ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA PEDAGOGICKÁ
KATEDRA VÝPOČETNÍ A DIDAKTICKÉ TECHNIKY

VYUŽITÍ DRÁTKŮ, KORÁLKŮ V MATEŘSKÉ ŠKOLE PRO ROZVOJ A ZJIŠŤOVÁNÍ ÚROVNÍ JEMNÉ MOTORIKY U DĚTÍ V MATEŘSKÉ ŠKOLE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Aneta Nekolová
Předškolní a mimoškolní pedagogika, obor učitelství pro mateřské školy

Vedoucí práce: PhDr. Petr Simbartl, Ph.D.
Plzeň 2020

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

V Plzni, 25. června 2020

.....

vlastnoruční podpis

Mé poděkování patří PhDr. Petru Simbartlovi, Ph.D. za odborné vedení, trpělivost a ochotu, kterou mi v průběhu zpracování bakalářské práce věnoval.

ZDE SE NACHÁZÍ ORIGINÁL ZADÁNÍ KVALIFIKAČNÍ PRÁCE.

OBSAH

ÚVOD ... 2
1 TEORETICKÁ ČÁST ... 3
1.1 HISTORIE DRÁTENICTVÍ ... 3
1.2 POPIS VÝROBY DRÁTU ... 4
1.2.1 Tavící pece ... 4
1.2.2 Tuhnutí a vytažení pásu ... 4
1.2.3 Válcování ... 5
1.2.4 Protahování ... 5
1.2.5 Namotávání drátu ... 5
1.3 DRUHY DRÁTŮ ... 5
1.4 HISTORIE KORÁLKŮ ... 6
1.5 HISTORIE JABLONECKÉ BIŽUTERIE ... 6
1.6 PROCES VÝROBY KORÁLKŮ ... 7
1.7 DRUHY KORÁLKŮ ... 10
1.8 DANIEL SWAROVSKI ... 11
1.9 VYUŽITÍ KORÁLKŮ A DRÁTKŮ PRO ROZVOJ JEMNÉ MOTORIKY ... 12
2 PRAKTICKÁ ČÁST ... 15
2.1 VÝROBKY PRO TESTOVÁNÍ JEMNÉ MOTORIKY, METODIKA TESTOVÁNÍ ... 15
2.1.1 Metodika testování – srdce ... 15
2.1.2 Metodika testování – mrak ... 16
2.1.3 Testovací destička ... 17
2.1.4 Průběh testování v mateřské škole ... 18
2.2 PROVEDENÍ TESTOVÁNÍ VÝROBKŮ NA RELEVANTNÍM VZORKU DĚTÍ, VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ, DISKUZE ... 21
2.3 REFLEXE VÝROBKU SRDCE ... 32
2.4 REFLEXE VÝROBKU MRAKU ... 35
2.5 REFLEXE TESTOVACÍ DESTIČKY ... 37
ZÁVĚR ... 40
RESUMÉ ... 41
SEZNAM LITERATURY ... 42
SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK ... 43

ÚVOD

Již od raného věku dítěte je potřeba dbát na rozvoj jemné motoriky, jelikož pro přirozený vývoj dítěte je motorika velmi důležitá. Prostřednictvím ruky dítě poznává okolní svět, osahává si jednotlivé předměty a manipuluje s nimi. Motivace je pro děti velmi důležitá, a proto by se rozhodně neměla podceňovat. S motivací souvisí i různorodé činnosti a vyrábění s netradičním materiálem, který děti motivuje k výrobě něčeho nového. Cílem mé bakalářské práce je testování jemné motoriky.

Ve své bakalářské práci se zabývám rozvojem jemné motoriky pomocí drátků a korálků. Práce je členěna do čtyř kapitol, z nichž první dvě kapitoly tvoří teoretickou část a zbylé dvě kapitoly tvoří část praktickou.

V první kapitole se věnuji popisu výroby drátu a stručné historii drátenictví. V následující kapitole se nachází druhy drátů a proces výroby korálků a jejich jednotlivé druhy.

Název druhé kapitoly odpovídá jejímu obsahu. Kapitola využití korálků a drátků pro rozvoj jemné motoriky se zabývá charakteristikou jemné motoriky, manipulací, ale i úchopem, který souvisí i s vyráběním.

Praktická část se zabývá testováním jemné motoriky pomocí výrobků a metodikou testování. V druhé části testuji výrobky na relevantním vzorku dětí a následně vše vyhodnocuji.

Při zpracování bakalářské práce vycházím především ze svých zkušeností, které jsem získala v mateřské škole, kde pracuji. Téma bakalářské práce jsem si zvolila z toho důvodu, že s dětmi zkouším při tvoření různé techniky a také proto, že se zabývám výrobou náramků z minerálních kamenů. Dalším zdrojem informací byla pro mě uvedená literatura, z které jsem čerpala.

1 TEORETICKÁ ČÁST

Teoretická část je určena, jako podklad pro učitelky v mateřské škole, které budou s dětmi pracovat s drátkem a korálky. V teoretické části se zabývám stručnou historií drátenictví, popisem výroby a různými druhy drátů. Dále se v teoretické části nachází historie korálků, jablonecké bižuterie či proces výroby korálků. V další části zmiňuji druhy korálků i Daniela Swarovskiho, jehož jméno je spojeno se šperkařstvím. S korálky a drátkem úzce souvisí i jemná motorika, o které se zmiňuji v poslední části teorie.

1.1 HISTORIE DRÁTENICTVÍ

Používání drátu se datuje již od pravěku, ale specifický způsob jeho zpracování uvedli až slovenští dráteníci před zhruba dvěma stoletími. Po první světové válce bohužel nastal úpadek a přežití celého oboru záviselo mnoho desítek let jen na několika jednotlivcích. Na konci 20. století se nejprve na Slovensku, pak trochu později i v Čechách a na Moravě probudil znovu zájem o drátování. Drát je dost dobře tvarovatelný, a tak při dobrém zvládnutí techniky vznikají pevné, lehké a trvanlivé výrobky.

Život dráteníků souvisel s vandrováním, jelikož chudí obyvatelé slovenských horských obcí se vydávali do světa. Dráteníci byli bez zkušeností, neuměli žádný jazyk, špatně se orientovali ve světě a v obchodě. Ostatní lidé je brali spíš za žebráky než za řemeslníky a jejich výdělky byly velmi nízké. Jejich oděv se skládal z plátěné košile se širokými rukávy, úzkých nohavic a nosili halenu přehozenou přes záda, kterou měli upevněnou přes krk. Hlavu jim pokrýval černý plstěný klobouk a na nohou nosili krpce z kůže.

Postupem času začali mít dráteníci více zkušeností, vlivem jejich putování začali ovládat cizí jazyk, šlo jim lépe obchodování a rozšiřovali nabídku svých služeb. Na přelomu 19. – 20. století se dráteníkům zlepšili životní podmínky a byli z nich sebevědomější jedinci.

I k drátenictví patřily různé zvyky nebo pověry a na venkově se poměrně dost dodržovaly. Samotní dráteníci měli své vlastní pověry a mnoho z nich souviselo s odchodem mužů do světa za prací. Jejich cesty do neznáma vyvolávaly velké obavy, a tak se dráteníci „pojišťovali“. „Pojišťovali se“, aby se jim dařilo, byli zdraví, vydělali dostatek peněz a byli věrní svým ženám. Dnes se nám to může zdát úsměvné a nepochopitelné, ale jejich víra, je držela při životě v nelehké době.

Dráteníci dostávali na cestu různé byliny, které je měly ochraňovat a přinášet jim štěstí. Vratič obecný a zvonek jim měl zajistit návrat domů. Rojovník bahenní zajišťoval úspěch při prodeji výrobků na trzích. Mateřídouška měla zajistit mužovu věrnost a většinou mu jí dala žena nenápadně do oděvu, aby o tom nevěděl. (Vondrušková, 2003)

1.2 POPIS VÝROBY DRÁTU

Výroba tenkých hliníkových drátů má několik způsobů, které se v dnešní době využívají. Obecně jde o princip tváření materiálu, kdy z tzv. polotovarů získáváme postupnou změnou průřezu menší a menší drát. Důležité také je, že všechny metody probíhají za studena, což znamená, že materiál při tváření má pouze pokojovou teplotu, nebo je lehce předehřát. Polotovar je základní jednotka materiálu, ve kterém se do výrobního závodu dodává. Může mít různé rozměry, váhu i složení, avšak je vždy normován, což znamená, že zákazník i dodavatel přesně vědí hodnoty těchto parametrů podle označení polotovaru. Tyto polotovary vznikají v hutích, kde odpovídají za jejich kvalitu. Zákazník tyto polotovary nakupuje podle svého finálního výrobku. Pokud tedy chceme vyrobit tenký drát, je vhodné volit válcové polotovary o větších délkách. Ty po té můžeme vložit přímo do naší výrobní linky. U hromadné výroby se, ale používají ingoty, které se nejdříve musí roztavit a následně se z nich tvoří dlouhý pás. Tím se dostáváme k prvnímu bodu výroby.

1.2.1 TAVÍCÍ PECE

Hliník má teplotu tavení 660 stupňů, proto není tolik energeticky náročné ho roztavit na rozdíl od surového železa. Do tavící pece se vkládá v podobě velkých ingotů (druh polotovaru) a je zde roztaven na souvislou tekutou hmotu. Velkovýroby používají tyto ingoty, jelikož jsou levnější a proto i s tavením jsou pro ně výhodnější než předpřipravené válcové polotovary.

1.2.2 TUHNUTÍ A VYTAŽENÍ PÁSU

Z pece teče roztavený hliník do speciální formy, která je neustále chlazená vodou (chladicí kapalina). Hliník je samozřejmě izolován od chladicí kapaliny touto formou. Voda postupně snižuje teplotu hliníku až pod bod tání a tím se získává pevná homogenní hmota. Vzniká tedy pevný pás hliníku, který je kontinuálně z této formy vytahován dvěma válci. Tento krok je velmi důležitý hlavně z hlediska struktury materiálu. Nesmí se v něm nacházet bubliny, nečistoty a jeho povrch nesmí zoxidovat.

1.2.3 VÁLCOVÁNÍ

Samotné válcování spočívá pouze v tom, že tento pás kontinuálně probíhá mnoha tzv. válcovacími stolicemi, které ho deformují do podoby tenkého drátu. Každý válec materiál zhutní a lehce změní jeho průřez. Výsledkem zmenšení je však vyšší rychlost materiálu na výstupu než na vstupu. Na to je důležité pomatovat při návrhu válcovacích tratí. Desítky nebo stovky těchto válců tedy udělají z několika centimetrového pásu milimetrový drát, který je navíc velmi pevný a s minimem vad.

1.2.4 PROTAHOVÁNÍ

Synonymní metoda k válcování je metoda protahování. Zde se už většinou používají zmíněné válcové polotovary, které jsou zde mnohem výhodnější. Tyto polotovary jsou taženy velkým množstvím kuželovitých průvlaků, které plní stejnou funkci jako válce. Každý průvlak tedy lehce zmenší průřez, zhutní materiál a zvýší rychlost tažení drátu. Vše probíhá s mírně zahřátým materiálem, proto je důležité mazání těchto průvlaků, aby nedocházelo k lepení materiálu na otvor průvlaku. Na výstupu máme tedy zase tenký drát s podobnými vlastnostmi jako při válcování.

1.2.5 NAMOTÁVÁNÍ DRÁTU

Výsledný produkt se musí ještě převézt do formy, ve které je s ním snadné manipulace. K tomu slouží tzv. špulky, na které se drát namotává. V této fázi už je pouze opatřen ochranným obalem a putuje k zákazníkovi. (Benešová, Beránek, 2014)

1.3 DRUHY DRÁTŮ

Drát má různé vlastnosti a průměry, tloušťku drátu vybíráme podle toho, co chceme vyrábět. Silné dráty používáme na kostry a konstrukce, se středně silným drátem můžeme dělat výplety a slabý drát používáme na drobné výrobky nebo slouží jako spojovací materiál.

- Železný drát patří mezi nejobvyklejší dráty, jelikož je velmi tvárný a pevný. Většinou má tloušťku od 0,5 mm do 2,5 mm a využíváme ho na výrobu spirál či na základní obvodové kostry.
- Měděný drát má na načervenalou barvu, je měkký a dobře se tvaruje. Jeho průměr je většinou od 0,1 mm do 2 mm a používá se na výrobu drobných předmětů a šperků.

