkladě úchopového reflexu, vymizí do cca 4. měsíce
Kojenec (0. – 1. rok)	první známky koordinace oko – ruka se objevují kolem 8. týdne, vzájemným ohmatáváním rukou těsně před obličejem
Batole (2. – 3. rok)	vědomý úchop se objevuje kolem 16. týdne formou palmárního úchopu
	dlaňový úchop předmětů se objevuje kolem 20. týdne
	pinzetový úchop se začíná objevovat kolem 8. měsíce, dochází k oddělení palce a ukazováčku od ostatních prstů a jejich nezávislému pohybu
	úchop bříšky prstů palce a ukazováčku se začíná objevovat kolem 10. měsíce, dítě začínají zajímat i drobné předměty, které již dokáže uchopit
	pouštění, držení a házení předmětů kolem 1. roku, batole využívá ruce při hře (stavění věží z kostek) a sebeobsluze (samostatně zvládá pít z lahve)
	od 18. měsíce dovede batole listovat v knize a začíná si osvojovat grafomotoriku (dlaňový úchop pastelky)
Předškolák (3. – 6. rok)	kolem 2. roku dítě umí jíst lžičkou a začíná používat vidličku, dochází k rozvoji grafomotorických dovedností (čmárání), začíná se vymezovat lateralita (přednostní využívání jednoho párového orgánu či smyslového ústrojí)
	od cca 3 let charakteristické zpomalení vývoje, pohyby spíše koordinovanější, dozrávání motorické funkce ruky
	kolem 5. roku se dítě samo dokáže nakrmit, oblékat a svlékat, zapínat knoflíky, šněrovat boty, učí se stříhat, malovat štětcem, pohyby se postupně zpřesňují

Zdroj: Vlastní zpracování dle dat z Vyskotová, Macháčková, str. 26 – 38, 2013

3 Metodika testování

3.1 Testovací deska

Pomůcky:

- předloha
- deska
- tkanička

Motivace: hra, soutěž

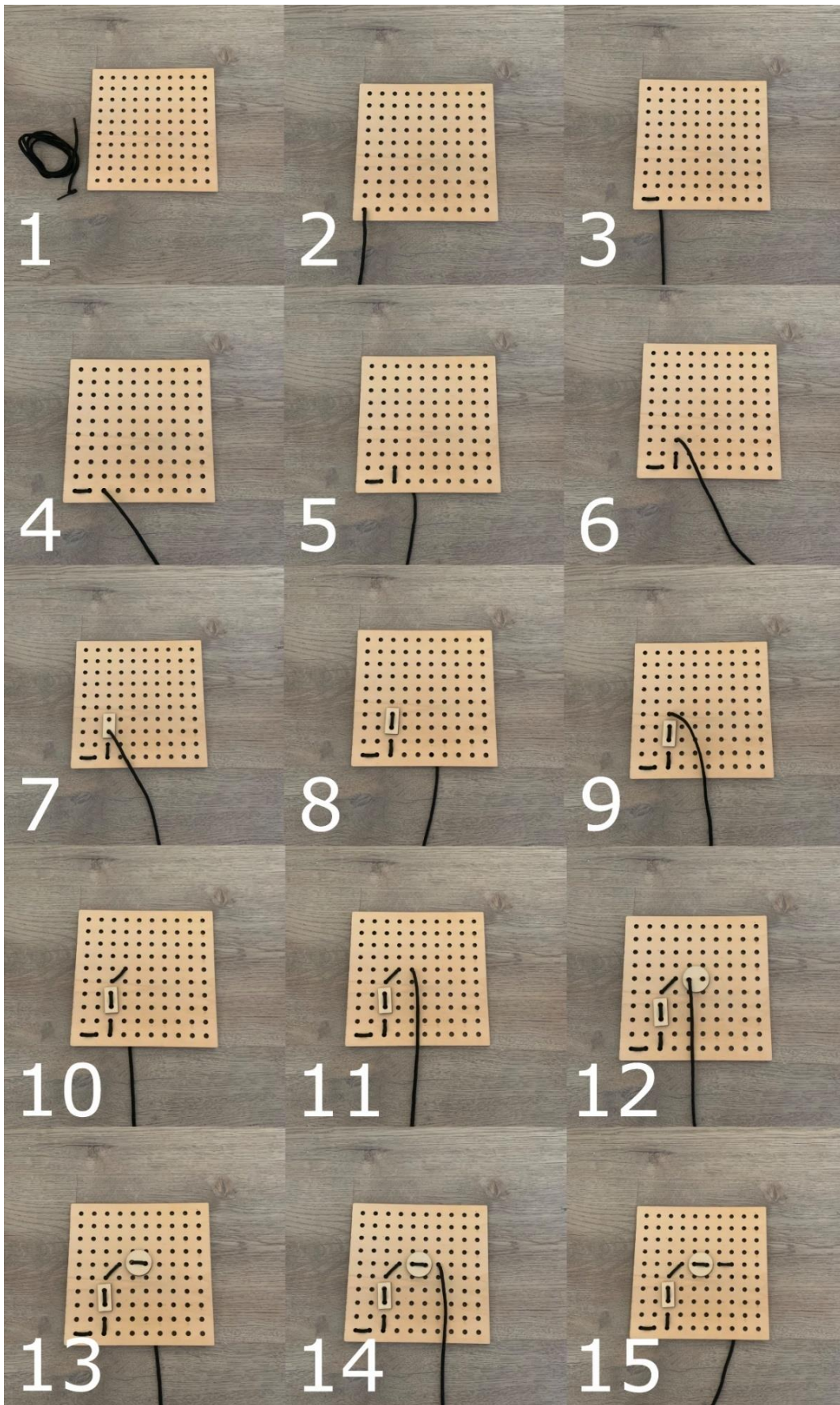
Postup: Dítě tkaničkou provléká testovací desku podle předlohy.

Hodnocení:

Správnost provlékání: 0-14 bodů (za každou chybu bod dolů).

Čas nebodován, ale zaznamenat.

Obrázek 1: Deska – postup



Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

3.2 Duha

Pomůcky:

- šablona ve tvaru duhy
- nůžky
- klubíčka vlny (5 barev)
- 70 cm dlouhý proužek vlny jiné barvy (pro znázornění délky vlny)

Motivace: dekorace do pokoje, dárek

Postup: Dítě naměří na vzorovém proužku vlny správnou délku vlny a odstříhne od klubíčka požadovaně dlouhý pruh. Tento postup opakuje u každé barvy. Proužky by měly být stejně dlouhé. (Průběžně kontrolovat, jak si dítě počíná, případně proužky přeměřit, provést zápis).

Následně dítě sváže proužky postupně dohromady. Ideálně postupuje tak, že svázané barvy jdou za sebou stejně, jako jsou znázorněny na šabloně. (Kontrola provedení uzlů, vzdálenost uzlů od konce proužku a jejich pevnost).

Poté dítě zachytí konec provázku do k tomu určeného zářezu na šabloně a začne s namotáváním. Cílem namotávání je udržet obmotávat jednotlivé barvy pouze v políčku pro ně určené. (Ideálně 5x každá barva). Po dokončení namotávání konec provázku dítě opět zachytí do určeného zářezu. (Kontrola přesnost obmotávání v políčkách a počet jednotlivých obmotání).

Hodnocení:

Přesnost nastříhání pruhů: 0-5 bodů (za každou chybu bod dolů).

pozn.: Pro splnění kritéria nutné, aby rozdíl mezi jednotlivými nastříhanými pruhy nebyl větší než 2 cm.

Svázání všech uzlů: 0-5 bodů (za každou chybu bod dolů).

pozn.: Pro splnění kritéria nutné, aby svázaný provázek držel pohromadě.

Počet obmotání: 0-5 bodů (za každou chybu bod dolů).

Přesnost obmotání v políčkách: 0-5 bodů (za každou chybu bod dolů).

Čas ani správnost barev nebodováno, ale zaznamenat.

Obrázek 2: Duha – postup



Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

3.3 Lapač snů

Pomůcky:

- papírový talíř
- 150 cm dlouhý provázek vlny
- nůžky
- plastová jehla

Motivace: ochrana před zlými sny, dekorace do pokoje

Postup: Dítě vytvoří na jednom konci vlny uzel a druhý konec vlny provleče otvorem jehly. (Provést kontrolu uzlu). Následně dítě začne za pomoci jehly obšít kraj papírového talíře po nebo proti směru hodinových ručiček tak, aby nepřeskočilo žádný z připravených otvorů. Pro lepší orientaci je otvor, u kterého má dítě začít, vyznačen barevně. Ve fázi obšívání dítě opakuje stále jeden a ten samý steh. Jedná se o steh vedený odspoda papírového talíře směrem nahoru, přes okraj papírového talíře zpět dolů a následně do vedlejšího otvoru od posledního prošitého otvoru. (Kontrola prošití všech otvorů po okraji papírového talíře).

Po obšití celého rámečku papírového talíře dítě odspodu provlékne jehlu barevně vyznačeným otvorem u středu talíře. Tímto krokem dítě začne první steh motivu hvězdy. Pro lepší orientaci, jak postupovat při tvoření motivu, je u jednotlivých otvorů vyznačena barevná šipka směřující k otvoru, kterým má dítě následně jehlu provléci. Z důvodu zjednodušení jsou jednotlivé stehy vedeny tak, jak má dítě jehlu připravenou po ukončení předchozího stehu. Dochází tedy ke střídání provlékání otvorů jehlou odspoda/odshora. Po provlečení posledním otvorem a dokončením motivu, dítě vyvlékne vlnu z jehly a zajistí ji uzlem. (Provést kontrolu správnosti provedení motivu a uzlu). Nakonec se dítě může rozhodnout, chce-li vytvořit na výrobku poutko nebo ne. (U této části se již neměří čas).

Hodnocení:

Správnost všech uzlů: 0-2 body (za každou chybu bod dolů).

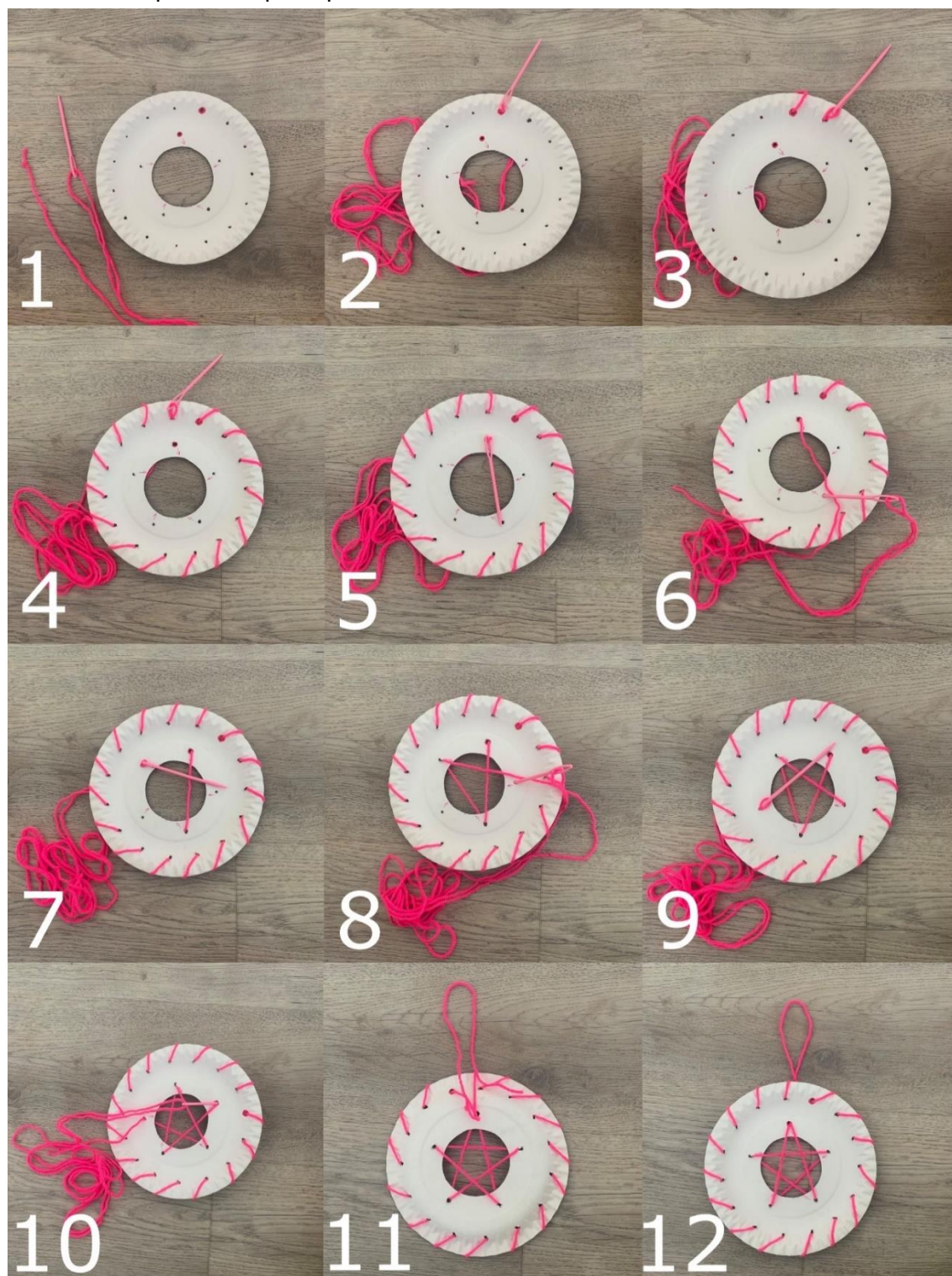
pozn.: Pro splnění kritérií musí uzly držet a nepovolovat.

Správnost obšití rámečku: 0-5 bodů (za každou chybu bod dolů).

Správnost provedení motivu: 0-5 bodů (za každou chybu bod dolů).

Čas nebodován, ale zaznamenat.

Obrázek 3: Lapač snů – postup



Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

4 Testování

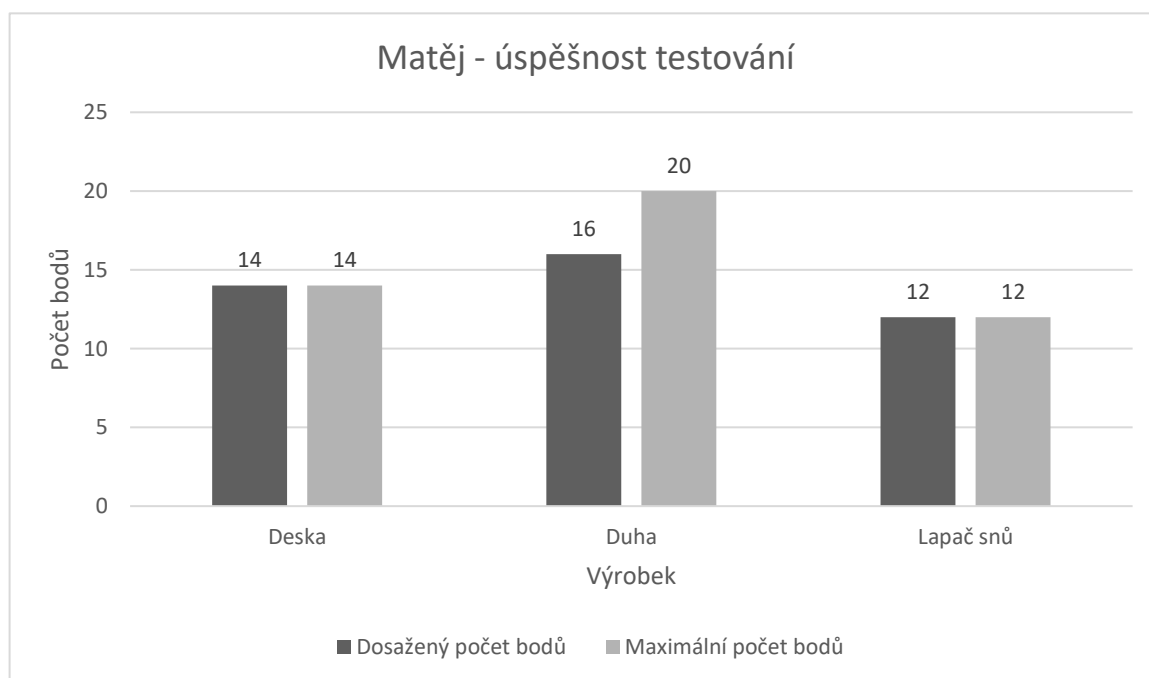
4.1 Testování - Matěj

Matěj 5 let a 3 měsíce. Testování probíhalo doma, oba rodiče i mladší bratr se nacházeli v jiné místnosti. V místnosti nebyl žádný rušivý element a Matěj měl na práci klid.

Rád staví LEGO (duplo i friends), vyrábí z kartonu a ze dřeva (staví domečky) a kreslí. Občas hraje hry na tabletu. Tkaničky si sám zavázat neumí.

Matěj navštěvuje lesní školku, je možné, že s tímto faktem také souvisí úroveň rozvinutí jeho jemné motoriky.

