

Univerzita Hradec Králové

Pedagogická fakulta

Diplomová práce

2020

Tereza Benešová

Univerzita Hradec Králové
Pedagogická fakulta
Ústav primární a preprimární edukace

Experimentální činnosti v předškolním vzdělávání

Diplomová práce

Autor: Tereza Benešová
Studijní program: N7531 Předškolní a mimoškolní pedagogika
Studijní obor: Pedagogika předškolního věku (PPVN)
Vedoucí práce: RNDr. Michaela Křížová, Ph. D.
Oponent práce: doc. PaedDr. Martina Maněnová, Ph. D.



Zadání diplomové práce

Autor: Bc. Tereza Benešová

Studium: P16K0197

Studijní program: N7531 Předškolní a mimoškolní pedagogika

Studijní obor: Pedagogika předškolního věku

Název diplomové práce: **Experimentální činnosti v předškolním vzdělávání**

Název diplomové práce AJ: Experimental activities in preschool education

Cíl, metody, literatura, předpoklady:

Cílem diplomové práce bude vytvoření souboru experimentů ke školnímu vzdělávacímu programu mateřské školy Kampanova v Hradci Králové. V teoretické části bude pojednáno o charakteristice a vývoji dítěte předškolního věku z hlediska motorických činností, důležitosti vnímání světa všemi smysly a v neposlední řadě bude zmíněna pedagogika J. A. Komenského. Praktická část bude obsahovat reflektovaný soubor podrobně popsanych experimentů a praktických činností vhodných pro děti z mateřských škol.

RVP, ŠVP Kampanova Hradec Králové, Vývoj dítěte předškolního věku, Pedagogický slovník,...

Garantující pracoviště: Ústav primární a preprimární edukace,
Pedagogická fakulta

Vedoucí práce: RNDr. Michaela Křížová, Ph.D.

Oponent: doc. PaedDr. Martina Maněnová, Ph.D.

Datum zadání závěrečné práce: 26.5.2016

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracovala pod vedením vedoucí diplomové práce samostatně a uvedla jsem všechny použité prameny a literaturu.

V Hradci Králové dne 10.12.2020

Bemešová!

Poděkování

Touto cestou bych chtěla poděkovat RNDr. Michaele Křížové, Ph. D. za odborné vedení, trpělivost, ochotu a cenné rady, které mi při zpracování práce poskytla.

Dále bych ráda poděkovala Ivoně Struhařové, pod jejímž vedením jsem již řadu let zaměstnána jako učitelka v mateřské škole Kampanova, a která mi, stejně jako ostatním mým kolegyním, dává prostor pro sebevzdělávání a zdokonalování pedagogických dovedností. V neposlední řadě děkuji i své kolegyni Valerii Richtermocové, díky níž jsem lepším pedagogem s odvahou se pouštět do nových věcí a změn. Dále bych ráda poděkovala všem dětem, které byly v mé třídě, za jejich nadšení, zvědavost a úžasnou spolupráci.

Jako poslední bych ráda poděkovala své rodině za jejich trpělivost, pomoc při dokončování této práce a oporu.

Anotace

BENEŠOVÁ, Tereza. *Experimentální činnosti v předškolním vzdělávání*. Hradec Králové: Pedagogická fakulta Univerzity Hradec Králové, 2020. 179 s. Diplomová práce.

Diplomová práce se zaměřuje na experimentální činnosti v předškolním vzdělávání. Teoretická část je členěna na dva celky, kdy v prvním je charakterizováno předškolní období, znaky a činnosti dětí v tomto věku a jejich specifický vývoj v různých oblastech. Druhý celek teoretické části se zabývá pedagogickými přístupy k dětem předškolního věku. Zde se pro rozsáhlost této tematiky diplomová práce zaměřuje pouze na pedagogiku J. A. Komenského, současné pojetí pedagogiky a alternativy. Důvodem je, že se ve svých hlavních cílech a myšlenkách shodují - mají orientaci na dítě, na jeho všestranný rozvoj a individuální přístup, který se odráží i při realizování experimentů v prostorách třídy.

Na teoretickou část navazuje praktická část souborem experimentů, které jsou vytvořeny podle školního vzdělávacího programu mateřské školy Kampanova, jež přebrala prvky alternativy Začít spolu. Jako podklad pro zhodnocení praktické části jsem v průběhu svého pedagogického působení realizovala jednotlivé experimenty ve zmíněné mateřské škole Kampanova v Hradci Králové.

Klíčová slova: experimenty, předškolní období, pedagogika J. A. Komenského, současné pojetí předškolního vzdělávání, alternativní programy

Annotation

BENEŠOVÁ, Tereza. *Experimental activities in preschool education*. Hradec Králové: Faculty of Education, University of Hradec Králové, 2020. 179 pp. Diploma thesis.

The diploma thesis focuses on experimental activities in preschool education. The theoretical part is divided into two units. The first unit characterizes the preschool period, describes features and activities of children at this age and their specific development in various areas. The second unit of the theoretical part deals with pedagogical approaches to preschool children. Here, due to the large scope of this topic, the thesis focuses only on the pedagogy of J. A. Comenius, the current concept of pedagogy and alternatives, because their main goals and ideas are concordant - they have an orientation towards the child, its all-round development and an individual approach, which is also reflected in the implementation of experiments in the classroom.

The theoretical part is followed by a practical part consisting of a set of science oriented experiments, which are created according to the school educational program of the Kampanova kindergarten, where we took over elements of the Step by Step alternative. As a basis for the evaluation of the practical part, I carried out individual experiments in the mentioned kindergarten Kampanova in Hradec Králové during my pedagogical work.

Key words: science, experiments, preschool period, pedagogy of J. A. Komenský, current conception of preschool education, alternative programs

Obsah

1. Úvod.....	12
2. Charakteristika předškolního období lidského života.....	14
2.1 Vývoj základních schopností a dovedností.....	15
2.2 Kognitivní vývoj.....	16
2.3 Emoční vývoj.....	18
2.4 Socializace.....	19
2.5 Činnosti dětí.....	21
2.5.1 Hra.....	21
2.5.2 Učení.....	22
2.5.3 Pracovní a tvořivé činnosti.....	22
3. Pojetí předškolního vzdělávání.....	24
3.1 Pedagogický systém Jana Ámose Komenského.....	25
3.2 Současné pojetí předškolního vzdělávání.....	27
3.3 Některé alternativní programy v současné mateřské škole.....	29
3.3.1 Waldorfská mateřská škola.....	29
3.3.2 Mateřská škola Marie Montessori.....	30
3.3.3 Daltonský plán.....	32
3.3.4 Zdravá mateřská škola (Mateřská škola s Programem podpory zdraví).....	33
3.3.5 Mateřská škola Začít spolu.....	34
3.4 Rozvoj přírodovědné inteligence a principy při práci s dětmi.....	37
4. Praktická část.....	38
4.1. ZÁŘÍ – JÁ A MOJE MATEŘSKÁ ŠKOLA.....	40
4.1.2. To jsou moji kamarádi.....	40
4.1.4. Věci kolem nás.....	45

4.2. ŘÍJEN – PODZIM.....	50
4.2.1. Změny v přírodě.....	50
4.2.2. Ovoce a ovocné stromy.....	58
4.2.3. Zelenina.....	65
4.2.4. Stromy, keře a jejich plody.....	68
4.3. LISTOPAD – KDO JSEM A KDE ŽIJÍ.....	72
4.3.1. To jsem já.....	72
4.3.2. Žiji v Hradci Králové.....	75
4.3.3. Cestujeme po Čechách.....	78
4.3.4. Cestujeme dopravními prostředky.....	81
4.4. PROSINEC – VÁNOCE.....	84
4.4.1. Mikulášská nadílka.....	84
4.4.2. Pečeme vánoční cukroví.....	86
4.4.3. Vánoce a pohádky.....	89
4.4.4. Zvyky a tradice.....	92
4.5. LEDEN – ZIMA.....	99
4.5.1. Příroda v zimě.....	99
4.5.2. Zvířata v zimě.....	105
4.5.3. Zimní sporty a radovánky.....	107
4.5.4. Zima a počasí.....	110
4.6. ÚNOR – NAŠE ZDRAVÍ.....	113
4.6.1. Lidské tělo.....	113
4.6.2. Když Alenka stůně.....	116
4.6.3. Zdravý způsob života.....	119
4.7. BŘEZEN – ZVÍŘATA.....	122
4.7.1. Domácí a hospodářská zvířata.....	122

4.7.2. Domáci a hospodářská zvířata a jejich mláďata.....	125
4.7.3. Volně žijící zvířata.....	127
4.7.4. Ptáci.....	130
4.8. DUBEN – JARO.....	133
4.8.1. Jarní příroda.....	133
4.8.2. Květiny.....	136
4.8.3. Velikonoce.....	140
4.8.4. Hmyz.....	143
4.9. KVĚTEN – JÁ A MOJE RODINA.....	147
4.9.1. To je moje maminka.....	147
4.9.2. To je moje rodina.....	150
4.9.3. Co dělám celý den.....	153
4.9.4. Výlet do ZOO.....	156
4.10. ČERVEN – MY DĚTI A	159
4.10.1. Den dětí.....	159
4.10.2. Naše planeta.....	162
4.10.3. Návštěva Hvězdárny.....	164
4.10.4. Řeky, moře, ryby.....	167
4.11 Shrnutí praktické části.....	171
5. Závěr.....	173
6. Použitá literatura:.....	175
7. Příloha.....	179

1. Úvod

Téma této diplomové práce bylo ovlivněno mou letitou praxí v mateřské škole Kampanova. Když jsem v této mateřské škole začala pracovat, tak se jednalo o klasickou mateřskou školu. Postupem času se ale pedagogický sbor vedený ředitelkou Ivonou Struhařovou začal zajímat o alternativu Začít spolu – společně jsme prošly vzdělávacími semináři, uzpůsobovaly prostředí jednotlivých tříd, sebevzdělávaly se a prodiskutovaly mnoho hodin nad transformací naší mateřské školy i přístupu k dětem. Některé z nás byly nadšené hned od začátku, některé potřebovaly čas, aby nový způsob myšlení i pedagogického působení na děti přijaly, ale nakonec celá naše mateřská škola přijala prvky alternativy Začít spolu.

Tím, jak jsme začaly připravovat úkoly do center aktivit, pozorovat, jak v nich pracují děti, a zamýšlet se nad cíli a vzdělávací nabídkou, jsme se postupně dopracovaly i k tvorbě experimentů, které jsme nyní nedávaly jen do vybraných týdnů, jak tomu bylo dříve, ale zamýšlely jsme se nad každotýdenní nabídkou. Zjistila jsem, že mě tento způsob předávání informací dětem nejen baví, ale mám potřebu se dále vzdělávat, vymýšlet nové experimenty a realizovat je s dětmi. Po nastoupení na dálkové studium a hledání tématu diplomové práce jsem chtěla vytvořit něco, co bude prakticky používáno, nejlépe v mojí mateřské škole, a tak vznikl nápad vytvořit soubor experimentů podle našeho školního vzdělávacího programu.

Tato diplomová práce je dělena na teoretickou a praktickou část. Teoretická část se věnuje charakteristice předškolního období – vývoji schopností a dovedností, kognitivnímu vývoji, emočnímu vývoji a socializaci. Zmiňuji se i o činnostech dětí, které jsou pro tento věk typické, a jejich rozdílech i důležitosti v tom, aby si každá našla svoje místo v časovém harmonogramu v mateřské škole.

Dále se věnuji pojetí předškolního vzdělávání, kde vyzdvihuji práci Jana Ámose Komenského, který se svými pedagogickými myšlenkami nesmazatelně zapsal do historie a z něhož si můžeme brát příklad i v dnešní době. Nerozebírám dopodrobna

další vývoj vzdělávacích institucí, jelikož to je pro tuto práci bezpředmětné, ale soustředím se na soudobé pojetí předškolního vzdělávání, na kurikulární dokument Rámcový vzdělávací program. V poslední části se věnuji alternativám v předškolním vzdělávání, protože naše mateřská škola přijala prvky alternativy Začít spolu, ale i ostatní jsou inspirativní a z některých přejímáme nápady a pomůcky.

Stěžejní částí této diplomové práce je pak praktická část, kde jsou rozepsány jednotlivé experimenty, a to včetně mojí reflexe na průběh. Podkladem pro tvorbu experimentů je ŠVP mateřské školy Kampanova.

Jak se zmiňuji výše, tak cílem této práce je vytvořit soubor experimentů, který bude prakticky používán a rozšiřován o další pokusy při tvorbě témat, reakce na zájmy dětí a moje další samostudium. Ráda bych postupem času vytvořila i soubor experimentů, který bude věkově roztríděn, a připravila metodiku, jak přistupovat k nejmladším dětem, které pokusy nikdy nerealizovaly, a tato diplomová práce bude podkladem pro tvorbu těchto projektů.

2. Charakteristika předškolního období lidského života

Předškolní období je datováno mezi třetím a šestým rokem života a jeho ukončení není určeno věkem, ale změnou sociální role – nástupem dítěte na základní školu. V tomto období je vývoj harmoničtější než v předchozím období batolete. Dítě se začíná projevovat jako individuální osobnost a je již schopné fungovat relativně samostatně. (Thorová, 2015)

Po tělesné stránce vyrostle průměrný chlapec v předškolním období z 97 cm na 117 cm a váhový přírůstek bude z 15 kg na 22 kg. Dívky jsou kolem šestého roku věku v porovnání s chlapci menší postavy a váží méně. Toto období je charakteristické i změnou tělesných proporcí, kdy se doposud válcovitější trup stává plošším a jasně se odděluje hrudník od břicha. Postava, hlavně končetiny, se protahuje a hlava se v porovnání s tělem stává menší. (Říčan, 2014)

Říčan (2014) dále zmiňuje, že v předškolním období již hrají velký význam tělesné individuální rozdíly. Tuto skutečnost vysvětluje na příkladu, že větší a těžší děti se v dětském kolektivu lépe prosazují a drobnější děti, které bývají častěji plačtivější, to mají v kolektivu těžší. Dále se pak zmiňuje o tom, že hlavní není tělesná výška, ale jde spíše o krásu a tělesnou přitažlivost jedince, tudíž tvrdí, že hezčí děti to mají jednodušší a lépe získávají sympatie učitelů i ostatních.

Plně s tímto názorem nesouhlasím. Dle mého názoru je oblíbenost dítěte v kolektivu kombinací jak tělesného vzhledu, tak i povahových rysů. Ve své praxi jsem se setkala s drobnými chlapci, kteří si dokázali svým elánem získat i děti o rok či dva starší, s vysokými dívkami, které byly plaché a nedokázaly se prosadit, i s krásnými dětmi, které ovšem nebyly příliš populární, jelikož své roztomilosti využívaly k prosazování svých vlastních cílů. Pedagog by měl však mít stále na paměti, že se výše zmíněná skutečnost v praxi může stát, a neustále by měl pracovat s klimatem třídy a rozebírat jednotlivé situace, aby minimalizoval negativní dopad případné fyzické slabiny každého jednoho dítěte.

2.1 Vývoj základních schopností a dovedností

Před výčtem změn v životě předškolního dítěte je vhodné si ujasnit pojmy schopnost a dovednost.

„Schopnosti jsou vlastnosti, které člověku umožňují naučit se určitým činností a dobře je vykonávat.“ (Čáp, Mareš, 2001, s. 152)

Dovednosti a schopnosti jsou vzájemně propojené a není lehké je jednoznačně odlišit. Vysvětlení rozdílu můžeme najít například při vyučování cizího jazyka, kdy žáci získávají nové speciální dovednosti týkající se pravopisu, gramatiky jazyka, překladu apod. *„Osvojení těchto dovedností je závislé na schopnostech, ale zároveň upevnění dovedností delším cvikem, činností či praxí může vést k rozvinutí obecnější verbální schopnosti, k čemuž je zapotřebí delší doby než k osvojení dílčí dovednosti.“ (Čáp, Mareš, 2001, s. 153)*

Tříleté dítě se již naučilo chodit a pohybovat se v prostoru jako dospělý jedinec. Dokáže stejně dobře chodit jak po rovině, tak i po nerovném terénu, zvládá chůzi do schodů i z nich, povětšinou bez držení, a k pádům při pohybu dochází již málokdy. Motorický vývoj v předškolním období již není tak výrazný, avšak zastává významnou roli, která se odráží při zvládnutí samoobslužných činností. Příkladem může být oblékání a svlékání, obouvání bot a sebeobsluha na toaletě. Motorický vývoj ovlivní i to, jaké místo dítě zaujme v sociální skupině například při pohybových hrách. (Langmeier, Krejčířová, 2006) S tímto názorem souhlasím, méně zdatné děti v motorických činnostech bývají při prvním seznámení s kolektivem třídy méně vyzývány k pohybovým hrám svými spolužáky, častěji mívají problémy při sebeobslužných dovednostech během jídla a oblékání, avšak v průběhu docházky do mateřské školy se zdokonalují a velmi často se dorovnají průměru či si najdou jinou schopnost než motoriku, která je jim bližší.