- Mosazný drát je zbarven do žluta, je tvrdý, a proto se pro výrobu šperků používá jen v tom nejtenčím provedení.
- Včelařský drát je pocínovaný, velmi tenký a měkký. Má velmi malý průměr od 0,35 do 0,4 mm. Využívá se při oplétání kraslic nebo v kombinaci s textilními materiály.
- Zubařský drát je tvrdší, velmi kvalitní a má stálý lesk. Využívá se převážně k tvorbě šperků. Má dvojí provedení – měkčí (na složité tvarování) a tvrdší (na závěsy šperků)

Drát můžeme kombinovat i s jinými materiály, např. s keramikou, textilem, dřevem, sklem, ale i s kameny. V minulosti se drát kombinoval s pálenou hlínou. (Vondrušková, 2003)

1.4 HISTORIE KORÁLKŮ

Již v době kamenné měli pralidi touhu se zdobit, jejich doplňky byly kamínky, lastury, drápy, zuby či semínka. Korálky byly používané, jako symbol síly, bohatství a jsou považovány za nejstarší šperky. Korálky různých variant se vyráběly tisíce a tisíce let před naším letopočtem. První skleněné korálky byly v Mezopotámii 1700 let př. n. l. Již ve třetím stoletím před naším letopočtem, se korálky zabývali Keltové, a jelikož byli velmi zruční a hlavně jim to naše podmínky umožňovaly. Korálky se staly naší národní chloubou a jsou nepostradatelným vývozním artiklem dodnes. Dokonce jsou naše korálky i v oblibě u severoamerických indiánů a slouží jim už 150 let. Velkou zajímavostí je i to, že když si zakoupíme korálky v Peru, je tam velká pravděpodobnost, že budou z Čech. Nejstarší technikou jsou vinuté perle, vyrábí se stále stejně až dodnes. Nad kahanem se roztaví sklářská hmota a namotává se na drát. Nesmíme opomenout i to, že každý korálek je originál. Skleněné korálky jsou stále velmi v oblibě a mohou dokonce zdobit i naše oblečení. (*Televize Seznam* [online].)

1.5 HISTORIE JABLONECKÉ BIŽUTERIE

Bižuterie má i na území Česka velmi dlouhou historii. Ta je zde znatelná už od 17. století. Nejznámějšími městy, kde bižuterie vznikala, je Turnov a oblast Jablonecka. Abychom se ale dostali k původním začátkům, musíme se však vrátit o několik desítek tisíc let zpět. Již před 130 000 lety vznikaly první náznaky šperků. Od samotného počátku lidské existence má totiž člověk touhu zdobit své vlastní tělo. Dokonce i samotný pravěký člověk neandrtálský měl potřebu nejen obživy, ale i zaujmout druhé. Za pomoci šperku mohl vylepšit své vzezření a vyrobit si šperk. Vzhledem k době byly tyto šperky nejčastěji ze

dřeva, kostí, zubů, perel, keramiky a dalších jiných materiálů většinou z živých a neživých přírodnin.

Pro tuto dobu bylo sklo nejlepším materiálem pro zhotovování šperků. Dodnes je spousta nejasností a teorií, jakým způsobem se sklo objevilo. Perle se řadila mezi nejstarší skleněné výrobky a ještě jedna zajímavost je, že byla pokryta nazelenalou vrstvou a její naleziště je v egyptských Thébách.

Jméno Johann Wenzel Hübner je spojováno s prvním činitelem bižuterního řemesla. Byl rychtářem, obchodníkem, ale i brusičem drahokamů. Jeho hlavními dodavateli byli zlatníci z hlavního města České republiky či z hlavního města Rakouska. Hübner prodával zboží pomocí několika obchodních partnerů.

Jak bylo zmíněno na začátku, centrem obchodu se stal Jablonec koncem 18. století. A až na počátku 19. století nastal bižuterní rozmach, protože krize v dutém skle zapříčinila příklon k bižuterii. Nové výrobní postupy a vynalézavost výrobců byly ovlivněny kvalitou a stále zvyšujícím se objemem výroby. Byly zavedeny ryté kovové raznice, vznikl celoskleněný mačkaný a broušený knoflík. V průběhu druhé poloviny 19. století, se stal Jablonec uznávaným a bohatým bižuterním centrem.

Po první světové válce prosperovaly zejména obory skleněných perliček a bižuterních kamenů. Výrobou bižuterie se zabývaly malé, ale i střední firmy v Jablonci a jeho okolí. Akciové společnosti se staly hlavními představiteli ve výrobě a v prodeji bižuterie. Mezi akciové společnosti patří Preciosa, Ornela a Jablonex. Můžeme se pyšnit i tím, že dodnes se desítky firem prosazují i na zahraničním trhu a některé spolupracují se známými módními značkami. Bižuterní kameny, perle, ale i perličky patří mezi největší producenty skleněných polotovarů. Dokonce můžeme být hrdí na to, že jablonecká bižuterie je symbolem kvality a to zejména zásluhou řemeslných i technologických dovedností. Stále dokážeme konkurovat největším bižuterním rivalům na světovém trhu. (*Jablonecká bižuterie* [online].)

1.6 PROCES VÝROBY KORÁLKŮ

Korále se vyrábí mačkáním, pracovník dává tyč do mačkadla, kterou si předem nahřeje v plynové peci. Ta tyč se přetaví do konzistence hustšího medu a ten vytéká z pece mezi dvě formičky. Formička má tvar toho našeho budoucího korálku. Při jednom pohybu se předlisuje tvar budoucího korálku a zároveň tou formičkou projede jehlička a udělá do

korálku dírku. Teplota korálků, když vyjíždějí z pece je okolo 700–800 stupňů Celsia. Poté se provádí suché omývání neboli šitlování, kde se z korálků odstraňuje přebytečný střep, tzv. brok, k tomu používáme vibrační síťovačku. Sít je mnoho, záleží na velikosti korálků. Tento proces se provádí v šitlovacím stroji, kde se vlastní vahou rozbije korálek od střepu. Po šitlování je na řadě další proces, který se nazývá rumplování. Rumplování znamená to, že se jemným křemičitým pískem provádí hlazení jednotlivých korálí. Tato operace trvá klidně i několik dní, záleží samozřejmě na druhu a velikosti daných korálků. Dostáváme se k předposlední fázi, kterou je leštění. Leštění se provádí při vysokých teplotách v leštících pecích v řádu stovek stupňů. Teplem se vyleští povrch skla. A na závěr ještě poslední proces, který spočívá v třídění. Korálky dáme do třídírny, kde je zkontrolují a prohlédnou šikovné třídičky. (*Televize Seznam* [online])

Obrázek 1 - Mačkadlo (Sever rozhlas, 2016)

Obrázek 2 - Tyče (Sever rozhlas, 2016)

Obrázek 3 - Hotový odmačk korálku (Sever rozhlas, 2016)

Obrázek 4 - Korálek s přebytečným sklem (Sever rozhlas, 2016)

Obrázek 5 - Šitlovna (Sever rozhlas, 2016)

Obrázek 6 - leštící pec (Sever rozhlas, 2016)

1.7 DRUHY KORÁLKŮ

V dnešní době máme spoustu druhů korálků. Využíváme je především, jako módní doplněk v podobě náramků, náhrdelníků nebo náušnic. Samozřejmě je ale také můžeme využít při vyrábění v kombinaci s drátkem. Zkrátka ve fantazii se meze nekladou.

Mezi skleněné korálky patří:

a) broušené
b) foukané
c) millefiori
d) rokajlové
e) vinuté

Broušené korálky pro lepší přehlednost rozdělujeme dle tvaru, např. kulička, kostička, brambory, kapka, oliva, rondelka, slavík, váleček nebo sluníčko. Patří mezi nejčastěji používané bižuterní komponenty.

Foukané korálky řadíme mezi nejkřehčí druhy korálků a komponentů. Z důvodu nízké váhy a křehkosti se z korálků vyrábí zejména náušnice. Nejsou tedy vhodné pro výrobu náramků, jelikož hrozí rozbití.

Skleněné korálky millefiori jsou známé hlavně tím, že každý korálek je originál. Korálky jsou různých tvarů a různých barevných kombinací. Na korálku vždy dominuje jedna barva, která je doplněna dalšími odstíny barev.

Rokajlové korálky jsou válcovitého tvaru a menší velikosti. V nabídce je vždy několik barev, velikostí i tvarů. Kromě nejčastěji vyráběných kulatých tvarů, existují i tvary kapky, trojúhelníků či tyčinek.

Vinuté korálky nebo i označení vinuté perle mohou být kulaté, ale i hranaté a v nabídce jsou v několika barvách. Mohou být průhledné, puntíkaté či žíhané.

Mezi další druhy korálků patří dřevěné, které jsou také různých tvarů a to třeba ve tvaru kuliček, kostiček či oliv.

Mezi speciální druhy korálků patří šatonové korálky, které jsou bižuterními doplňky. Tyto korálky mají vyšší cenu, jelikož jejich výroba je pracnější. Část výroby je řešena strojově a část ručně.

Kovové korálky vždy dokážou zpestřit vaše šperky. Můžete je kombinovat i se skleněnými či dřevěnými korálky. Mohou mít dokonce podobu dlouhých kovových trubiček, kovových válečků nebo mohou být zdobeny korálky. Tyto korálky mají i velký průvlek a to až do 9 mm.

Ve velké oblibě jsou i korálky z minerálních kamenů. Máme různé druhy minerálů, z kterých můžeme vyrábět náramky, náhrdelníky, ale i prstýnky a náušnice. Mezi oblíbené minerály patří: ametyst, achát, morganit, avanturín, tyrkys, jaspis, růženín, tygří oko, granát a spoustu dalších druhů minerálů. Náramky z minerálů mohou mít i léčivé účinky, ale člověk by se na ně neměl stoprocentně spoléhat. (*České korálky* [online].)

1.8 DANIEL SWAROVSKI

Historie společnosti Swarovski začala roku 1862 v Jiřetíně pod Bukovou, poblíž Jablonce nad Nisou. Zde se tohoto roku narodil Daniel Swarovski, který se vyučil uměleckým pasířem u albrechtické firmy Gebrüder Feix. Jelikož stoupala poptávka o broušení skleněných imitací kamenů, zejména diamantu. Swarovski vyvinul mechanickou brusku a požádal v roce 1892 o patentování v Praze. Drahokamy byly velmi kvalitní a za krátkou dobu byly přijaty jako „drahokamy nové kvality“. (Kühschelm, Oliver, 2005)

Po připojení Rakouska k nacistickému Německu se společnost zaměřila na výrobu výzbroje pro Wermacht. Zabývali se výrobou dalekohledů a optických brýlí a bohužel v roce 1943 byla výroba krystalů kvůli válce zakázána. Když skončila druhá světová válka, proslavila se společnost v Rakousku díky brusírně brýlí a po celém světě pomocí produktů

jemné optiky. V 90. letech byla prodána výroba brýlových čoček do Francie, ale dalekohledy a puškohledy od značky Swarovski jsou stále známými produkty.

Ještě jedna zajímavost je, že vnuk zakladatele společnosti, jehož jméno se shoduje i se zakladatelem společnosti tedy Daniel Swarovski II. Umožnil každému svému zaměstnanci mít dům a zahradu a nazval to továrními byty. Jeho společnost získala mnoho pozemků v tyrolských obcích a poskytla zaměstnancům bydlení za nízké úrokové sazby. Vnuk Daniela Swarovskiho napsal dokonce i svou vlastní knihu. Společnost se může od roku 1963 pyšnit i používáním federálního erbu v podnikání.