Obrázek 4: Graf - Matěj – úspěšnost testování



Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

Graf na obrázku číslo 4 znázorňuje Matějovu bodovou úspěšnost testování všech tří výrobků. Plný počet bodů získal chlapec u desky a lapače snů. U duhy chlapci k získání plného počtu bodů chyběly 4 body.

Deska

Celkový čas: 4:37

Provedení: 14 bodů, vyhovuje plně

Už před začátkem si chlapec na desce rozvrhoval, jak bude postupovat (pokládal aplikace na místo, kam patří). Provlékání mu nedělalo žádný problém, aplikace připevňoval rovnou při provlékání otvory (ne napřed provléci otvorem a potom navléci aplikaci). Zaseknutou tkaničku o roh okamžitě uvolnil, vše pečlivě utahoval.

Chybu udělal v šikmém kroku, (provlékl tkaničku otvorem vpravo od správného otvoru), ale okamžitě si chybu uvědomil a opravil bez nutnosti pomoci. Další drobný problém nastal při utahování kulaté aplikace (ta se mu otočila, a proto nešla dostatečně utáhnout), opět si velmi rychle poradil bez nutnosti pomoci. Přebírání tkaničky rub/líc mu nedělalo problém.

Celkově byl chlapec při činnosti klidný, soustředěný a pečlivý. Žádná z činností mu nedělala problém. Průběžně kontroloval svůj postup s předlohou, uvažoval nad nadcházejícími kroky.

Rozhovor:

Šlo ti to? Ano.

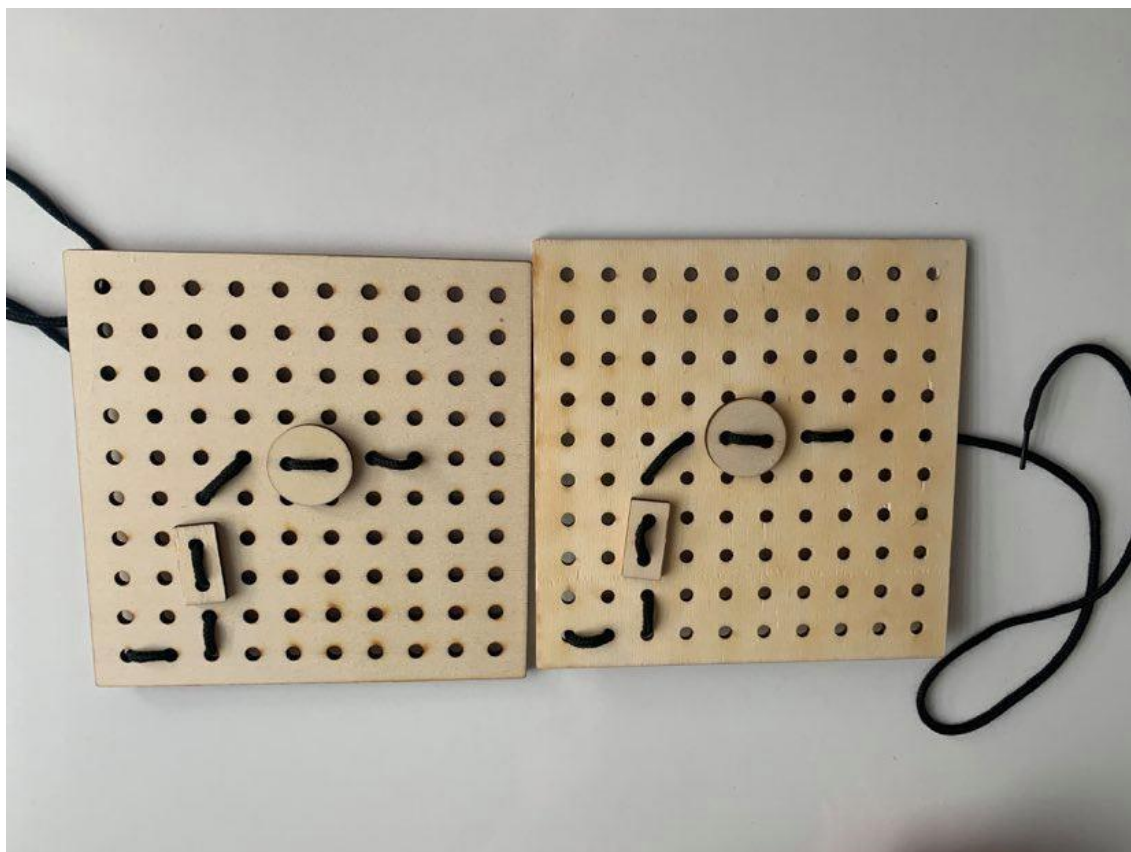
Bavil tě motiv? Ano.

Bavila tě činnost? Ano.

Co tě na celé činnosti bavilo nejvíc? Šikmý krok.

Dělalo ti něco problém? Ne.

Obrázek 5: Matěj – deska



Předloha vlevo

Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

Duha

Celkový čas: 18:29

Provedení: 16 bodů, vyhovuje plně

Chlapec pečlivě měřil, dokonce při měření provázky raději několikrát upravil, aby měl pruhy skutečně stejně dlouhé. Pečlivě stříhal, postupoval ve stříhání barev, jak šly po sobě na předloze. Uzly svazoval nejistě, ale pevně. Zabraly mu opravdu velkou část času. Každý z uzlů dokonce musel dělat několikrát, protože konce neprovlékal smyčkou, ale z druhé strany.

Ačkoliv měl chlapec pruhy vlny pečlivě naměřené a nastříhané, nepřesné uzlování se promítlo v následujících krocích. Při namotávání na šablonu chlapci místy chyběly centimetry v pruzích vlny pro přesné splnění počtu obmotání. V jeden okamžik se chlapec uprostřed činnosti najednou zvedl a odnesl mladšímu sourozenci pastelky, (slyšel z vedlejší místnosti, že je chce). Namotávání mu nedělalo žádný problém.

Celkově se chlapec na činnost soustředil, průběžně si kontroloval postup s předlohou, byl klidný a pečlivý.

Rozhovor:

Šlo ti to? Ano.

Bavil tě motiv? Ano.

Bavila tě činnost? Ano.

Co tě na celé činnosti bavilo nejvíc? Namotávání na šablonu.

Dělalo ti něco problém? Nic.

Obrázek 6: Matěj – duha



Předloha vlevo

Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

Lapač snů

Celkový čas: 8:01

Provedení: 12 bodů, vyhovuje plně

Navlečení jehly provedl chlapec bez problému. Vytvořit uzel trvalo déle, ale byl pevný a držel. Jednou se chlapec spletl při obplétání rámečku a provlékal shora, proto musel vypárat a opravit. Málem přeskočil jeden otvor, ale včas si všiml a napravil.

Problém chlapci dělalo vyvlékání vlny z jehly, to se opakovalo hned několikrát. Těžší provlékání jehly otvory v šabloně sám od sebe komentoval slovy: „*Kdyby tam byly větší díry, tak by to potom nebylo hezký.*“ Při tvorbě motivu uprostřed se úspěšně řídil šipkami a nepotřeboval navigovat. Poutko zvládl vytvořit sám.

Při tvoření se chlapec soustředil a byl pečlivý. Po celou dobu testování byl velmi klidný, komunikoval, chvílemi se ujišťoval, postupuje-li správně. Při obplétání si předlohy nevnímal, ale při tvoření vzoru uprostřed kontroloval, je-li vzhled stejný.

Rozhovor:

Šlo ti to? Ano.

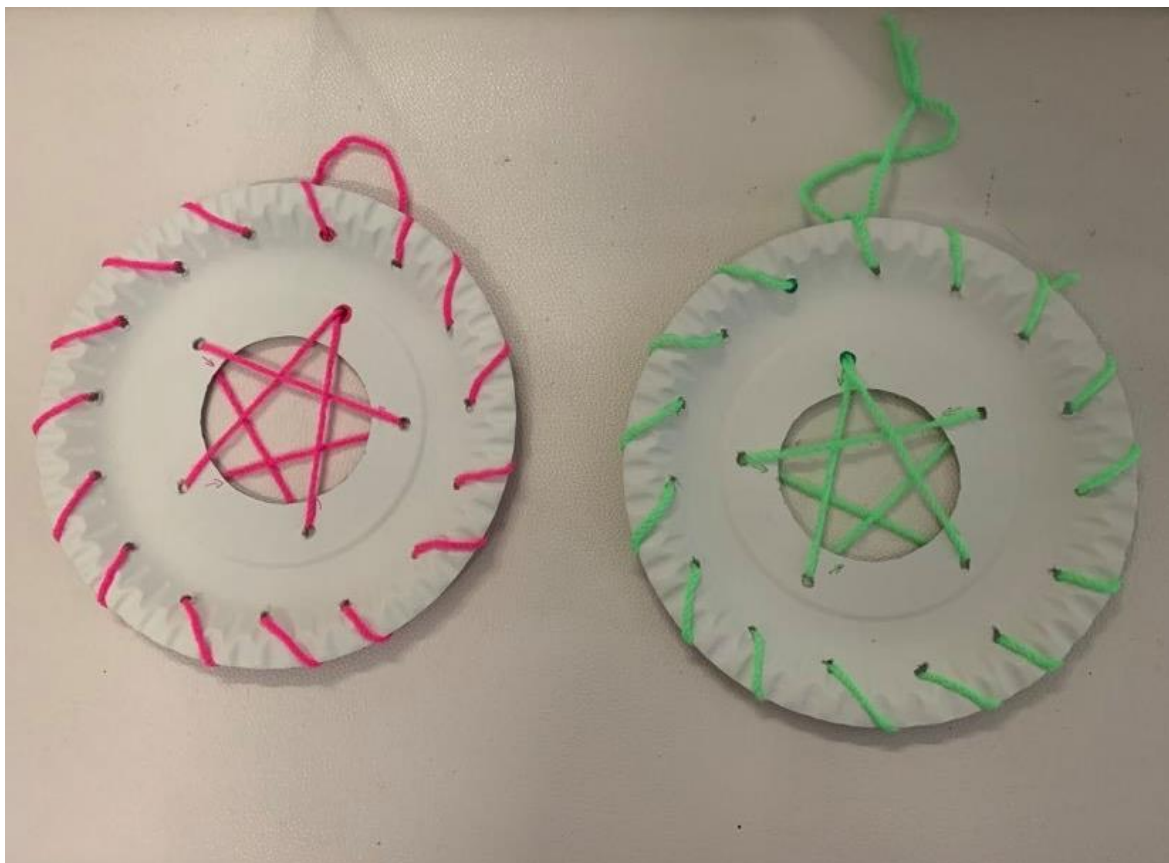
Bavil tě motiv? Ano.

Bavila tě činnost? Ano.

Co tě na celé činnosti bavilo nejvíc? Tvorba poutka.

Dělalo ti něco problém? Ne.

Obrázek 7: Matěj – lapač snů



Předloha vlevo

Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

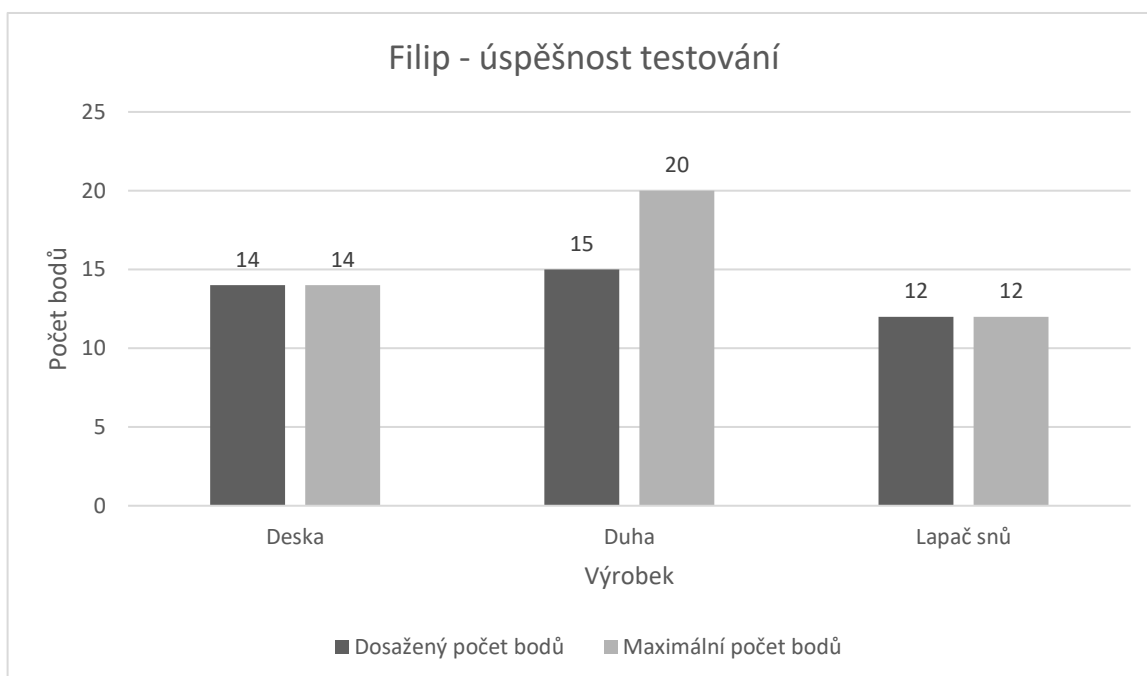
4.2 Testování - Filip

Filip 6 let a 7 měsíců. Odklad, diagnóza nadané dítě. Testování probíhalo doma, v jiné místnosti se nacházela matka a mladší bratr, který v průběhu několikrát přišel a vyžadoval pozornost. Chlapec byl ale klidný a bratrova přítomnost mu nijak nevadila.

Doma si hraje nejčastěji se stavebnicí LEGO friends, kreslícím pískem, stavebnicí Merkur, vyrábí modely (lodě a letadla). V MŠ ho nejvíce baví magnetická stavebnice a puzzle.

Na tabletu rád sleduje naučná videa pro děti, např. Byl jednou jeden život, hraje hry, nejčastěji Lightbot, interaktivní bludiště a online hry na <https://decko.ceskatelevize.cz/hry>. Tkaničky si sám zavázat umí.

Obrázek 8: Graf - Filip – úspěšnost testování



Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

Graf na obrázku číslo 8 znázorňuje Filipovu bodovou úspěšnost testování všech tří výrobků. Plný počet bodů získal chlapec u desky a lapače snů. U duhy chlapci k získání plného počtu bodů chybělo 5 bodů.

Deska

Celkový čas: 2:07

Provedení: 14 bodů, vyhovuje plně

Před začátkem činnosti chtěl chlapec hledat v desce obrázek. Několikrát desku pootočil a skutečně našel nedokončený obrázek (kůň, velbloud) a popisoval, kde by bylo nutné co dodělat, aby vznikl celý obrázek daného zvířete.

Samotná činnost byla velmi krátká. Chlapec desku zhotovil již za 2 minuty. Provlékání mu nedělalo žádný problém, zprvu byl upozorněn, aby stehy pořádně utahoval, ale této rady nebylo potřeba. Aplikace chlapec upevňoval rovnou při provlékání. Bylo překvapivé, jak rychle chlapec celou desku splnil, a to bez jediné chyby nebo zaváhání. Prý mají ve školce něco podobného.

Chlapec byl při práci klidný, soustředěný a sebejistý. Žádná z činností mu nedělala problém. Průběžně svůj postup kontroloval s předlohou a bylo poznat, že uvažoval nad nadcházejícími kroky.

Rozhovor:

Šlo ti to? Ano.

Bavil tě motiv? Ano.

Bavila tě činnost? Ano.

Co tě na celé činnosti bavilo nejvíc? Všechno.

Dělalo ti něco problém? Ne.

Obrázek 9: Filip - deska



Předloha vlevo

Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

Duha

Celkový čas: 12:19

Provedení: 15 bodů, vyhovuje plně

Chlapec si počínal při měření i stříhání pruhů vlny velmi pečlivě, uvažoval nad postupem. Použitá klubíčka i nastříhané provázky vlny si odkládal stranou, aby měl čistou pracovní plochu. Uvažoval nahlas o tom, která klubíčka bude ještě potřebovat. Měl přehled i o tom, co se dělo vedle v místnosti, slyšel zvuk kávovaru a komentoval ho slovy: „*Máma si asi chtěla dát kávu*“. Uzly dělal velmi pečlivě, opatrně, ale daleko od kraje.

Stejně jako některým jiným testovaným dětem i jemu následně nevystačily barvy na přesný požadovaný počet obmotání na šabloně. Sám chtěl přečnávající kousky vlny od uzlů odstříhnout, opět stříhal velmi pečlivě, blízko u samotných uzlů. Provázek obmotával na šablonu od růžové barvy, tedy zprava do leva. Při obmotávání se mu jeden z uzlů z důvodu odstříhnutí přečnávajících konců uvolnil, opět ho svázal a pokračoval v namotávání.