Jemnou motoriku dítě rozvíjí při řadě činností, při hře s pískem, při práci s modelínou, při střihání, lepení a práci s různým výtvarným materiálem, nejvíce při kresbě, při níž

můžeme pozorovat rozvíjející se rozumové chápání světa. Zatímco tříleté dítě při kresbě postavy něco načmárá a až poté pojmenovává, tak výtvarný projev čtyřletého dítěte již bývá realističtější, i když jen v hrubých obrysech. Kresba postavy pětiletým dítětem má již detaily obličeje, trup a končetiny, které jsou povětšinou znázorněny jen čarou. Oproti tomu kresba šestiletého dítěte má již reálnější proporce postavy, detaily a je celkově vyspělejší. (Langmeier, Krejčířová, 2006)

2.2 Kognitivní vývoj

Poznávání světa dítětem předškolního věku se odehrává v jeho blízkém okolí se snahou o pochopení pravidel, která jsou pozorována. Piaget tuto fázi kognitivního vývoje, která je charakteristická dětem předškolního věku, pojmenoval jako **období názorného, intuitivního myšlení**, kdy myšlení není založené na logice, a díky tomu obsahuje řadu nepřesností a omezení. (Vágnerová, 2012)

Myšlení v tomto období je spjato s tím, na co právě dítě nazírá, co prožívá a i s tím, co je dítětem představované. Děti již dovedou vyvozovat jisté závěry (např. čeho je více a čeho je méně), avšak tyto závěry jsou závislé na vizuálně zpracovaném podnětu, do svých úsudků ještě nezapojují logiku, myšlení je zatím prelogické, tzv. předoperační. (Šulová, 2015)

Říčan (2014) jako další podstatný rys myšlení dítěte předškolního věku uvádí **egocentrismus**, nikoliv ve smyslu sobectví, ale kognitivní egocentrismus. I když si předškolák uvědomuje, že se vše neodehrává kvůli němu, tak přesto ještě například nechápe, že ostatní mohou mít na danou věc odlišný názor. Dalším příkladem může být to, pokud se stanete součástí jeho hry, automaticky předpokládá, že budete znát pravidla bez předchozího vysvětlení.

Vágnerová (2012, s. 178) jako další znaky toho, jak dítě vnímá okolní svět, uvádí **„fenomenismus**, tj. důraz na určitou, zjevnou podobu světa, eventuálně na takovou

představu.“ Dítě přijímá svět jen podle jeho vizuální podoby, akceptuje jen viditelné, jím vnímané viditelné znaky, proto například nechápe, proč velryba není ryba.

S fenomenismem úzce souvisí i **prezentismus**, který znamená provázání myšlení s přítomností. Význam prezentismu je v tom, že představuje subjektivní jistotu – dítětem vnímaný svět a zákonitosti v něm jsou pravdivé, protože jej tak vidí, a může si tuto svou pravdu opakovaně zkontrolovat. (Vágnerová, 2012)

Jako další významný rys dětského myšlení uvádí Říčan (2014) **antropomorfismus**. Dítě přisuzuje neživým věcem lidské vlastnosti. Věří, že neživé věci myslí, cítí nebo mají strach. Vágnerová (2012) dále v seznamu pokračuje **arteficialismem**, kdy dítě okolní svět vnímá tak, že vše někdo udělal, například někdo dal hvězdy na noční oblohu, někdo přes noc vytvořil led na rybníku.

Magičnost je dalším specifickým způsobem, jak předškolní děti zpracovávají svět a vjemy z něj. Dítě si při výkladu některých jevů dopomáhá fantazií. (Vágnerová, 2014)

Vývoj řeči se pohybuje mezi rozvojem základních schopností a dovedností a kognitivním vývojem a jeho zařazení je velmi složitá záležitost, jelikož jak píše Klenková (2006, s. 32) „*Vývoj řeči u dítěte neprobíhá jako samostatný proces, ale je ovlivňován vývojem sensorického vnímání, motoriky, myšlení a také jeho socializací.*“ Řeč a její vývoj do kognitivního vývoje zařazuje Šulová (2015) i Říčan (2014). Naproti tomuto rozdělení stojí Lagmeier a Krejčířová (2006), kteří vývoj řeči zařazují k rozvoji schopností a dovedností. Vývoj řeči spojují především s motorickým vývojem, dále pak s vnímáním okolního světa a rozvojem poznatků o světě. Dle mého názoru je jednoznačné zařazení řeči nemožné, a to díky jeho komplexnímu vývoji, který je ovlivněn jak faktory zvenčí, tak i vnitřními, přesto se klaním spíše k řazení ke kognitivnímu vývoji.

Vývoj řeči předškolního dítěte je kolem třetího roku ovlivněn stádiem logickým pojmů, kdy jednotlivé slovo, které bylo spojeno s konkrétním jevem se postupně stává

obecným označením, což znamená slovem s určitým obsahem. Často v této fázi dochází ke zhoršení mluveného projevu, která postupně samovolně vymizí. (Klenková, 2006)

Dalším charakteristickým rysem vývoje řeči je to, že dítě obohacuje svoji slovní zásobu, kdy tříleté děti používají okolo tisíce slov, zatímco pětileté mají aktivní slovní zásobu zhruba kolem pěti tisíc slov. Ve vývoji verbální stránky řeči pozorujeme komplexnost – dítě dokáže popsat své zážitky i děj příběhu. Postupně se vytvářejí souvislosti mezi obecnými a nadřazenými pojmy, např. kapr je ryba, sedmikráska je květina. Na konci předškolního období by řeč měla být dobře srozumitelná, se správnou výslovností většiny hlásek. (Thorová, 2015)

Řeč je pro dítě předškolního věku i určitým zdrojem poznávání a to prostřednictvím pokládaných otázek typu proč a jak. Tyto otázky odhalují to, jakým způsobem v daném okamžiku uvažují a vyjadřují jimi snahu o pochopení souvislostí a vztahů mezi věcmi, které chtějí pochopit. Komunikace v sociálních interakcích, především s dospělými, prostřednictvím otázek typu proč a jak, dětem nejen pomáhá získávat nové znalosti, obohacovat svůj slovník, ale i se zdokonalovat ve správném vyjadřování a používání slovních výrazů. (Vágnerová, 2012)

2.3 Emoční vývoj

Emoční vývoj dětí předškolního věku je již do jisté míry stabilnější a nedochází k tak častým a bouřlivým emočním reakcím, jak tomu bylo v předchozím vývojovém období – v batolecím věku. Tato skutečnost je vázána na zralost centrální nervové soustavy i na dosažené úrovní uvažování. Emoce jsou v tomto období vázané na aktuální situaci, intenzivního charakteru a snadno se proměňují jedna v druhou, například smích střídá pláč. (Vágnerová, 2012)

V tomto věku se rozvíjí emoční inteligence, což můžeme pozorovat na tom, že děti začínají chápat své pocity i pocity druhých, vytváří se dovednost regulovat své emoční reakce a oddalování uspokojení potřeb, pokud je to nutné. (Vágnerová, 2012)

Předškolní děti již rozlišují jednotlivé emoce, jejich význam, kvalitu i jejich charakteristické vnější projevy. Na základě těchto emočních zkušeností dokáží odhadnout citové prožívání v různých situacích. Přesto ještě nerozumí komplexnějším emocím a nechápou, že člověk může prožívat jak pozitivní, tak negativní emoce současně. (Vágnerová, 2012)

2.4 Socializace

Langmeier, Krejčířová (2006) uvádí, že v předškolním období zůstává nejdůležitějším prostředím zajišťujícím primární socializaci rodina, tzn. že dítě připravuje na vstup do společnosti lidí.

Jedlička (2017) jako nejdůležitější postavy v životě dítěte určuje matku s otcem, kteří dítěti dávají základ pro jeho vývoj, sociální dovednosti i rozvoj osobnosti. Až kolem pátého roku věku dítěte tyto postavy ustupují do pozadí a jsou doplněny (při správném výchovném působení) dalšími vztahy se sourozenci či vrstevníky.

„I když pojem socializace bývá definován různě široce, v podstatě se předpokládá, že socializační proces zahrnuje tři vývojové aspekty: 1. vývoj sociální reaktivity (...) 2. Vývoj sociálních kontrol (...) 3. Osvojení sociálních rolí.“ (Langmeier, Krejčířová, 2006, s. 93)

Vývoj sociální reaktivity spočívá ve vytvoření si různých citových vztahů k lidem ve svém blízkém společenském okruhu, ale i k těm vzdálenějším. Tento vývoj se projevuje v reakci dítěte na různé lidi, při verbální i neverbální komunikaci (pohled do očí, dotek blízké osoby apod.) (Langmeier, Krejčířová, 2006)

Vývoj sociálních kontrol se liší podle společnosti, do které se dítě postupně socializuje. Dalším hlediskem je věk dítěte. Zatímco nejmenší děti nemusí kontrolovat své tělesné funkce, je tolerováno i to, že neposlechnou rodiče a ani nedodržují pravidla stolování. V

pozdějším věku je již na dítě vytvářen určitý tlak, aby regulovalo své chování, pozvolna se tedy upouští od shovívavosti a nastupuje období socializace, kterou dítě přijímá od svých rodičů a širší rodiny. Nejvýznamnější pro vytvoření sociálních kontrol a jejich zvnitřnění, kdy je dítě schopné samo regulovat své chování a vytváří se svědomí, je právě předškolní období, kdy na dítě dále působí socializační tlak z rodiny, ale i z vnějšku – například v mateřské škole, kde se dítě setkává s dalšími dospělými, ale i svými vrstevníky. (Langmeier, Krejčířová, 2006)

Pro vývoj sociálních rolí, jak uvádí Langmeier a Krejčířová (2006), je stěžejní věk dětí a interakce s okolím. Při pozorování hry dvouletých dětí, tj. batolecí období, je patrné, že děti se již zajímají jedno o druhé, ale při hře se děti spíše napodobují a do rolí nevstupují. V batolecím věku se jedná o hru souběžnou, kdy děti opakují to, co dělá druhé, ale hrají si odděleně. Velký zlom přichází právě na začátku předškolního období, kdy se hra souběžná mění na hru společnou a později přechází na hru kooperativní, ve které děti přijímají určité role, například někdo určuje pravidla hry, jiný se přizpůsobí a je v podřízené roli.

Nejvýznamnější posun v osvojování rolí vidí Langmeier a Krejčířová (2006) v odlišnosti a přijetí role ženské a mužské, které se formují již od narození dítěte a jsou závislé na řadě faktorů. Jedním z nejdůležitějších je vztah chlapce k otci a dívky k matce jako vzorům přijímaných rolí.

S touto myšlenkou souhlasím, avšak bych zde ráda zmínila jev, jenž můžeme pozorovat u nově příchozích dětí do mateřské školy, tj. tříletých. Tyto děti přichází do prostoru připraveného pro obě role – jak ženskou, tak mužskou a je velmi časté, že si zpočátku dívky hrají s auty, staví z kostek a zajímají se o náradí v dílně. Chlapci naopak tíhnou ke kuchyňskému koutku, panenkám a někdy i šatičkám. Je to dáno tím, že pokud nemají doma staršího sourozence opačného pohlaví, tak se s těmito hračkami nemají možnost tolik setkat. Většinou tento zájem po poměrně krátké době opadne. Na tomto jevu je zajímavá i reakce rodičů (a to převážně otců), zatímco pokud si dívky začnou hrát s náradím, je to přijímáno vesměs kladně, zatímco pokud se chlapci začnou zajímat o kočárky a panenky, tak je reakce negativního charakteru.

Důležitý pohled na socializaci uvádí i Matějček (s 47-48, 2013), kdy popisuje myšlenku, že zatímco „*jesle jsou „zařízením pro dospělé“ a děti samy by si je nikdy nevymyslely*“ - *kdežto mateřská škola je „zařízením pro děti“ a „děti by si ji vymyslely, i kdyby v dnešní podobě nebyla*“.“ Jako hlavní argument uvádí to, že předškolní dítě kolem věku tří čtyř let překračuje hranice rodiny a nalézá vztah k dětem, který jej obohacuje způsobem, jenž mu rodiče plně nemohou nahradit. Dítě se v prostředí mateřské školy učí toleranci, spolupráci, kooperaci i trpělivosti.

Ovšem Matějček (2013) nepopírá důležitost rodiny v tomto období, právě naopak, zdůrazňuje některé věci, jejichž základy dítěti vštěpují hlavně rodiče, sourozenci i širší rodina. Jedná se například o hygienické návyky, stolovací návyky včetně seznámení se s určitou střídmostí a zdravou stravou a v neposlední řadě i společenské návyky a důraz na pořádek.

Myšlenky tohoto autora jsou mi velice blízké a věřím tomu, že při spolupráci rodiny a mateřské školy, která bude brána jako profesionální organizace s odborným personálem, jejímž úkolem je i tuto profesionalitu posilovat a pracovat na svých slabých stránkách, lze dítě kvalitně připravit do další etapy života, na vstup do základní školy.

2.5 Činnosti dětí

Předškolní dítě většinu svého času tráví hraním. Je však důležité si uvědomit, že sice je hra stěžejní činností dítěte, ne však jedinou. Stejně jako dospělý jedinec se i dítě učí a pracuje. Tyto tři aktivity – hra, učení, práce – se vzájemně prostupují, ale každá z nich má svá specifika, díky nimž je rozlišíme. (Opravilová, 2016)

2.5.1 Hra

Hra je pro dítě přirozenou činností, díky níž poznává okolní svět a jedná samostatně. Při takovém poznávání dítě narazí na své limity a prostřednictvím hry je překonává, prohlubuje své zkušenosti. Hra mu dává možnost jednat samo za sebe. Cílem hry je

činnost samotná, jelikož hra dítě rozvíjí v oblasti tělesné, sociální, emocionální, přináší mu radost, rozvíjí fantazii i dává možnost relaxace. Ve hře si dítě může zkusit různé sociální role, vytváří prostor pro kontakt s ostatními dětmi, ale i s dospělými a rozvíjí dítě jeho vlastním tempem. (Opravilová, 2016)

O hře byla napsána řada zajímavých prací a dle mého názoru by měla být ve středu zájmu každého pedagoga v mateřské škole, protože je velmi dobrým diagnostickým nástrojem. Přes hru můžeme pozorovat osobnosti dětí, vzájemné vztahy ve třídě i nám může být inspirací pro další činnosti s dětmi.