Swarovski je velice známý i dodnes. Nabízí mnoho křišťálových komponentů, které dokonce zdobí i mobilní telefony, notebooky, ale jsou i symboly značek, jako je Mercedes, BMW či Audi. Ženy tuto značku mají také v oblibě, protože vyrábí mimo jiné i náušnice, náhrdelníky nebo náramky. (Jesko Dahlmann, 2017)

1.9 VYUŽITÍ KORÁLKŮ A DRÁTKŮ PRO ROZVOJ JEMNÉ MOTORIKY

„Jemná (obratná, obratnostní, šikovnostní, dovednostní atd.) motorika je definována jako schopnost obratně kontrolovaně manipulovat malými předměty v malém prostoru.“ (BERGER, M. A., KRUL, A. J., DA A NEN, H. A., 2009)

Jemná motorika se týká drobných svalových skupin a to nejvíce rukou, nohou, ale dokonce i úst. Při rozvoji jemné motoriky dbáme na přesnost provedení. Jemná motorika souvisí i s motorikou mluvidel, a proto se snažíme o koordinaci ruky a oka, jelikož to později souvisí i se čtením a psaním. Samozřejmě bychom neměli zapomínat na rozvoj hrubé motoriky, která s jemnou motorikou úzce souvisí. Jemná motorika doprovází děti již od raného věku. Již v šesti měsících si hromadí věci, které chtějí mít u sebe a zahazují to, co už nechtějí. Po prvním roce dokážou házet věci kolem sebe, stravují se pomocí prstů, strkají věci do hrníčku a následně je vytahují zpět. Již ve dvou letech dokážou děti navlékat velké korále a začínají čmárat tužkou. Ve třech letech obvykle děti navštěvují mateřskou školu a nemají problém se zapínáním a rozepínáním větších knoflíků. Začínají stříhat nůžkami a používají štětec. V pěti letech děti zvládnou nakreslit postavu s trupem a končetinami. V tomto věku by se měly děti zvládnout obléknout bez naší pomoci. A v šesti letech zvládnou jednoduchý uzel. (Vyskotová, Macháčková, 2013)

„Úchopy jsou základní formou a současně podmínkou manipulace. Jedná se o aktivní dotyk předmětu rukou za spoluúčasti hmatu s bližším cílem dotýkané udržet, s eventuálním dalším cílem užít držené k určité činnosti.“ (HADRABA, 1996)

Máme 3 fáze úchopu:

- Fáze přípravná – začíná se seznámením, může trvat různou dobu – závisí na vnějších okolnostech
- Fáze úchopu a manipulace – začíná okamžikem uchopení daného předmětu a následuje jeho fixace
- Fáze uvolnění – je spojena s odložením předmětu a následným oddálením ruky od daného objektu

V mateřské škole se soustředíme na tužkový úchop, dbáme na správný úchop již od samého začátku. V případě, že se dítě naučí držet špatně tužku, o to hůř se potom přeučuje ke správnému úchopu. Nacvičujeme s dětmi úchop tužky pokaždé, když jdeme něco kreslit nebo vyplňovat pracovní listy. Děti se snažíme kontrolovat při všech činnostech s tužkou, a pokud se všimneme, že má špatný úchop, hned se to snažíme napravit. Správnému úchopu se říká špetkový, tzn., že palec drží tužku, prostředníček podpírá a ukazováček je lehce položen shora. Dítě, které má vyvinutou jemnou i hrubou motoriku, většinou nemá se správným úchopem problém.

V mateřské škole, bychom měli klást na motoriku velký zřetel a podporovat jí, např. vyráběním různých výrobků. Nebojíme se využívat při tvoření netradiční materiály, jako je drátek či korálky. S dětmi korálky můžeme třídit dle barev, ale i navlékat na drátek a následně tvarovat. Při práci s drátkem dítě může zkoušet nejprve ohýbání, čímž trénuje i stisk ruky a dále může z drátku vyrábět různé obrazce. Samozřejmě děti musíme vždy správně namotivovat, aby je daná činnost bavila. K jemné motorice patří i různé manipulační aktivity, ale dokonce i grafomotorika, mimika či vizuomotorika.

Jemná motorika nás provází celý život, aniž bychom si to uvědomovali, např. při hraní na hudební nástroj, ale i při věšení prádla, řízení auta nebo při výměně žárovky. Proto si myslím, že by se měla v raném věku, co nejvíce rozvíjet, aby nám tyto zmíněné činnosti nedělali v budoucnu žádné problémy. V dnešní době počítačů a tabletů se těžko u dětí rozvíjí jemná motorika a některým dětem dělá problém i ovládat myš u počítače. Na nás učitelích je, abychom s dětmi přirozeně vykonávali činnosti, které jsou pro rozvoj jemné motoriky klíčové. Nebáli se ani experimentovat a dělat dětem aktivity různorodé, aby je vždy bavily a byly pro ně odreagováním a zábavou.

Jelikož už sama pracuji v mateřské škole, snažím se i já sama o rozvoj motoriky. S dětmi vyrábíme výrobky z papíru (zároveň zkoušíme i přehýbat papír na polovinu nebo děláme z papíru „harmoniku“, což je pro ně dost náročné). Kreslíme na velké formáty papíru a současně s úchopem tužky, trénujeme i grafomotoriku. Děti velmi baví práce s netradičním materiálem, ať už je to drát, plastové mističky nebo vyrábění z vatových tampónů.

„Manipulace je manuální činnost při vykonávání složitých prací, odborný způsob zacházení s objektem.“(KOLEKTIV AUTORŮ, 1986.) Úzce souvisí s jemnou motorikou, a proto by neměla být opomíjena.

„Jedná se o schopnost uskutečňovat koordinačně složité pohyby, rychle si je osvojovat a podle měnících se podmínek je modifikovat. Manipulovat lze však i jinými částmi těla pomocí drobných svalů (ústa, nohy). Často se tento termín používá k vyjádření toho, že ruce pohybují nějakým objektem, aby vykonaly požadovanou aktivitu. To znamená, že se objekt pohybuje v ruce nebo mezi oběma rukama, nebo obě ruce drží objekt, kterým pohybují v prostoru.“ (EXNER, Ch. E., 1993)

2 PRAKTICKÁ ČÁST

V praktické části jsem vytvořila metodiku testování všech výrobků, hodnotím celkový průběh testování a zabývám se následnou reflexí všech dětí.

2.1 VÝROBKY PRO TESTOVÁNÍ JEMNÉ MOTORIKY, METODIKA TESTOVÁNÍ

Pro testování jemné motoriky jsem si vybrala dva výrobky z drátku a korálků a jako třetí jsem zkoumala jemnou motoriku u dětí pomocí testovací destičky. Vybrala jsem takové výrobky, které by měly být zvládnutelné pro všechny děti. Na tvoření jsme měli vždy dostatek času a byla jsem po celou dobu vyrábění dětem nápomocna.

2.1.1 METODIKA TESTOVÁNÍ – SRDCE

1. Pro testování výrobku vybíráme subjekty ve věku 3–6 let a zapisujeme do archu věk a pohlaví subjektu.
2. Seznámíme v kruhu všechny subjekty s drátem, jak se s ním pracuje a k čemu ho používáme. Po kruhu pošleme vzorek drátu k osahání.
3. Testovanému subjektu poskytneme před začátkem informace:
   a. Dostanou na výběr z více barev korálků a vyberou si dvě odlišné barvy.
   b. Na ustřižený drátek navlékají korálky dvou odlišných barev s pravidlem, že dvě stejné barvy korálků nemohou být vedle sebe.
   c. Po navlečení korálků spojí konce drátku a vytvarují srdce.
   d. Když mají srdce hotové, dostanou špejli, kterou si sami ulomí a připevní na ní srdce.
4. Pro testování volíme menší skupiny subjektů, aby bylo možné děti kontrolovat, případně pomáhat a samozřejmě dávat pozor na bezpečnost při práci.
5. Na výrobek dáme subjektům dostatek času, ale nepřekračujeme 1 hodinu.
6. Po dokončení srdce zkoumáme pořadí korálků, které, když je bez chyby, hodnotíme číslem 1. Tvar hodnotíme číslem 3 až 1, tzn. přesný – 3, mírné odchylky – 2 a nepřesný – 1 a čas.

Vzorová tabulka pro testované subjekty

	Věk	Pohlaví
Pořadí korálků		
Tvar*		
Čas		

Tabulka 1 - Tabulka pro testované subjekty

Obrázek 7 – nepřesný tvar (1) mírné odchylky (2) přesný tvar (3)

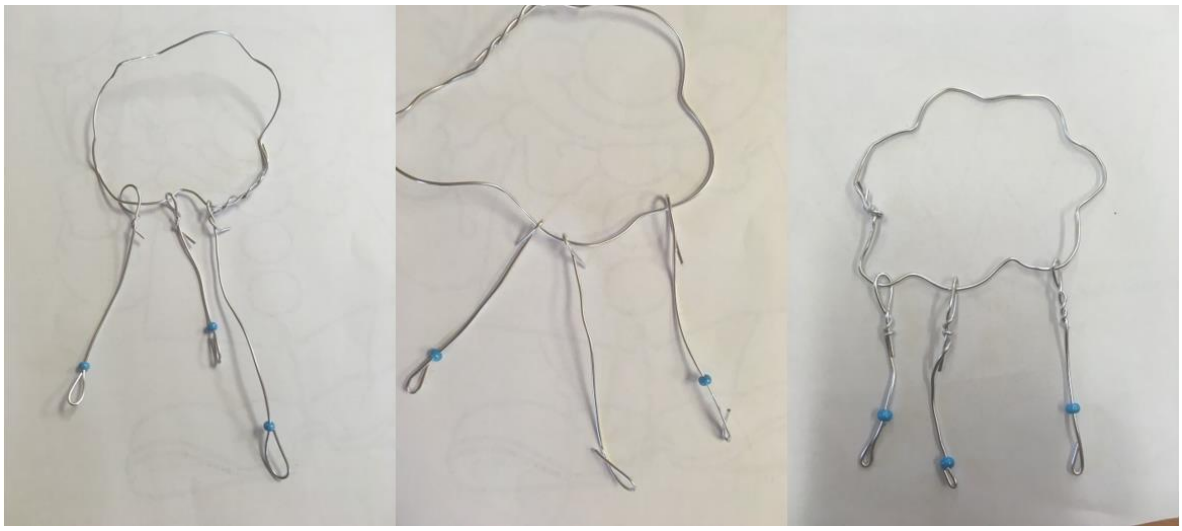
2.1.2 METODIKA TESTOVÁNÍ – MRAK

1. Pro testování výrobku vybíráme subjekty ve věku 3–6 let a zapisujeme do archu věk a pohlaví subjektu.
2. Seznámíme v kruhu všechny subjekty s drátem, jak se s ním pracuje a k čemu ho používáme. Po kruhu pošleme vzorek drátu k osahání a subjekty si sami vyzkouší, jak se drát chová.
3. Testovanému subjektu poskytneme před začátkem informace:
   a. Mladším subjektům (3–4) spojíme drátek a začnou sami tvarovat mrak. Starším (5–6) dáme drátek, aby si dva konce spojily, a začnou také tvarovat mrak.
   b. Po vytvarování mraku, dostanou subjekty již předem ustřižené kousky tří drátků a navlečou vždy na jeden drátek – jeden korálek. Aby jim korálek držel, zakončí sami konec drátku podle sebe.
   c. Po navlečení korálku připevní tři drátky na mrak. Pokud jim to nepůjde, ukážeme jim to ještě jednou a zkusí to podle nás.
4. Pro testování volíme menší skupiny subjektů, aby bylo možné subjekty kontrolovat, případně pomáhat a samozřejmě dávat pozor na bezpečnost při práci.
5. Na výrobek dáme subjektům dostatek času, ale nepřekračujeme 1 hodinu.
6. Po dokončení mraku zkoumáme připevnění všech tří drátků na mrak, pokud je připevnění správné, hodnotíme ho číslem 1. Tvar hodnotíme číslem 3 až 1, tzn. přesný – 3, mírné odchylky – 2 a nepřesný – 1 a měříme čas.

Vzorová tabulka pro testované subjekty

	Věk	Pohlaví
Tvar*		
Čas		
Připevnění		

Tabulka 2 - Tabulka pro testované subjekty



Obrázek 8 - nepřesný tvar (1) mírné odchylky (2) přesný tvar (3)

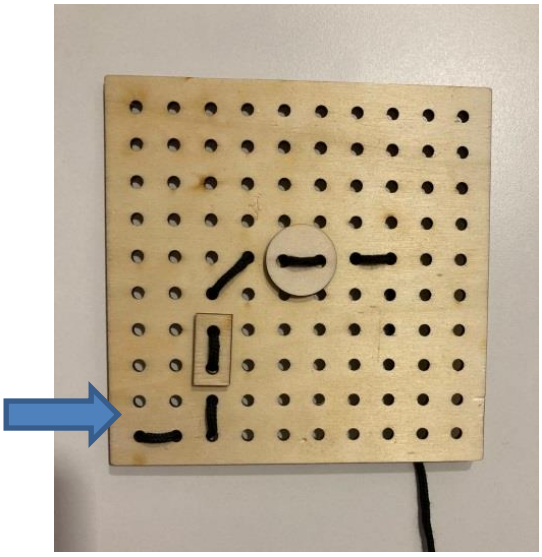
2.1.3 TESTOVACÍ DESTIČKA

1. Začátek je označen šipkou.
2. Testovaný subjekt nemá dlouhý čas (3 a více minut) na zkoumání výsledného obrazce.
3. Testovanému subjektu poskytneme před začátkem informace:
    a. Na konci tkaničky je udělaný uzlík.
    b. Provlékat se může dle vlastního způsobu, ale tak, aby byl výsledkem přiložený obrazec.
    c. Při menší chybě se může vrátit zpět.
4. Počáteční pozice je navlečená tkanička s dostatečným uzlíkem na konci v první dírce.
5. Testovaný může u práce stát, ale i sedět.
6. Při testování má před sebou fyzickou předlohu.
7. Testovací desku může držet už v ruce, když spustíme časomíru.
8. Čas zastavíme v okamžiku, kdy protáhne tkaničku poslední dírkou.
9. Obrazec musí být celý správně. Při velké chybě to celé můžeme zastavit a testovat znovu, do archu se to však zapíše jako druhý pokus.