Chlapci žádná z činností nedělala problém. Celkově působil chlapec soustředěně, klidně a pracoval velmi pečlivě. Svůj postup průběžně porovnával s předlohou, zabýval se i kroky, které měly následovat, a uvažoval, jak bude postupovat. V souvislosti s chlapcovou pečlivostí stojí za zmínku již popisovaný moment odstříhávání přebytečných konců u uzlů. Chtěl, aby jeho výrobek byl co nejhezčí.

Rozhovor:

Šlo ti to? Ano.

Bavil tě motiv? Ano.

Bavila tě činnost? Ano.

Co tě na celé činnosti bavilo nejvíc? Obmotávání šablony.

Dělalo ti něco problém? Uzel, rozvázal se.

Obrázek 10: Filip - duha



Předloha vlevo

Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

Lapač snů

Celkový čas: 8:38

Provedení: 12 bodů, vyhovuje plně

Uzel na konci i navlečení jehly provedl chlapec v pořádku. Hned na začátku tvoření se chlapci vyvlékla vlna z jehly, navlékl znovu a pokračoval v obšívání. Chlapec chtěl v jednu chvíli činnost pozastavit, aby se kvůli hluku z vedlejší místnosti mohl jít podívat, co se tam děje. Po návratu pokračoval tam, kde skončil a byl opět plně koncentrovaný na činnost. Při tvoření motivu uprostřed se ujišťoval, postupuje-li správně. Stačila mu grafická nápověda v podobě šipek a předloha.

Při tvorbě byl chlapec klidný a pečlivý. Ačkoliv došlo k pozastavení při testování, aby se chlapec ujistil, že je ve vedlejší místnosti všechno v pořádku, byl po zbytek tvoření velmi soustředěný. Žádná z činností mu nedělala problém, průběžně sledoval a porovnával svůj postup s předlohou, při tvorbě motivu byl samostatný.

Celkově byl chlapec velmi pečlivý, po celou dobu tvoření klidný a soustředěný, i přesto, že za ním několikrát přišel jeho mladší sourozenec, který mohl jeho soustředění ztížit.

Rozhovor:

Šlo ti to? Ano.

Bavil tě motiv? Ano.

Bavila tě činnost? Ano.

Co tě na celé činnosti bavilo nejvíc? Tvorba hvězdičky.

Dělalo ti něco problém? Ne.

Obrázek 11: Filip – lapač snů



Předloha dole

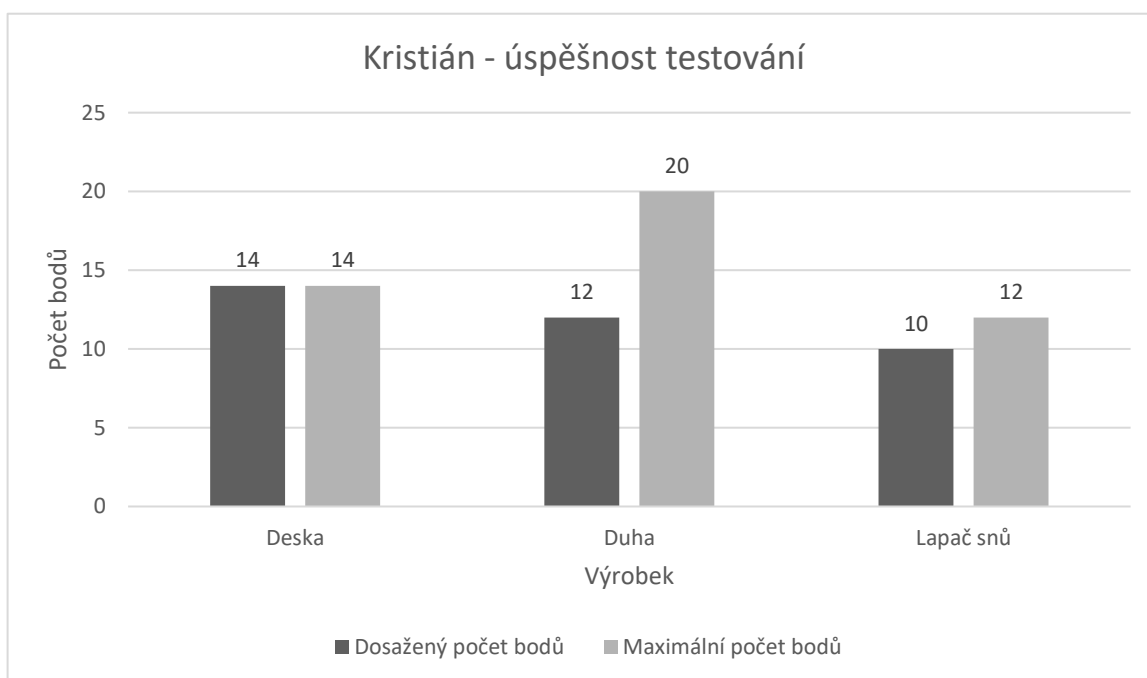
Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

4.3 Testování - Kristián

Kristián 5 let a 8 měsíců. Chlapec je ve střídavé péči rodičů, kteří žijí odděleně. Testování probíhalo doma společně s kamarádkou Terezou. Ve vedlejší místnosti se nacházely matky obou dětí. Kromě Terezy tedy při testování nebyl žádný další rušivý element. Chlapec si doma nejvíce hraje s roboty, staví LEGO (duplo i friends) a puzzle.

Občas hraje hry na tabletu a telefonu, ale jen když je u otce. Tkaničky si sám zavázat neumí.

Obrázek 12: Graf - Kristián – úspěšnost testování



Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

Graf na obrázku číslo 12 znázorňuje Kristiánovu bodovou úspěšnost testování všech tří výrobků. Plný počet bodů získal chlapec u desky. U duhy chlapci k získání plného počtu bodů chybělo 8 bodů a pro získání plného počtu bodů u lapače snů chyběly chlapci 2 body.

Deska

Celkový čas: 13:36

Provedení: 14 bodů, vyhovuje plně

Chlapec měl ze začátku poměrně velké problémy s orientací na desce. Několikrát tkaničku provlékal otvorem úplně jinde. Musel často párat a předělávat jednotlivé kroky. Byl při provlékání zbytečně zbrklý a nad postupem dostatečně neuvažoval. Když se zamyslel a porovnal pečlivě předlohu s jeho postupem, zvládl jednotlivé kroky opravit.

U připevňování aplikací si nebyl jistý, opět si pletl otvory při ukotvení. Zajímavé bylo, že ačkoliv mu připevňování aplikace dělalo problém, chtěl aplikaci navlékat rovnou společně s deskou a ne si tento krok rozložit na dva snazší. Samotná manuální činnost provlékání chlapci nedělala problém. Několikrát musel být upozorněn na nutnost utahování jednotlivých stehů. Přebírání tkaničky rub/líc mu nedělal problém.

Celkově byl chlapec při činnosti neklidný, působil nesoustředěně, a roztěkaně. Průběžně kontroloval svůj postup s předlohou. Když mu nějaký krok dělal problém, vztekal se a nadával.

Rozhovor:

Šlo ti to? Ano.

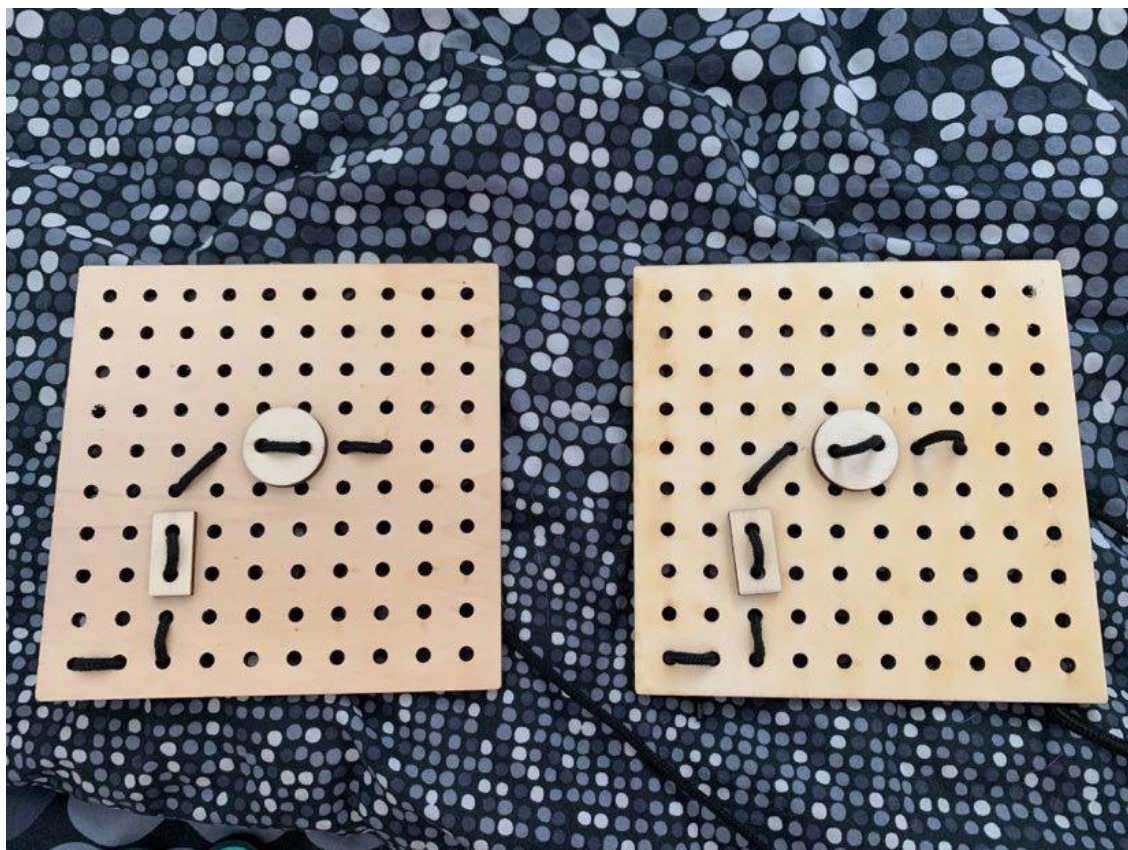
Bavil tě motiv? Ano.

Bavila tě činnost? Ano.

Co tě na celé činnosti bavilo nejvíc? Připevňování aplikací.

Dělalo ti něco problém? Ne.

Obrázek 13: Kristián – deska



Předloha vlevo

Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

Duha

Celkový čas: 17:49

Provedení: 12 bodů, vyhovuje částečně

Chlapec si při měření délky podle provázku počínal velmi nemotorně. Provázky mu mezi prsty klouzaly, a tak musel každý provázek měřit na několik pokusů. Samotné měření mu zabralo velký kus celkového času. Když chlapci něco nešlo, opět nadával a vztekal se. Stríhání mu problém nedělalo. Jelikož nezvládal ani na několikátý pokus spojit dvojice provázků uzly, poprosil o pomoc formou svázání provázků.

Při obmotávání barevného provázku na šablonu se naskytly další problémy. Chlapci se z důvodu nemotorného obmotávání na šablonu v průběhu zamotal provázek. Ačkoliv měl provázek pečlivě zauzlovaný, nevycházely mu barvy na přesný počet obmotání. Všechny uzly z důvodu nevyužívání zářezů vyšly na přední stranu šablony.

Celkově se chlapec na činnost moc soustředil, průběžně si kontroloval postup s předlohou. Při několikátém marném pokusu o vytvoření uzlu rezignoval a chtěl s nimi pomoci.

Rozhovor:

Šlo ti to? Ano.

Bavil tě motiv? Ano.

Bavila tě činnost? Ano.

Co tě na celé činnosti bavilo nejvíc? Přichycení začátku provázku do zářezu.

Dělalo ti něco problém? Namotávání na šablonu.

Obrázek 14: Kristián – duha



Předloha nahoře

Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

Lapač snů

Celkový čas: 9:38

Provedení: 10 bodů, vyhovuje plně

Hned zpočátku chlapec opět požádal, jako u předcházející činnosti, o vytvoření uzlu na konci vlny. Jehlu zvládl navléci sám. Při obšívání rámu papírového talíře se mu jehla vyvlékla, navlékl a bez vztekání pokračoval dál. Po celou dobu tvoření rámu chlapec nevynechal ani jeden z připravených otvorů. Neudělal žádnou chybu ani v provlékání shora/zdola.

Jediným drobným nedostatkem bylo neúplné utahování stehů. Po upozornění si chlapec začal dávat větší pozor a na dotahování dbal. Při tvorbě motivu chlapci stačila připravená navigace podle šipek a předloha. Po dokončení chlapec opět požádal o vytvoření uzlu.

Při tvoření lapače snů se chlapec soustředil. Byl samostatný, pečlivý a průběžně kontroloval svůj postup s předlohou. Při činnosti byl klidný, nevztekal se a nenadával.

Rozhovor:

Šlo ti to? Ano.

Bavil tě motiv? Ano.

Bavila tě činnost? Ano.

Co tě na celé činnosti bavilo nejvíc? Tvoření hvězdičky.

Dělalo ti něco problém? Ne.

Obrázek 15: Kristián – lapač snů



Předloha vlevo

Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

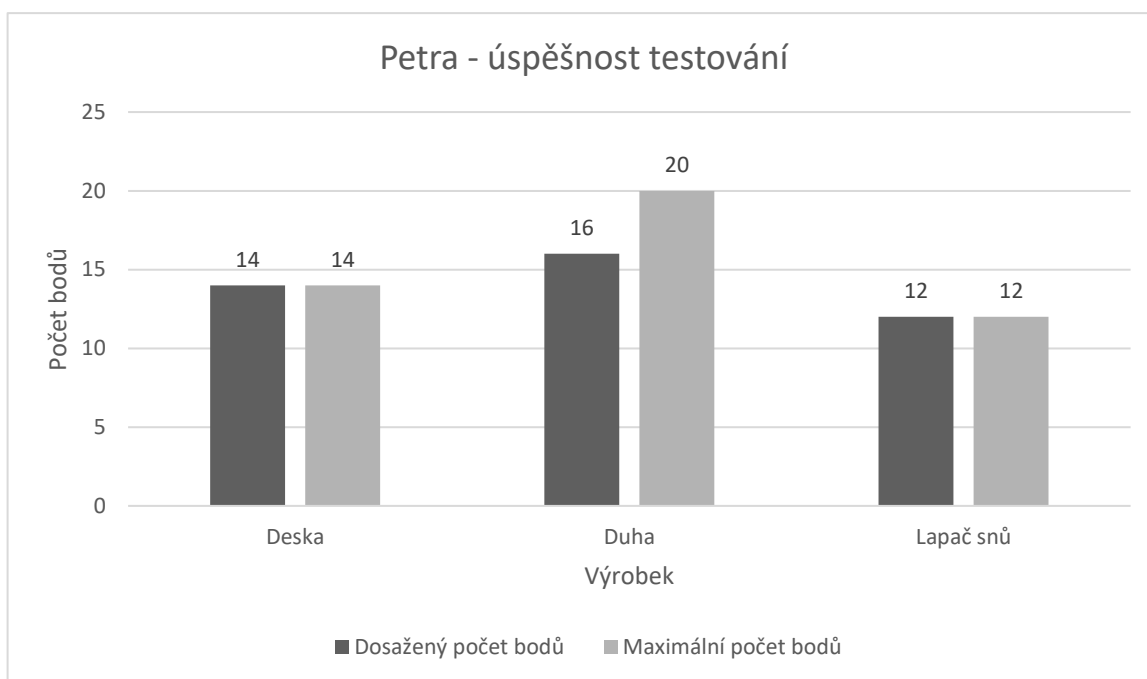
4.4 Testování - Petra

Petra 5 let a 9 měsíců. Testování probíhalo u rodinných známých. Ostatní členové domácnosti se nacházeli v jiné místnosti. V místnosti, kde probíhalo testování, se nenacházel žádný rušivý element a Petra tak měla na práci klid. Petra je velmi živé dítě, nemá diagnostikovanou žádnou poruchu, ale je aktivní a upovídaná. Během testování těžko udržovala pozornost a věčně chtěla vyprávět o věcech, které vůbec nesouvisely s testováním.

Doma si staví LEGO friends, ráda kreslí, vybarvuje omalovánky (pastelkami a fixami), dle jejích slov nepřetahuje.

Svůj volný čas dále tráví na tabletu a telefonu. Nejčastěji hraním her a sledováním videí na YouTube. Tablet používá denně, bez časového omezení. Dle jejích slov ho odkládá, až když je unavená. Tkaničky si sama zavázat neumí.

Obrázek 16: Graf - Petra – úspěšnost testování



Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

Graf na obrázku číslo 16 znázorňuje Petřinu bodovou úspěšnost testování všech tří výrobků. Plný počet bodů získala dívka u desky a lapače snů. U duhy dívce k získání plného počtu bodů chyběly 4 body.

Deska

Celkový čas: 11:24

Provedení: 14 bodů, vyhovuje plně

Hned zpočátku testování bylo poznat, že se dívka nebyla schopná plně soustředit. Pořád se vyptávala na různé věci nesouvisející s testováním. Na činnost se nesoustředila a bylo těžké ji motivovat k soustředění se na práci. Samotné provlékání jako manuální činnost jí problém nedělalo.