2.5.2 Učení

V předškolním období je hlavní činností dítěte hra, avšak ve školním věku dítěte je hra nahrazena učením. Aby tento přechod byl plynulý, dítě se s učením musí seznamovat již v mateřské škole, ne však takovou formou, jak ji známe ze školních lavic, ale podle schopností a možností každého jednoho dítěte. (Opravilová, 2016)

Opravilová (2016) uvádí, že proces učení probíhá přirozeně a od narození dítěte, jedná se tedy o učení nahodilé, které se prolíná s poznáváním na základě nápodoby a pozorování. Mateřská škola učení používá jako prostředek k cílenému rozvíjení osobnosti jedince, jedná se tedy o záměrné učení. Při tvorbě vzdělávací nabídky pedagogové mateřských škol spojují učení nahodilé s poznáváním a učením záměrným. *„Proces učení je veden jako přirozeně motivované soustavné poznávání okolního světa přiměřené věku, potřebám, zájmům a schopnostem každého dítěte. Hlavním cílem nejsou jen poznatky, ale předpoklady k učení, rozvoj individuálních schopností a zájmů a posilování motivace k učení.“* (Opravilová, 2016, s. 103)

2.5.3 Pracovní a tvořivé činnosti

Pracovní činnost v životě předškolního dítěte zaujímá důležitou úlohu, i když bývá ve výchově (ať v rodině či v mateřské škole) opomíjena. Práce totiž od dítěte vyžaduje

soustředění, rozvíjí jeho pohybové schopnosti i zručnost, dává mu prostor pro samostatné plnění svých povinností, učí jej trpělivosti i mu dává pocit uspokojení. (Opravilová, 2016)

Zajímavé je, že dítě samo dokáže rozpoznat, kdy se jedná o hru a kdy už pracuje a chce mít k dispozici i nástroje, které k dané činnosti patří, na rozdíl od hry, kde si vystačí s fantazijní náhradou. Je velmi důležité dát dítěti možnost pracovat s reáliemi, protože pokud tak neučiníme, práce se stává povrchní, neúčelná a není pro dítě motivátorem k osvojení činnosti. (Opravilová, 2016)

Pokud se zamyslíme nad zmíněnými činnostmi dítěte v souvislosti s experimenty, tak je dle mého názoru jednoznačné, že experiment je pro děti předškolního věku ideální činnost. A to z toho důvodu, že propojuje učení s pracovními činnostmi, kdy si děti samostatně připravují i uklízejí pracovní plochu a učí se realizováním pokusu, jsou jím motivovány k zjišťování dalších informací, vytváří si povědomí o okolním světě a jeho souvislostech a rozvíjí se v celé řadě dalších oblastí. Tato skutečnost je pravdivá jen za předpokladu, že dětem dáme prostor činit tak s reáliemi běžného života, například pokud vylíjí vodu, mohou ji samy utřít hadrem na zem, pokud jim dáme možnost samostatně pracovat se sklem a porcelánem, pokud to experiment žádá, tak dostanou možnost pracovat se struhadlem i noži (s přihlédnutím k věku a složitosti experimentu, jak popisují níže).

3. Pojetí předškolního vzdělávání

V této kapitole se nebudu dopodrobna zabývat historickým vývojem výchovy předškolního dítěte ani institucemi, jež k tomuto účelu vznikaly, jelikož to není cílem této diplomové práce. Ale osvětlím zde základní termíny, které jsou nezbytné pro uvedení do tématu předškolní výchovy. Dále zde zmíním myšlenky Jana Ámose Komenského, který dle mého názoru výrazně předběhl svou dobu a je jednou z největších osobností pedagogiky. Popíšu také současné pojetí předškolního vzdělávání a alternativy, ze kterých mohou mateřské školy a pedagogové čerpat inspiraci. Podrobněji pak rozeberu myšlenky programu Začít spolu, jehož prvky přebrala naše mateřská škola do svého školního vzdělávacího programu.

Průcha a Kořátková (2013, s. 18) definují pedagogiku takto „*Pedagogika je věda, která se zabývá vzděláváním v lidské společnosti, se zaměřením na procesy formálního a neformálního učení.*“

Dvořáček (2014, s. 9) uvádí, že „*Pedagogika je společenskovědní obor zkoumající podstatu, strukturu a zákonitosti výchovy. Plní následující funkce: poznávací, zjišťující, diagnostickou, regulativní, přetvářející, prognostickou, kulturně výchovnou.*“ K této definici je ovšem nutné zmínit i definici výchovy, kterou Dvořáček (2014, s. 11) uvádí takto „*výchova je cílevědomá, záměrná činnost směřující k všestrannému, harmonickému rozvoji osobnosti. Jejím cílem je rozvíjet a usměrňovat aktivitu vychovávaného, kultivovat jeho osobnost a jeho odpovědný vztah ke světu, a tím mu umožnit aktivní a pozitivní začlenění do světa dospělých.*“

Po vysvětleních základních pojmů se můžeme zabývat předškolní pedagogikou, jejíž definici uvádí Opravilová (2016, s. 12) „*Předškolní pedagogika pomáhá zvyšovat úroveň pedagogické praxe. Rozvíjí poznatky o výchově dětí předškolního věku a sleduje příčinné souvislosti a vztahy, které předškolní výchovu provázejí. Zároveň na základě vlastního šetření a objevování připravuje, modeluje a prověřuje nové způsoby výchovné činnosti.* Toto je dle mého názoru krásně vyjádřené propojení mezi teorií a praxí a plně

souhlasím s Opravilovou (2016), která dává důraz jak na znalosti teorie pro osvětlení obecných zákonitostí výchovného působení a znalostí předpokládaných následků, tak i individuální osobní zkušenosti a praxi pedagoga, který se může soustředit na individuální potřeby dítěte a jeho rozvoj, a to i díky znalostem teoretických základů, díky nimž pedagogovo působení není nahodilé.

V Pedagogickém slovníku, jehož autorem je Průcha (2013, s. 228), najdeme následující definici předškolní pedagogiky. „*Vědní obor, který se zabývá teorií a praxí výchovy a rozvoje dětí v předškolním věku v rodině a zvl. v zařízeních předškolní výchovy. Významnost tohoto oboru je dána tím, že jeho předmětem je zkoumání vývojového období, v němž se utvářejí základy intelektu, řeči, sociálních dovedností a jiných životně důležitých vlastností jedince.*“ Zajímavou poznámkou je, že v naší zemi je předškolní pedagogika rozvíjena v teoretické oblasti, ale chybí výzkumná složka.

3.1 Pedagogický systém Jana Ámose Komenského

Dvořáček (2014) podává ucelený obraz o díle Jana Ámose Komenského, pro tuto práci zdůrazním několik jeho děl a myšlenek, které se týkají pedagogiky.

Nejucelenějším pedagogickým dílem je „Velká didaktika“, jež pojednává nejen o teorii vyučování, tedy o tom, jak pedagogiku chápeme v dnešní době, ale i o teorii výchovy. Cíle výchovy dle Komenského jsou poznávání světa, sebeovládání, víra a učení se lásky k Bohu. (Dvořáček, 2014)

Největší věhlas pak Komenskému přineslo jeho dílo „Brána jazyků otevřená“, které je učebnicí latiny. Toto dílo bylo přeloženo do několika jazyků. Dalším významným textem je učebnice „Svět v obrazech“ využívající k učení cizího jazyka ilustrace s popisky doplněné textem. Tento princip je používán i v dnešní době.

Nejvýznamnějším dílem z pohledu pedagoga předškolního vzdělávání je jednoznačně „Informatorium školy mateřské“. „*S obdivuhodným předstihem poprvé na úrovni*

moderní doby řešilo základní teoretické otázky cíle, obsahu i metod předškolní výchovy.“ (Opravilová, 2016, s.22)

Komenský v *Informatoriu školy mateřské* nadčasově popisuje přístup k dětem, k jejich výchově, popisuje, co kdy a jak učit, ale i to, že by se matka o sebe měla starat již v těhotenství a dítě kojit. Označuje zde děti za dar, za odraz Boha a že by je rodiče měli zahrnout stejnou láskou, jako cítí k sobě, jelikož jsou našim obrazem. Nabádá rodiče, aby o děti pečovali, ne však jen o jejich fyzickou stránku, ale i o ducha, který je podle Komenského důležitější než všechna majetek rodičů. Podrobně popisuje, o co by měli rodiče dbát v určitém časovém stádiu věku dítěte a dává příklady, co by měli znát z oblasti fyziky, optiky, astronomie, geometrie, ekonomie, historie i politiky (do které podle něj spadá slušné chování), mechaniky, malířství a písarství i řady dalších okruhů. Jako nejdůležitější Komenský zdůrazňuje naučit děti ctnostem a mravům, a i když v této souvislosti zmiňuje tělesné tresty, vysvětluje, že by měly být poslední možností rodiče a neměly by dítě bolet, ale upozornit na to, že dělá něco špatně. Tvrdé trestání dětí odmítá. V posledních kapitolách Komenský zdůrazňuje důležitost matky jako nenahraditelného činitele výchovy a rodičům ukládá za povinnost připravit děti na budoucí vzdělávání ve škole.

Obsah a stručné seznámení s tím, co v knize uvádí Komenský jako stěžejní pro výchovu dětí, zde uvádím, abych zdůraznila nadčasovost tohoto díla. *Informatorium školy mateřské* bylo sepsáno již v roce 1632 a dle mého názoru předběhlo svou dobu. I dnes můžeme vidět propojení některých autorových pedagogických myšlenek s kurikulárním dokumentem RVP PV. Komenský například zdůrazňuje potřebu matky a rodiny, což je jedním z principů pedagogiky podle RVP PV – partnerství s rodinou, dále popisuje rozvoj osobnosti dítěte jako celku prostřednictvím všech smyslů, což je obsahem vzdělávací nabídky RVP PV.

Komenský podává i návrh organizace vzdělávání, který je rozčleněn do šestiletých věkových stupňů a začíná již školou mateřskou, realizovanou v rodině, čímž zdůrazňuje význam tohoto období, jeho důležitost pro další vzdělávání a rozvoj osobnosti, což dokazuje již zmíněné dílo *Informatorium školy mateřské*. V pedagogických názorech je

Komenský zastáncem hromadného vyučování přístupného všem a vytváří koncept tzv. třídně-hodinového systému, popisuje jej v díle *Velká didaktika* a uvádí zde i dvacet devět zásad, kterými by se měl vyučující řídit. (Dvořáček, 2014)

3.2 Současné pojetí předškolního vzdělávání

Po roce 1989 česká mateřská škola opouští předchozí období, které nerespektovalo přirozené potřeby dětí ani jejich individualitu, nedávalo pedagogovi prostor pro tvořivější práci a bylo vyžadováno striktní dodržování denního režimu. Pedagogové mateřských škol nyní měli možnost volněji pracovat s dětmi, hledat cesty, jež reagují na změny společnosti a mohli se inspirovat zahraničními školskými systémy. (Opravilová, 2016)

Až v roce 2004 se přijetím školského zákona stává předškolní vzdělávání součástí vzdělávacího systému České republiky. Stává se tedy počátečním stupněm veřejného vzdělávání, jehož organizaci a řízení prostřednictvím požadavků a pokynů zajišťuje ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy. (Kořátková, 2014)

Jelikož se předškolní vzdělávání stalo součástí systému vzdělávání České republiky, musí se řídit kurikulem, které na základě Národního programu rozvoje vzdělávání a školského zákona vytvořilo MŠMT (Opravilová, 2016).

Jak dále uvádí Opravilová (2016, s. 71), pojem kurikulum nemá jasné vymezení, ale v tomto kontextu „*představuje pedagogický dokument, ve kterém jsou uvedeny konkrétní cíle, plán a podrobnější obsah učení, hlediska pro hodnocení jeho výsledků a případně návrh, jaké prostředky a metody během určitého vzdělávacího působení použít.*“

Na státní úrovni je závazným kurikulárním dokumentem určujícím obsah pro daný stupeň vzdělávání rámcový vzdělávací program, pro mateřské školy pak rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání (RVP PV). Na školské úrovni si každá mateřská škola připraví svůj školní vzdělávací program (ŠVP), jehož podkladem je

právě daný rámcový vzdělávací program a dále jsou v něm zohledněny podmínky dané mateřské školy. Oba tyto dokumenty jsou veřejně přístupné. Pro třídní učitele je zde i možnost si vytvořit třídní vzdělávací program (TVP), jehož obsah není pevně dán a slouží pouze pro potřeby učitele. (Opravilová, 2016)

Co se týče mateřské školy Kampanova, jejímž jsem zaměstnancem na pozici učitelka, tak vzdělávací obsah ŠVP je základem pro vytvoření této diplomové práce a po jejím sepsání se praktická část stane součástí zmíněného dokumentu. Je zvykem, že si každá třída vede svůj vlastní TVP, což vnímám pozitivně, jelikož se zamýšlíme s kolegyní nad cíli, kterých chceme dosáhnout, dlouhodobě plánujeme a propojujeme týdenní plány tak, aby na sebe logicky navazovaly a byly vystavěny na potřebách a zájmech dětí.

RVP PV je vytvořen na základě osobnostně orientované výchovy a tvoří plán, který respektuje ve svém výchovném a vzdělávacím působení v mateřské škole individualitu dítěte a respektuje specifika předškolního období. Tímto se předškolní vzdělávání zásadně odlišuje od vzdělávacích programů povinného základního vzdělávání. (Opravilová, 2016)

Helus (2009, s. 259) definuje osobnostní pojetí dítěte tak *„že k dítěti má být přístupováno jako k osobnosti v jejím vzniku a vývoji. Vychovatel (rodič, učitel) při tom vychází ze skutečnosti, že samotnému dítěti je přirozená a bytostně vlastní tendence rozvíjet se jako osobnost.“*

Dle mého názoru a zkušeností, pokud toto pedagog přijme za své a promítá do svých příprav a do přístupu k dětem, tak se mu ve třídě daří vychovávat individuální osobnosti, které se vzájemně respektují, tolerují. Děti, kterým je dána individuální možnost rozvíjet své vlastnosti a realizovat se v činnostech, které je zajímají, opouštějí mateřskou školu vybaveny zvědavostí, touhou se učit a poznávat, tolerancí a sociálními dovednostmi. Je to nesnadná cesta, jež vyžaduje spolupráci s rodinou, znalost specifík předškolního věku i neustálé přemýšlení nad potřebami jednotlivých dětí a hledáním způsobu, jak je naplnit.

3.3 Některé alternativní programy v současné mateřské škole

Před základním výčtem alternativních programů, při jejichž realizaci se daná mateřská škola stává alternativní, je potřeba si vysvětlit pojem alternativní škola.

Průcha (2004, s. 20) uvádí, že „*Jako alternativní budeme chápat všechny druhy škol, bez ohledu na zřizovatele, tedy školy soukromé, církevní a veřejné, které mají jeden podstatný rys – odlišují se něčím od hlavního proudu standardních (běžných, převažujících) škol daného vzdělávacího programu.*“ Lišit se mohou například v přístupu k rodičům a místní komunitě, ve zvoleném postupu hodnocení žáků nebo v metodách organizace dne aj.