Vzorová tabulka pro testované subjekty

Číslo	Věk	Pohlaví	Čas	Pokus
1				
2				
3				
4				
5				

Tabulka 3 – Tabulka pro testované subjekty



Obrázek 9 - testovací destička

2.1.4 PRŮBĚH TESTOVÁNÍ V MATEŘSKÉ ŠKOLE

Vyráběli jsme výrobky postupně, maximálně po trojicích až čtveřicích, jelikož práce s drátkem byla pro děti nová a moc zkušeností s takovým materiálem neměly. Pracuji v mateřské škole, kde jsou dvě třídy po osmnácti dětech. Třídy jsou homogenní, tzn., že v jedné třídě máme děti od 5–6 let + jedno dítě s odkladem školní docházky a ve druhé třídě jsou děti od 3–4 let. Aby děti výrobky bavily, je vždy třeba správná motivace. Většinou motivuji nějakým příběhem, který je dětem blízký. Jelikož jsme malá mateřská škola v blízkosti Plzně, máme menší třídy, kde děti mají koberec pro volnou hru, ale i pro řízenou činnost v kruhu. V druhé části třídy se nacházejí stoly se židlemi, které využíváme právě pro tvoření a pro svačiny a obědy. Jak jsem již zmiňovala, rozhodla jsem se děti testovat po menších skupinách, poskytla jsem jim dostatek času na výrobu požadovaných výrobků a samozřejmě i zpětnou vazbu, která je pro ně velmi důležitá. Výrobky jsem testovala v průběhu celého dne a myslím si, že i to, kdy jsem děti testovala, ovlivnilo jejich

výslednou práci. Děti, které jsem testovala hned ráno po příchodu do MŠ nebo při řízené činnosti, což bylo kolem 8:00–10:00, se na práci soustředily více než děti odpoledne po svačině, což bylo kolem čtrnácté hodiny. Tudíž testování v naší třídě ovlivnila i hodina, kdy jsem děti testovala. Děti byly ráno plny energie a po svačině se již nedokázaly tolik soustředit.

Prvním výrobkem, který děti vyráběly, bylo srdíčko z drátku, na které podle určeného pořadí navlékaly korálky dvou odlišných barev a poté srdce připevnily na špejli. Používali jsme hliníkový drát o síle 1 mm, který se velmi dobře ohýbá a tvaruje. Děti měly na výběr z více barev korálků, dala jsem jim možnost výběru, jaké dvě barvy si zvolí a zároveň korálky třídily z jedné mističky do druhé.

Ráno jsem děti obeznámila se vším, co budou potřebovat k výrobě srdíčka. Udělali jsme komunitní kruh a nejdříve jsme se seznámili s bezpečností. Nechtěla jsem jim to**,** ale podat formou výkladu, protože by neudržely dlouho pozornost, ale zapojila jsem všechny děti a chtěla po nich, aby sami vymyslely, na co si dát při práci s drátkem pozor. Byla jsem sama překvapena, co všechno je napadlo a jak daly všechno společně dohromady, aniž bych jim to řekla. Ještě než jsme začali s vyráběním, zůstali jsme v kruhu a poslala jsem dětem patnácti centimetrový drátek. Děti si drátek prohlédly, osahaly, zkoušely ohýbat a zkoumaly jeho ostrost. Pověděli jsme si, jaký drátek je, jak vypadá a k čemu nám může sloužit. Děti jen samotný drátek ohromně nadchl a byly zapáleny do výroby srdíčka. Předháněly se, kdo půjde vyrábět nejdřív.

Dětem jsem na stůl připravila mističku s různými barvami korálků, a když si sedly ke stolu, vybraly si dvě odlišné barvy a daly si je do své mističky. Poté jsem jim dala ustřižený drátek a děti na něj navlékaly korálky. Když měly korálky navlečené, spojily dva konce drátků k sobě a ulomily si špejli, na kterou poté připevnily srdíčko.

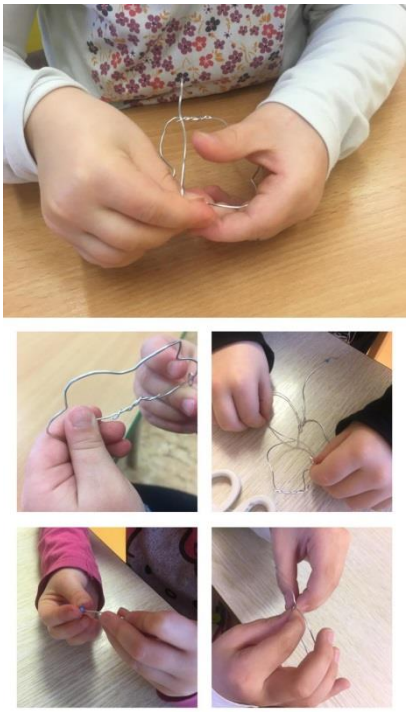
U srdce, které jsme připevňovali na špejli, jsem kontrolovala, zda děti dodržely správné pořadí korálků, za jak dlouho se jim povedl výrobek udělat a zda vytvořily požadovaný tvar srdce. Tvar jsem ohodnotila číslem 3, což znamenalo, že tvar byl přesný, číslo 2 znamenaly mírné odchylky a číslo 1 byl nepřesný tvar. Vytvořila jsem si tabulku, kde jsou všechny tyto požadavky obsaženy. V záhlaví tabulky je vždy uveden i věk a pohlaví dítěte. Do tabulek jsem nezveřejňovala jména dětí, ale pouze čísla**,** vždy od 1 do 36**,** což byl počet testovaných dětí.

Jak jsem již zmiňovala, velmi důležitá je správná motivace. Jelikož jsme srdíčko na špejli vyráběli pro všechny maminky, aby si ho mohly doma zapíchnout do květináče. Zvolila

jsem, jako motivaci svátek matek, který se konal o víkendu. Nacvičili jsme si i novou píseň pro maminky, kterou jim zazpíváme na besídce na konci školního roku.

Jako druhý výrobek vyráběly děti mrak a kapky vody, které představovaly korálky. U tohoto výrobku šlo hlavně o to, aby děti připevnily drátek s korálky na mrak a navlékly jeden korálek vždy na jeden kus drátku. Jednalo se o hliníkový drát 1 mm a k dispozici měly modré korálky. Vše jsem zapisovala do tabulky pro testování, kde se v záhlaví objevil věk dítěte a pohlaví. Zkoumala jsem, jako u prvního výrobku čas a tvar, který jsem hodnotila podle stejných kritérií, jako u srdce. A v neposlední řadě jsem zkoumala připevnění 3 drátků na mrak, zda se to dětem povedlo či nikoliv. Na stůl jsem dětem připravila mističku s modrými korálky a předem nastřihané drátky.

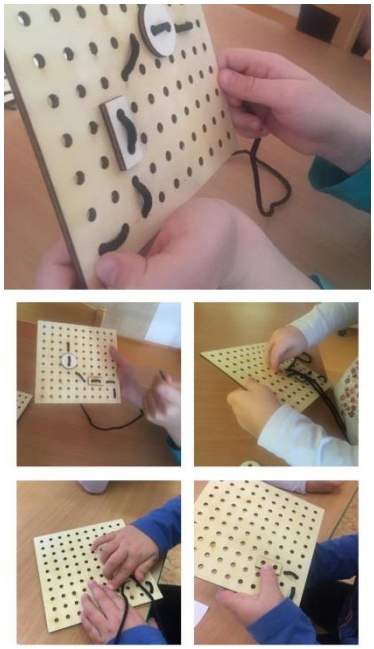
U dětí jsem zkoumala jemnou motoriku pomocí testovacích destiček, které jsou vyrobeny z dřevotřísky. Děti měly za úkol provléknout podle vzoru vyznačenými otvory tkaničku. Před začátkem testování jsem dětem poskytla všechny informace. První z informací byla, že provlékat může dle vlastního způsobu, ale výsledkem musí být obrazec, jako na předloze. Když dítě udělalo chybu, mohlo se vrátit samozřejmě zpět, ale když chyba byla větší, vrátila jsem dítě na začátek a mohlo začít zase znova. Do archu jsem ale napsala, že se jedná o druhý pokus. U tohoto testování se měřil pouze čas, za který to bylo dítě schopno udělat. Dotyčný, který byl testován, mohl sedět, ale i stát.



Obrázek 10 – výroba mraku

Obrázek 11 - výroba srdce

Obrázek 12 - výroba srdce



Obrázek 13 - testování destičky

2.2 PROVEDENÍ TESTOVÁNÍ VÝROBKŮ NA RELEVANTNÍM VZORKU DĚTÍ, VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ, DISKUZE

Testování jsem začala se **subjektem 1**, kterému je 6,5 roku, je to chlapec a má odklad školní docházky. Při výrobě srdíčka se snažil dodržovat zadaný postup, ale bohužel si to kazil svojí zbrklostí. Srdíčko mu trvalo vyrobit 16 minut, jednu menší chybu měl v pořadí korálků, kdy dal dvě stejné barvy vedle sebe. To, že dal dvě stejné barvy vedle sebe má na svědomí jeho zbrklost a občas i menší nesoustředěnost. Tvar bych ohodnotila číslem 2, což znamená mírné odchylky. Byla jsem překvapena, že mu nedělal problém připevnit drátek ke špejli. Druhý výrobek, který daný subjekt vyráběl, byl mrak s kapičkami vody. Velký problém mu dělalo spojení dvou konců drátku, ale nakonec to zvládl. Následovalo připevnění tří drátků pro kapičky. Zpočátku mu to moc nešlo, jelikož neměl moc velký stisk a tím pádem se mu drátek nechtěl moc ohýbat, ale nakonec se mu to podařilo. U navlečení třech modrých korálků neměl problém a dokonce mu šl**i** všechny drátky dobře zakončit, aby mu korálek nepadal. Tvar mraku bych ohodnotila číslem 2, což jsou mírné odchylky a výrobek měl hotový za 18 minut. Posledním testováním jemné motoriky byla destička, která dělala subjektu 1 velké problémy. Měl problém s provlékáním a hlavně mu dělalo problém protahovat tkaničku otvory podle vzoru. Tkaničku správně provléknul na 2.

pokus, jelikož jsem ho po větší chybě musela vrátit na začátek. Velkou roli tady hrála trpělivost, jelikož**,** když mu něco nejde, začne se vztekat a nechce pokračovat dál. Nakonec destičku dokončil za 5 minut a 20 vteřin, což s porovnáním s ostatními dívkami předškolního věku je dost rozdílné.

Subjekt 2 je chlapec předškolního věku a srdce mu trvalo vytvořit 10 minut, neměl s výrobou žádné velké potíže. Pořadí korálků měl správně a dokonce i srdce připevnil na špejli tak, jak měl. Tvar jsem hodnotila číslem 3, což znamená přesný tvar. Mrak s kapkami se mu až na pár nepřesností také podařil, tvar docela dodržel a ohodnotila jsem ho číslem 2 – tzn. mírné odchylky. Trval mu vytvořit 11 minut, neměl ani problém s navlečením korálků a připevněním. Testovací destička mu trvala 4 minuty a 50 vteřin. Těžko se orientoval podle předlohy a dělalo mu velký problém provlékat tkaničku jednotlivými otvory.

Subjekt 3 je chlapec také předškolního věku a z důvodu časté nemoci ve školce od září moc nebyl. Občas má problém se zapojováním do řízených činností, ale práce s drátkem se mu zamlouvala, a proto se do všeho testování zapojil. Výroba srdce mu trvala 21 minut, pořadí korálků splnil a tvar jsem ohodnotila číslem 2 – mírné odchylky. Dokonce se mu povedlo srdce připevnit i na špejli. Mrak mu trval 15 minut a vytvaroval ho moc pěkně, proto jsem ho ohodnotila číslem 3 – přesný tvar. Všechny tři drátky připevnil na mrak tak, aby držely a nedělalo mu ani problém navlečení korálků. Posledním testováním byla testovací destička, která mu zabrala přesně 4 minuty. Dařilo se mu provlékat tkaničku podle předlohy, ale trvalo mu delší dobu, než provleče tkaničku otvorem. Ale nakonec vše zvládl na první pokus.

Další byl **subjekt číslo 4**, kterým byla dívka předškolního věku. U této dívky je vidět, že často vyrábí i doma, jelikož pracovat s drátkem jí nedělalo žádný problém. Bohužel při výrobě srdce se jí při navlékání korálků na drátek, korálky vysypaly z drátku, a proto to měla hotové za 16 minut, jinak by byla hotova dříve. Tvar srdce jsem hodnotila číslem 3 – přesný tvar. Pořadí korálků samozřejmě také dodržela a na špejli srdíčko také připevnila bez problémů. Mrak jí trval vyrobit 8 minut. Spojila bez obtíží dva konce drátku a vytvarovala mrak, a proto hodnotím tvar číslem 3 – přesný tvar. Na 3 drátky navlékla korálky a udělala i moc hezké zakončení, aby jí korálky nespadly. Připevnění drátků na mrak měla také během chvilky a celkový výrobek se jí moc povedl. Testovací desku měla hotovou na první pokus za 2 minuty a zadání pochopila hned napoprvé.