Činnost, u které se problémy vyskytly, byla orientace na desce. Ptala se, jestli má dát tkaničku do určitého otvoru a při tom ukazovala na úplně opačný konec desky, než kde pracovala. Zpočátku dívka působila, že se nesoustředí a ani nesnaží, ale nejspíš jí dělala orientace takový problém, že se jí úkol zdál až příliš těžký.

Výčet komplikací: špatná orientace při rovných krocích, špatná orientace při šikmém kroku, špatná orientace při upevňování tkaničky s aplikací. Dívka ale po každém kroku kontrolovala postup s předlohou a v případě chybného stehu krok vypárala a opravila. Při posledním kroku (dvě provléknutí) se začala více soustředit a bylo poznat, že jí najednou činnost šla o mnoho lépe.

Celkově dívka působila roztěkaně a neklidně. Když jí něco nešlo, nevztekala se a nechala si poradit. Působila, jako by pro ni úspěch při tomto úkolu nebyl nijak důležitý. Činnost ji ale bavila, ačkoliv se na ní tolik nesoustředila.

Rozhovor:

Šlo ti to? Ano.

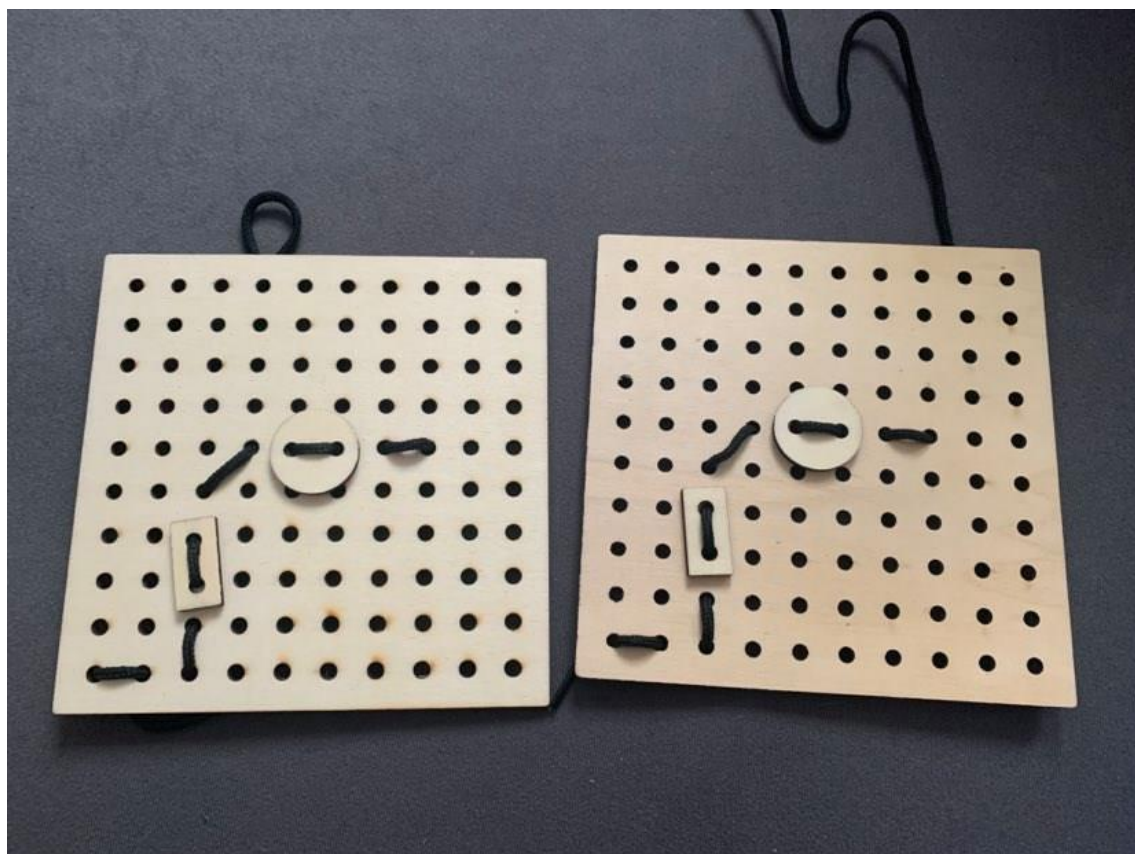
Bavil tě motiv? Ano.

Bavila tě činnosti? Ano.

Co tě na celé činnosti bavilo nejvíc? Připevňování aplikací.

Dělalo ti něco problém? Ne.

Obrázek 17: Petra - deska



Předloha vlevo

Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

Duha

Celkový čas: 16:02

Provedení: 16 bodů, vyhovuje plně

Měření délky provázků šlo dívce vcelku dobře, ale chvílemi si počínala neobratně, a proto jí činnost trvala déle. Opět byla chvílemi nesoustředěná a vyprávěla o všem možném. Spojování provázků uzly jí nedělalo problém, ale i při této činnosti odvracela pozornost na okolní věci (gauč, polštář, hluk z venku).

Obmotávání na šablonu dívce nedělalo žádné potíže. Na výslednou podobu výrobku nemělo vliv ani to, že si dívka v porovnání s ostatními testovanými dětmi počínala neobratně a často se nedokázala na činnost plně soustředit. Dívce nevystačily barvy na přesný počet obmotání šablony, protože uzly při svazování nedělala co nejvíc u kraje.

Průběžně si kontrolovala postup s předlohou, chvílemi bylo vidět, že nad některými kroky uvažuje. Byla klidná, hodná, ale stále něco vyprávěla. Výsledný výrobek nevypadal odlišně od výrobků ostatních testovaných dětí. Jen dívce celý proces, nejspíš kvůli nesoustředění, trval déle. Kdyby se dokázala více koncentrovat na práci, měla by nejspíš výrobek zhotovený o několik minut dříve.

Rozhovor:

Šlo ti to? Ano.

Bavil tě motiv? Ano.

Bavila tě činnost? Ano.

Co tě na celé činnosti bavilo nejvíc? Bavilo mě namotávání na šablonu.

Dělalo ti něco problém? Nic. Nic mi nedělá problém.

Obrázek 18: Petra - duha



Předloha vlevo

Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

Lapač snů

Celkový čas: 11:40

Provedení: 12 bodů, vyhovuje plně

Vytvořit uzel i navléci jehlu zvládla dívka bez problému. Zprvu ji bylo potřeba několikrát upozornit na nutnost utahování jednotlivých kroků. Oproti ostatním činnostem byla dívka při této činnosti mnohem více soustředěná a snažila se. Dokonce se ptala: „*Je to takhle dobře?*“

Nedělalo jí problém vyhodnotit, kdy má jehlu provlékat shora/zdola. Sama si i hlídala a upravovala provlečení jehly, aby se jí z jehly vlna nevyvlékla. V jeden moment přeskočila jeden z otvorů, sama si všimla, vypárala a opravila. Při tvoření motivu si nebyla jistá navigací podle šipek, proto se slovně ujišťovala, vesměs ale chtěla postupovat správně.

Oproti ostatním dvěma činnostem bylo překvapivé, že se dívka najednou dokázala plně soustředit a nic nevyprávěla. Zajímavé bylo, že vnější vlivy se kolem ní nijak nezměnily. Proto její koncentrace byla nejspíše motivována samotným výrobkem, který se jí, dle jejích slov, líbil ze všech nejvíc. Při práci průběžně pozorovala předlohu, reakce na její postupy a uvažovala nad nadcházejícími kroky.

Rozhovor:

Šlo ti to? Ano.

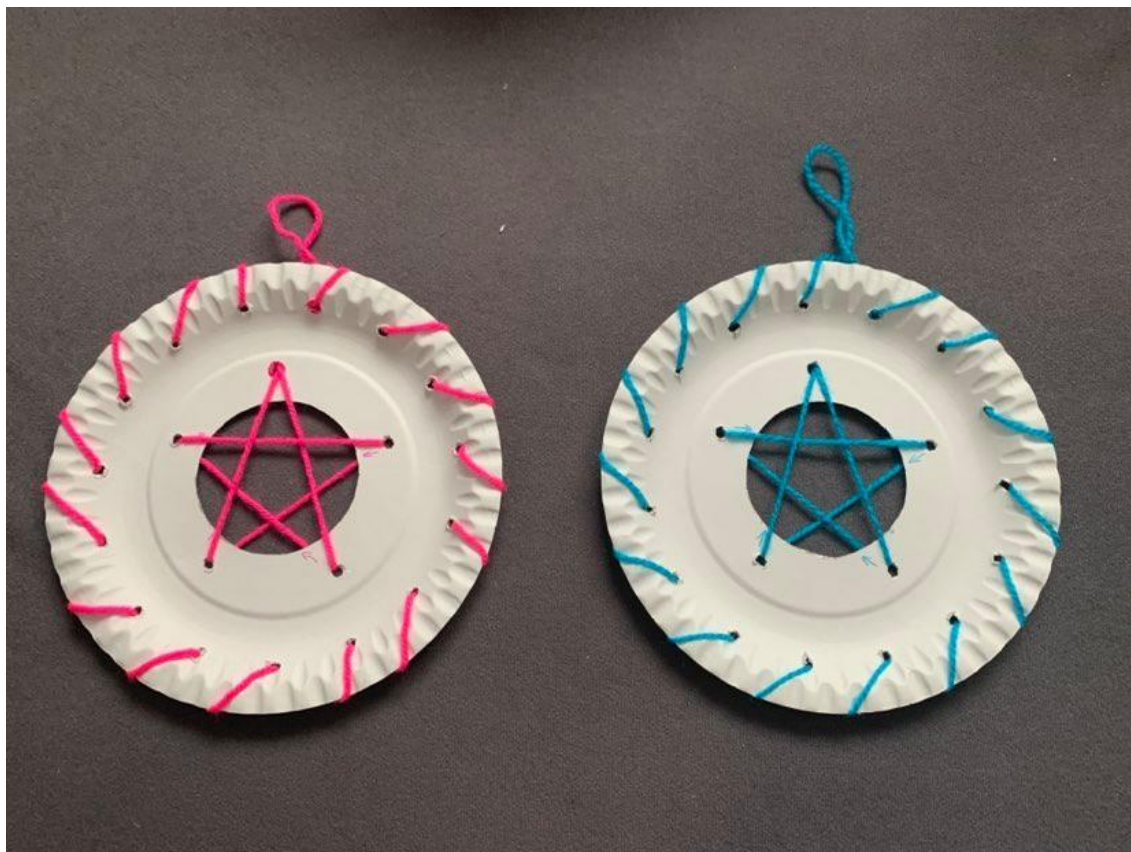
Bavil tě motiv? Ano.

Bavila tě činnost? Ano.

Co tě na celé činnosti bavilo nejvíc? Tvorba hvězdičky.

Dělalo ti něco problém? Ne.

Obrázek 19: Petra – lapač snů



Předloha vlevo

Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

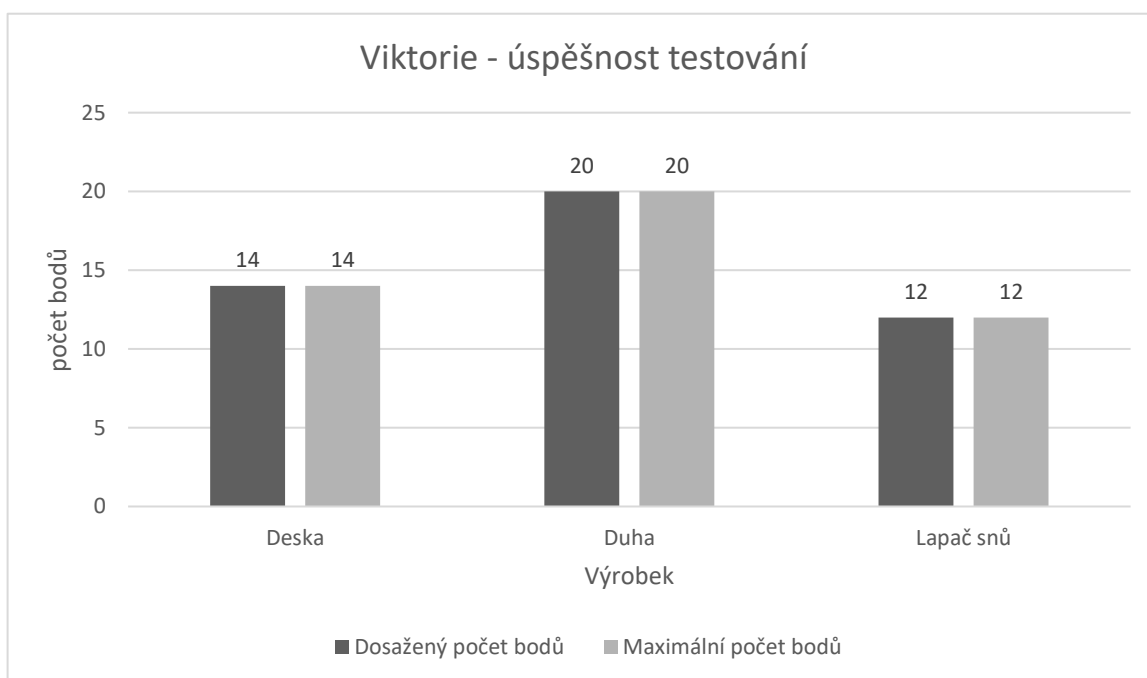
4.5 Testování - Viktorie

Viktorie 6 let 7 měsíců. Testování probíhalo doma bez přítomnosti rodičů. V celé domácnosti se nenacházel žádný rušivý element. Viktorie měla na práci úplný klid.

Nejraději doma maluje pastelkami a fixami, vyrábí z drátků chlupaté příšerky, staví kostky, LEGO friends a plete náramky z bavlnek. Ve školce nejraději maluje.

Mobil a tablet používá málo, má v něm oblíbený film a fotky. Tkaničky si sama zavázat umí.

Obrázek 20: Graf - Viktorie - úspěšnost testování



Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

Graf na obrázku číslo 20 znázorňuje Viktoriinu bodovou úspěšnost testování všech tří výrobků. Plný počet bodů získala dívka u všech výrobků.

Deska

Celkový čas: 5:06

Provedení: 14 bodů, vyhovuje plně

Zprvu bylo nutné dívku upozornit, aby utahovala každý steh zvlášť. Provlékala bez problému, neměla problém s orientací na desce. V průběhu udělala jednu chybu – sama si všimla a opravila se.

Při výběru aplikací přebírala, aby si vybrala takovou, která nebyla od stroje z výroby tolik opálená (vysvětlila slovy, že se jí nelíbila). Zaseknutou tkaničku o roh desky automaticky uvolnila. Při šikmém kroku bádala nad postupem, chtěla poradit „*Ted' nevím, jak dál*“. Aplikace připevňovala okamžitě, ne že by nejprve provlékla tkaničku a poté navlékla aplikaci.

Dívce žádná z dílčích činností nedělala problém. Průběžně sledovala předlohu, chvílemi bádala nad následujícími kroky. Celkově byla dívka po celou dobu klidná a soustředěná.

Rozhovor:

Šlo ti to? Ano.

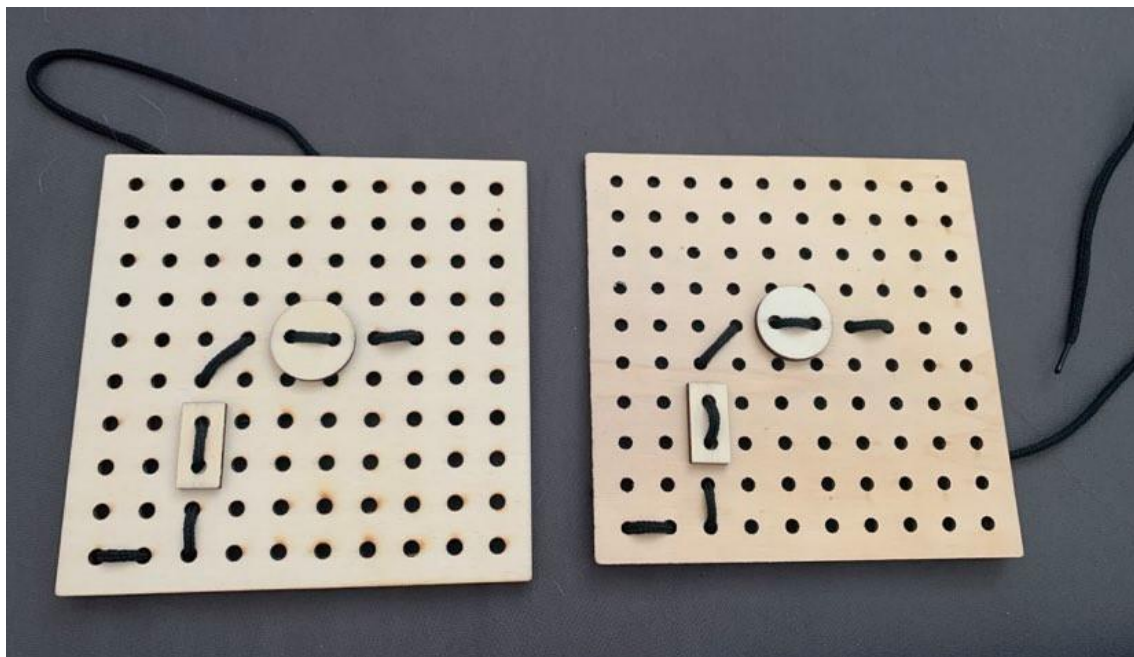
Bavil tě motiv? Ano.