3.3.1 Waldorfská mateřská škola

Zakladatelem této pedagogické koncepce byl Rudolf Steiner, který v roce 1920 založil mateřskou školu pro děti dělníku v Německu. Steiner byl zakladatelem Všeobecné antroposofické společnosti v roce 1923 a antroposofie (Konvalinková (2012, s. 17) tento termín definuje takto: „*Je to výraz, který označuje duchovní bádání a duchovní vědu vytvořenou R. Steinerem, která zahrnuje vědecko-filozofické otázky, teorii poznání, školení duše i ducha se stala stěžejní myšlenkou jeho pedagogické koncepce*“), jenž je základem tohoto pedagogického systému. (Průcha, Kořátková, 2013)

Mezi hlavní myšlenky této pedagogiky patří to, že pro děti nejsou stěžejní informace, ale prožité zkušenosti, a to z toho důvodu, že zkušenost je vnímána celostně, tj. k její realizaci je třeba i tělesný prožitek, díky čemuž je trvaleji uložena do našeho vědomí. (Kořátková, 2014)

Další myšlenkou je to, že nejdůležitější pro rozvoj dítěte v prvních sedmi letech života je nápodoba. Vztah k okolnímu světu se vytváří prostřednictvím napodobování pedagoga, který je dětem příkladem, a je důležitější to, co koná, než co říká. Náplní dne

ve waldorfské mateřské škole jsou běžné domácí práce, do kterých se děti postupně začleňují. Důraz je tedy kladen na praktickou výchovu, která je propojená a v souladu s rodinnou výchovou a přitom dává prostor individuální výchově. (Opravilová, 2016)

Na základě těchto myšlenek je i upraven prostor tříd v mateřských školách a prostředí, v němž se dítě pohybuje, i kdo jej vzdělává. Dítěti je dán prostor napodobovat činnosti pedagogů, ale i odlišně a kreativně se projevovat. V takto vytvořeném prostředí se děti podílí na činnostech, aktivně se spoluúčastní dění ve třídě, díky čemuž získávají zájem o dané činnosti a projevuje se u nich touha po zkoušení nového a dokončování započatých činností. (Koťátková, 2014)

Důležitým cílem této pedagogiky je také spolupráce mezi mateřskou školou a rodiči, kterým je umožněno účastnit se činností dětí, aktivně se zapojovat a podílet se na jejich výchově v prostorách mateřské školy. (Koťátková, 2014) Tato spolupráce se realizuje i prostřednictvím společných zážitků, jimiž jsou například slavnosti a rituály propojené s ročním cyklem přírody a dodržování různých tradic. (Opravilová, 2016)

Věkové složení dětí ve waldorfských školách je povětšinou smíšené. Pedagogové těchto škol se vzdělávají v kurzech waldorfské pedagogiky, které realizuje České sdružení pro waldorfskou pedagogiku společně s Mezinárodním sdružením pro waldorfskou pedagogiku. Mateřské školy, které přijaly tuto alternativní koncepci, se registrují v Asociaci waldorfských mateřských škol. (Průcha, Koťátková, 2013)

3.3.2 Mateřská škola Marie Montessori

První předškolní zařízení, jež s dětmi pracovalo na pedagogických principech této alternativy, založila italská lékařka Marie Montessori v roce 1907 v Římě. Po založení dané mateřské školy dále pracovala na zdokonalování a rozšiřování nabídky pomůcek a vybavení třídy. Tyto získané teoretické i praktické znalosti ověřovala prostřednictvím různých experimentů, jenž byly podloženy jejími znalostmi z oblasti biologie, antropologie i experimentální psychologie. (Koťátková, 2014)

Hlavní myšlenku pedagogiky Marie Montessori popisuje Opravilová (2016, s. 42) „*Výchovu chápe jako realizovanou svobodu dítěte, jejíž součástí je svoboda biologická (tvořivé síly, které jsou hnací silou jednatelce), svoboda sociální (ničím neomezované sociální podmínky) a svoboda pedagogická (vedení dítěte k samostatnosti tím, že uvolníme jeho energii pro samostatné a svobodné jednání).*“

Svobodná činnost dítěte znamená to, že daný jedinec si sám volí oblast, které se chce věnovat, materiál, který k činnosti použije, místo, kde se bude realizovat, a dobu, kterou dané činnosti věnuje, i to, zda chce pracovat samostatně, ve dvojici či ve skupině. (Opravilová, 2016)

Svoboda v tomto smyslu neznámá, že dítě nahodile střídá činnosti a nedokončuje je či že bez ničeho stojí v pozadí. Zde nastupuje pedagog, který neautoritativně pomáhá dítěti vybrat vhodnou činnost. Učitel do činnosti dítěte vstupuje pouze tehdy, neví-li si dítě rady nebo nezná pravidla. K dětem, na něž pedagogicky působí, přistupuje podle hesla: „Pomoz mi, abych to dokázal sám.“ (Opravilová, 2016)

V mateřských školách Marie Montessori jsou třídy rozčleněny do několika oblastí – praktický život, matematika, jazyk, umění, senzorický materiál a práce venku. Tyto oblasti se navzájem prolínají. Typickými pomůckami, které v těchto oblastech jsou dětem nabízeny, je tzv. autodidaktický materiál, což znamená, že při použití této pomůcky si dítě samo může zkontrolovat, zda postupovalo správně, či udělalo chybu a díky tomu má možnost dojít ke správnému výsledku samo, což rozvíjí jeho samostatnost a uspokojení z dokončené práce. Materiál v jednotlivých oblastech je jednoduše dětem dostupný a uspořádán od jednoduššího ke složitějším. Pomůcky jsou pro děti vzhledově zajímavé a dítě má možnost s těmito autodidaktivními nástroji experimentovat. (Kotátková, 2014)

Věkové seskupení dětí ve třídách je smíšené, čímž mají děti možnost se od sebe vzájemně učit, ale za podmínky, že každé dítě má svůj vlastní prostor. Vyškolený pedagog je ve třídě jako pomocník dětí, který působí nepřímo a jehož hlavní náplní je rozpoznat senzitivní období u dětí, pozorováním získávat informace o dětech a připravit jim ideální prostředí a pomůcky pro naplnění jejich potřeb, jejich rozvoj a seberealizaci. (Průcha, Kotátková, 2013)

Pedagogové působící v mateřských školách Marie Montessori absolvují roční kurz Montessori pedagogiky pro věk tři až šest let, jenž je realizován Společností Montessori, o. s., nabízející další kurzy pro rozvoj pedagogů. (Kořátková, 2014)

3.3.3 Daltonský plán

V roce 1919 založila první daltonskou školu Helena Parkhurstová ve Spojených státech amerických ve městě Dalton. Jednalo se o školu střední, ovšem cílem Parkhurstové bylo vytvořit systém vzdělávání začínající již v mateřské škole. Aby dosáhla tohoto cíle, dále studovala a konzultovala svoji práci při cestách po Evropě, kde se setkala a následně úzce spolupracovala s Marií Montessori. Myšlenky daltonského plánu se šířily převážně v anglicky mluvících zemích, ale i u nás si získávaly své zastánce, nejvýznamnějším z nich byl Václav Příhoda, český pedagog a psycholog. Od roku 2000 se mateřské školy s daltonským plánem zakládaly na Brněnsku, jejich otevření předcházela spolupráce se školou stejného typu v Nizozemí, která byla započata v roce 1996. (Kořátková, 2014)

Průcha a Kořátková (2013, s. 132) uvádí, že *„Každá mateřská škola, která se o daltonský plán zajímá, si může svobodně přizpůsobit svůj program začleněním základu této koncepce: Učit se zacházet se svobodou, učit se samostatně pracovat, učit se spolupracovat.“*

Svoboda v tomto smyslu není chápána jako neomezená volnost, ale jako cesta, jak děti prostřednictvím svobodně zvolených aktivit naučit zodpovědnosti. Princip samostatnosti je postaven na vrozené aktivitě dětí. Pokud dítěti dáme prostor samostatně pracovat, pracuje tak na své dosažené vývojové úrovni, čehož může pedagog využít k diagnostice a pomoci těm žákům, kteří pomoc potřebují. Posledním principem je spolupráce, jež tvoří sociální stránku daltonského plánu tím, že připravuje děti na život ve společnosti lidí a také didaktická spolupráce, která učí děti zaujímat plnohodnotné místo při plnění společného úkolu. (Průcha, Kořátková, 2013)

Aby bylo možné naplnit principy této alternativy, tak musí být pro děti připravené prostředí třídy, které se člení do tzv. center aktivit, jež jsou vybavené materiálem a pomůckami pro skupinovou práci dětí. Je pozměněn i organizační rámec dne, kdy den začíná společným rozhovorem a práce dětí je ukončována prezentací hotové práce a závěrečným hodnocením. Důležitá je i pozice pedagoga, který je pozorovatelem a pomocníkem, jeho hodnocení má být pozitivního charakteru a má se snažit opírat o názory dětí, nikoliv jim ukazovat svoji cestu řešení problému. (Kořátková, 2014)

Třídy v daltonských školách jsou povětšinou věkově smíšené. Mateřské školy aktivně spolupracují s 1. stupněm základní školy, jež bývá často seznámena s touto alternativou nebo ji přímo aplikuje.

Příprava pedagogů daltonských mateřských škol probíhá formou dlouhodobých seminářů Asociace českých daltonských škol a další vzdělávání je realizováno na mezinárodních konferencích konajících se každý rok. (Kořátková, 2014)

3.3.4 Zdravá mateřská škola (Mateřská škola s Programem podpory zdraví)

Prvním projektem určeným pro předškolní výchovu, jehož hlavní myšlenkou je podpora zdraví, a to jak fyzického, tak i duševního a sociálního, vytvořeným v České republice, je od roku 1995 projekt Zdravá mateřská škola. (Opravilová, 2016)

Tento program byl inspirován projektem Světové zdravotnické organizace (WHO), která v osmdesátých letech 20. století dala impulz k vytvoření programu, který se snažil zlepšit životní styl obyvatel prostřednictvím působení na žáky základních škol. (Průcha, Kořátková, 2013)

Opravilová (201, s. 54) uvádí, že „Projekt vychází z komplexního pohledu na zdraví jako hodnotu, která je základní podmínkou i zárukou optimálního vývoje osobnosti dítěte. Proto klade důraz na zdravý životní styl již v předškolním období ...“

Cíle tohoto projektu se soustředí na podporu současného stavu zdraví, což je realizováno v prostorách mateřské školy vytvořením podmínek pro pohodu dětí i dospělých, čímž je podporováno zdraví. Dalším cílem je dávat dětem základy zdravého životního stylu, který je podporován správnými návyky i schopností odolávat stresu a negativním vlivům prostředí. (Koťátková, 2014)

Jako dva základní principy uvádí Bečvářová (2003, s. 24) „*respekt k přirozeným lidským potřebám jedince v celku společnosti a světa a rozvíjení komunikace a spolupráce.*“ Bečvářová (2003) dále uvádí zásady, které jsou v mateřské škole aplikovány. První je pohoda prostředí, kterou zmiňuje i Koťátková (2014), kdy pedagog vytváří takové podmínky (příkladem je dostatek prostoru pro spontánní hru) a prostředí, které stimuluje vývoj dětí, dále také dostatek volné tělesného pohybu i sociální prostředí, ve kterém se děti cítí bezpečně. Druhou zásadou je spolupráce s rodiči na základě partnerství i začlenění mateřské školy do okolí a její propojení s životem místní komunity.

Věkové složení tříd je heterogenní a pedagogové těchto mateřských škol se vzdělávají na seminářích a prostřednictvím evaluační činnosti své mateřské školy. (Průcha, Koťátková, 2013)

3.3.5 Mateřská škola Začít spolu

Tato alternativa vzniká v sedmdesátých letech 20. století ve Spojených státech amerických jako snaha o demokratický přístup v učení žáků, zapojení rodin do výchovy v institucích bez ohledu na národnost, sociální skupinu, etnickou příslušnost či speciální potřeby dětí. (Průcha, Koťátková, 2013)

Od roku 1994 je v České republice realizován program Začít spolu, jehož mezinárodní označení je Step by Step, a to nejdříve v mateřských školách a později jej přijímají i základní a střední školy. Aby bylo možné jej začlenit do našeho vzdělávání, musel být přizpůsoben našim tradicím a kulturním hodnotám. (Bečvářová, 2003)

Hlavní myšlenkou programu je demokratická, humanitní a osobnostně orientovaná výchova dítěte, což je ve třídách realizováno prostřednictvím individualizace, v plánování jednotlivých témat i učením prostřednictvím spolupráce. Pedagog realizující tento program k dětem přistupuje s ohleduplností na jejich potřeby, přijímá jejich jedinečnost a osobnost, vytváří prostředí, které je založené na porozumění, touze experimentovat a učit se i prostřednictvím chyb, a citlivě naslouchá a pozoruje děti. (Gajdošová, Dujková a kol., 2012)

Při aplikování principů programu Začít spolu děti rozvíjí všestranně svoji osobnost, dovednosti i schopnosti a prohlubují své znalosti realizací činností v centrech aktivit, spoluprací i pozorováním. Důležité je respektovat individuální přístup k jedinci a budovat a podporovat u dítěte samostatnost v rozhodování i činnostech. Neodmyslitelnou částí a základní metodou programu Začít spolu, která je stejná pro jakýkoliv stupeň vzdělávání, je i spolupráce s rodinou žáka. (Gardošová, Dujková a kol., 2012)

Pro přijetí tohoto programu a realizaci jeho principů je třeba uspořádat třídu do tzv. center aktivit, kde jsou dětem dostupné pomůcky a materiál, jenž tematicky odpovídá danému centru, čímž vytvoříme vhodné a podnětné prostředí pro děti. V centrech aktivit děti mohou pracovat samostatně či v malých skupinkách, čímž se učí spolupráci, zdokonalují své komunikační dovednosti, vypořádávají se s problémy a stávají se tolerantními. Pedagog do této práce dětí ve skupinkách nezasahuje, slouží jako případný pomocník a pozorovatel. (Gardošová, Dujková a kol., 2012)

Gardošová, Dujková a kol. (2012, s. 36) uvádí seznam center aktivit spadajících do programu Začít spolu, jedná se o „*Domácnost, Ateliér, Dílna, Knihy a písmena, Dramatika, Pokusy a objevy, Kostky, Manipulační a stolní hry, Voda – písek, Hudba, Školní zahrada.*“

Pro potřeby této diplomové práce blíže popíšu centrum aktivit s názvem Pokusy a objevy. Toto centrum by mělo být umístěno u okna kvůli dennímu světlu, které je potřeba na různé experimenty. Děti v něm mohou i chovat nějaké vhodné zvíře do

prostor mateřské školy (s přihlédnutím na možné alergie dětí) například rybičky, želvu nebo andulku. V centru děti realizují různé pokusy biologického či chemického charakteru, pěstování rostlin i pozorování. Z tohoto důvodu by materiál měl obsahovat různé pomůcky a přírodní materiál, mezi kterým můžeme uvést kamínky, šišky, semínka, hlínu, písek, zkumavky, baterku, lupy, odměrky různých velikostí, kyblíky apod. Děti mohou využít i encyklopedie a odborné knihy, které si zapůjčí z centra Knihy a písma. (Gardošová, Dujková a kol., 2012)

Věkové složení dětí ve třídách mateřských škol Začít spolu je povětšinou smíšené. Pokud se pedagogický sbor rozhodne přijmout alternativní program Začít spolu, tak je vzděláván celý prostřednictvím nevládní neziskové organizace Step by Step ČR, o. s. (Kořátková, 2014)

Jak jsem již psala v úvodu této kapitoly, tak naše mateřská škola převzala prvky z alternativy Začít spolu. Postupně jsme předělávaly prostory tříd na centra aktivit a učily se vytvářet do nich zajímavou a poutavou nabídku. Přestože jsme se rozhodly pro tuto alternativu, neopomněly jsme ani ostatní. Ve třídě, v níž pracuji, doplňujeme materiál autodidaktickými pomůckami z pedagogiky Marie Montessori a snažíme se dětem přibližovat hodnoty zdraví a zdravého životního stylu prostřednictvím témat z našeho ŠVP. Dle mého názoru, pokud se pedagog začne zajímat o různé druhy alternativ, může se mu z každé líbit něco, co by rád aplikoval při práci s dětmi.

Velké přiblížení alternativní pedagogiky té klasické vidím ve vydání Rámcového vzdělávacího programu pro předškolní vzdělávání v roce 2004, který je kurikulárním dokumentem a předkládá propracovaný manuál, jak rozvíjet dítě jako celistvou, individuální osobnost vrůstající do společnosti prostřednictvím osobnostně orientovaného modelu. V tomto propojení programu Začít spolu a RVP PV vidím cestu pro budoucí vzdělávání předškolních dětí, kdy využijeme úpravu prostoru, přijmeme principy alternativy Začít spolu (a případně dalších) a podpoříme ji vypracovaným kurikulárním dokumentem, který nám pomůže připravit kvalitní nabídku činností, jež bude rozvíjet děti po všech stránkách, jak to už kdysi dávno nastínil Jan Ámos Komenský.

3.4 Rozvoj přírodovědné inteligence a principy při práci s dětmi

Seznamování žáků v předškolním věku s vědou je komplexní proces s řadou aspektů, které musí učitel zvážit před navržením systému, ve kterém bude jeho výuka efektivní a přizpůsobená nejen vstupním znalostem žáků, ale i osobnosti učitele. Výzkum například identifikoval znalosti učitelů jako jeden z klíčových faktorů pro efektivní přenos znalostí (Friberg et al, 2019, Gitomer & Zisk, 2015).

Dle mého názoru je právě znalost dané problematiky pedagogem a jeho pozitivní přístup k rozvoji přírodovědné gramotnosti dětí prostřednictvím experimentů klíčový pro úspěšné zařazení činností do nabídky dané třídy. Pokud se ale nad danou problematikou zamyslím hlouběji a promítnu do svého názoru i své zkušenosti, tak nejdůležitější je zájem pedagoga realizovat s dětmi experimenty, které vzbudí jejich zvědavost a touhu se učit. S tímto záměrem totiž pedagog začne hledat vhodné experimenty pro týdenní témata, dále se sebevzdělává zjišťováním informací o dané problematice i se posouvá jako pedagog přípravou experimentů, tvorbou vhodného prostředí atd.