Subjekt 5 byla dívka také předškolního věku a sama jsem byla překvapena, jak vše zvládla za krátký čas a výrobky byly velmi kvalitní. Srdce měla vyrobené za 10 minut a tvar jsem

hodnotila číslem 3 – přesný tvar. Korálky na srdíčku byly navlečeny bez chyby a na špejli připevnila srdce bez mojí pomoci. Mrak měla vytvarovaný za 8 minut a také jsem tvar hodnotila číslem 3 – přesný tvar. Samozřejmě jí nedělalo ani problém navléct korálky na drátek a poté je připevnit na vytvarovaný mrak. Testovací destičku měla hotovou nejrychleji ze všech a to za 1 minutu a 40 vteřin bez jediné chyby. U této dívky je vidět, že se věnuje vyrábění i doma a nikdy jí nedělá problém cokoliv vyrobit.

Subjekt 6 je pětiletý chlapec, který je velmi hyperaktivní a občas se stane, že nechce spolupracovat. Naštěstí tomu tak nebylo při testování, jelikož práce s drátkem pro něj byla nová a chtěl si z drátku hned něco vyrobit. Srdce mu trvalo vyrobit 17 minut, tvar jsem ohodnotila číslem 2 – mírné odchylky a pořadí korálků také dodržel. Připevnění na špejli se mu podařilo hned napoprvé a srdce dobře drželo. Jako jeden z mála neměl s připevněním žádný problém. Nejvíc ze všeho ho bavil vyrobit mrak, konce drátků dokázal spojit sám a tvar se snažil, co nejvíc napodobit. Tvar mraku jsem tedy ohodnotila číslem 2, jelikož tam byly menší odchylky. Podařilo se mu připevnit a zakončit drátek, aby korálek nespadl. Šlo by to sice udělat ještě trochu lépe, ale z důvodu toho, že nevydrží u jedné věci takovou dobu, tak už to předělávat nechtěl. Celkově mu výroba trvala 15 minut. S testovací destičkou neměl vůbec žádné problémy, měl jí hotovou za 2 minuty a 50 vteřin. Jako jeden z mála nepotřeboval vůbec s ničím pomoc a dokázal se orientovat podle šablony.

Subjektem 7 byla čtyřletá dívka, které výroba srdíčka i mraku dělala trošku problémy. Srdce jí trvalo vyrobit 25 minut a měla problémy s navlékáním korálků na drátek. Největší problém jí dělalo uchopit korálek a navléct ho na drátek, ale se střídáním korálků neměla problém. Po navlečení korálků na drátek jí dělalo docela problém spojit konce drátku, musela jsem ji trošku pomoci. Tvar srdce se jí docela povedl, ohodnotila jsem ho číslem 2 – mírné odchylky. Mrak už jí šel vytvarovat trochu lépe a výroba jí zabrala 15 minut. Konce drátku jsem spojila já a mrak se jí povedl vytvarovat, proto jsem ho hodnotila číslem 3 – přesný tvar. Tři drátky také připevnila na mrak tak, aby nespadly a korálky navlékla také sama a zakončila drátky bez mé pomoci. Testovací destičku zvládla na první pokus a měla jí hotovou dřív než někteří předškoláci. Celkový čas byly 4 minuty a 30 vteřin.

Subjekt 8 byl chlapec předškolního věku a všechny výrobky se mu moc povedly. U srdce dodržel tvar, který jsem hodnotila číslem 3 – přesný a dodržel i pořadí korálků. Připevnil srdce bez obtíží na špejli, tak**,** aby dobře drželo a celková výroba mu trvala 10 minut. Mrak se mu podařil také vytvarovat a měl ho hotový za 9 minut. Jelikož se mu tvar mraku

povedl, hodnotila jsem ho číslem 3 – přesný tvar. Na drátek se mu podařily navléct korálky a ukončit drátek tak, aby korálky nespadly. S připevněním drátků na mrak neměl sebemenší problém. Když se mu tyto výrobky povedly, čekala jsem, že bude mít hotovou destičku rychleji, ale bohužel se vždy nemohl zorientovat, kudy má provléct tkaničku. Testovací destičku měl tedy hotovou za 4 minuty a 42 vteřin.

Subjekt 9 je chlapec předškolního věku, který se do řízených aktivit, když vyrábíme, moc nezapojuje. Snažím se ho vždy dostatečně namotivovat, ale do ničeho ho nenutím. Vždy**,** když vidí, že ostatní děti mají výrobek vyrobený, je mu najednou líto, že žádný nemá a chce si ho vyrobit také. Naštěstí při mém testování**,** byl do výroby zapálený, jako ostatní děti a chtěl si srdce i mrak, co nejdříve vyrobit. Výroba srdce mu trvala 21 minut a s pořadím korálků neměl žádný problém. Bohužel tvar srdce jsem musela hodnotit číslem 1 – nepřesný tvar. Připevnit srdce na špejli proběhlo bez problémů a srdce na ni drželo dobře. Tvar mraku musím hodnotit číslem 1, což je nepřesný tvar. Nemá bohužel takový cit v prstech a tvarovat mu mrak moc nešel. Měl i trošku problém s úchopem menších korálků, ale na drátek se mu korálky podařilo dát. S připevněním drátků na mrak neměl žádný velký problém a výroba mu trvala 18 minut. Největší problém byl s testovací destičkou, jelikož se mu vůbec nedařilo provlékat podle předlohy. Musela jsem ho několikrát vracet a poté s mojí pomocí to udělal za 8 minut. Trvalo to bohužel tak dlouho, jelikož se asi v polovině časomíry zasekl a nechtěl nic dělat. Dodělal destičku na 3. pokus.

Subjekt 10 měl hotové srdíčko za 10 minut bez chyby. Tvar se mu povedl dodržet, proto jsem ho ohodnotila číslem 3 – přesný tvar. Při navlékání na drátek střídal korálky, tak jak měl a povedlo se mu srdíčko i připevnit na špejli. Mrak se mu podařil vytvarovat s menšími odchylkami, a proto jsem ho ohodnotila číslem 2. S navlékáním korálků na drátky neměl problém a se samotným připevněním na mrak také ne. Výroba mraku mu trvala 12 minut. Testovací destička byla pro něho nejtěžší, šlo mu těžko provlékat tkaničku otvory a dělalo mu problém jet i podle fyzické předlohy. Nakonec měl desku hotovou v čase 6 minut na 2. pokus.

Subjektem 11 byla dívka předškolního věku a s výrobou srdce neměla žádný problém. Srdce měla hotové za 15 minut a při navlékání korálků na drátek se mně líbilo, jaké měla pěkné zakončení, aby jí korálky nespadly dolů z drátku. Pořadí korálků dodržela dle zadání a tvar srdce jsem ohodnotila číslem 3. S připevněním na špejli neměla žádný problém a ze srdce, které vyrobila, měla ohromnou radost. Výroba mraku jí zabrala 13 minut, tvar jsem musela ohodnotit bohužel číslem 1 – nepřesný tvar. Z výrobku nebylo patrný, že se jedná o mrak. Přikládám to**,** ale také k tomu, že srdce vyráběla dopoledne a tudíž se dokázala více

soustředit. Mrak tvořila odpoledne a bohužel už její soustředěnost nebyla taková. Na drátky, ale zvládla navléct korálky a drátky i pěkně zakončila. Připevnit drátky se jí taky povedlo až na jeden, který po chvilce spadl. Testovací destičku zvládla za 3 minuty a 30 vteřin na první pokus.

Subjekt 12 byla dívka také předškolního věku, která měla hotové srdce za 9 minut. Tvar jsem ohodnotila číslem 3 a korálky střídala tak, jak měla. Se srdíčkem včetně jeho připevnění na špejli neměla žádný problém. Mrak jsem ohodnotila číslem 2, jelikož ho mohla ještě více vytvarovat, ale přikláním to zase k tomu, že bylo už odpoledne a byla dost nesoustředěná. Mrak měla hotový za 6 minut a s připevněním i s navlečením korálků neměla potíže. I testovací destičku měla hotovou v průměrném čase za 3 minuty a 34 vteřin. U této dívky je vidět, že vyrábí i doma a při volné hře si buď vybarvuje omalovánky, nebo kreslí.

Subjektem 13 byla dívka také předškolního věku, která stále něco vyrábí a dost se to na jejich výrobcích potvrdilo, jelikož se jí všechny výrobky moc povedly. Srdce měla hotové za 11 minut se správným pořadím korálků. S připevněním na špejli si věděla hned rady a tvar jsem ohodnotila číslem 3. Mrak se jí povedl vytvořit za 8 minut a i dodržela tvar, a proto jsem ho ohodnotila číslem 3. S navlékáním korálků na drátky neměla žádný problém a líbilo se mně i zakončení, které udělala, aby korálky držely. I se samotným připevněním na mrak nebyly žádné potíže. S testovací destičkou to bylo horší, jelikož jí dělalo větší problém jet podle šablony a občas špatně provlékla otvor. Nakonec obrazec zvládla za 5 minut a 15 vteřin na druhý pokus.

Subjekt číslo 14 byla také dívka předškolního věku, která měla srdce hotové za 15 minut a korálky měla ve správném pořadí. Tvar jsem ohodnotila číslem 3 – přesný tvar. Připevnění na špejli také zvládla. Mrak se jí také povedl a neměla žádný problém s jeho vytvarováním, a proto jsem ho ohodnotila číslem 3. Výrobek měla hotový za 9 minut a líbilo se mně, jaké udělala pěkné zakončení u drátků, kam navlékala korálky. S připevněním drátku neměla také žádný problém. Testovací destičku zvládla na první pokus a hotovou jí měla za 2 minuty a 50 vteřin.

Subjektem 15 byl pětiletý chlapec, který se u výroby srdce vztekal, že mu nejde navlékání korálků na drátek. Nakonec se**,** ale uklidnil a srdce měl hotové za 13 minut, což nakonec není špatný čas. Pořadí korálků také dodržel a dokonce udělal i pěkný tvar srdce, proto jsem ho ohodnotila číslem 3. Na závěr připevnil i srdce na špejli a pěkně mu tam drželo. Mrak se mu také povedl, měl ho hotový za 10 minut a tvar jsem ohodnotila číslem 2, jelikož tam byly menší nepřesnosti. U tohoto výrobku se mu povedly navléct tři korálky a

udělal i pěkné zakončení na všech třech drátech. Připevnit drátky na vytvarovaný mrak se mu také povedlo připevnit. Testovací desku měl hotovou za 4 minuty a 50 vteřin na první pokus.

Subjekt 16 byla dívka předškolního věku, která měla hotové srdce za 18 minut. Dodržela pořadí korálků a tvar jsem ohodnotila číslem 3. Líbilo se mně i připevnění na špejli, které se jí povedlo a srdce opravdu na špejli dobře drželo. Vytvarovat mrak zvládla bez problému, a proto jsem tvar ohodnotila číslem 3. Výrobou mraku se zabývala 13 minut a zvládla navléct korálky na drátek a i následně dobře připevnila drátky na mrak. Testovací destičku měla hotovou za 3 minuty a 30 vteřin hned na první pokus. Akorát jí u destičky dělalo problém provlékat tkaničku otvory, vždy se jí zamotala a nevěděla, jak má tkaničku rozmotat.

Další testovaný byl **subjekt 17** dívka předškolního věku, která měla hotové srdíčko za 10 minut. Pořadí korálků měla správně a tvar srdce se mně moc líbil, proto jsem ho ohodnotila číslem 3. Mrak vytvarovala s menšími nepřesnostmi, a proto jsem ho ohodnotila číslem 2. Měla ho hotový za 8 minut a navlékání korálků včetně připevnění zvládla sama bez mojí pomoci. Testovací destičku měla hotovou za 2 minuty a 15 sekund.

Subjektem 18 byl chlapec předškolního věku, který je většinou ve všech činnostech pomalejší než ostatní. Bude mít nakonec i odklad školní docházky a rok navíc v mateřské škole mu prospěje. Jemnou motoriku má rozvinutou dobře, nedělala mu problém ani práce s drátkem a testovací destičkou. Srdce měl vyrobené za 13 minut, splnil i zadání, že korálky se mají střídat a měl pořadí bez chyby. Tvar se snažil napodobit, ale ohodnotila jsem ho číslem 2, jelikož se tam objevily menší nepřesnosti. Mrak dělal také 13 minut a vytvaroval ho dle zadání, a proto jsem ho ohodnotila číslem 3. S následným navlečením korálků a připevněním neměl také žádné potíže. Testovací destičku měl hotovou za 5 minut a 40 vteřin na 3. pokus. Těžko se orientoval podle vzoru a stále provlékal tkaničku jinými otvory, proto jsem ho musela víckrát vracet.