Bavila tě činnost? Ano.

Co tě na celé činnosti bavilo nejvíce? Připevňování aplikací a provlékání otvorů.

Dělalo ti něco problém? Šikmý krok a začátek.

Obrázek 21: Viktorie - deska



Předloha vlevo

Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

Duha

Celkový čas: 12:00

Provedení: 20 bodů, vyhovuje plně

Dívka byla při tvoření velmi pečlivá, dbala na co nejpřesnější naměření provázků a snažila se i co nejpřesněji stříhat. Již použité barvy vlny si dávala na stranu, aby udržela svou pracovní plochu čistou. Nebyla zbrklá, uzlovala velmi obratně. Žádná z činností jí nedělala problém. Při svazování uzlů u několika barevných kombinací komentovala slovy: *„Tyhle barvy k sobě hezky jdou, vypadají spolu pěkně“*.

Obmotávání provázku šlo dívce dobře, byla opatrná, aby se přesně vešla do barevných políček. Chtěla, aby všechny spoje vlny byly na zadní straně šablony. Nejprve chvíli bádala nad tím, jak tento problém vyřešit, nakonec danou barvu odmotala a začala znovu a více vlnu utahovala. Po celou dobu tvoření byla dívka velmi pečlivá a snažila se o co nejlepší výkon.

Žádná z dílčích činností dívce nedělala problém. Byla velmi soustředěná, průběžně kontrolovala svůj výtvar s předlohou, při výše popisované situaci s uzly na přední straně se zamyslela a sama došla k řešení. Byla klidná, uvážlivá a velmi pečlivá.

Rozhovor:

Šlo ti to? Ano.

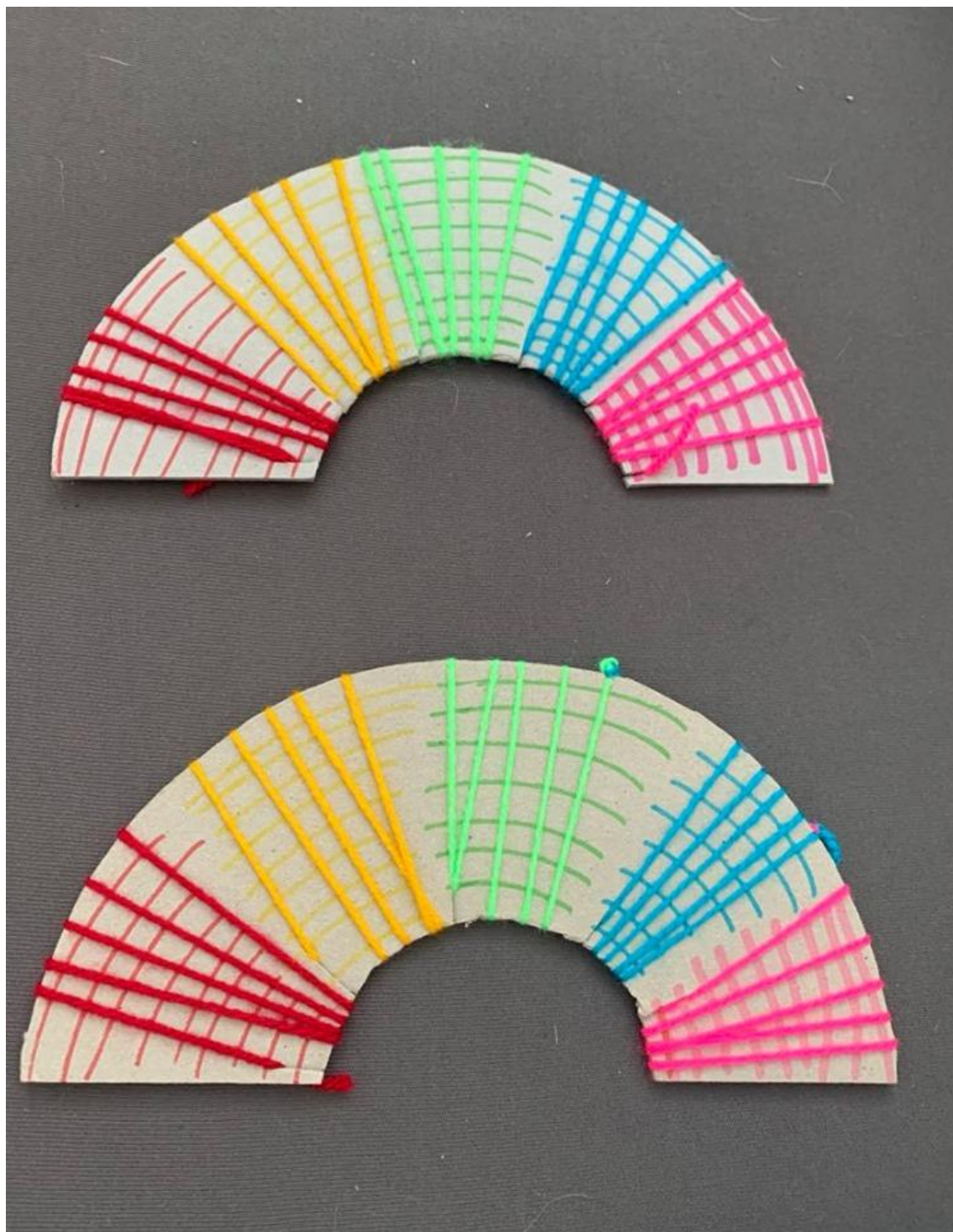
Bavil tě motiv? Ano.

Bavila tě činnost? Ano.

Co tě na celé činnosti bavilo nejvíc? Obmotávání šablony.

Dělalo ti něco problém? Uzly vepředu.

Obrázek 22: Viktorie – duha



Předloha nahoře

Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

Lapač snů

Celkový čas: 9:57

Provedení: 12 bodů, vyhovuje plně

Uzel i provlečení vlny okem jehly zvládla dívka výborně. Když se při provlékání vlna trochu zamotala, okamžitě si poradila a rozmotala ji. Přeskočila při obmotávání rámu jeden z otvorů. Během okamžiku si pochybení všimla, chybný krok vypárala a opravila ho.

Chvillemi uvažovala nahlas o dalších krocích: „*Zase odspoda nahoru*“. V průběhu se ujišťovala, postupuje-li správně. Nejprve kontrolovala s předlohou, poté se raději i zeptala. Při provlékání rámu došlo k vyvlečení vlny z jehly, dívka ji okamžitě navlékla zpátky a od této chvíle si vyvlékání více hlídala.

Při vytváření motivu uprostřed chtěla v prvním kroku poradit, má-li vybraný správný otvor. Následně došlo k dalšímu vyvlečení jehly, dívka v naprostém klidu vlnu opět navlékla a činnost bez pomoci dokončila.

Při výrobě lapače snů byla dívka velmi klidná, pečlivá a soustředěná na výkon. Jednotlivé činnosti jí nedělaly problém. Průběžně kontrolovala svůj výtvar s předlohou a bádala nad následujícími kroky.

Rozhovor:

Šlo ti to? Ano.

Bavil tě motiv? Ano.

Bavila tě činnost? Ano.

Co tě na celé činnosti bavilo nejvíc? Proplétání otvorů.

Dělalo ti něco problém? Ne.

Obrázek 23: Viktorie - lapač snů



Předloha vlevo

Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

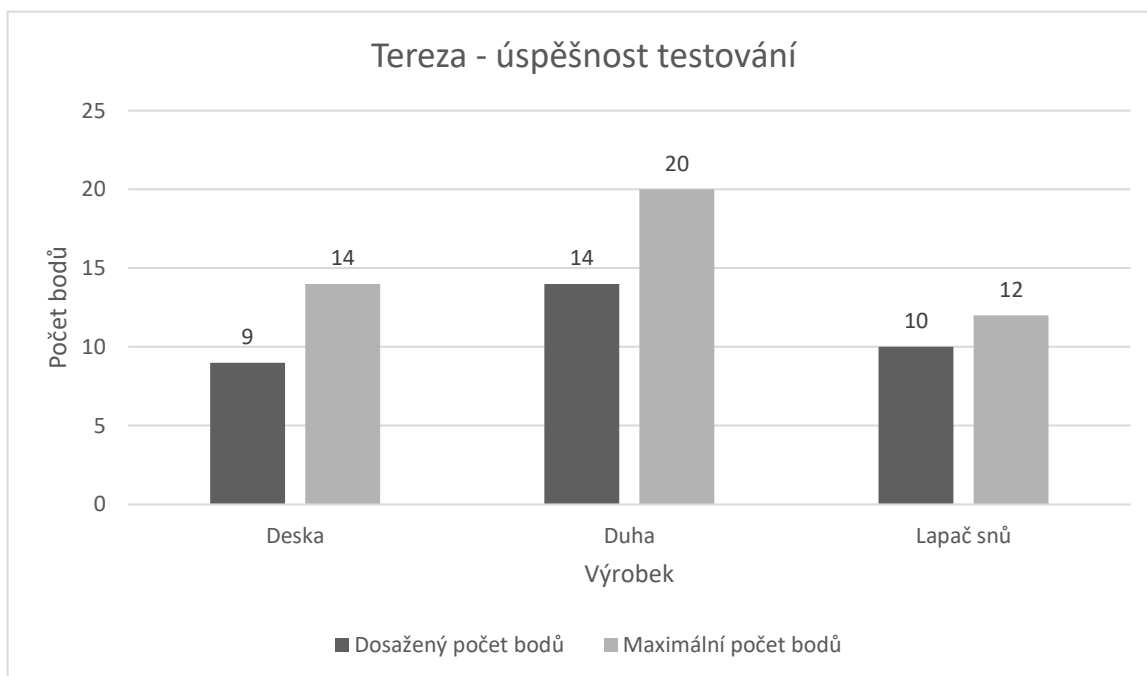
4.6 Testování - Tereza

Tereza 5 let a 7 měsíců. Testování probíhalo doma společně s kamarádem Kristiánem. Ve vedlejší místnosti se nacházely matky obou dětí. Kromě Kristiána tedy při testování nebyl žádný další rušivý element.

Dívka doma ráda kreslí a vyrábí. Nejčastěji různá přáníčka, při kterých stříhá a lepí třpytky, různé aplikace a používá tempery. Občas staví LEGO friends.

Tablet používá, nejčastěji k učení se angličtiny přes aplikaci. Dále na tabletu hraje různé hry, například skládačky a puzzle. Prý umí i sama stahovat aplikace, které ji zajímají. Tkaničky si sama zavázat neumí.

Obrázek 24: Graf - Tereza - úspěšnost testování



Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

Graf na obrázku číslo 24 znázorňuje Terezinu bodovou úspěšnost testování všech tří výrobků. Plný počet bodů nezískala dívka u žádného z výrobků. U desky dívce pro plný počet bodů chybělo 5 bodů. U duhy k dosažení plného bodového hodnocení dívce scházelo 6 bodů a u lapače snů k získání plného počtu bodů chyběly 2 body.

Deska

Celkový čas: 10:03

Provedení: 9 bodů, vyhovuje částečně

Dívka chtěla začít provlékat desku koncem tkaničky, kde se nacházel uzel. Následně začala tkaničku provlékat deskou, ale ne podle předlohy, nýbrž nahodile, jak ji to napadlo. Po zopakování zadání, že se má řídit předlohou nespokojeně souhlasila.

Stejně jako Kristián, s kterým byla testována, měla i Tereza problém s orientací na desce. Ačkoliv se snažila postupovat podle předlohy, neustále provlékala tkaničku jinými dírkami, než měla. Několikrát jednotlivé kroky musela párat a opravovat. Problém dívce dělalo i utahování jednotlivých stehů, věčně na utahování zapomínala, a když po několika krocích z důvodu krátké tkaničky chtěla vše utáhnout najednou, nešlo jí to.

Na připevnění první aplikace úplně zapomněla a musela pro nápravu být upozorněna. Šikmý krok udělala dívka zprvu asi čtyři řady vysoký. Po opravení šikmého kroku dívku celá činnost přestala bavit úplně. Připevnila kulatou aplikaci a zakončila posledním stehem. (Obojí špatně umístěné). Při dotazu, myslí-li si, že to má správně, neodpověděla. Následně si stěžovala, že to je nudné.

Dívka byla stejně jako chlapec při činnosti neklidná a nesoustředěná. Největší problém jí dělala orientace na desce. V průběhu testování si stěžovala, že jí to nejde, je to na ní těžké a celkově nudné. Při závěrečném rozhovoru ale tvrdila, že jí to šlo a bavilo ji to.

Rozhovor:

Šlo ti to? Ano.

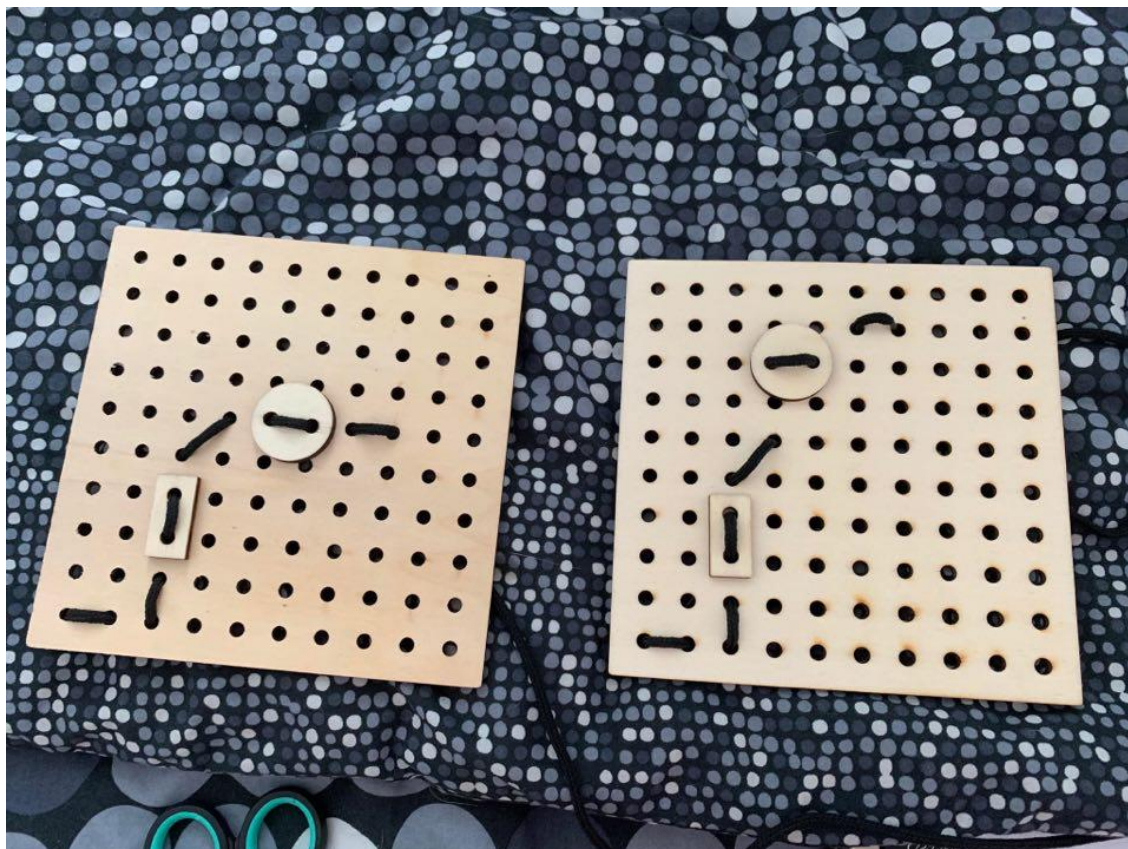
Bavil tě motiv? Ano.

Bavila tě činnost? Ano.

Co tě na celé činnosti bavilo nejvíc? Provlékání otvory.

Dělalo ti něco problém? Připevňování aplikací.

Obrázek 25: Tereza - deska



Předloha vlevo

Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

Duha

Celkový čas: 18:53

Provedení: 14 bodů, vyhovuje částečně

Dívka byla při měření a stříhání samostatná. Některé nastříhané kousky vlny ale byly delší, než měly podle předlohy být, protože si při měření počínala nepřesně. Poté, co si dívka jednotlivé provázky přeměřila a zjistila, že jsou různě dlouhé, rozhodla se je zkrátit. Zajímavé bylo, že je nezkracovala jen z jedné strany, ale provázek natáhla podél vzorového a zastříhla přečnávající části z obou konců.