Pedagog při působení na žáky užívá určité principy, konkrétně podle RVP PV jsou to principy osobnostně orientované výchovy, kterou zmiňuji výše. Jančaříková (2017) uvádí zásady práce s dětmi při přírodovědných pokusech, které doplňují obecné principy pedagogické práce. Konkrétně se jedná o zásadu výchovného a dílčího vzdělávacího působení, zásadu vědeckosti, zásadu přiměřenosti, zásadu srozumitelnosti, zásadu správné komunikace, včetně neverbální, zásadu individuálního přístupu, zásadu názornosti, zásadu poskytování podnětů pro všechny smysly, zásadu využívání prostředí, zásadu těsného propojení s životem, zásadu aktivity, zásadu bezprostřední zpětné vazby, zásadu posloupnosti, zásadu systematičnosti, zásadu pro komplexní rozvoj (včetně emocionálního), zásadu trvalosti, zásadu opakování, zásadu neoporovnávání, zásadu hygieny a bezpečnosti.

4. Praktická část

Praktická část této diplomové práce se skládá z experimentů, které se obsahově hodí k týdenním tématům obsaženým v ŠVP mateřské školy Kampanova (Příloha č. 1).

Jak se zmiňuji výše, tak mateřská škola Kampanova převzala prvky alternativy Začít spolu a tomu i uzpůsobila pedagogické působení svého sboru a prostory tříd. Experimenty jsou tedy realizovány v centru aktivit, taky se podle Gardošové a Dujkové (2012) jmenuje Pokusy a objevy, v naší třídě Duhové pastelce jej ovšem naleznete pod názvem Objevování a pěstování. Dětem jsou v duchu alternativy volně k dispozici různé materiály a přírodniny, které mohou pozorovat.

Program je dětem vytvářen podle ŠVP mateřské školy Kampanova, kde jsou jednotlivé měsíce rozděleny na týdny s daným tématem, ke kterému vymýšlíme nabídku do center aktivit s přihlédnutím k aktuálním zájmům a potřebám dětí. Výjimkou není ani centrum Objevování a pěstování.

Co se týče sestavování souboru experimentů, tak se nejedná o roční výčet pokusů, ale jak se zmiňuji v reflexích, některé experimenty realizuji s dětmi již řadu let. Je pravdou, že jsem si musela k experimentům, a hlavně k tomu, abych dětem dala dostatečný prostor pro realizaci, dospět. Z počátku jsem pokusy realizovala já a děti přihlížely, ale jak jsem získávala zkušenosti a jistotu, tak jsem i dětem dávala větší prostor pro práci. Dle mého názoru je pro tento pedagogický růst důležitých několik faktorů – nebát se chyby a poučit se z ní, mít oporu v ostatních zaměstnancích, se kterými pracuji a tím myslím nejen kolegyni, ale i nepedagogické zaměstnance, kteří mají na starosti pořádek a pomůcky k jeho udržování, a chuť se dál vzdělávat a posouvat. Pak se i z nesmělé učitelky, která nenechá děti oloupat mandarinku, může stát pedagog, který tříletým dětem s důvěrou do rukou vloží sádku a gázu, ať si zkusí zasádkovat zlomenou kost (dřevo).

V poslední řadě bych v tomto úvodu zmínila věkové rozvržení dětí, se kterými jsem experimenty realizovala. Jelikož popisují experimenty z více let, tak lze říci, že jsem pracovala se všemi věkovými kategoriemi a u jednotlivých pokusů v reflexi uvádím, s jakou konkrétní věkovou skupinou byl tento konkrétní pokus realizován.

Při realizování experimentů bylo věkové složení dětí následující – nejmladší děti byly věkově tři až čtyři roky, starším dětem bylo čtyři až pět let a děti před nástupem do školy byly pět až šest (některé s odkladem i sedm) let staré. Třída, ve které jsem pedagogem, čítá dvacet osm dětí.

Svou pedagogickou praxi jsem v MŠ Kampanova začala v Zelené pastelce, tedy u nejmenších dětí, tj. ve třídě bylo dvacet osm tříletých dětí. U těchto dětí jsem se učila, jak dětem experimenty přiblížit, jak opustit to, aby pokus prezentoval jen pedagog a děti byly pouhými diváky a v neposlední řadě jsem se učila i důvěřovat dětem, že pokus vzládnou. V této době své praxe jsem realizovala nejjednodušší experimenty a získávala cenné zkušenosti.

Po dvou letech jsem nastoupila jako učitelka do Duhové pastelky. Během mého působení v této třídě se MŠ Kampanova rozhodla převzít do svého vzdělávacího programu prvky Začít spolu. Věkové složení této pastelky není zcela homogenní, ale heterogenní, ovšem ne tak, jak je běžné. Do této třídy chodí děti, které se už věkově nevešly k nejmladším – tyto děti jsou v Duhové pastelce nejmladší a dále pak děti, které se věkově nevešly k předškolním dětem, ty jsou v Duhové pastelce nejstarší. Její věkové složení je tedy většinou od tří do čtyř (někdy i pěti) let a kapacita je dvacet osm dětí.

Během své pedagogické kariéry jsem se zatím nesešla s intergrovaným dítětem s asistentem. Setkala jsem se s dětmi mluvícími cizím jazykem bez znalosti češtiny, které potřebovaly individuální péči při seznamování s prostředím mateřské školy a osvojováním českého jazyka.

Věkové složení dětí, které realizovaly experiment, pak popisují v reflexi pokusu. V některých pokusech popisují, jak experiment probíhal u nejmladších dětí i u nejstarších, jedná se o pokusy, které realizují opakovaně a to jak ve třídě nejmladších dětí, tak u starších.

Aby pokusy dětem přinášely to, co pedagog zamýšlí, je potřeba provést reflexi u každého jednoho experimentu. Existuje celá řada možností, jak zhodnocení provést a záleží na povaze pokusu, časových možnostech i věku dětí. Při experimentech s dětmi se snažím si s nimi individuálně promluvit již při realizaci, klást otázky a případně i na ně odpovídat a poté, kdy hodnotíme výsledek, ještě shrnout experiment kolektivně. Při dlouhodobějších pokusech jim připomínám jejich průběh, ptám se, co očekávají, že se stane, a dávám jim prostor pro pozorování průběhu výsledku, o kterém si následně povídáme. Je důležité, aby děti po celou dobu experimentu k němu měly přístup a viděly, jak probíhá. Oblíbené je u dětí i to, že samy mohou odhadnout, jak výsledek dopadne – např. ve které nádobě bude více vody po rozpuštění sněhu – a při zhodnocení si s dětmi vysvětlíme důvod.

Dle mého názoru je při reflexi důležité dát dětem prostor vyjádřit se, odpovědět na otázky, ale i na ně nespěchat a učit je rozvoru, který je při zhodnocení. U nejmladších dětí začínáme s jednoduchými otázkami, dáváme dostatek prostoru pro odpověď, přizpůsobujeme se individuálnímu tempu a nezapomínáme na empatii.

4.1. ZÁŘÍ – JÁ A MOJE MATEŘSKÁ ŠKOLA

Hlavním cílem tohoto měsíce je adaptace dětí na pobyt v mateřské škole. Pokusy v jednotlivých týdnech jsou zaměřeny na poznávání spolužáků, třídy i lidí, kteří se v prostorách mateřské školy o děti starají. Při realizaci experimentů je důležité zohlednit věk dětí a to, zda mateřskou školu navštěvovaly již v předchozím roce. Složitější příprava jakéhokoliv experimentu bude s dětmi, které nastoupily do školy nově. Musí se přizpůsobit novému režimu, na jejich vjemy působí spousta nových věcí, zvykají si na uspořádání třídy, vytváří si společně s učitelkou pravidla, seznamují se s ní i mezi sebou a učí se trávit čas bez přítomnosti rodičů. U těchto dětí jsou tedy následující experimenty hodně zjednodušeny, mohou probíhat frontální činností a opakovaně se k nim vracím, aby děti zažily pocit úspěchu při známé činnosti.

4.1.2. To jsou moji kamarádi

4.1.2.1. Pozorování rozdílů mezi kamarády ve třídě v mateřské škole

Cíl:

Poznávání vlastních vrozených specifíků těla a odlišností s vrstevníky ve třídě. Uvědomění si toho, že každý jsme jiný, a přesto máme společné charakteristické znaky. Tímto hlavním cílem u dětí rozvíjíme i sociální inteligenci a podporujeme příznivé klima třídy.

Forma práce:

Tato činnost je nejlepší, pokud se realizuje ve dvojicích. Děti se tak mohou soustředit na sebe a poslze na svého spolužáka. Lépe si díky tomu uvědomí rozdíly jednotlivců.

Časová náročnost:

Toto pozorování lze nabídnout v průběhu celého týdne při ranních hrách dětí. Děti budou mít dostatek prostoru pro to, aby mohly pozorovat své rozdíly a nakreslit je na papír.

Věková kategorie dětí:

Tento experiment je vhodný pro děti od čtyř do šesti (sedmi) let.

Pomůcky:

- zrcadlo
- lupa
- papíry
- pastelky, fixy či jiné potřeby k malování podle volby dětí
- mikroskop (pokud je v možnostech mateřské školy)

Postup:

V zrcadle si prohlédněte svůj obličej – barvu vlasů, délku, barvu očí i pleti. Na připravený papír můžete namalovat svůj autoportrét pomocí výtvarných potřeb, které si sami zvolíte.

Další možností je, že budete pozorovat odlišnosti u svého spolužáka či spolužačky. Společně si můžete říkat, v čem se lišíte i v čem jste stejní. Tyto odlišnosti můžete pozorovat i přes lupu – vlasy, ruce, oči, otisky prstů apod.

S pomocí pedagoga připravte mikroskop, pod kterým můžete zkoumat svoje vlasy, kůži, nehty apod.

Vysvětlení:

Každý z nás přejímá genetický základ od svých rodičů a jejich předků. Tato skutečnost určuje, jakou budete mít barvu očí, kůže i vlasů, jaká bude vaše výška i třeba to, zda budete mít rty plné či úzké.



Obr. 1 – Prostor pro realizaci experimentu

Reflexe:

Tuto činnost jsem realizovala ve třídě předškoláků, kde již mají elementární poznatky o lidském těle a znají i názvosloví – například blond barva vlasů. Dokážou také lépe nakreslit detaily obličeje na rozdíl od mladších dětí.

Myslím si, že by se tato činnost dala realizovat i ve třídě čtyřletých až pětiletých, ale u nejmladších bych ji asi zjednodušila a soustředila čistě na pozorování sebe samého nebo využila tohoto experimentu při řízených hrách, které s dětmi pedagog bude realizovat – např. všechny dívky si sednou, ruce nahoru dají ti, kdo mají světlé vlasy, postaví se ti, kteří mají tmavou barvu vlasů. I tříleté děti se tak učí reagovat na pokyny a pozorovat své okolí a rozvoj tohoto vnímání se jim bezesporu bude hodit v samostatném experimentování a pozorování. Dalším důvodem, proč je tento experiment pro tyto děti nevhodný, je ten, že prochází fází adaptace.

Co se týče realizace, tak předškolní děti velmi zajímá svět kolem nich a u této činnosti je zaujalo pozorování druhého a hledání rozdílů. Bavilo je kreslit kamaráda i s detaily, jako je barva očí a délka vlasů. Tuto práci jsme pak vystavili v prostorách šatny.

U práce s mikroskopem děti přisazovaly mikroskop k různým částem ruky a pozorovaly obraz na monitoru počítače. U této činnosti děti musely být na mikroskop opatrné a

nesměly s ním hnout při snímku, což se některým nedařilo. Ovšem při troše tréninku a pomoci ze strany učitelky se i tato činnost dařila.

4.2.1.2. Měření dětí ve třídě a tvorba výškoměru

Cíl:

Uvědomění si rozličné výšky dětí ve třídním kolektivu i toho, že výška není určujícím faktorem pro věk – mladší dítě může být vyšší než jeho starší spolužák.

Forma práce:

Experiment lze realizovat ve dvojicích či ve skupině z toho důvodu, aby si děti vzájemně pomohly při měření výšky.

Časová náročnost:

Samotná tvorba výškoměru je pak otázkou pěti až dvaceti minut (záleží na propracovanosti a výtvarném zpracování). Výškoměr je nutné přidělat na místo, aby k němu děti měly přístup, a tak na něj mohou dělat záznam v průběhu celého týdne.

Věková kategorie dětí:

Tento pokus lze plnit s jakoukoliv věkovou kategorií předškolního věku, tj. tři až šest (sedm) let.

Pomůcky:

- karton
- metr
- fixy
- obrázky značek dětí ve třídě – př. razítka
- hřebík, kladívko nebo izolepa na připevnění výškoměru
- trojúhelníkové pravítko

Postup:

Společně s učitelkou děti vytvoří výškoměr třídy – učitelka na výškoměru vyznačí číselnou řadu a připevní jej na stěnu.

Děti se mohou u výškoměru měřit, když si pomohou. Jedno se postaví zády k výškoměru a druhé vezme trojúhelníkové pravítko a přiloží jej k výškoměru z jedné strany tak, aby se dotýkalo temene hlavy dítěte, které se chce změřit. Tam, kde se pravítko dotýká výškoměru, se udělá čárka, poté může měřené dítě odstoupit a označit si svoji čárku značkou.

Co můžete pozorovat:

Na tomto pokusu lze pozorovat různé výšky dětí ve třídě, lze s nimi o této skutečnosti vést zajímavý rozhovor a upozornit je na skutečnost, že výška nesouvisí s věkem, to znamená, že nejvyšší člověk nemusí být ten nejstarší.

Vysvětlení:

Každé jedno dítě má rozdílný genetický základ, který přejímá od svých rodičů. Tento základ ovlivňuje i výšku dětí.

Reflexe:

Tento pokus jsem dělala s nejmladšími dětmi (tři až čtyři roky). Při realizaci tohoto pokusu si děti uvědomily rozdíly výšek mezi sebou. Byly zvědavé a diskutovaly o tom, kdo z nich je nejvyšší a kdo nejmenší, uvědomovaly si výškové rozdíly a zaujalo je i to, že nejmladší děti nejsou ty nejmenší ve třídě, tudíž že výška není určujícím faktorem pro věk.

Z počátku měření jsem se musela více zapojovat a vysvětlit dětem, jak položit pravítko a jak má druhý pomoci při označení výšky na metru, ale po několika měřeních si děti radily a pomáhaly navzájem.

Tento výškoměr jsme nechali viset ve třídě na zdi a chystáme se k němu po šesti měsících vrátit a jinou barvou inkoustu označit nově naměřenou výšku.

4.1.4. Věci kolem nás

4.1.4.1. Povrchy předmětů

Cíl:

Pozorování předmětů, které se vyskytují v našem okolí, a pochopení toho, že předměty mají různé povrchy s různými vlastnostmi. V neposlední řadě podněcuje aktivita i rozvoj slovní zásoby a komunikace.

Forma práce:

Nejlepší forma práce pro tento experiment je individuální forma práce. Lze jej realizovat i ve dvojicích, kdy jedno dítě připraví druhému do hmatové krabice předměty, díky čemuž druhé dítě netuší, jaké předměty v krabici budou.

Časová náročnost:

Experiment mohou děti provádět v rámci ranní nabídky, a jelikož se jedná o individuální formu práce, kde dítě pracuje samostatně, tak bude trvat několik minut.

Věková kategorie:

Tuto činnost lze realizovat v jakékoliv věkové kategorii u dětí předškolního věku, tudíž tři až šest (sedm) let.

Pomůcky:

- hmatová krabice
- předměty s různým povrchem i tvrdostí

Postup:

Do hmatové krabice si připravte předměty s různým povrchem. Poté přes otvory prostrčte ruce a předměty zkoumejte prostřednictvím hmatu.