Subjekt 19 byl chlapec předškolního věku, který měl srdce hotové za 17 minut, tvar jsem mu ohodnotila číslem 2 a pořadí korálků dodržel dle instrukcí. Delší dobu mu zabralo třídění a následné navlékání korálků. Nic dalšího mu nedělalo žádné velké problémy a srdce na špejli zvládl připevnit celkem rychle. Mrak mu zabral 13 minut, tvar se mu povedl, a proto jsem ho ohodnotila číslem 3. Připevnění drátků byla pro něho největší obtíž, ale nakonec to zvládl bez mé pomoci. Testovací destičku měl hotovou za 5 minut a 10 vteřin**,** v porovnání s ostatními chlapci předškoláky na tom byl podobně. Zvládl to na první pokus.

Subjekt 20 byla dívka, které bylo teprve nedávno 5 let, ale už je ve třídě u předškoláků. Výroba srdce i mraku jí nedělala žádný problém. Srdce měla hotové za 12 minut, tvar také udělala takový, jaký měla, a proto jsem ohodnotila srdíčko číslem 3. Pořadí korálků také dodržela a neměla žádný problém ani s navlékáním korálků. U mraku jí zabrala výroba také 12 minut, tvar se jí vytvarovat úplně nepovedl, tak proto jsem ho ohodnotila číslem 2. S připevněním drátků na mrak si poradila sama. Testovací destičku zvládla udělat přesně podle předlohy na 1. pokus za 3 minuty a 35 vteřin.

Subjekt 21 byl chlapec, kterému jsou 3 roky a práce s ním byla náročnější. Chtěl si práci s drátkem hned vyzkoušet, ale dlouho u ní nevydržel. Pracovala jsem u stolu jenom s ním, abych se mu mohla stále věnovat a být mu vždy nápomocna. Srdce mu trvalo 21 minut, korálky zvládl roztřídit sám a navlékal je na drátek bez mojí pomoci. Dvakrát dal dvě stejné barvy korálků vedle sebe, ale nechala jsem ho, aby si to udělal tak, jak myslí. Se spojením konců drátku k sobě jsem mu musela pomoci, jelikož to vyzkoušel asi 3x a na 4. pokus se mu vysypaly korálky na zem. Začal je na drátek navlékat znovu a já mu poté konce drátku spojila. Vytvarovat srdíčko mu šlo, až na pár nepřesností, a proto jsem tvar hodnotila číslem 2. S připevněním srdce na špejli jsem mu pomohla. Jako další výrobek vyráběl mrak, který mu trval 15 minut. Spojila jsem mu konce drátku k sobě a překvapilo mě, jak pěkně vytvaroval mrak, a proto jsem tvar ohodnotila číslem 3. S navlečením korálků neměl žádný problém a připevnil drátky na mrak také sám. Sice by se to dalo připevnit lépe a není to tak estetické, ale drátky s korálky drží, což byl účel. Testovací destička pro subjekt 21 byla nejnáročnější. Nemohl stále pochopit, jak to má dělat podle fyzické předlohy a stále provlékal tkaničku do jiných otvorů. Šla jsem s ním postupně, otvor po otvoru a nakonec to zvládl na 3. pokus za 5 minut a 58 vteřin.

Subjekt 22 je pětiletý chlapec s vývojovou dysfázií, který je ještě ve třídě u mladších dětí. Momentálně má řeč na úrovni tříletého dítěte. Má problémy s hrubou a bohužel i s jemnou motorikou. Při práci s drátkem měl špatný stisk, a proto měl problémy s připevněním drátků a také mu šli špatně navlékat korálky. Výroba srdce mu zabrala 18 minut. S tříděním korálků neměl problém, ale nejvíce času mu zabralo navlékání korálků. Nakonec je ale navlékl v pořadí, ve kterém měly být navlečeny. Pomohla jsem mu se spojením konců drátku a povedlo se mu s menšími nepřesnostmi vytvarovat srdce, proto jsem tvar ohodnotila číslem 2. Musela jsem mu pomoci s připevněním srdce na špejli, jelikož nemá moc velký stisk a srdce by mu nedrželo. Výroba mraku mu zabrala 15 minut a tvar mraku jsem musela ohodnotit číslem 1, jelikož se daný tvar nepodobal mraku. Korálky také navlékl na drátek sám a potíže mu dělalo připevnění na mrak kvůli malému

stisku. Nakonec to ale zvládl připevnit sám a měl z finálního výrobku obrovskou radost. Testovací destička mu trvala 6 minut a 20 vteřin, musela jsem ho několikrát vracet, jelikož měl problém s provlékáním tkaničky otvory. Nakonec destičku zvládl dodělat na 3. pokus.

Subjekt 23 je pětiletý chlapec s vývojovou dysfázií, který je sourozenec (dvojče) s**ubjektu 22**. Je také ve třídě u mladších dětí a jsou na tom s bratrem podobně. Výroba srdce mu zabrala 16 minut, tvar jsem ohodnotila také číslem 2 a dodržel pořadí korálků. S připevněním na špejli jsem mu musela pomoci. Mrak měl hotový také za 15 minut, jako jeho bratr. Tvar se mu povedl o trochu lépe než **subjektu 22**, a proto jsem ho ohodnotila číslem 2. Jelikož má také problémy se stiskem, špatně mu držel připevněný drátek na mraku. Musela jsem mu tedy pomoci s připevněním, aby mu na mraku kapky vody zůstaly. U obou dvou výrobků se vztekal, že mu to nejde, ale nakonec oba dva dokončil. S testovací destičkou si nevěděl moc rady, i přestože jsem mu zadání vysvětlila třikrát. Nakonec měl destičku hotovou za 6 minut a 20 vteřin na 4. pokus.

Subjektem 24 byla čtyřletá dívka, která se na výrobu nedokázala soustředit. Srdce měla hotové za 18 minut a pořadí korálků také dodržela. Neměla žádný problém ani s navlékáním a tvar srdce jsem ohodnotila číslem 2, jelikož tam byly menší nepřesnosti. U mraku jsem byla překvapena, jak ho měla rychle hotový, jelikož jí trval jen 6 minut. Rychlost výroby se ale projevila u výrobku, jako celku. Tvar jsem ohodnotila číslem 2, protože se tam vyskytovaly také mírné odchylky. Připevnění drátků na mrak se jí docela povedlo, ale zapomněla navléct jeden korálek. Řekla bych, že na korálek zapomněla díky svojí nesoustředěnosti a rychlosti. U testovací destičky strávila dívka 4 minuty a 45 vteřin a zvládla jí na první pokus.

Subjekt 25 byl čtyřletý chlapec, který je v mateřské škole od září. Nedělá mu problém sedět u stolu a delší dobu něco vyrábět. Dokáže se i dobře soustředit a plní zadání. Výroba srdce mu trvala 14 minut a překvapilo mě, že zvládl roztřídit korálky a i je navlékl ve správném pořadí na drátek. Se spojením konců drátku jsem mu pomohla a srdce se mu povedlo vytvarovat dle zadání, proto jsem hodnotila číslem 3. Mrak se mu povedl za 11 minut a s vytvarováním měl menší problém, proto jsem ho ohodnotila číslem 2. Připevnění zvládl a navlečení korálků na drátky taky. S testovací destičkou měl problém, jelikož mu šlo špatně provlékat tkaničku otvorem a provlékal jí vždy špatnou stranou. Nakonec to zvládl na třetí pokus a trvalo mu to 4 minuty a 20 sekund.

Subjektem 26 byl pětiletý chlapec, který je v mateřské škole také od září. Bohužel při řízených aktivitách vůbec nevnímá. Výroba všech výrobků s ním byla dost náročná, jelikož vůbec nedělal to, co měl. Výroba srdce mu trvala 25 minut a to jsem seděla vedle něj a

opakovala mu několikrát každý krok. Zvládl roztřídit korálky na dvě barvy a povedly se mu navléct i na drátek, bohužel, ale nedodržel pořadí, přestože jsem mu to stále opakovala. V pořadí korálků udělal 3 chyby. Tvar srdce se mu také nepovedl vytvarovat, proto jsem ho musela ohodnotit číslem 1. Na špejli nakonec srdce připevnil sám. U výroby mraku nestrávil tolik času, měl ho hotový za 19 minut. Konce drátku jsem mu spojila a mrak se mu povedl vytvarovat lépe než srdce, a proto jsem ho ohodnotila číslem 2. S připevněním drátku na mrak neměl žádný problém a dokonce se mu povedly navléct i korálky na 3 drátky. Nakonec s mojí pomocí a nápovědou zvládl vyrobit i mrak. Jako poslední byla testovací destička, která byla asi nejnáročnější. Trvala mu 7 minut a zvládl jí dodělat na 3. pokus. Bohužel se vůbec nesoustředil a stále nedokázal pochopit, že to musí dělat podle předlohy. Nakonec tkaničky provlékl tak, jak měl.

Subjekt 27 byl pětiletý chlapec, který je dvojče subjektu 26. V mnoha ohledech si jsou s bratrem podobný a jsou na tom stejně i se soustředěností. U všech výrobků odbíhal a dělal stále něco jiného, ale nakonec to vše zvládl a vše si vyrobil. Srdce měl hotové za 20 minut, s pořadím a navlečením korálků neměl problém a udělal jen jednu chybu. U navlékání odbíhal od stolu, a proto se tam stala menší chyba, jelikož nebyl dostatečně soustředěný. Tvar srdce jsem ohodnotila číslem 2 a s připevněním na špejli měl zpočátku problém, ale když jsem mu to 3x ukázala, nakonec to zvládl připevnit sám. U mraku strávil 18 minut jen z toho důvodu, že v průběhu výroby dělal věci, které se samotné výroby netýkaly. Tvar mraku dokázal vytvarovat dle požadavků jen s mírnými odchylkami, proto jsem ho ohodnotila číslem 2. Připevnění drátků zvládl bez mojí pomoci a korálky na drátky navlékl také sám. Testovací destička ho vůbec neoslovila, dělal si celou dobu svoje obrazce a nebyl schopný dělat podle předlohy. Šla jsem s ním krok po kroku a společně jsme se dostali až na konec a to v čase 7 minut a 55 vteřin a to na 5. pokus.

Subjekt číslo 28 byl čtyřletý chlapec, kterého vyrábění vždy moc baví. Výroba srdce mu zabrala 13 minut, bez chyby navlékl korálky na drátek i pěkně vytvaroval srdce, a proto jsem ho ohodnotila číslem 3. Mrak mu trval vyrobit 9 minut, s tvarem neměl žádný problém, tudíž jsem mu udělila číslo 3. S připevněním měl zpočátku menší problém, jelikož neměl takový stisk. Nakonec to ale zvládl a dokázal navléct i korálky na drátky. Testovací destička ho moc bavila a zvládl jí na první pokus za 3 minuty a 55 sekund.

Subjekt 29 byl pětiletý chlapec, který je v naši mateřské škole teprve od září, ale od 3 let navštěvoval jinou mateřskou školu. Je velmi šikovný a nedělá mu problém ani vyrábění s netradičním materiálem. Srdce vyrobil za 11 minut a korálky navlékl dle zadaných požadavků. Tvar srdce vytvaroval také dle zadání, a proto jsem ho ohodnotila číslem 3.

Jediné s čím měl trochu problém, bylo připevnění srdíčka na špejli. Nakonec si s tím poradil sám a srdce připevnil tak, aby drželo. Tvar mraku se mu povedl také podle zadání, a tak jsem ho ohodnotila číslem 3. Výroba mu zabrala 9 minut a neměl ani problém s připevněním drátků na mrak. Bez potíží navlékl korálky na tři drátky a i drátky zakončil tak, aby z nich korálky nesjely. Testovací destička mu zabrala 3 minuty a 40 vteřin. Zvládl provléct tkaničku na první pokus a zpočátku měl problém s provlečením tkaničky jednotlivými otvory.

Subjekt 30 byl také pětiletý chlapec, který navštěvuje mateřskou školu druhým rokem. Dělá mu problém práce s drobnými předměty, jelikož nemá dostatečně vyvinutou jemnou motoriku. Vyrobit srdce pro něj bylo celkem obtížné, jelikož mu dělalo problém navlékat korálky. Nakonec to ale za delší čas zvládl a dokonce i ve správném pořadí. Srdce mu zabralo 25 minut a vytvaroval ho s menšími odchylkami, proto jsem hodnotila číslem 2. Delší dobu se zabýval připevňováním srdce na špejli, ale dokázal to bez mé pomoci. Mrak měl hotový o něco rychleji a to za 18 minut. S vytvarováním mraku neměl kupodivu problém až na pár nepřesností, proto jsem ohodnotila také číslem 2. Navlékání korálků na drátky také zvládnul a připevnil všechny drátky na mrak. Testovací destička mu zabrala 6 minut a zvládl jí dodělat na druhý pokus.