Při tvoření uzlů měla stejný problém jako Kristián, a tak nakonec také požádala o pomoc. Oproti první činnosti se dívka více soustředila. Pracovala s předlohou, kontrolovala, má-li provázky připravené od každé barvy.

Při namotávání na šablonu měla dívka zajímavý problém, který nebyl pozorován u žádného z ostatních testovaných dětí. Šlo o samotné namotávání na šablonu. Vlnu dívka postupně neobmotávala a neprovlékala okolo šablony, proto se jí průběžně vlna začala zamotávat a po uvolnění provázku se namotaná část odmotala zpět. Dívka proto musela několikrát začínat s obmotáváním jednotlivých políček znovu. Opět se vztekala, že jí to nejde a je to těžké. Nakonec ale přišla na to, jak správně postupovat a výrobek dokončila.

Při této činnosti byla dívka o poznání soustředěnější než při testovací desce. Snažila se výtvar dokončit co nejpečlivěji. Při nastalých problémech nad nimi neuvažovala a opakovala je několikrát dokola.

Rozhovor:

Šlo ti to? Ano.

Bavil tě motiv? Ano, hrozně moc.

Bavila tě činnost? Ano.

Co tě na celé činnosti bavilo nejvíc? Namotávání na šablonu.

Dělalo ti něco problém? Nic.

Obrázek 26: Tereza - duha



Předloha nahoře

Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

Lapač snů

Celkový čas: 10:58

Provedení: 10 bodů, vyhovuje plně

S provedením uzlu na konci vlny měla dívka problém a požádala o jeho vytvoření. Jehlu zvládla navléci sama. Při obplétání rámu vlnu správně utahovala. Problém dívce dělala vyvlékající se jehla. Zprvu jí vyvlékání jehly vadilo, ale při několikatém opakování se tomu začala smát a dělala si legraci. Líbilo se jí, že tím pobavila i svého kamaráda.

Při obplétání rámu papírového talíře dívka vynechala jeden otvor, svou chybu si uvědomila a napravila. Při tvorbě motivu uprostřed, chtěla dívka radit, vybírá-li podle šipek správný otvor. Několikrát se zmýlila a musela vybírat otvor jiný, ke konci začala postupovat sama a udělala jeden chybný steh. Po zjištění, že se motiv neshoduje s předlohou, steh vypárala a opravila. Po posledním provlečení jehly otvorem dívka vyvlékla vlnu z jehly a zapomněla vytvořit uzel.

Při tvoření rámu se dívka soustředila, když ale její kamarád skončil dřív a ona ještě neměla hotový motiv uprostřed, začala být trochu nervózní a nesoustředěná. Žádná z činností dívce nedělala větší problémy. Průběžně svůj výtvar porovnávala s předlohou. Při chybném provlečení během tvoření motivu hvězdy dívka uvažovala, kde udělala chybu a poté ji opravila. Oproti ostatním činnostem byla při této dívka vcelku klidná a pečlivá.

Rozhovor:

Šlo ti to? Ano.

Bavil tě motiv? Ano.

Bavila tě činnost? Ano.

Co tě na celé činnosti bavilo nejvíc? Všechno.

Dělalo ti něco problém? Ne.

Obrázek 27: Tereza - lapač snů



Předloha vlevo

Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

5 Vyhodnocení testování

Tabulka 3: Přehled výkonů

Přehled výkonů				
Jméno	Činnost	Čas	Počet bodů	Bodů celkem
Matěj	Deska	4:37	14	42
	Duha	18:29	16	
	Lapač snů	8:01	12	
Filip	Deska	2:07	14	41
	Duha	12:19	15	
	Lapač snů	8:38	12	
Kristián	Deska	13:36	14	36
	Duha	17:49	12	
	Lapač snů	9:38	10	
Petra	Deska	11:24	14	42
	Duha	16:02	16	
	Lapač snů	11:40	12	
Viktorie	Deska	5:06	14	46
	Duha	12:00	20	
	Lapač snů	8:57	12	
Tereza	Deska	10:03	9	33
	Duha	18:53	14	
	Lapač snů	10:58	10	

Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

Tabulka 4: Návrh vyhodnocovací tabulky

Návrh vyhodnocovací tabulky				
Výrobek	Provedení			
	Vyhovuje plně	Vyhovuje částečně	Vyhovuje málo	Nevyhovuje
Deska	14 – 11	10 - 7	6 - 4	3 – 0
Duha	20 – 15	14 - 10	9 - 5	4 – 0
Lapač snů	12 – 9	8 - 6	5 - 3	2 – 0

Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

Z důvodu nízkého počtu testovaných dětí byla tato vyhodnocovací tabulka rozdělena rovnoměrně na čtyři čtvrtiny a výpočty byly zaokrouhleny. U většího vzorku testovaných dětí by pravděpodobně došlo k upravení kategorií i hodnocení. V tomto případě by také bylo vhodné kategorie vyhodnocování rozdělit podle Gaussova rozdělení, kde by došlo k přesnějšímu rozdělení a lepším výsledkům vedoucím k odhalení rozdílů u jednotlivých testovaných dětí.

Přehled výsledků testovaných dětí

Matěj:

1) Deska	– 0 chyb, 14 bodů správnost provlékání	14 bodů
2) Duha	– 4 chyby, 16 bodů přesnost nastříhání pruhů svázání všech uzlů počet obmotání přesnost obmotání v políčkách	5 bodů 5 bodů 1 bod 5 bodů
3) Lapač snů	– 0 chyb, 12 bodů svázání všech uzlů správnost obšití rámečku správnost provedení motivu	2 body 5 bodů 5 bodů

Filip:

1) Deska	– 0 chyb, 14 bodů správnost provlékání	14 bodů
2) Duha	– 5 chyb, 15 bodů přesnost nastříhání pruhů svázání všech uzlů počet obmotání přesnost obmotání v políčkách	5 bodů 5 bodů 0 bodů 5 bodů
3) Lapač snů	– 0 chyb, 12 bodů svázání všech uzlů správnost obšití rámečku správnost provedení motivu	2 body 5 bodů 5 bodů

Kristián:

1) Deska	– 0 chyb, 14 bodů správnost provlékání	14 bodů
2) Duha	– 8 chyb, 12 bodů přesnost nastříhání pruhů svázání všech uzlů počet obmotání přesnost obmotání v políčkách	5 bodů 0 bodů 2 body 5 bodů
3) Lapač snů	– 2 chyby, 10 bodů svázání všech uzlů správnost obšití rámečku správnost provedení motivu	0 bodů 5 bodů 5 bodů

Petra:

- | | | |
|--------------|--|-------------------------------------|
| 1) Deska | – 0 chyb, 14 bodů
správnost provlékání | 14 bodů |
| 2) Duha | – 4 chyby, 16 bodů
přesnost nastříhání pruhů
svázání všech uzlů
počet obmotání
přesnost obmotání v políčkách | 5 bodů
5 bodů
1 bod
5 bodů |
| 3) Lapač snů | – 0 chyb, 12 bodů
svázání všech uzlů
správnost obšití rámečku
správnost provedení motivu | 2 body
5 bodů
5 bodů |

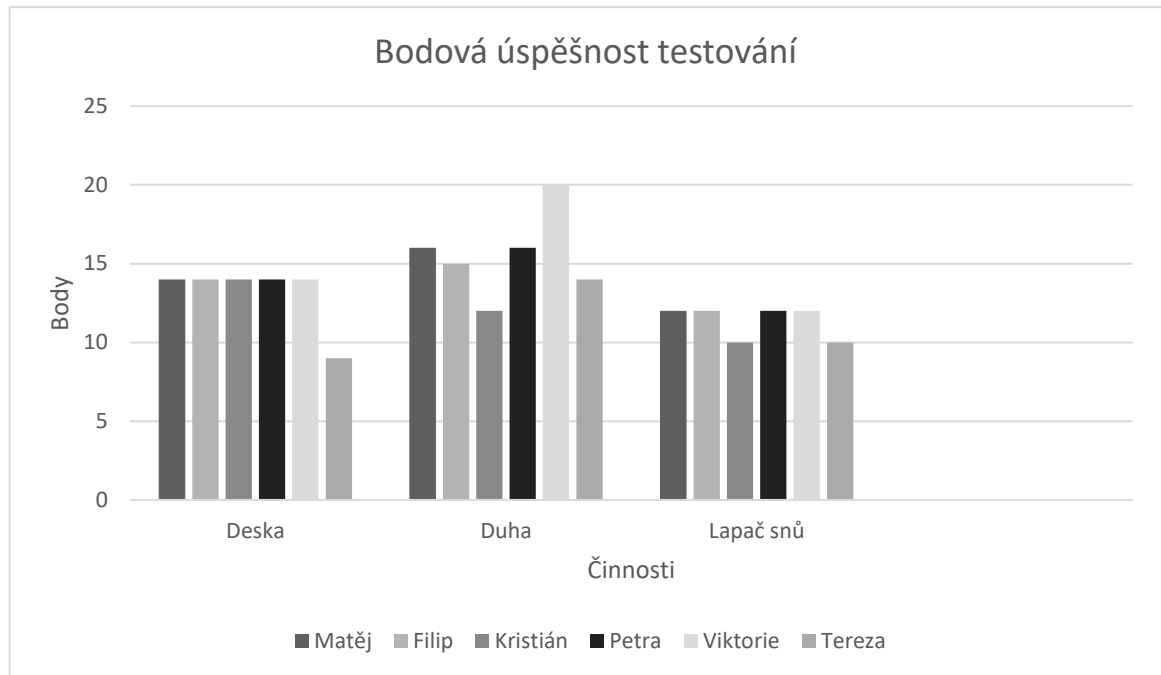
Viktorie:

- | | | |
|--------------|---|-------------------------------------|
| 1) Deska | – 0 chyb, 14 bodů
správnost provlékání | 14 bodů |
| 2) Duha | – 0 chyb, 20 bodů
přesnost nastříhání pruhů
svázání všech uzlů
počet obmotání
přesnost obmotání v políčkách | 5 bodů
5 bodů
5 bod
5 bodů |
| 3) Lapač snů | – 0 chyb, 12 bodů
svázání všech uzlů
správnost obšití rámečku
správnost provedení motivu | 2 body
5 bodů
5 bodů |

Tereza:

- | | | |
|--------------|---|--------------------------------------|
| 1) Deska | – 5 chyb, 9 bodů
správnost provlékání | 9 bodů |
| 2) Duha | – 6 chyb, 14 bodů
přesnost nastříhání pruhů
svázání všech uzlů
počet obmotání
přesnost obmotání v políčkách | 5 bodů
0 bodů
4 body
5 bodů |
| 3) Lapač snů | – 2 chyby, 10 bodů
svázání všech uzlů
správnost obšití rámečku
správnost provedení motivu | 0 bodů
5 bodů
5 bodů |

Obrázek 28: Graf - Bodová úspěšnost testování



Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

Graf na obrázku číslo 28 znázorňuje bodovou úspěšnost všech testovaných dětí u všech tří výrobků. Ani u jednoho z výrobků nedosáhly všechny děti na plný počet bodů. Nejúspěšněji si děti vedly u desky, kde jediná Tereza nezískala plný počet bodů. Druhým nejúspěšnějším výrobkem je lapač snů, kde na plný počet bodů nedosáhly dvě z testovaných dětí (Kristián a Tereza). Největší rozdíly v úspěšnosti je možné pozorovat u výrobku duhy.

6 Shrnutí testování

6.1 Shrnutí testování - Deska

U všech testovaných dětí, kromě jedné dívky (Tereza) došlo k úspěšnému zhotovení celé testovací desky. Pokud některé z dětí udělalo v průběhu testování chybu, samo ji opravilo. Proto by v případném dalším testování nebylo nutné hodnotit počet chyb, ale mnohem směřodatnější by bylo přidat do hodnocení čas, za který dítě desku úspěšně splnilo. Pokud totiž dítě udělalo při testování chybu a samo ji opravilo, připočetl se mu opravou čas. Časový interval by v konečném výsledku u širšího vzorku testovaných dětí, spolu s počtem opravovaných chyb, mohl být zajímavou informací, která by přispěla k celistvějšímu hodnocení testovaných dětí.

6.2 Shrnutí testování - Duha

Téměř u všech testovaných dětí byl zjištěn stejný problém. V metodice byl zamýšlen přesný počet 5ti obmotání vlny každé barvy do příslušného políčka. Bylo ale zjištěno, že z důvodu nepřesného uzlování, které nebylo zapříčiněno úmyslně, ale z důvodu nižší úrovně jemné motoriky než u dospělých, docházelo tímto nepřesným uzlováním ke zkrácení délky provázku. Tento zkrácený provázek, kterým měly děti obmotávat políčka na šabloně duhy, jim proto nevystačil na přesný počet obmotání.

V případném dalším testování by bylo vhodné automaticky počítat s teorií, že většina dětí si bude počínat jako zde testované děti a prodloužit vzorový provázek vlny o cca 5 cm. Dále je navrhováno v případném dalším testování nezapisovat pouze celkový čas, ale jednotlivé časy dílčích činností a to: měření a stříhání, uzlování, namotávání na šablonu. Časy těchto jednotlivých dílčích činností by bylo možné dále vyhodnocovat a porovnávat.

6.3 Shrnutí testování - Lapač snů

O tomto výrobku lze říci, že všem testovaným dětem vyšel správně. (Pouze Kristián a Tereza přišli každý o 2 body z důvodu nezvládnutí tvoření uzlů). Proto by bylo možné u tohoto výrobku např. ztížit kritéria, zvýšit obtížnost nebo hodnotit čas zhotovení výrobku. Zvýšení obtížnosti by bylo možné vytvořit například větším počtem otvorů pro obplétání rámu či náročnějším motivem uprostřed. Děti by mohly výrobek také vylepšit, například střapci, bambulemi, navlékáním korálků či připevňováním peřiček.

7 Shrnutí praktické části

7.1 Rozhovory

Při rozhovorech bylo zjištěno, že na otázky, jestli děti bavil motiv a bavila činnost, odpovídaly shodně. Děti totiž tyto dvě činnosti nerozlišovaly a braly otázky prakticky jako stejné.

7.2 Zábavnost činností

Při testování byla nejen pozorována úroveň jemné motoriky, ale také emoce a komentáře testovaných dětí. Ohledně zábavnosti nelze s přesností říci, který z výrobků děti bavil nejvíce. Mohlo by se zdát, že testovací deska, která není pro děti ničím vizuálně lákavá, by mohla být nejméně zábavným výrobkem. Tak tomu ale rozhodně nebylo, všechny děti při rozhovoru týkajícím se desky řekly, že je činnost bavila.

Lze tedy odhadovat, že děti v předškolním věku již tolik neupřednostňují lákavý vzhled výrobku, ale záleží zejména na správné motivaci a náplni činnosti. (Naopak pro děti mladší, cca 3 - 4 roky), by testovací deska nebyla téměř vůbec vhodná. Nejen, že by je vizuálně pravděpodobně nezaujala, ale hlavně by takto starým dětem tato činnost nešla, protože jejich jemná motorika není v tomto věku ještě dostatečně dokonale vyvinutá.

Ačkoliv výrobek duhy byl nejpracnější a zabíral nejvíce času, jeho tvorba bavila děti téměř totožně, jako tvorba ostatních dvou výrobků. Některé děti měly drobnější problémy s koncentrací, ale nakonec všechny úspěšně výrobek zhotovily. Děti nejvíce z celého postupu bavilo namotávání na šablonu.

Jinak tomu se zábavností nebylo ani u posledního testovaného výrobku. Děti při rozhovoru odpovídaly, že je činnost bavila, nejčastěji zmiňovaly, že je nejvíce bavilo vyrábění motivu hvězdičky.

V neposlední řadě bylo zajímavé při testování pozorovat i emoce některých z dětí. Některé děti byly velmi klidné a postupovaly pečlivě. Jiné byly trochu zbrklé a neposedné. Všechny děti ale měly radost ze zhotovených výrobků. Některé z dětí měly zajímavé reakce v momenty, kdy jim něco nešlo. (Kristián – vztekal se a nadával, Viktorie – když něco spletla nebo se jí něco nepovedlo vždy vyhrkla: „Jejda!“).