Vysvětlení:

Různé předměty, které jsou kolem nás, jsou vyrobeny z různých materiálů s odlišnými vlastnostmi – kov je chladný, gumová hmota je pružná, plyš je hebký apod.

Reflexe:

Prozkoumávání světa prostřednictvím hmatu děti bavilo a dokázaly popsat i předměty, které nahmataly. U mladších dětí je obtížnější udržet jejich zvědavost, aby předmět pozorovaly pouze hmatem a překonaly nutkání vizuální kontroly.

Experiment je vedle rozvoje jemné motoriky ideální příležitostí k rozvoji slovní zásoby a osvojování si odborných termínů při rozhovoru s učitelkou.

Tato činnost se dá nabídnout dětem i v jiných tématech – místo předmětů se mohou do hmatové krabice dát i plastová zvířata, zelenina, ovoce, geometrické tvary apod.

Varianty:

Pokud máme dva stejné předměty – kostky, hračky, míčky apod. – můžeme vytvořit hmatové pexeso. Jednu věc z dvojice vložíme do krabice a druhou připravíme vedle krabice. Pokud děti v krabici najdou věc, která je na stole, mohou ji vyndat a dát do dvojce na stůl.

4.1.4.2. Věci kolem nás**Cíl:**

Obohacení dětí o vědomosti týkající se předmětů a skupenství, ve kterých je můžeme ve svém okolí pozorovat. Při realizaci tohoto experimentu děti rozšiřují i slovní zásobu a komunikační schopnosti.

Forma práce:

Experiment lze realizovat individuální formou, ve dvojicích nebo ve skupině.

Časová náročnost:

Samostatný experiment může trvat v rozmezí od deseti do patnácti minut, záleží na tom, jak si děti poradí s řešením a na doplňujících otázkách pedagoga či dětí směrem k pedagogovi.

Věková kategorie:

Ideální je předškolní věk, to znamená pět až šest let. Tento experiment můžeme nabídnout i dětem mladšího věku, které projeví o tento pokus zájem.

Pomůcky:

- papír minimálně velikosti A1
- černý fix
- krabice
- látky různých skupenství – pevných, tekutých i plyných

Postup:

Poté, co si s vámi učitelka popovídala o tom, jaká skupenství látek známe a jak se od sebe liší, realizujte tento experiment.

Připravte si na zem či na stůl papír a rozdělte jej na tři tabulky, kde popíšete jednotlivá skupenství – s touto činností vám může pomoci učitelka, kdy se společně domluvíte na tom, jaké obrázky budou označovat dané skupenství.

Berte jednotlivé věci z krabice – například kostky, sklenice s vodou, pastelky, plastová lahev s vodou či mlékem, průhledná krabička, nafukovací balónek atd. – a roztříd'te je na papír podle skupenství. (Lorbeer, Nelsonová, 1998)

Vysvětlení:

Látky podle skupenství dělíme do třech skupin – pevné, kapalné a plyné. Každá z těchto skupin má své charakteristické vlastnosti, pevné látky mají neměnný tvar, kapalné přejímají tvar nádoby, ve které jsou, a plyné se dokáží rozpínat a vyplnit tím objem nádoby. (Lorbeer, Nelsonová, 1998)



Obr. 2 – Chlapec třídí různé předměty podle jejich skupenství

Reflexe:

Při vysvětlování postupu experimentu je důležité přesně dětem vysvětlit, podle jakého klíče mají dané předměty třídít. Pokud děti roztřídí správně předměty, tak jsem prostřednictvím otázek zjišťovala, jak porozuměly vlastnostem předmětů. Je to i ideální příležitost pro rozvoj jejich slovní zásoby.

Mám-li reflektovat proběhlý experiment, tak musím konstatovat, že zpočátku dělal dětem trochu problémy – a to především plynné látky. Tento problém jsme ale dokázali vyřešit při použití nafukovacího balónku, z kterého po jeho puštění uniká vzduch – děti tak pochopily plynné skupenství.

Tento experiment je i náročný pro učitele – dozoruje průběh experimentu a otázkami navádí děti ke správnému řešení, což pokud se pokus opakuje několikrát za sebou s různými experimentátory z řad dětí, je časově náročné a je důležité si ostatní činnosti ve třídě naplánovat tak, aby nebyla potřeba neustálá přítomnost učitele při jejich realizaci.

Bezpečnost:

Jelikož jsou součástí experimentu i tekuté látky (například voda), je důležité děti upozornit na možnost vylití. Pokud tato situace nastane, dětem musí být umožněn přístup k úklidovým prostředkům – hadru a kbelíku.

4.2. ŘÍJEN – PODZIM

V tomto měsíci se děti seznamují s podzimem, s nímž přichází změny počasí i změny v přírodě. S dětmi tyto proměny pozorujeme prostřednictvím experimentů, jež jsou popsány níže. Mezi další podtémata tohoto měsíce patří ovoce a zelenina, která je nedílnou součástí podzimního času. Experimenty v tomto měsíci se vzájemně prolínají a doplňují, tudíž některé přesahují rámec jednoho týdne a můžeme se k nim vracet v průběhu celého měsíce.

4.2.1. Změny v přírodě

4.2.1.1. Sběrka přírodnin

Cíl:

Cílem tohoto experimentu je v dětech vzbudit zájem o přírodu. Při sběru přírodnin děti pozorují změny v podzimním čase, o kterých si povídají s pedagogem, čímž si rozšiřují slovní zásobu a informace k tomuto tématu.

Forma práce:

Do této činnosti se mohou zapojit děti, které o ni projevují zájem, lze ji tedy označit za individuální, skupinovou nebo frontální. Záleží, zda děti budou sbírat přírodniny při pobytu venku či třídít přírodniny ve třídě.

Věková kategorie:

Lze realizovat v každém věku předškolního dítěte – tj. od tří do šesti let.

Časová náročnost:

Tato sbírka může probíhat celý měsíc – děti ji mohou různě doplňovat, obměňovat a rozšiřovat.

Pomůcky:

- drobné krabičky, ze kterých po slepení vytvoříme velkou krabici s přihrádkami pro uložení nalezených přírodnin
- přírodniny nalezené při pobytu venku
- lupa
- košík na sběr přírodnin či kyblíky pro každé dítě

Postup:

Přineste si z domu menší krabičku, například od čaje, od sušenek, od granka apod.

Při pobytu venku v prostorách školní zahrady nebo na procházkách v okolí mateřské školy nasbírejte různé přírodniny, které naleznete – šišky, barevné listy, kamínky, prázdné ulity šneků apod.

Z krabiček, které jste si přinesli z domu, odstraňte nůžkami víčko, aby bylo do krabičky vidět, a jednotlivé takto upravené krabičky slepte k sobě, čímž vytvoříte prostor pro vaši sbírku přírodnin.

Jednotlivé přírodniny, které jste nasbírali na vycházkách po okolí mateřské školy či na školní zahradě, můžete rozdělit do krabiček a nechat je na přístupném místě, kde je můžete pozorovat přes lupu, třídit podle druhu přírodniny či poznávat prostřednictvím hmatu.



Obr. 3 – Dívka při sběru přírodnin

Reflexe:

Tento experiment s dětmi realizujeme každoročně v různých obměnách tak, aby se přizpůsobily potřebám a možnostem dětí.

S nejmladšími dětmi, které mateřskou školu navštěvují teprve měsíc, tyto přírodniny sbíráme na školní zahradě. Při této příležitosti jim s kolegyní ukážeme i různé stromy a keře, které u nás na zahradě najdou, seznamujeme je s prací s lupou. Díky tomuto experimentu se nejmladší děti seznámí s koutem ve třídě, který je věnován pokusům, kde přírodniny třídí a pozorují.

Se staršími dětmi podnikáme procházky do velkých parků a jezdíme do hradeckých lesů, kde společně sbíráme přírodniny, pozorujeme přírodu a odpovídáme na případné dotazy dětí. Nasbírané přírodniny děti pak ve třídě pozorují, třídí a používají při různých hrách a úkolech.

4.2.1.2. Měřič větru

Cíl:

Přiblížit dětem měnící se počasí podzimu – přibývání větru a dešťových srážek, které doprovázejí změny v přírodě. Dalším cílem je dát dětem možnost pozorovat vítr a uvědomit si, že se může pohybovat různou rychlostí.

Forma práce:

Samostatná výroba měřiče může být formou skupinové práce a pozorování venku může probíhat formou frontální, skupinovou nebo individuální.

Časová náročnost:

Výroba měřiče je záležitostí dvaceti minut a samostatné pozorování větru může být opět rozděleno do celého měsíce. Mladším dětem může pedagog s výrobou tohoto měřiče pomoci, záleží na dovednostech dětí.

Věková kategorie:

Pozorování větru je vhodné realizovat s dětmi od tří do šesti (sedmi) let.

Pomůcky:

- dlouhá tyč (např.: násada od starého koštěte)
- tenký provázek
- děrovačka
- hedvábný papír
- papír do tiskárny
- alobal
- tenký karton
- silný karton
- desetilitrový kbelík
- písek na naplnění kbelíku

Postup:

Z každého papíru a alobalu vystříhnete stejný proužek (k tomu vám může dopomoci šablona), který na jedné straně proděravíte děrovačkou. Poté k tyči přivažte jednotlivé proužky od nejlehčího po nejtěžší, tedy v tomto pořadí: hedvábný papír – papír do tiskárny – alobal – tenký karton – silný karton. S takto vyrobeným detektorem větru můžete vyjít ven, postavit jej do prostoru a pozorovat, jak silný vítr fouká. Pokud vítr pohne pouze hedvábným papírem, tak jej nazýváme vánkem, ovšem silný vítr rozhybe i tvrdší karton. (Hewittová, 2002)

Pokud máte místo, které je kryté před deštěm a zároveň na něj vidíte ze třídy, tak můžete měřič větru umístit do kbelíku s pískem a pozorovat jej z okna ve třídě v průběhu dne a při nepříznivém počasí.

Co můžete pozorovat:

Papíry s různou vahou, které jsou připevněny na měřič větru, se pohybují v závislosti na tom, jak silný vítr fouká. Pokud fouká jen mírný vánek, tak se pohybuje jen hedvábný papír, kdežto pokud je vítr silnější, tak se pohybuje i alobal (zároveň i hedvábný papír a papír do tiskárny).

Vysvětlení:

Vzduch kolem země není stacionární, ale je v neustálém pohybu, který je nazýván větrem. (Hewittová, 2002)

Reflexe:

Realizovala jsem výrobu tohoto měřiče s předškolními dětmi i s dětmi nejmladšími, tj. tříletými a největší rozdíl vidím ve výrobě měřiče. Zatímco předškolním dětem stačilo popsat daný měřič, poskytnout jim potřebný materiál a mírně poradit (například: nedávat papíry příliš blízko k sobě, aby se nezamotaly), tak práce nejmenších dětí byla odlišná, ty potřebovaly více poradit a pomoci.

I u samotného sledování měřiče větru byl znatelný věkový rozdíl dětí. Nejmladší děti byly sledováním zaujaty, ale potřebovaly opětovně vysvětlit, co sledujeme a jak to

můžeme na měřiči pozorovat. Několikrát jsem se k tomu během týdne ještě vrátila, ke konci týdne už za mnou děti chodily samy a říkaly, co na měřiči pozorují.

Pokud jde o předškolní děti, tak ty měřič sledovaly samostatně a kladly různé otázky, na které jsme hledaly odpovědi prostřednictvím internetu, a tento pokus jsme promítli i při rozhovorech o počasí, sledování předpovědí počasí v televizi i na internetu.

K pozorování větru prostřednictvím tohoto měřiče se děti mohly vrátit kdykoliv chtěly, jelikož jsme jej umístili v koridoru se střešou u zahrady, aby na něj nepršelo a aby k němu děti měly přístup.

4.2.1.3. Srážkoměr

Cíl:

Seznámit děti s elementárními poznatky z oblasti hydrometeorologie prostřednictvím pozorování podzimního počasí. Tento experiment lze zkombinovat s předchozím experimentem – Měřičem větru a pozorovat jak sílu větru, tak množství srážek.

Děti si prostřednictvím experimentu rozšíří slovní zásobu při rozhovorech o počasí i pozorovací schopnosti při sledování měřiče při pobytu na školní zahradě.

Forma práce:

Při výrobě i umístění srážkoměru na školní zahradě děti mohou spolupracovat. Následná měření dešťové vody mohou provádět děti samostatně nebo ve skupině.

Časová náročnost:

Výroba srážkoměru je poměrně jednoduchá záležitost, i jeho umístění na školní zahradu. Časově náročná součást tohoto experimentu je měření srážek – záleží i na tom, jak učitelka motivuje děti k pozorování a měření srážek.

Věková kategorie dětí:

Z důvodu časové náročnosti bych tento experiment nedoporučovala nejmladším dětem, tj. třída s dětmi tříletými až čtyřletými, kvůli jejich nesoustředěné pozornosti.

Pomůcky:

- PET lahev
- kameny nebo cihly na ukotvení srážkoměru
- nůž
- lepicí páska
- odměrka

Postup:

S pomocí učitelky rozřízněte PET lahev a vrchní část vložte do spodní části hrdlem napřed a následně je k sobě připevněte lepicí páskou, čímž vznikne nálevka do uzavřené nádoby.

Takto vytvořený srážkoměr vezměte při pobytu venku na školní zahradu, kde jej připravte na vybrané místo a upevněte kameny či cihlami, aby jej neodnesl vítr (pokud jste vybraly místo, které má měkký povrch jako například trávník, tak můžete srážkoměr upevnit tak, že jej částečně zakopete).

Co můžete pozorovat:

Pokud bude deštivé počasí, tak lze prostřednictvím tohoto srážkoměru pozorovat, kolik vody napršelo, že danou vodu z PET lahve přelijete do odměrky, abyste zjistili, jaké množství srážek spadlo.

Vysvětlení:

Na nebi můžeme pozorovat oblaka, která se skládají z drobných částeczek vody, jež se srážejí ve větší částecčky, které v momentě, kdy jsou příliš těžké, padají k zemi ve formě deště. (Hewittová, 2002)



Obr. 4 – Děti umisťují srážkoměr do prostoru školní zahrady

Reflexe:

Tento experiment jsem zkoušela s věkovým průřezem předškolních dětí a z mé zkušenosti i pramení předchozí doporučení týkající se věkové kategorie experimentu. Když jsem realizovala tento experiment s nejmladšími dětmi, narazila jsem na některé komplikace – nemožnost spolupracovat při výrobě srážkoměru, ztráta zájmu o experiment díky časové náročnosti. To, že děti nebyly schopné spolupracovat, jsme vyřešili tím, že jsme těchto srážkoměrů sestavili více. Ale při realizaci experimentu venku děti ztrácely zájem o jeho výsledky – pokud jsem tento zájem chtěla trochu podpořit, musela jsem je namotivovat v prostorách šatny i při výčtu možností činností venku. I tak se často stávalo, že tyto nejmladší děti o experiment nejevily zájem z důvodu lákavějších nabídek, které jim školní zahrada nabízela.

Naprosto jiná situace byla u starších dětí (a to především ve třídě těch nejstarších). Zde výroba probíhala samostatně a při realizaci venku děti zkoumaly množství srážek pomocí odměrek. Dokonce samostatně připomínaly, abychom ven vzaly potřebné odměrky k měření srážek.

Varianty:

U nejstarších dětí můžeme vytvořit i záznam experimentu prostřednictvím papíru. Děti nastříhají barevný papír na proužky, které ponoří do vody. Poté tužkou obtáhnou hranici

mokrého papíru se suchým. Po uschnutí papíru mohou tento proužek nalepit na záznamový arch, kde uvidí množství srážek z různých dnů.

4.2.2. Ovoce a ovocné stromy

4.2.2.1 Oxidace jablka

Cíl:

Cílem tohoto pokusu je dětem představit možnost konzervování některých druhů ovoce, jako je třeba právě jablko. Dalším cílem je vytvoření pracovní dovednosti s některým kuchyňským nádobím – např. struhadlo, nůž (můžeme použít i škrabku).

Forma práce:

Tento pokus lze udělat jak skupinovou, tak individuální formou, záleží na věku dětí, na schopnostech skupiny si rozdělit úkoly či na zkušenostech jednotlivých dětí.