Subjekt 31 byl čtyřletý chlapec, který vyráběl srdce 12 minut, pořadí korálků se mu povedlo splnit a spojil 2 konce drátků sám. Tvar srdce dodržel, a proto jsem ho ohodnotila číslem 3. Jediné s čím měl problém, bylo připevnění srdce na špejli, které mu dvakrát spadlo, ale nakonec na 3. pokus připevnil srdce, tak aby drželo. U mraku měl problém s vytvarováním tvaru, tudíž tam byly mírné odchylky, proto jsem tvar ohodnotila číslem 2. S připevněním drátků a následným navlečením korálků neměl žádné potíže a výroba mu zabrala 10 minut. U testovací desky udělal jednu menší chybu, kdy omylem protáhl tkaničku o jeden otvor vedle. Vrátila jsem ho o krok zpět a poté už dokázal udělat obrazec podle zadané předlohy. Testování trvalo 4 minuty a 20 vteřin a zvládl ho na 1. pokus.

Subjekt 32 byla čtyřletá dívka a výroba srdce jí trvala 15 minut, pořadí korálků měla správně a tvar se jí povedl až na mírné odchylky, proto jsem ho ohodnotila číslem 2. Mrak se jí povedl udělat za 12 minut, tvar udělala dle předlohy a ohodnotila jsem ho číslem 3. S připevněním drátků a s navlečením korálků neměla žádný problém. Největší potíže pro ni byla testovací destička, která dívce zabrala 5 minut a 20 sekund. Špatně se orientovala dle fyzické předlohy a zvládla jí dodělat na 2. pokus.

Subjekt 33 byla čtyřletá dívka, která se výrobou srdce zabývala 20 minut. Hodně času jí zabralo vybírání barev korálků, jelikož chtěla 3 odlišné barvy a velký problém jí dělalo

vybrat si jen dvě. Po třech minutách začala třídit dvě odlišné barvy korálků a začala s navlékáním na drátek. Pořadí se jí podařilo dodržet a i se jí povedl udělat tvar srdce, proto jsem ho ohodnotila číslem 3. U výroby mraku strávila 12 minut, s tvarem neměla žádný problém, tudíž jsem tvar ohodnotila číslem 3. Jediné, co jí zdrželo, bylo připevnění drátků na mrak. Po pěti minutách to ale zvládla a navlékla na drátky korálky. Testovací destička se dívce povedla za 4 minuty a 5 vteřin. Dělala ji dle fyzické předlohy a zvládla jí dodělat na 1. pokus bez jediné chyby.

Subjekt 34 byla čtyřletá dívka, které výroba srdce zabrala 16 minut. V pořadí korálků měla jednu chybu, jelikož dala dvě stejné barvy vedle sebe. Tvar srdce se jí povedl dle zadání, a proto jsem ho ohodnotila číslem 3. U mraku měla menší problém s jeho vytvarováním, tudíž jsem tvar ohodnotila číslem 2, z důvodu menších odchylek. Připevnění drátků na mrak zvládla a navlečení korálků také. Výroba jí zabrala 11 minut. Testovací destičku zvládla za 4 minuty a 10 vteřin hned na první pokus. Neměla problém ani s provlékáním tkaničky jednotlivými otvory.

Subjekt 35 byl čtyřletý chlapec, kterému výroba srdce trvala 20 minut. Měl potíže s uspořádáním korálků na drátku, dával dvě stejné barvy vedle sebe. V pořadí se objevily 2 chyby a tvar srdce dodržel dle předlohy, proto jsem ho ohodnotila číslem 3. U mraku měl potíže s jeho vytvarováním, jelikož měl nepřiměřený stisk a na drátek moc tlačil. Mrak jsem musela ohodnotit číslem 1, jelikož výsledný tvar se mraku vůbec nepodobal. Drátky připevnil dle požadavků a následně zvládl navléct i korálky na drátky. Celková výroba mraku mu trvala 13 minut. Testovací destička pro něj byla nejtěžší, jelikož se špatně orientoval dle předlohy. Zvládl jí dodělat v čase 5 minut a 13 vteřin na 3. pokus.

Subjekt 36 byl čtyřletý chlapec, který je v mateřské škole teprve od září a občas má problém se zapojením do řízených činností. Samozřejmě ho do aktivit nenutím, ale vždy se ho snažím správně namotivovat, aby ho dané činnosti oslovily a bavily. S výrobou srdce neměl problém, jelikož ho zajímala práce s drátkem. Srdce mu trvalo vyrobit 17 minut a s pořadím korálků neměl problém. Tvar se mu povedl dle požadavků, tudíž jsem ho ohodnotila číslem 3. Výrobou mraku se zabýval 13 minut a tvar mraku se mu až na malé odchylky povedl, proto jsem mu udělila číslo 2. Drátky i korálky připevnil tak, jak měl. Testovací desku zvládl v čase 4 minut a 25 vteřin na 2. pokus.

2.3 REFLEXE VÝROBKU SRDCE

	Věk	Pohlaví	Tvar srdce	Pořadí chyby	Čas
Subjekt 1	6,5	m	2	1	16
Subjekt 2	6	m	3	0	10
Subjekt 3	6	m	2	0	21
Subjekt 4	6	ž	3	0	16
Subjekt 5	6	ž	3	0	10
Subjekt 6	5	m	2	0	17
Subjekt 7	4	ž	2	0	25
Subjekt 8	6	m	3	0	10
Subjekt 9	6	m	1	0	21
Subjekt 10	6	m	3	0	10
Subjekt 11	6	ž	3	0	15
Subjekt 12	6	ž	3	0	9
Subjekt 13	6	ž	3	0	11
Subjekt 14	6	ž	3	0	15
Subjekt 15	5	m	3	0	13
Subjekt 16	6	ž	3	0	18
Subjekt 17	6	ž	3	0	10
Subjekt 18	6	m	2	0	13
Subjekt 19	6	m	2	0	17
Subjekt 20	5	ž	3	0	12
Subjekt 21	3	m	2	2	21
Subjekt 22	5	m	2	0	18
Subjekt 23	5	m	2	0	16
Subjekt 24	4	ž	2	0	18
Subjekt 25	4	m	3	0	14
Subjekt 26	5	m	1	3	25
Subjekt 27	5	m	2	1	20
Subjekt 28	4	m	3	0	13
Subjekt 29	5	m	3	0	11
Subjekt 30	5	m	2	0	25
Subjekt 31	4	m	3	0	12
Subjekt 32	4	ž	2	0	15
Subjekt 33	4	ž	3	0	20
Subjekt 34	4	ž	3	1	16
Subjekt 35	4	m	3	2	20
Subjekt 36	4	m	3	0	17

Tabulka 4 – Výsledky výrobku srdce

U tohoto výrobku se mně povedla správná motivace a děti výroba srdce moc bavila. Jelikož každé dítě vyrábělo srdce pro svoji maminku, každý se snažil, aby bylo srdce, co nejhezčí a mamince udělalo radost. Všechny děti se výroby zúčastnily a výrobek úspěšně dodělaly.

U pořadí korálků udělalo pouze 6 dětí chybu, z toho 3 děti udělaly jen jednu chybu. Dvě děti udělaly 2 chyby v pořadí korálků a jen jedno pětileté dítě udělalo v pořadí 3 chyby. Ostatním dětem, tj. 30 dětí se podařilo pořadí korálků dodržet. Předškolákům bych příště dala vybrat tři barvy a požadovala bych po nich střídat také pořadí, aby u toho ještě více přemýšlely. Jsem ráda, že jsem dětem dala na výběr z více barev korálků, aby se mohly rozhodnout a vybrat si barvy, které chtějí. Líbilo se mi, jak si děti korálky třídily do mističek**,** a jsem ráda, že si děti vybíraly odlišné barvy, aby srdíčko neměly stejné.

Na základě testování jsem zjistila, že pohlaví dítěte nemělo vliv na úroveň provedení srdce, jelikož jsem měla malý počet vzorků. Když jsem ale obcházela a viděla pracovat děti v naší skupině, všimla jsem si, že dívkám šlo tvarování srdce lépe, než klukům.

Tvar srdce	**Počet muži**	**Počet ženy**	**Celkový počet**
Úroveň 1	2	0	2
Úroveň 2	10	3	13
Úroveň 3	10	11	21
Celkový počet	22	14	36

Tabulka 5 – Pohlaví dětí

Vytvořila jsem 3 kategorie času podle toho, jak to dětem trvalo. Je vidět, že děti, které měly úroveň výrobku 1, měly čas delší. Dětem, kterým šlo tvarování srdce výborně, měly výrobek hotový do čtrnácti minut. Motivace u dětí je důležitá, ale když dítě nemá rozvinutou jemnou motoriku, motivace mu v lepší úrovni výrobku nepomůže.

Tvar srdce	**9-14 minut**	**15-20 minut**	**21-25 minut**	**Celkový počet**
Úroveň 1	0	0	2	2
Úroveň 2	1	8	4	13
Úroveň 3	13	8	0	21
Celkový součet	14	16	6	36

Tabulka 6 - čas

Kvalita výrobku u dětí ve věku 4 a 5 let vykazuje podobné hodnoty, avšak 6leté děti mají výsledky lepší než tyto dvě skupiny. Rozdíly ve věku 4 a 5 let nejsou tak velké, jako u předškolních dětí. Kvalita jemné motoriky stále narůstá, ale u předškolních dětí je vidět velký rozdíl oproti dětem, kterým je 4 a 5 let. Předškolní děti mají vyvinutější jemnou motoriku než děti mladší.

Součet hodnot kvality

Věk	1	2	3	4	5	6
3	0	0	0	0	1	0
4	0	0	0	2	6	2
5	0		2	4	2	1
6	0	2	0	2	7	6

Tabulka 7 – součet hodnot kvality

2.4 REFLEXE VÝROBKU MRAKU

	Věk	Pohlaví	Tvar mrak	Připevnění 1 = ano	Čas
Subjekt 1	6,5	m	2	1	18
Subjekt 2	6	m	2	1	11
Subjekt 3	6	m	3	1	15
Subjekt 4	6	ž	3	1	8
Subjekt 5	6	ž	3	1	8
Subjekt 6	5	m	2	1	15
Subjekt 7	4	ž	3	1	15
Subjekt 8	6	m	3	1	9
Subjekt 9	6	m	1	1	18
Subjekt 10	6	m	2	1	12
Subjekt 11	6	ž	1	1	13
Subjekt 12	6	ž	2	1	6
Subjekt 13	6	ž	3	1	8
Subjekt 14	6	ž	3	1	9
Subjekt 15	5	m	2	1	10
Subjekt 16	6	ž	3	1	13
Subjekt 17	6	ž	2	1	8
Subjekt 18	6	m	3	1	13
Subjekt 19	6	m	3	1	13
Subjekt 20	5	ž	2	1	12
Subjekt 21	3	m	3	1	15
Subjekt 22	5	m	1	1	15
Subjekt 23	5	m	2	1	15
Subjekt 24	4	ž	2	1	6
Subjekt 25	4	m	2	1	11
Subjekt 26	5	m	2	1	19
Subjekt 27	5	m	2	1	18
Subjekt 28	4	m	3	1	9
Subjekt 29	5	m	3	1	9
Subjekt 30	5	m	2	1	18
Subjekt 31	4	m	2	1	10
Subjekt 32	4	ž	3	1	12
Subjekt 33	4	ž	3	1	12
Subjekt 34	4	ž	2	1	11
Subjekt 35	4	m	1	1	13
Subjekt 36	4	m	2	1	13

Tabulka 8 – Výsledky výrobku mraku

U výroby mraku se mně také podařila správná motivace, akorát tvar mraku dělal dětem problémy. S následným připevněním, nemělo žádné dítě problém a zvládly to všechny děti. Překvapilo mě, že děti zvládly navléct 3 korálky na drátky bez mojí pomoci a dokonce zvládly drátek i pěkně zakončit, aby jim korálky nespadly.

U tvaru mraku jsem zjistila, že na úroveň kvality mraku nehraje roli pohlaví, jelikož jsem měla malý počet vzorků. Při obcházení dětí v naší skupině, jsem si všimla, že dívkám šlo tvarování mraku lépe, než klukům.