8 Portfolio činností s vlnou, sloužící k rozvoji jemné motoriky

8.1 Kuře z bambule

Pomůcky:

- klubko vlny (ideálně žluté, oranžové nebo bílé barvy)
- filc (růžový a žlutý nebo oranžový)
- nalepovací oči
- šablona na bambuli (poloměr šablony 5,5 cm, poloměr otvoru uprostřed 1 cm)
- nůžky
- lepidlo nebo tavná pistole
- dětská jehla

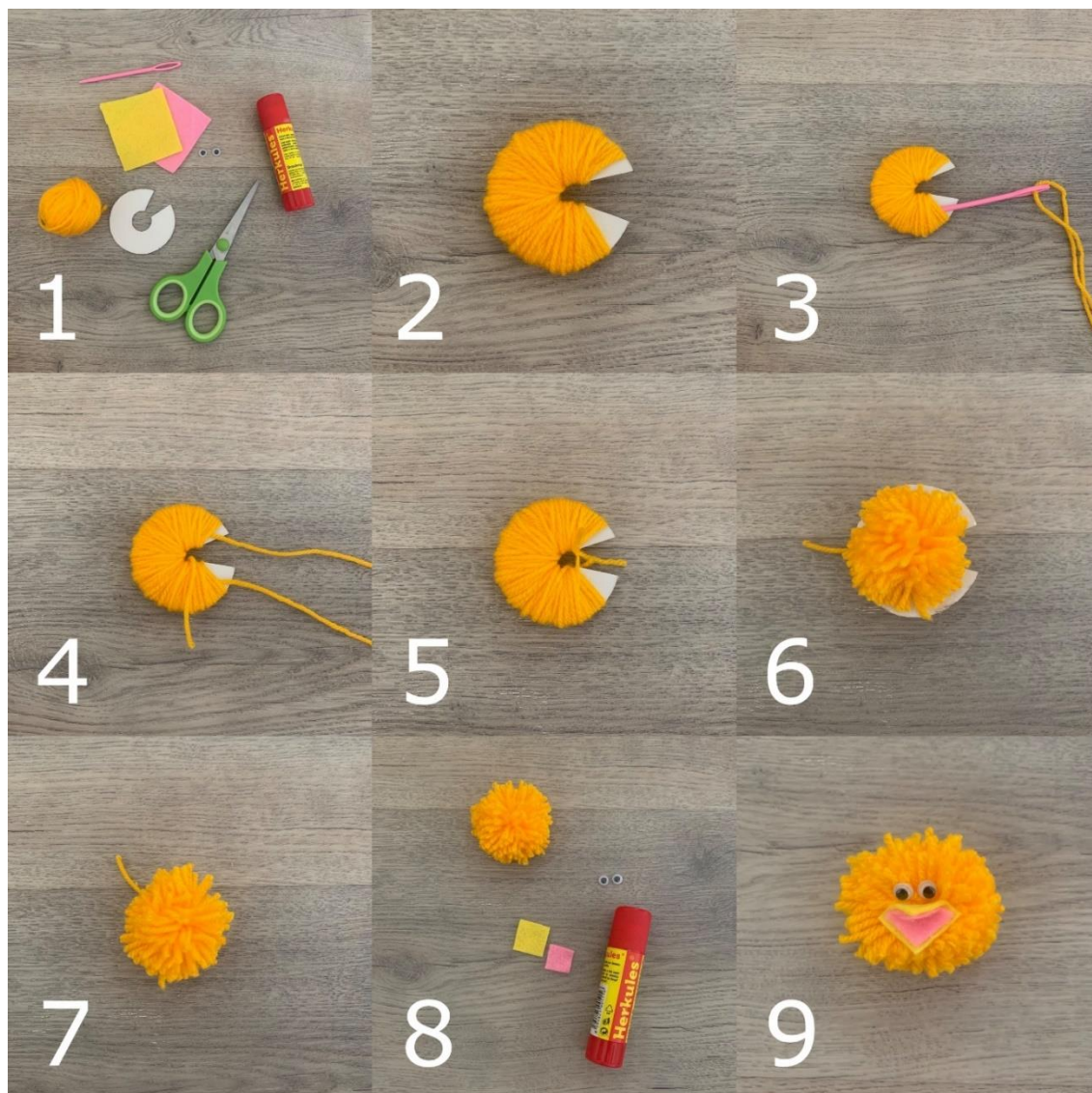
Motivace: hračka, dekorace, dárek

Postup: Dítě vlnu obmotává na šablonu, dokud není celá plocha šablony pokryta vlnou. Lepší je obmotat na sebe hned několik vrstev, čím více vlny totiž na šablonu dítě namotá, tím bohatší bude výsledná bambule. Pro výsledek, jako na obrázcích, je při zachování stejné velikosti šablony, potřeba přibližně 6 metrů vlny. Je nutné znát úroveň jemné motoriky u dětí, s kterými bude tato činnost prováděna. Pro jednodušší práci je možné zvolit větší rozměry šablony, aby se dětem při tvoření lépe manipulovalo. (V souvislosti se zvětšením šablony je také nutné počítat s větší spotřebou vlny).

Po namotání dostatečného množství vlny na šablonu dítě provlékne provázek stejné barvy skrz otvor jehly a tu poté provlékne vnitřkem obmotání podél celé šablony. Následně provázek pevně utáhne a zajistí uzlem. Přechýlující části provázku dítě zastříhne. Poté dítě podél šablony přestříhá všechna obmotání. Nyní je možné již hotovou bambuli načechrat a případně zastříhnout přechýlující části.

Následně dítě z filcu vystříhne dva kosočtverce, růžový by měl být o malý kousek menší než žlutý nebo oranžový. Tyto dva kosočtverce přilepí dítě na sebe tak, aby vznikl zobáček. Následně zobáček umístí na bambuli, ideálně tam, kde se nachází uzel, protože zde jednotlivé kousky vlny tvoří místo, kde se zobáček dá nejlépe upevnit. Nakonec dítě připevní nad zobáček nalepovací oči. K lepení může dítě používat tyčinkové lepidlo nebo tavnou pistoli (při práci s tavnou pistolí je nutné dohlížet a asistovat z důvodu bezpečnosti).

Obrázek 29: Kuře z bambule



Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

8.2 Obmotávání písmen

Pomůcky:

- čtvrtka
- šablony písmen
- tužka
- nůžky
- klubka vlny v různých barvách
- lepidlo nebo tavná pistole

Motivace: dekorace, dárek

Postup: Dítě si na čtvrtku obkreslí šablonu zvoleného písmene. (Může být například první písmeno jeho jména, jména maminky, tatínka). Následně písmeno vystřihne. (U mladších dětí nebo při kratší časové dotaci na činnost je možné pracovat s již připravenými a vystříhanými šablonami).

Na šablonu dítě upevní vlnu pomocí uzlu nebo tavné pistole (při práci s tavnou pistolí je nutné dohlížet a asistovat z důvodu bezpečnosti). K obmotávání vlny na písmena je možné vybrat ze dvou postupů. V první variantě dochází k namotávání barev na šablonu postupně, v druhé variantě probíhá namotávání všech barev současně. Po obmotání celé šablony dítě upevní konce vlny opět uzlem nebo tavnou pistolí.

Obrázek 30: Obmotávání písmen, varianta 1



Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

Obrázek 31: Obmotávání písmen, varianta 2



Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

8.3 Květiny z filcu

Pomůcky:

- dekorativní filc
- šablona ve tvaru květiny
- tužka
- nůžky
- klubko vlny zelené barvy
- špejle
- lepidlo/tavná pistole

Motivace: zápich, dekorace, dárek

Postup: Dítě upevní vlnu na konci špejle uzlem nebo ji připevní pomocí tavné pistole (při práci s tavnou pistolí je nutné dohlížet a asistovat z důvodu bezpečnosti). Následně obmotává vlnu po celé délce špejle tak, aby byla celá pokryta zelenou barvou. Na konec špejle dítě opět vytvoří uzel nebo opět použije k připevnění tavnou pistolí. Tímto je stonek hotov.

Následně dítě obkreslí tužkou tvar šablony na barevný dekorativní filc, pro jeden výrobek jsou potřeba dva kusy vystřiženého motivu květiny. Nakonec lepidlem nebo tavnou pistolí slepí stonek a oba kusy květiny k sobě.

Obrázek 32: Květiny z filcu



Vlastní zpracování, 2020

8.4 Květiny z papíru

Pomůcky:

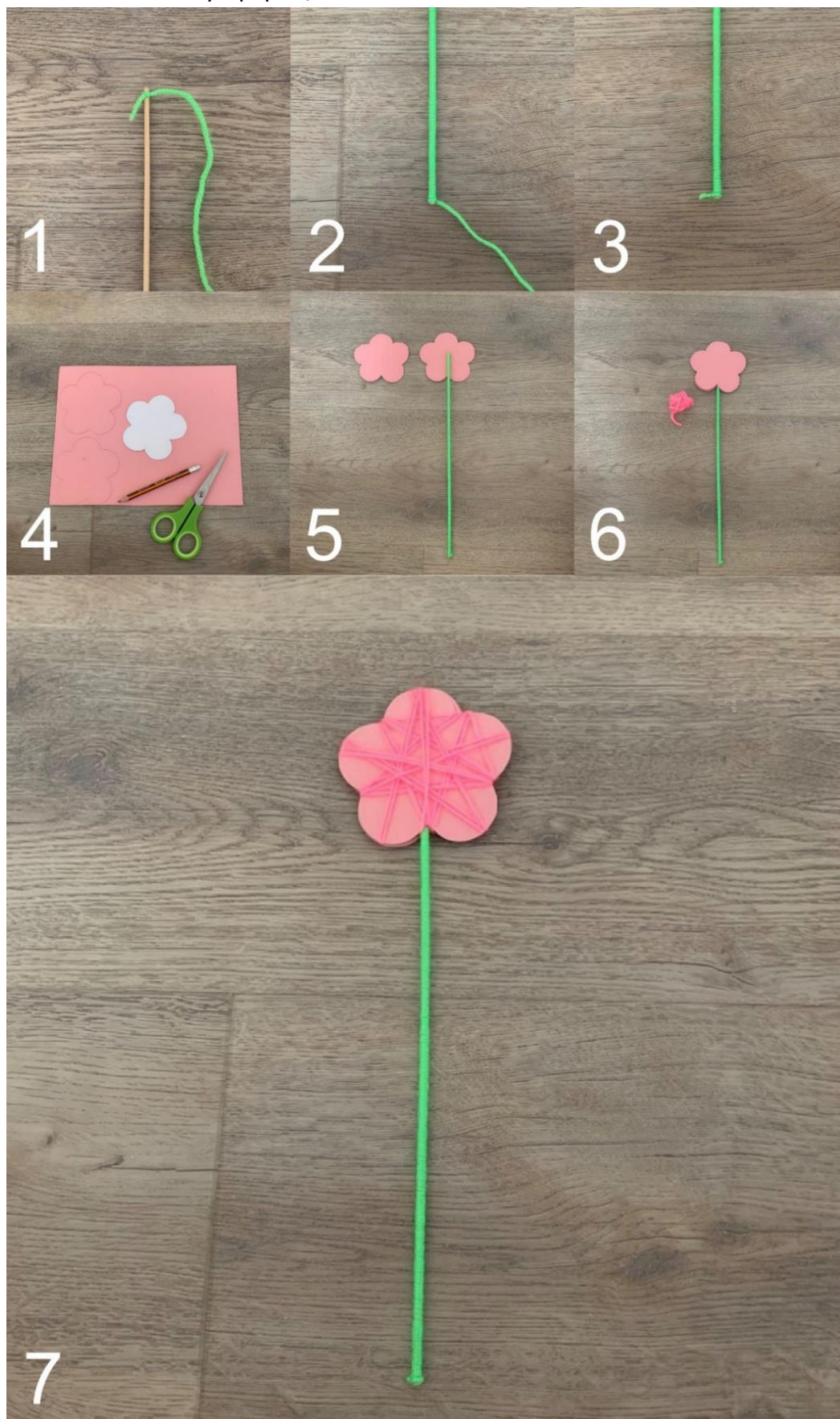
- barevné čtvrtky
- šablona ve tvaru květiny
- tužka
- nůžky
- klubko vlny zelené barvy
- klubko vlny v barvách čtvrtek
- špejle
- lepidlo/tavná pistole

Motivace: zápich, dekorace, dárek

Postup: Pro vytvoření stonku zůstává postup stejný, jako u květin z filcu. Dítě upevní vlnu na konci špejle uzlem nebo ji připevní pomocí tavné pistole (při práci s tavnou pistolí je nutné dohlížet a asistovat z důvodu bezpečnosti). Následně obmotává vlnu po celé délce špejle tak, aby byla celá pokryta zelenou barvou. Na konec špejle dítě opět vytvoří uzel nebo opět použije k připevnění tavnou pistolí. Tímto je stonek hotov.

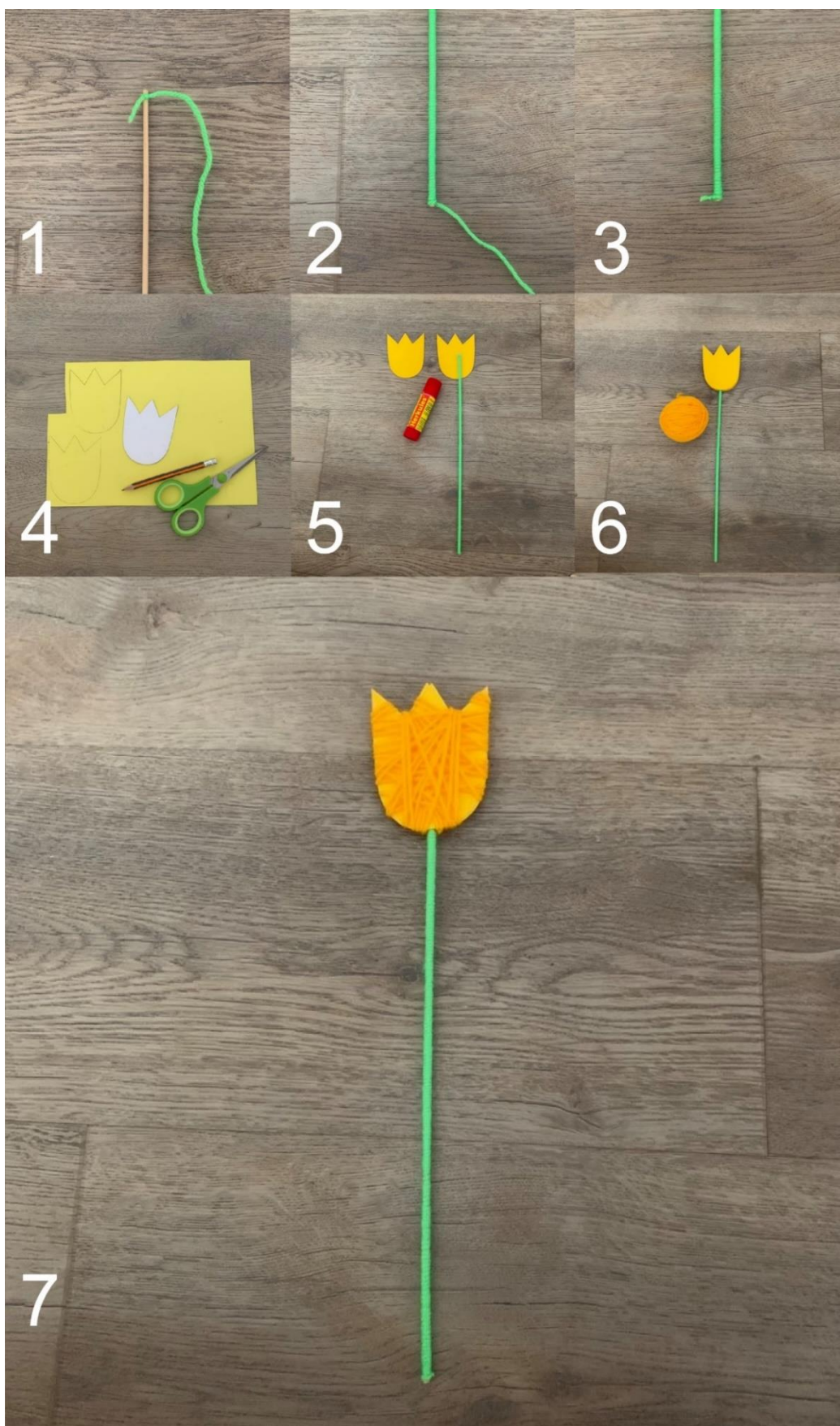
Následně dítě obkreslí tužkou tvar šablony na barevnou čtvrtku, pro jeden výrobek jsou potřeba dva kusy vystřiženého motivu květiny. Lepidlem nebo tavnou pistolí slepí stonek a oba kusy květiny k sobě. Následně připevní vlnu na zadní stranu květu, opět buď uzlem, nebo tavnou pistolí, a začne s namotáváním vlny na květ. Po dostatečném omotání květu dítě vlnu přestřihne a upevní k zadní straně květu.