Časová náročnost:

Celý pokus i s úklidem pracovní plochy a umytím nádobí zabere dvacet až třicet minut.

Věková kategorie:

Experiment lze realizovat s dětmi od tří do šesti let. U nejmladších dětí musíme dbát na bezpečnost při realizaci tohoto pokusu.

Pomůcky:

- jablko
- citron
- dva talířky či misky
- nůž
- struhadlo
- lis na citrón

Postup:

Pod tekoucí vodou omyjte citron i jablko. Nejprve si vezměte citron, rozřízněte jej napůl a pomocí lisu na citron (nebo případně rukou) z něj vymačkejte šťávu.

Poté si připravte jablko a na struhadle jej nastrouhejte. Jablko rozdělte na přibližně stejné hromádky a dejte na připravené talířky či misky. (Pokud nechcete jablko strouhat, stačí jej nakrájet nožem na kousky podle fantazie dětí. Poté je opět rozdělte na dva talíře). Na jednom talíři jablko zalejte citronovou šťávou a talíř si označte například tak, že na něj vložíte zbytek citronu, který jste vymačkali či druhou půlku citronu. Druhý talíř postavte vedle prvního a po deseti minutách pozorujte, co se s jablky stane.

Co můžete pozorovat:

Jablko, které jsme nepokapali citrónovou šťávou, na vzduchu zhnědne. Pokapané jablko si uchová svoji původní barvu, jakou mělo při začátku strouhání.

Vysvětlení:

Pokud jablko rozkrojíme či nastrouháme, tak se dužina vystaví působení kyslíku, a tím pádem začne probíhat chemická reakce, kterou nazýváme oxidací. Na povrchu jablka se projevuje jeho zhnědnutím. Pokud dužinu jablka zakápneme citrónovou šťávou, jež obsahuje kyselinu citrónovou, tak tuto chemickou reakci přerušíme. (Rüterová, 2011)



Obr. 5 – Děti realizují experiment Oxidace jablka

Reflexe:

Tento pokus jsem realizovala s každou věkovou kategorií a tyto zkušenosti jsem již zahrнула do Bezpečnosti i Forem práce.

Je důležité si uvědomit, že i ty nejmenší děti mohou tento pokus dělat relativně samostatně – mohou samy krájet jablko, samy strouhat, důležitý je ovšem dohled učitelky i její důvěra v děti. Pokud zvolíme tento experiment ve třídě nejmenších dětí je důležité připravit si takový program pro ostatní děti, které se neúčastní experimentu, aby nepotřebovaly učitelčinu pomoc.

Další hledisko, které je potřeba si uvědomit, je to, že musí být stanovena pravidla průběhu experimentu a zacházení s kuchyňským náčiním, proto nedoporučuji tento experiment zařazovat mezi první realizované pokusy, jelikož děti jsou z práce se struhadlem či nožem nadšené, ale často jej poprvé drží až právě ve třídě mateřské školy. Děti tento pokus velice baví a zajímá, ve třídě se dá i krásně namotivovat, jelikož děti často dostávají ke svačině právě jablka a učitelka může dětem říci, že jim ukáže, co použít, aby jablko nehnědlo a bylo zakonzervované.

Bezpečnost:

Tento pokus svým rozsahem věkové kategorie zasahuje celé předškolní období, je ovšem zřejmé, že jinak k němu budeme přistupovat s dětmi předškolního věku, kde pokus můžeme vysvětlit či připravit prostřednictvím obrázkového návodu a poté nechat děti samostatně pracovat a pedagog zde plní formu pozorovatele. Jinou podporu při práci volíme u nejmladších dětí, které potřebují pomoci především při práci s nožem a struhadlem. Záleží na volbě pedagoga, na tom, jak zná svoji třídu a jednotlivé děti, které budou mít o pokus zájem.

4.2.2.2. Ovocný salát**Cíl:**

Dětem přiblížit různé druhy ovoce, naučit je si je samostatně připravit ke konzumaci i vzbudit v dětech zájem ochutnat různé druhy ovoce. Druhotným cílem je rozvoj

pracovních dovedností při samotné realizaci experimentu i následném mytí nádobí a uklizením pracovní plochy. V neposlední řadě tento experiment rozvíjí jemnou motoriku, ale i pozitivní klima třídy a sociální citění dětí.

Forma práce:

Nejvhodnější pro tento experiment je skupinová forma práce.

Časová náročnost:

Samotná příprava salátu může být třicet až čtyřicet pět minut, záleží na druzích ovoce, které děti přinesou do třídy. Je nutné ale započíst i čas pro ochutnávku salátu a úklid pracovní plochy i umytí nádobí.

Věková kategorie:

Tento experiment lze realizovat s dětmi od tří do šesti let, ale za určitých podmínek – viz bezpečnost a reflexe.

Pomůcky:

- různé druhy ovoce dle toho, co přinesou děti z domu
- příborové nože
- malé ostré nože
- prkénka
- velká mísa
- lžíce
- malé misky podle počtu dětí
- lžičky podle počtu dětí

Postup:

Přineste do své třídy dva až tři kousky různého ovoce dle svých možností, celý týden si o nich můžete povídat a pozorovat je. Na konci týdne si z tohoto ovoce uděláte ovocný salát.

Při samotné přípravě ovocného salátu si připravte jednotlivé druhy ovoce, prkénko a nože, velkou mísu. Jednotlivé druhy ovoce připravte na krájení – ovoce, které je potřeba umýt, tak umyjte v prostorech umyvárny třídy, některé druhy zbavíte slupky, z některých vyndáte pecku apod. Takto připravené ovoce nakrájejte na kostky či plátky a vložte do velké mísy.

Po ukončení krájení můžete ovoce v misce zakápnout trochou citronu (pokud jej máte k dispozici) a ovoce opatrně lžicí zamíchat.

Takto připravený salát dejte na přístupné místo ve třídě společně s miskami a lžičkami a vyzvěte spolužáky, aby společně s vámi salát ochutnali.

Po dokončení činností a ochutnávce salátu ukliděte pracovní plochu a umyjte nádobí.

Co můžeme pozorovat:

Při tvorbě salátu si můžeme povídat se spolužáky nebo i s učitelkou o ovoci, které zrovna připravujeme – učitelka může klást otázky k zamyšlení – např. Roste toto ovoce u nás? Na čem toto ovoce roste? Jakou má barvu? Má ovoce slupku, kterou nejíme? Můžeme také zkoumat povrch ovoce, jeho vůni, zda z něj při nakrojení vytéká šťáva, jak je tvrdé, jak chutná apod.



Obr. 6 – Děti připravují ovocný salát

Reflexe:

Tento experiment s dětmi realizují pravidelně. Je to úžasný způsob, jak s dětmi hrou formou zopakovat jednotlivé druhy ovoce a další informace, které mohly získat v průběhu tohoto tématu.

Každý pedagog jej může pojmout jinak, ale z vlastní zkušenosti bych mohla uvést několik doporučení. Jelikož tento experiment s dětmi realizují pravidelně a velice se jim líbí, tak vím, že o něj bude jevit zájem spousta z nich, proto se můžeme rozhodnout pro několik variant realizace.

Za prvé můžeme k sobě srazit několik stolků a určit místa, kde se bude ovoce loupát a krájet. Děti se pak mohou střídát podle zájmu o danou činnost a jasně vidí, která místa jsou obsazena a kde si mohou sednout a připojit se k činnosti. Tento způsob práce se mi nejvíce osvědčil u nejmladších dětí, kde jsem si sedla společně s nimi ke stolu ke skupince, která krájela ovoce a mohla jsem jim pomoci či poradit. Viděla jsem i na práci ostatních, kde jsem v případě potřeby mohla být nápomocná. Své místo jsem si samozřejmě vybrala tak, abych viděla i na zbytek prostoru ve třídě a mohla vizuálně kontrolovat ostatní děti.

Další možností je, že děti nechám samostatně pracovat ve skupině podle toho, kdo o daný experiment má zájem. Další děti, které by o daný pokus měly zájem, mohou za touto skupinkou přijít a domluvit se, jak by jim mohly pomoci či si s nimi vyměnit místo. Tento způsob práce je vhodnější pro starší věkovou kategorii, která tento pokus již realizovala a zájem o něj nejeví najednou a mohou se zde dohodnout. Z vlastní zkušenosti vím, že děti se často v klidu domluví – vymyslí úkol spolužákovi, který za nimi přišel, vymění si s ním místo a jdou se věnovat jiné aktivitě spojené s přípravou ovocného salátu nebo spolužákovi pomůžou s činností, která ho zaujala.

Poslední a neméně zábavnou činností, která je součástí experimentu, je úklid pracovní plochy a umytí nádobí. Tuto činnost u nás ve třídě děti realizují v prostorách kuchyňky. Zajímavý postřeh z mé praxe je ten, že o tuto činnost jeví nejvíce zájem nejmladší děti, které si ji chtějí vyzkoušet téměř všechny, ale rychle od ní odcházejí. Zatímco starší děti již tak velký zájem nejeví, ale děti, které nádobí chtějí umýt, u této činnosti vydrží, dokud neumyjí veškeré použité nádobí. Většinou je ale těchto dětí víc, a tak se společně domlouvají na střídání.

Bezpečnost:

V rámci bezpečnosti si musíme uvědomit několik hledisek. Mezi první rozhodně patří věková kategorie dětí. Jiné materiální prostředky zajistíme pro třídu dětí nejmladších a jiné pro třídu dětí šestiletých či s odkladem. Dalším hlediskem je i to, jak dané děti znám. Pokud se jedná o děti nejmladší, které navíc do mateřské školy chodí prvním rokem, je zřejmé, že do daného experimentu budou velmi nadšené, ale jejich pozornost

bude roztříštěna a nemusí hned reagovat na pokyny učitelky či mít zažita pravidla bezpečnosti – volila bych z tohoto důvodu u nich místo ostrých nožů nože příborové a opět bych upravila program ostatních dětí tak, aby se učitelka mohla soustředit na případnou pomoc či radu dětem, které vyrábí ovocný salát.

Je potřeba nezapomenout na bezpečnost v umyvárně – často se stane, že děti při omývání ovoce vystříknout malé množství vody na zem. Aby mohly samostatně uklidit podlahu, je důležitá přístupnost hadru na podlahu a informovat o mokré podlaze pedagoga a spolužáky, kteří půjdou do umyvárny.

U tohoto experimentu nesmíme zapomínat i na možnost, že děti mohou mít různé alergie, jejichž seznam má učitelka k dispozici v evidenčních listech. Je tedy potřeba zkontrolovat, zda některé z dětí nemá alergii na nějaký druh ovoce. Toto je důležité především u nejmladších dětí, které si ji ještě nemusí pamatovat.

4.2.3. Zelenina

4.2.3.1. Poznávání zeleniny smysly

Cíl:

Dát dětem možnost prozkoumat a poznávat zeleninu všemi smysly, rozvíjet pracovní dovednosti při krájení a úklidu a pozitivně působit na přátelské vztahy ve třídě při společné práci při realizaci experimentu.

Forma práce:

Ideální formou práce pro tento experiment je skupinová práce či práce ve dvojicích, kdy si děti vzájemně pomáhají.

Časová náročnost:

Tento experiment zabere i s úklidem pracovní plochy a umytím použitého nádobí třicet až čtyřicet pět minut s tím, že se u realizace experimentu děti budou střídat.

Věková kategorie dětí:

Pokus lze realizovat s dětmi od tří do šesti let, ovšem průběh pokusu se bude lišit s přihlédnutím k věku dětí.

Pomůcky:

- různé druhy zeleniny
- mísa na zeleninu
- prkénko
- nůž
- šátek
- malé misky
- lupa

Postup:

Různé druhy zeleniny, které jste přinesly dle svých možností z domu, umyjte, vložte do velké mísy a připravte na nakrájení. Vezměte jeden kousek zeleniny dle své volby a rozkrojte jej. Obě poloviny zeleniny si prohlédněte, k tomu můžete využít i lupu. Jednu půlku daného kousku nakrájejte a dejte do misky, druhou položte vedle nakrájené zeleniny v misce. Tento postup opakujte s různými druhy zeleniny.

Po nakrájení zeleniny poproste spolužáka či učitelku, aby vám zavázali oči šátkem a s jejich pomocí si přivoněte k nakrájené zelenině (na přivonění používejte nenakrájenou půlku zeleniny) a zkuste uhodnout podle vůně, o kterou zeleninu se jedná. Následně můžete danou zeleninu i ochutnat nebo se se spolužákem můžete dohodnout, aby vám dal kousek nakrájené zeleniny, aniž byste věděli, o jaký druh se jedná, a podle chuti se jej můžete snažit uhodnout.

Co můžeme pozorovat:

Jednotlivé druhy zeleniny se od sebe liší tvarem, vůní i chutí. Při tomto experimentu se děti snaží poznat různé druhy zeleniny pomocí svých smyslů s vyloučením zraku.



Obr. 7 – Dívka pozoruje zeleninu

Reflexe:

K experimentu, tak jak je popisuji výše, jsem se propracovávala pár let. Z počátku své praxe jsem zeleninu do třídy donášela jen já a děti ji pozorovaly, společně jsme si o ní povídali a poznávali ji při různých hrách hmatem.

Další roky jsem již prosila děti, aby přinesly nějaký druh zeleniny, kterou jsem sama nakrájela a připravila ji dětem k pozorování, případnému ochutnání.

Časem jsem se postupně propracovávala k tomu, že jsem u různých experimentů dávala dětem více prostoru k zapojení, a tak i tento experiment došel do bodu, kdy děti samostatně zeleninu umyly, nakrájely a připravily k ochutnání, následně si samy po sobě uklidily pracovní plochu i použité nádoby.

A pokud mám zhodnotit, kdy je práce nejvíce zaujala a kdy samostatně přistupovaly k plnění experimentu, tak musím říct, že jejich zájem je přímo úměrný tomu, kdy jim

dávám větší prostor při realizaci, kdy mohou krájet, mýt nádobí, kdy se samostatně domlouvají, kdo udělá kterou činnost a kdy jsem jim k ruce jen jako rádce a případný pomocník.

Bezpečnost:

U tohoto experimentu si musíme dát pozor na několik bezpečnostních rizik.

Jak je zjevné z popsaného postupu, tak prvním rizikem je použití nože na krájení zeleniny. Děti, které navštěvují mateřskou školu již druhým rokem, znají pravidla zacházení s nožem, a tudíž jim tuto činnost lze svěřit bez větších obav, avšak i u nich nezapomínejme na připomenutí pravidel a dohled. S nejmladšími dětmi, které zkouší krájet s nožem v mateřské škole poprvé, pokus dělám tak, že si sednu ke stolu a případným zájemcům ukazuji, jak s nožem pracovat a na co si dát pozor. Pokud jsou si děti nejisté, dopomáhám jim tak, že vedu jejich ruce.

Dalším rizikem je umývání zeleniny, kdy je potřeba dbát na bezpečnost v umývárně a zdůraznit dětem, že je třeba pohlídat, aby podlaha po domytí zeleniny zůstala suchá, a pokud tomu tak není, tak aby ji pomocí hadru, který mají k dispozici, vytřely a varovaly spolužáky, že je zde možnost pádu.

Mezi možné riziko patří i případné alergie dětí. Je tedy povinností učitelky zkontrolovat, zda některé z dětí nemá alergii na určitý druh zeleniny.

4.2.4. Stromy, keře a jejich plody

4.2.4.1. Pozorování borovicové šišky

Cíl:

Prostřednictvím tohoto pokusu děti seznámit s rozmnožováním rostlin a pozorování způsobu, jakým se rozmnožují jehličnaté stromy a jak šišky reagují na teplotní změny v prostředí.

Forma práce:

Zde záleží na motivaci učitelkou v různých fázích pokusu – sběr přírodnin (včetně šišek) může být činností skupinovou či dokonce frontální, jelikož děti o tuto aktivitu jeví velký zájem. Umístění šišek do různých teplotních prostředích může probíhat skupinově. A pozorování výsledku experimentu může být formou individuální nebo skupinovou a může probíhat v rámci řízené činnosti či jako nabídka při ranních hrách nebo v průběhu dne.