Tvar mraku	**Počet muži**	**Počet ženy**	**Celkový počet**
Úroveň 1	3	1	4
Úroveň 2	12	5	17
Úroveň 3	7	8	15
Celkový počet	22	14	36

Tabulka 9 – Úroveň kvality mraku

U mraku jsem vytvořila 3 kategorie času podle toho, jak to dětem trvalo. V tabulce můžeme vidět, že kdo měl úroveň výrobku 1, neměl ho hotový do devíti minut. Nejvíce se děti pohybovaly ve 2. kategorii času.

Tvar mraku	**6 – 9 minut**	**10 - 14 minut**	**15 - 19 minut**	**Celkový počet**
Úroveň 1	0	2	2	4
Úroveň 2	3	8	6	17
Úroveň 3	7	5	3	15
Celkový počet	10	15	11	36

Tabulka 10 - čas

2.5 REFLEXE TESTOVACÍ DESTIČKY

	Věk	Pohlaví	Testovací deska	Pokus
Subjekt 1	6,5	m	5:20	2
Subjekt 2	6	m	4:50	1
Subjekt 3	6	m	4:00	1
Subjekt 4	6	ž	2:00	1
Subjekt 5	6	ž	1:40	1
Subjekt 6	5	m	2:50	1
Subjekt 7	4	ž	4:30	1
Subjekt 8	6	m	4:42	1
Subjekt 9	6	m	8:00	3
Subjekt 10	6	m	6:00	2
Subjekt 11	6	ž	3:30	1
Subjekt 12	6	ž	3:34	1
Subjekt 13	6	ž	5:15	2
Subjekt 14	6	ž	2:50	1
Subjekt 15	5	m	4:50	1
Subjekt 16	6	ž	3:30	1
Subjekt 17	6	ž	2:15	1
Subjekt 18	6	m	5:40	3
Subjekt 19	6	m	5:10	1
Subjekt 20	5	ž	3:35	1
Subjekt 21	3	m	5:58	3
Subjekt 22	5	m	6:20	3
Subjekt 23	5	m	6:20	4
Subjekt 24	4	ž	4:45	1
Subjekt 25	4	m	4:20	3
Subjekt 26	5	m	7:00	3
Subjekt 27	5	m	7:55	5
Subjekt 28	4	m	3:55	1
Subjekt 29	5	m	3:40	1
Subjekt 30	5	m	6:00	2
Subjekt 31	4	m	4:20	1
Subjekt 32	4	ž	5:20	2
Subjekt 33	4	ž	4:05	1
Subjekt 34	4	ž	4:10	1
Subjekt 35	4	m	5:13	3
Subjekt 36	4	m	4:25	2

Tabulka 11 – Výsledky testovací destičky

Testovací desku zvládly dokončit všechny děti a 21 dětí to dokonce zvládlo na první pokus. Dalších 6 dětí to zvládlo na druhý pokus, na třetí pokus to dokončilo 7 dětí. Na

čtvrtý pokus ukončilo testování 1 dítě a na pátý pokus také. Nejlepší čas měla dívka předškolního věku, tj. 1 minuta a 40 vteřin. Nejhorší čas, tj. 8 minut měl chlapec předškolního věku, který se v průběhu testování zasekl a nechtěl pokračovat dál.

Děti, které měly výborný čas u testovací destičky, neměly problém ani s ostatními výrobky. Mnoha dětem dělala problém orientace podle fyzické předlohy a měla jich spousta problém s manipulací tkaničky a následným provlékáním jednotlivými otvory. Souvisí s tím i fakt, že spousta dětí předškolního věku v naší mateřské škole si neumí samo zavázat tkaničky u bot.

U testovací destičky jsem zjistila, že dětem motivace nepomůže v kvalitě jejich výrobku. Když je dobře namotivujeme, jsou nadšeny a těší se na proces výroby celého výrobku, ale když nemají dobře rozvinutou jemnou motoriku, motivace jim k lepšímu výrobku nepomůže.

Při testování dětí, jsem zjistila, že dítě, kterému se povedl jeden výrobek, se nakonec povedl i druhý a zvládlo dokončit testovací desku bez problémů. U testování záleželo na vyvinuté jemné motorice, kterou u dítěte přirozeně rozvíjíme v běžných denních aktivitách.

Úroveň kvality výrobku je nepřímo úměrná času zvládnutí úkolu na tréninkové desce. Když mám nízký čas, tak mám vysokou kvalitu výrobku. Děti, které byly zruční na testovací desce, měly i kvalitně udělané výrobky. Nerozhoduje, zda dělají výrobek a mají radost nebo pracují s testovací deskou.

Úrovně	2	3	4	5	6
Průměr časů	8:00	6:40	5:14	4:33	3:30

Tabulka 12 - Průměry časů

Kvalita výrobku u dětí ve věku 4 a 5 let vykazuje podobné hodnoty, avšak 6leté děti mají výsledky lepší než tyto dvě skupiny. Rozdíly ve věku 4 a 5 let nejsou tak velké, jako u předškolních dětí. Kvalita jemné motoriky stále narůstá, ale u předškolních dětí je vidět velký rozdíl oproti dětem, kterým je 4 a 5 let. Předškolní děti mají vyvinutější jemnou motoriku než děti mladší.

Součet hodnot kvality

Věk	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
3	0	0	0	0	1	0
4	0	0	0	2	6	2
5	0	0	2	4	2	1
6	0	2	0	2	7	6

Tabulka 13 - Součet hodnot kvality

ZÁVĚR

Tato bakalářská práce přináší všem čtenářům informace o rozvoji jemné motoriky u dětí předškolního věku za pomoci drátku a korálků. Otestovala jsem 36 dětí v mateřské škole, ve které pracuji. Jednotlivé výrobky jsem připravila na základě zkušeností s prací s dětmi.
V teoretické části jsem přiblížila všem čtenářům informace o historii drátků a korálků a zmiňuji se i o jednotlivých druzích. Zabývala jsem se i rozvojem jemné motoriky pomocí těchto dvou materiálů.
V praktické části jsem vytvořila metodiku testování a shrnula jsem celý průběh testování. Metodiky, které jsem vytvořila, jsou realizovatelné a může je brát každý, jako podklad pro další testování jemné motoriky u dětí.
U výrobku srdce udělaly pouze 3 děti jednu chybu v pořadí korálků. Další 2 děti udělaly v pořadí dvě chyby a jen 1 dítě udělalo 3 chyby. Děti korálky třídily do misticek podle barev a volily si barevné kombinace podle sebe. Děti u navlékání korálků na drátek trénovaly barvy, měly možnost volby a také rozvíjely jemnou motoriku.
Na základě testování výrobků mraku a srdce jsem zjistila, že pohlaví dítěte nemělo vliv na provedení obou již zmíněných výrobků. Při vyrábění jsem obcházela skupiny dětí a pozorovala jsem je, jak pracují. Došla jsem po mém pozorování k závěru, že tvarování výrobků z drátku šlo lépe dívkám, než chlapcům. Děti měly velmi podobné hodnoty u kvality výrobků. Znatelný rozdíl v kvalitě byl u 6letých dětí, které nastupují v září na základní školu. Děti předškolního věku mají znatelně vyvinutější jemnou motoriku než děti mladšího školního věku. Děti, které byly zručné na testovací desce, měly i kvalitně provedené ostatní výrobky. Pokud zvolíme správnou motivaci a dítě nemá dostatečně rozvinutou jemnou motoriku, bohužel mu motivace k lepší úrovni výrobku nepomůže.
Pokud mělo dítě nízký čas, tak mělo vysokou kvalitu výrobku. Naopak děti, kterým výrobek trval delší dobu, neměly výrobek na vysoké úrovni.

RESUMÉ

To test the fine motor skills of preschool children I used small wires and beads. In total I tested 36 children between the ages of 3 and 6 years old. There were differences in the quality of handmade items made by the 6-year-olds, who will begin attending primary school in September. The preschoolers have better developed fine motor skills than the primary-school-aged children. I always motivated the children appropriately but found that motivation does not lead to better results if the children's fine motor skills aren't developed. During my observation, I found that girls were more successful than boys when creating. I have created a method of testing for nursery teachers and have summarized the whole process of testing.

SEZNAM LITERATURY

1. BENEŠOVÁ, Soňa; BERNÁŠEK, Vladimír. Technologie tváření. 1. vyd. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2014. 91 s. ISBN 978-80-261-0449-0.
2. BERGER, M. A., KRUL, A. J., & DAANEN, H. A. (2009). Task specificity of finger dexterity tests. Applied ergonomics, 40(1), 145-147
3. *České korálky* [online]. [cit. 2020-05-28]. Dostupné z: https://www.ceske-koralky.cz/koralky/
4. Exner, Ch. E. (1993). Content validity of the in hand manipulation test. The American Journal of Occupational Therapy, 47(6), 505-513.
5. HADRABA, I. Vztah mezi dynamickými ortézami ruky a úchopem. Rehabilitace a fyzikální lékařství. 1996, r. 3, č. 4, s. 165-166
6. *Jablonecká bižuterie* [online]. [cit. 2020-05-28]. Dostupné z: http://www.czechglasscompetence.cz/historie-jablonecke-bizuterie
7. Jesko Dahlmann: Das innovative Unternehmertum im Sinne Schumpeters: Theorie und Wirtschaftsgeschichte. Metropolis Verlag, Marburg 2017, S. 386–451, ISBN 3-7316-1313-1.
8. KOLEKTIV AUTORŮ. Malá československá encyklopedie IV. *Praha: Academia,* 1986.
9. Kühschelm, Oliver: Swarovski. Österreichischer „Multi“ und Tiroler „Weltmarke“. In: Brix, Emil; Bruckmüller, Ernst; Stekl Hannes (Hrsg.): Memoria Austriae III – Unternehmer, Firmen, Produkte. Verlag für Geschichte und Politik, Wien 2005. S. 131–168, ISBN 3-7028-0419-6.
10. *Televize Seznam* [online]. [cit. 2020-05-28]. Dostupné z: https://www.televizeseznam.cz/video/jak-se-co-dela/jak-se-co-dela-koralky-25472
11. VONDRUŠKOVÁ, Alena. *Drátenictví*. Praha: Grada Publishing, 2003. ISBN 80-247-0351-3.
12. *Výroba jabloneckých korálků* [online]. [cit. 2020-05-31]. Dostupné z: https://sever.rozhlas.cz/odhalte-tajemstvi-vyroby-jabloneckych-koralku-podivejte-se-do-pencina-6825587
13. VYSKOTOVÁ, Jana a Kateřina MACHÁČKOVÁ. *Jemná motorika*. Praha: Grada Publishing, 2013. ISBN 978-80-247-4698.

SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK

Seznam obrázků

OBRÁZEK 1 - MAČKADLO (SEVER ROZHLAS, 2016) 8
OBRÁZEK 2 - TYČE (SEVER ROZHLAS, 2016) 8
OBRÁZEK 3 - HOTOVÝ ODMAČK KORÁLKU (SEVER ROZHLAS, 2016) 9
OBRÁZEK 4 - KORÁLEK S PŘEBYTEČNÝM SKLEM (SEVER ROZHLAS, 2016) 9
OBRÁZEK 5 - ŠITLOVNA (SEVER ROZHLAS, 2016) 9
OBRÁZEK 6 - LEŠTÍCÍ PEC (SEVER ROZHLAS, 2016) 10
OBRÁZEK 8 – NEPŘESNÝ TVAR (1) MÍRNÉ ODCHYLKY (2) PŘESNÝ TVAR (3) 16
OBRÁZEK 9 - NEPŘESNÝ TVAR (1) MÍRNÉ ODCHYLKY (2) PŘESNÝ TVAR (3) 17
OBRÁZEK 10 - TESTOVACÍ DESTIČKA 18
OBRÁZEK 11 – VÝROBA MRAKU 20
OBRÁZEK 12 - VÝROBA SRDCE 20
OBRÁZEK 14 - VÝROBA SRDCE 21
OBRÁZEK 13 - TESTOVÁNÍ DESTIČKY 21

Seznam tabulek

TABULKA 1 - TABULKA PRO TESTOVANÉ SUBJEKTY 15
TABULKA 2 - TABULKA PRO TESTOVANÉ SUBJEKTY 17
TABULKA 3 – TABULKA PRO TESTOVANÉ SUBJEKTY 18
TABULKA 4 – VÝSLEDKY VÝROBKU SRDCE 32
TABULKA 5 – POHLAVÍ DĚTÍ 33
TABULKA 6 - ČAS 33
TABULKA 7 – SOUČET HODNOT KVALITY 34
TABULKA 8 – VÝSLEDKY VÝROBKU MRAKU 35
TABULKA 9 – ÚROVEŇ KVALITY MRAKU 36
TABULKA 10 - ČAS 36
TABULKA 11 – VÝSLEDKY TESTOVACÍ DESTIČKY 37
TABULKA 12 - PRŮMĚRY ČASŮ 38
TABULKA 13 - SOUČET HODNOT KVALITY 39