Obrázek 33: Květiny z papíru, varianta 1



Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

Obrázek 34: Květiny z papíru, varianta 2



Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

8.5 Plstěné listy

Pomůcky:

- surová ovčí vlna v podzimních barvách
- vykrajovátko ve tvaru listu
- molitanová podložka
- jehly na plstění
- nůžky

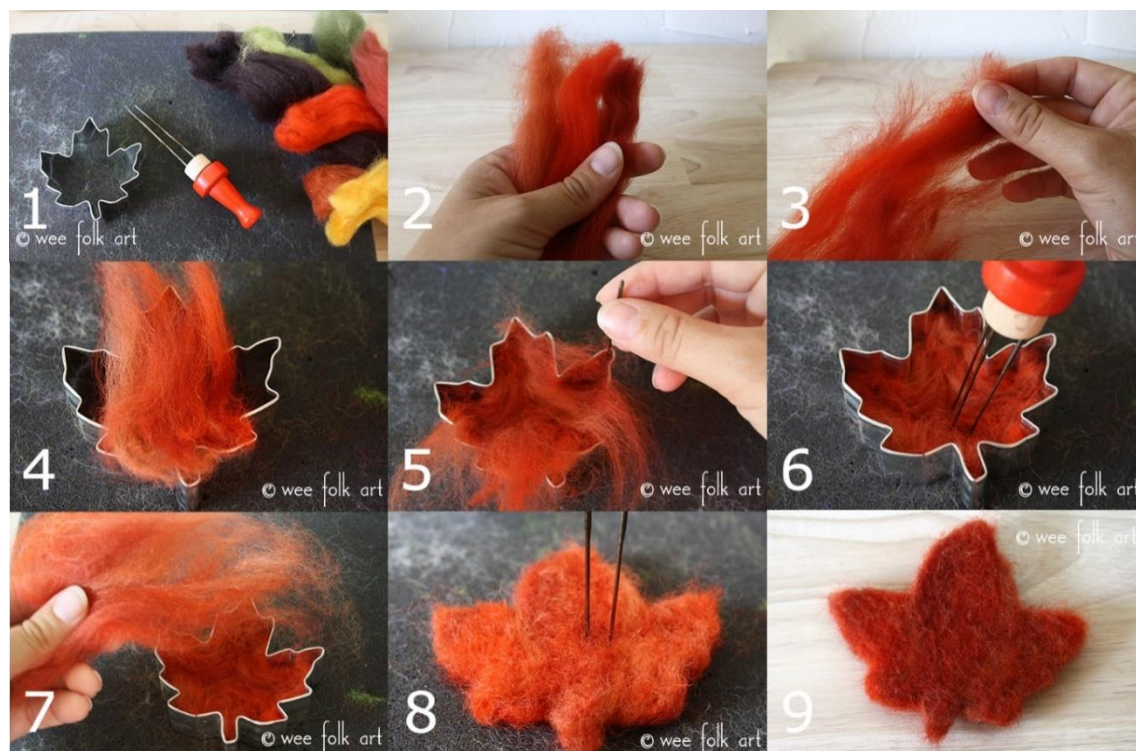
Motivace: dekorace, dárek

Postup: Při této činnosti je nutné dbát na bezpečnost dětí při práci s jehlami. Je proto lepší věnovat se každému dítěti zvlášť.

Na molitanovou podložku dítě položí vykrajovátko. Plochu celého vykrajovátko pokryje jemnou vrstvou surové vlny a začne vlnu vpichovat do požadovaného tvaru. Nejprve je důležité vytvarovat jednotlivé záhyby ve vykrajovátku, aby byly výrobku jasné definovány tvary.

Jakmile jsou všechny tvary jasné započaty, může dítě odebrat vykrajovátko a vrstvit vlnu na sebe. Až bude dítě s prací spokojeno, otočí list vzhůru nohama a zopakuje stejný proces z druhé strany. Nakonec dítě začistí okraje jehlou, případně nůžkami. Když je list kompletní, jemně ho dítě promne v dlaních pro dodání jemnosti.

Obrázek 35: Plstěné listy



Zdroj: Vlastní zpracování dle dat z Wee Folk Art, online

8.6 Vánoční ozdoby

Pomůcky:

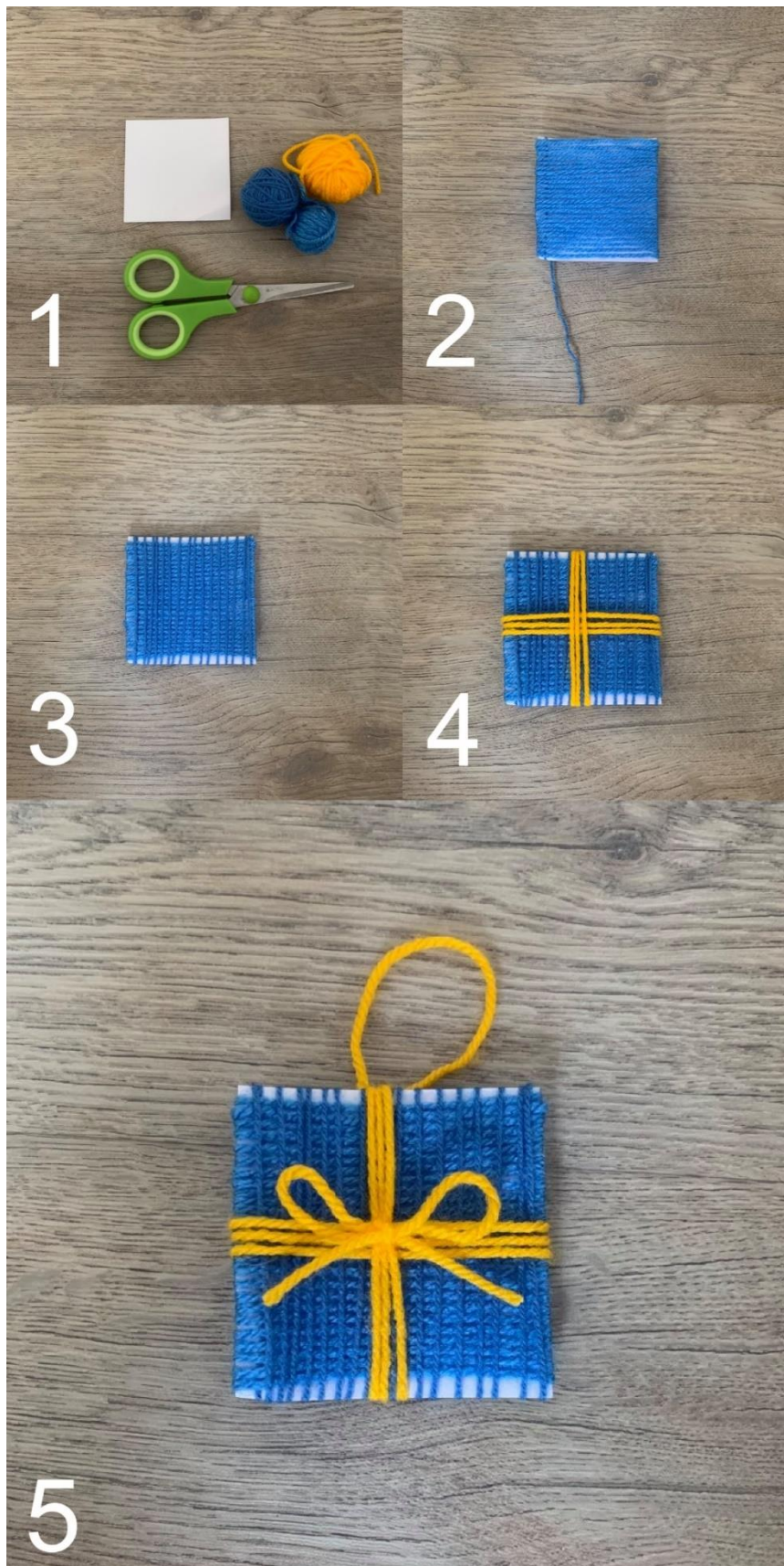
- klubka vlny v různých barvách
- čtvrtka
- tužka
- šablony ve tvaru ozdob (čtverec, kruh)
- nůžky
- děrovačka
- tavná pistole

Motivace: ozdoba na stromeček, dekorace, dárek

Postup: Dítě nejprve obkreslí šablonu na čtvrtku a následně ji vystřihne. Do šablony ve tvaru kruhu je lepší udělat otvor pomocí děrovačky a do něj upevnit poutko. Následně dítě upevní na šablonu vlnu buď uzlem, nebo tavnou pistolí, a začne ji kolem šablony obmotávat. Při práci s tavnou pistolí je nutné dohlížet a asistovat z důvodu bezpečnosti.

Po dostatečném obmotání dítě vlnu přestřihne a upevní ji uzlem nebo tavnou pistolí. Postup opakuje s několika barvami, až je celá plocha šablony zakryta vlnou. U šablony ve tvaru čtverce lze po obmotání připevnit mašli, aby ozdoba vypadala jako dárek. Nakonec provlečením některým z obmotání dítě vytvoří poutko a zajistí ho uzlem.

Obrázek 36: Vánoční ozdoby, varianta 1



Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

Obrázek 37: Vánoční ozdoby, varianta 2



Zdroj: Vlastní zpracování, 2020

8.7 Další rozvíjející aktivity

Návrh aktivit, které mohou posloužit nejen k rozvoji jemné motoriky, ale i k seznámení s jinou formou vybraného materiálu.

Namotávání klubíček + chytání ryb na magnet

Dítě dostane do rukou klubko, které je částečně odmotané a na konci se nachází magnet. Snaží se na magnet přichytit rybičky, které jsou položeny na zemi a u úst mají připevněný magnet.

Obmotávání přírodnin (kameny, větvičky, šišky)

Stejný princip jako při obmotávání šablon, jen s tím rozdílem, že si děti na procházce den před tvořením nasbírají přírodniny, které následně ozdobí. Vhodné pro vystavení například na zahradě pro dekoraci exteriéru například v podzimních a zimních měsících.

Uzlování náramků

Dítě si jednoduchým uzlováním může vyzkoušet vytvoření náramku, procvičuje tak i první krok při zavazování tkaniček

Tvoření náramků

Dítě za pomoci vlny obmotává slap náramky. Následně na ně může vytvořit vzor či připevnit aplikaci.

Pletení a háčkování

Vhodné spíše pro práci s jednotlivci, ne s větší skupinou. Děti mohou zkusit pletení nebo háčkování na rukou nebo s jehlicemi či háčkem. Tato činnost je vhodná pro zručnější děti, děti nadané či děti s odkladem.

Závěr

Cílem bakalářské práce bylo vytvoření a otestování výrobků z vlny, sloužících k rozvoji jemné motoriky. A následné vytvoření vhodného portfolia činností s materiálem vlny. V první kapitole se autorka zabývala zvoleným materiálem, v druhé kapitole se následně autorka věnovala vymezení a dělení jemné motoriky. V teoretické části bakalářské práce bylo využito tištěných i online zdrojů.

Praktická část bakalářské práce se skládala z vytvoření odpovídajících výrobků vhodných k testování, samotného testování a jeho následného vyhodnocení. Ke každému z výrobků byl sepsán postup, potřebné pomůcky, kritéria hodnocení i případná motivace. Testování se zúčastnil vybraný vzorek dětí předškolního věku a probíhalo pomocí testovací desky a dvou výrobků.

Bylo zjištěno, že u testovací desky a výrobku lapače snů by bylo možné zvýšit náročnost, protože během testování dětem tyto činnosti nedělaly žádné větší problémy. Zároveň bylo zjištěno, že u výrobku duhy by bylo vhodné zaznamenávat časový interval dílčích činností a následně je porovnávat s časy dalších testovaných dětí. Na základě kvalitativního testování byly v metodice zjištěny a provedeny vhodné úpravy, aby šlo tyto výrobky použít k testování na širším vzorku testovaných dětí. Případně by se dalo uvažovat o použití bakalářské práce jako podkladu při tvorbě standardizovaného testu.

V následném shrnutí testování autorka sepsala několik myšlenek, které ji během přišly zajímavé během rozhovorů s dětmi a všeobecně se zamyslela nad zábavností vybraných činností.

Poslední částí práce je portfolio činností s vlnou, sloužící k rozvoji jemné motoriky. Nachází se zde 6 výrobků v několika variacích, vhodné pro děti předškolního věku. Tyto výrobky jsou vhodné k tvoření nejen v MŠ, ale i v domácích podmínkách. Následně autorka v této kapitole sepsala i několik dalších aktivit s vlnou pro rozvoj jemné motoriky.

Resumé

The bachelor's thesis deals with testing fine motor skills of preschool children using wool. The first chapter contains a theoretical introduction to the history, characteristics, species, properties, processing and use of sheep wool. There is also information about the use of wool to develop fine motor skills in children and how to motivate children to do activities.

In the second chapter, the author deals with the issue of fine motor skills and its division. The author also addresses the concept of manipulation and manipulation functions.

The practical part deals with product methodology, testing and subsequent evaluation of results. Furthermore, the work contains a summary of the practical part and a portfolio of activities with wool, used to develop fine motor skills.

The aim of the bachelor's thesis is to qualitatively test the level of fine motor skills in a selected sample of children and write a detailed course and results.

Seznam literatury

- HONZÍKOVÁ, Jarmila a Jana KIMMEROVÁ. Textilní techniky. Plzeň: Pedagogické centrum Plzeň, 2000. ISBN 80-7020-065-0.
- JANOTKA, Miroslav a Karel LINHART. Zapomenutá řemesla: vyprávění o lidech a věcech. Praha: Svoboda, 1984. Členská knihovna (Svoboda).
- JOĚL, Sylvie. Bambuláčky: zvířátka pro radost. V Praze: Metafora, 2012. Tvůrčí nápady pro volný čas - udělejte si sami. ISBN 978-80-7359-342-1.
- NATURWOOL. Izolace z ovčí vlny. <https://www.naturwool.cz> [online]. [cit. 2019-06-21]. Dostupné z: <https://www.naturwool.cz/izolace-z-ovci-vlny/>
- Pletení: základní techniky. Přeložil Vlasta BENEŠOVÁ. Praha: Svojtka & Co., 2013. ISBN 978-80-256-1002-2.
- SMRŽOVÁ, Lenka. Zpracování vlny. Rosa, 2015.
- TVOŘIVÁ DÍLNA. Co všechno můžeme vyrobit z ovčí vlny. <https://www.tvorivadilna.cz/> [online]. [cit. 2019-06-21]. Dostupné z: <https://www.tvorivadilna.cz/clanky/co-vsechno-muzeme-vyrobic-z-ovci-vlny>
- UHŘÍČKOVÁ, Alena a Zdena MALÍKOVÁ. Kouzlo zapomenutého: práce s přírodními materiály. 2. vyd. Brno: Rezekvítek, 2001. ISBN 80-902-9542-8.
- VITAPUR. 10 druhů vlny.: Zjistěte, zda je lepší alpaka či merino vlna. <https://www.woolife.cz/> [online]. [cit. 2019-06-0]. Dostupné z: <https://www.woolife.cz/vlnovinky/10-druhu-vlny-zjistete-zda-je-lepsi-alpaka-ci-merino-vlna/>
- VYSKOTOVÁ, Jana a Kateřina MACHÁČKOVÁ. Jemná motorika: vývoj, motorická kontrola, hodnocení a testování. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4698-2.
- WEE FOLK ART, Needle Felted Leaves Wool Roving Fall Craft. In: <https://weefolkart.com/> [online]. 2016, 8. 9. 2016 [cit. 2020-06-19]. Dostupné z: <https://weefolkart.com/needle-felted-leaves-fall-craft/>

Seznam obrázků

Obrázek 1: Deska – postup	15
Obrázek 2: Duha – postup	17
Obrázek 3: Lapač snů – postup	19
Obrázek 4: Graf - Matěj – úspěšnost testování	20
Obrázek 5: Matěj – deska	22
Obrázek 6: Matěj – duha	24
Obrázek 7: Matěj – lapač snů	26
Obrázek 8: Graf - Filip – úspěšnost testování	27
Obrázek 9: Filip – deska	29
Obrázek 10: Filip – duha	31
Obrázek 11: Filip – lapač snů	33
Obrázek 12: Graf - Kristián – úspěšnost testování	34
Obrázek 13: Kristián – deska	36
Obrázek 14: Kristián – duha	38
Obrázek 15: Kristián – lapač snů	40
Obrázek 16: Graf - Petra – úspěšnost testování	41
Obrázek 17: Petra – deska	43
Obrázek 18: Petra – duha	45
Obrázek 19: Petra - lapač snů	47
Obrázek 20: Graf - Viktorie - úspěšnost testování	48
Obrázek 21: Viktorie – deska	50
Obrázek 22: Viktorie – duha	52
Obrázek 23: Viktorie - lapač snů	54
Obrázek 24: Graf - Tereza - úspěšnost testování	55
Obrázek 25: Tereza – deska	57
Obrázek 26: Tereza – duha	59
Obrázek 27: Tereza - lapač snů	61
Obrázek 28: Bodová úspěšnost testování	66
Obrázek 29: Kuře z bambule	70
Obrázek 30: Obmotávání písmen, varianta 1	72
Obrázek 31: Obmotávání písmen, varianta 2	73

Obrázek 32: Květiny z filcu	75
Obrázek 33: Květiny z papíru, varianta 1	77
Obrázek 34: Květiny z papíru, varianta 2	78
Obrázek 35: Plstěné listy	80
Obrázek 36: Vánoční ozdoby, varianta 1	82
Obrázek 37: Vánoční ozdoby, varianta 2	83

Seznam tabulek

Tabulka 1: Vlastnosti vlny	6
Tabulka 2: Manipulační funkce z hlediska ontogeneze dítěte	13
Tabulka 3: Přehled výkonů	62
Tabulka 4: Návrh vyhodnocovací tabulky	63