Časová náročnost:

Celý pokus počínaje sběrem přírodnin, přípravou experimentu a pozorováním jeho výsledků může být realizován v průběhu dvou dnů.

Věková kategorie:

Realizace experimentu může probíhat u všech věkových kategorií předškolního vzdělávání.

Pomůcky:

- borovicové šišky nasbírané na vycházce či na školní zahradě
- lupa
- papír

Postup:

Při vycházce po okolí mateřské školy či pobytu na školní zahradě nasbírejte borovicové šišky, které leží na zemi. Poté, co je přinesete do prostoru vaší třídy, je můžete umístit na různá místa, která se liší teplotou – např. dvě šišky můžete položit na bílý papír na topení, další můžete dát do ledničky nebo mrazáku, další možností může být to, že šišky dáte do nádoby s vodou apod. Zde můžete zkusit vymyslet další možnosti, kam šišku umístit.

Každý den se můžete na šišky podívat a pozorovat, zda se nějak změnilo. K tomuto pozorování můžeme využívat lupy, i pozorovat rozevřené šišky a jejich semena.

Co můžeme pozorovat:

Šišky se při různých teplotách chovají různým způsobem. Pokud pozorujeme šišku v lednici, tak ta zůstává zavřená. Stejně na tom je i šiška, která je vložena do vody. Oproti tomu šiška, která byla dána na topení se otvírá a lze na ni pozorovat její semena.

Vysvětlení:

Pokud je šiška vystavena nízkým teplotám nebo mrazu, nerozvine se, protože nejsou ideální podmínky pro vypadnutí semen, která jsou takto chráněna před nepříznivými vlivy. Kdežto pokud šišku umístíme do teplého prostředí, rozvine se, jelikož teplo je jednou z podmínek pro zakořenění semena.

Reflexe:

I tento pokus (jako řadu dalších s přírodninami) s dětmi realizují každý rok. Ideální pro začátek tohoto tématu je vyrazit do velkého parku či lesa v okolí mateřské školy, kde si s dětmi povídáme o stromech, plníme různé motivované úkoly a sbíráme přírodniny do košíku, který pak přineseme do mateřské školy.

Umístění šišek do různých teplotních podmínek je poté většinou skupinovou záležitostí, kdy děti vymýšlejí různá místa, kam by šišku daly.

A následné pozorování výsledků může být formou skupinovou, ve dvojicích či individuální – to již záleží na samotných dětech a věkové kategorii. Jak je totiž zřejmé, i zde jsou velké rozdíly při práci tříletých dětí a dětí šestiletých. Zatímco tříletým dětem musí pedagog připomenout probíhající pokus a nabídnout jim, zda se chtějí na výsledky pokusu podívat, tak děti šestileté o výsledek jeví zájem samy (a to hlavně ty děti, které připravovaly šišky k pokusu v prostorách třídy) a často vyzvou i spolužáka, aby se podíval, co se s šiškami stalo. V obou případech ale může učitelka využít zájem dětí k pokládání otázek, další motivaci k tématu a rozvíjení logického myšlení.

Varianty:

Maucerová (2012) ve své publikaci nabízí zajímavou aktivitu, která po propojení s popsaným pokusem byla pro děti rozvíjející. Porovnává v ní smrkovou a borovicovou

šišku – i tyto šišky můžeme vystavit různým teplotním prostředím a pozorovat případné změny. Dále pak vedle šišek můžeme utrhnout i větvičku, na které bude šiška daného stromu a pozorovat jehlice stromů.

4.3. LISTOPAD – KDO JSEM A KDE ŽIJÍ

Tento měsíc se tematicky zaměřuje hlavně na psychiku dětí, konkrétně v tématu To jsem já, a na místo, kde žijeme. Tento měsíc je specifický v tom, že je důležité týdenní témata přizpůsobit věkovému složení dětí jednotlivých tříd. Zatímco u nejmladších dětí některá téma vynecháváme, například Cestujeme po Čechách, a soustředíme se spíše na psychiku a na naše město. U starších dětí můžeme pojmout tato témata do hloubky, navázat na již získané informace a můžeme vložit i globálnější téma Cestujeme po světě. I podle toho, pro jakou věkovou kategorii dětí volíme témata, tak vybíráme experimenty, které děti realizují a jejichž prostřednictvím získávají informace, učí se novým poznatkům a motivují je k další činnosti.

4.3.1. To jsem já

4.3.1.1. Hmatová hra

Cíl:

Při tomto pokusu děti zjišťují, že okolní svět nemusíme pozorovat pouze zrakem, ale že máme i další smysly, které nám k tomu mohou dopomoci. Při reflexi s dětmi probíráme pocity, jaké měly při poznávání cesty hmatem, čímž se učí vyjadřovat své emoce a porozumět jim. Jako druhotným cílem je to, že se děti naučí novou výtvarnou techniku, kterou lze použít při další práci.

Forma práce:

Zde se nabízí jako ideální forma práce individuální. Pokud ovšem děti budou jevit zájem o práci ve dvojicích, mohou experiment realizovat i tímto způsobem.

Časová náročnost:

Tvorba samotné cesty z vlněné příze zabere každému jednomu dítěti přibližně deset minut. Tuto činnost bych zařadila do nabídky ranních činností ze začátku týdne.

Další dny si pak děti mohou zkusit cestu, kterou vytvořily, projít pomocí prstů.

Věková kategorie dětí:

Tuto činnost lze realizovat s dětmi od tří do šesti (sedmi) let. Pedagog si ovšem musí uvědomit, že každá věková kategorie bude potřebovat jinou pomoc – zatímco nejstarší děti budou v práci samostatné, tak nemladším je potřeba dopomoci.

Pomůcky:

- čtvrtka či jiný tvrdý papír
- různě silná vlákna vlněné příze
- nůžky
- lepidlo Herkules
- šátek či maska přes oči
- tužka
- razítka se značkami dané třídy

Postup:

Připravte si čtvrtku či jiný tvrdý papír před sebe na pracovní stůl. Do kelímku si dejte trochu lepidla Herkules a nařeďte jej vodou. Z vlněné příze, kterou jste si vybrali, uštrihněte delší kus. Tento odstřížený kus namočte do zředěného lepidla a pořádně vyždímejte, dbejte ovšem na to, aby celý provázek byl namočený.

Po namočení můžete provázek přikládat na papír a tvořit tak různé tvary a cesty dle vaší fantazie. Jakmile je celý provázek přitisknutý k papíru, tak jej dejte usušit, papír si zároveň můžete podepsat či označit svojí značkou.

Ušlé dílo si dejte před sebe a nejprve zkuste projet cestu očima. Nyní si můžete zavřít oči, nasadit si přes ně masku či poprosit spolužáka, aby vám oči převázal šátkem, a stejnou cestu si můžete projet pomocí prstů a vyzkoušet si tak, jak citlivé prsty máte a jak okolní svět poznáváme prostřednictvím hmatu. (Rütterová, 2011)

Co můžeme pozorovat:

Prostřednictvím tohoto experimentu si děti uvědomují, že některé činnosti se lépe vykonávají prostřednictvím hmatu místo zraku. Sledovat cestu provázku očima je složitější než pomocí prstů.

Varianty:

Lze vytvořit i didaktickou hru, prostřednictvím které se děti budou seznamovat s tvary písmen. Na menší kartičky napíšeme písmena a děti je pak obtáhnou v lepidle namočenou lněnou přízí, nechají uschnout a vytvoří reliéfní abecedu, kterou mohou poznávat pomocí prstů.

Tuto činnost (poznávání abecedy pomocí prstů) můžeme obohatit o to, že dětem dáme nízkou krabičku, do které nasypeme trochu hladké mouky, která se rozprostře po celém dně krabičky a děti následně mohou zkoušet napsat písmenka do hladké mouky.

Hmatové hry lze zařadit i do komunikativního kruhu, kdy děti sedí v kruhu a dají ruce za záda. Pedagog je poté obchází a vkládá jim do ruky předměty, se kterými se děti seznamují jen prostřednictvím hmatu. Děti předtím, než ostatním řeknou, co si myslí, že drží v ruce, popíší vlastnosti předmětu, například: Je to tvrdé, měkké, studené apod., a dále popíší i to, jaký z daného předmětu mají pocit.

Reflexe:

Tento experiment jsem realizovala ve třídě dětí, které byly ve věkovém rozmezí pěti až šesti let.

Při tvorbě cesty byly děti relativně samostatné a s nadšením se zajímaly o to, co budeme vytvářet. Využila jsem toho, že spíše volily individuální formu práce a o experimentu jsem si s nimi povídala a rozebírala s nimi pocity při tvorbě cesty. Měla jsem i vytvořený svůj výtvar pro představu, jak má daný výsledek vypadat i jako prostředek motivace ke tvorbě a realizace tohoto experimentu.

Jediné, na co jsme museli s dětmi dávat pozor bylo, aby lepidlo bylo z vláken vyždímané a aby děti provázek pořádně přitiskly k papíru, aby se jim neodlepoval.

Při zkoumání cesty zrakem a prsty už děti pracovaly samostatně. Při procházení cesty očima se některým činnost nedařila, mohly si tedy dopomoci prstem, aby nebyly demotivovány do další činnosti. I v této části experimentu jsem si s nimi povídala a rozebírala, jak se jim činnost líbí a jaké z práce mají pocity. Jelikož tyto starší děti byly v mé třídě již druhým rokem, tak jsme se celkem znaly a věděla jsem ke komu musím přistupovat s citem, v klidu jej nechat práci dodělat a tzv. strávit a které si o pocitech chtějí povídat již v průběhu.

Pokus jsme reflektovali i v komunitním kruhu, kde děti již ve stručnosti popsaly, jak se jim experiment dařil a jak se cítily v jeho průběhu.

4.3.2. Žiji v Hradci Králové

4.3.2.1. Znečištění

Cíl:

Při povídání o městě a o tom, co v něm můžeme vidět a jak se v něm lidé pohybují, se můžeme dotknout i problematiky životního prostředí a prostřednictvím tohoto experimentu ukázat dětem znečištění a pohovořit s nimi o tom, jak by se mu dalo zabránit či jej snižovat. Děti díky tomuto experimentu rozvíjí environmentální schopnosti. Dalším cílem je rozvoj jemné motoriky při výrobě měřiče znečištění.

Forma práce:

Výroba zachytávače nečistot je spíše individuální záležitostí, i když děti si mohou radit i ve dvojicích, ale výrobek vytváří převážně jen jeden z nich. Oproti tomu umístění v okolí mateřské školy může mít formu skupinovou (jeden pedagog zůstane s dětmi, které nechtějí umisťovat tento zachytávač nečistot na školní zahradě a druhý vyrazí na procházku do okolí mateřské školy) nebo frontální. Děti mohou na procházce vymýšlet místa, tam daný zachytávač umístí.

Časová náročnost:

Výroba zachytávače nečistot zabere kolem deseti minut i s přípravou materiálů. Jeho umístění do okolí je otázkou jednoho pobytu venku. Ale samotné zachytávání nečistot

již zabere minimálně týden. Je tedy dobré tento experiment zařadit na začátek tématu nebo vyhodnocení experimentu udělat v následujícím týdnu.

Věková kategorie dětí:

Tématem je tento experiment vhodnější pro nejstarší děti předškolního věku, tj. pět až šest (sedm) let, které již mají spoustu informací o městě, a tímto experimentem můžeme prohloubit jejich znalosti a vzbudit zájem o životní prostředí.

Pomůcky:

- filcová látka světlé barvy – např.: žlutá, bílá, růžová
- filcová látka tmavé barvy – např.: hnědá, tmavě modrá, tmavě zelená
- nůžky
- lepidlo

Postup:

Veďte si dva kusy filcové látky (ve třídě jsou k dispozici filcové látky různých barev, které se prodávají ve velikosti A4). Ze světlejší barvy můžete vystříhnout čtverec nebo nechat obdélník velikosti A4. Z tmavé filcové látky vystříhnete menší čtverec, kolečko či tvar, který chcete. Tento tvar z tmavé filcové látky natřete po okrajích lepidlem a přilepte na světlou filcovou látku. Tímto jste si připravili zachytávač nečistot z ovzduší, který umístíte poblíž rušné silnice při procházce se třídou.

Po týdnu se se třídou vydejte vyzvednout tento zachytávač nečistot a odlepte tmavší tvar ze světlé podkladové filcové látky.

Co můžeme pozorovat:

Po odlepení tmavého tvaru ze světlé filcové látky můžeme pozorovat změnu barvy – pod tmavým tvarem si filcová látka zachovala původní barvu, zatímco na nekryté se uchytily nečistoty z okolního vzduchu.

Vysvětlení:

Vzduch, který dýcháme, je plný nečistot a to zejména ve městě, kde lidé ve větší míře používají dopravní prostředky, jejichž spodiny lze pozorovat při tomto pokusu. Další zatěžující faktory jsou továrny a kouř z komínů. (Hewittová, 2002)



Obr. 8 – Dívka vytváří měřič nečistot

Reflexe:

Tento experiment jsem realizovala s nejstaršími dětmi. Mým původním záměrem bylo vytvořit jeden zachytávač nečistot, ale jelikož o tuto činnostjevily zájem i další děti, tak jsme jich nakonec vytvořili víc. Tyto zachytávače jsme s dětmi umístily v blízkosti velkého okruhu města, který je od naší mateřské školy vzdálen vzdušnou čarou 500 metrů. Celkem jsme jich umístili osm kusů.

Po týdnu jsme tyto zachytávače byly vyzvednout a zjistili jsme, že se nám některé (konkrétně tři kusy) ztratily, a tak bych tuto zkušenost brala jako doporučení – lepší udělat s dětmi více kousků, abychom při případné ztrátě některého z kusů měli možnost vyhodnotit experiment.

Další věc, na kterou je potřeba zaměřit pozornost, je lepidlo, kterým připevníme dvě filcové látky k sobě. Obyčejné lepidlo na papír by při nepříznivém počasí nemuselo držet, a proto jsem raději zvolila Herkules, který natřeme jen po krajích tmavé filcové látky. Při odlepování se nám sice filc trošku potrhal, ale střed zůstal neporušen, a tak jsme mohli pozorovat rozdíl v odstínu barvy.

Z čeho bych měla ještě obavy (i když tuto zkušenost nemám podloženou, jelikož jsem tento pokus zatím zkoušela jen jednou) by bylo příliš deštivé počasí, které by mohlo výsledky tohoto experimentu ovlivnit.

4.3.3. Cestujeme po Čechách

4.3.3.1. Papírový most

Cíl:

Vzbudit u dětí zájem o konstrukční pokusy a změnu vlastností pomocí změny tvaru. Druhotným cílem může být i to, že pedagog vytvoří pokus, který zaujme děti s prostorovou inteligencí a se zájmem o stavby a plány. Dále je rozvíjena jemná motorika.

Forma práce:

Tento experiment děti mohou realizovat samostatně, ve dvojicích či malých skupinkách. Pokud o něj bude velký zájem, může se vytvořit několik samostatných skupinek, které budou experiment realizovat a kterým bude podle potřeby pedagog pomáhat.

Časová náročnost:

Samostatný pokus zabere přibližně patnáct až dvacet minut.

Věková kategorie dětí:

Tento pokus zaujme především starší děti od pěti let výš. Pokud ovšem máme ve třídě mladší dítě, které rádo staví z kostek a jeho stavby jsou propracované, můžeme tento pokus ukázat i jemu.

Pomůcky:

- dřevěné kostky, sloupec knih nebo plechovky od zakonzervovaných jídel
- čtvrtka (velikost záleží na tom, jak dlouhý most chcete mít a jaký formát máte ve třídě k dispozici – doporučuji A3)
- těžší auto i několik menších

Postup:

Z kostek či knih postavte na stůl dvě stejně vysoké věže, lze takto postavit i stejně vysoké plechovky ze školní kuchyně – tyto věže či plechovky budou představovat pilíře mostu. Vzdálenost mezi nimi určí čtvrtka na každé straně by měla přesahovat přes hranu pilíře přibližně osm centimetrů, aby se most nezhroutil.

Nejprve si zkuste položit na tyto pilíře nijak neskládanou čtvrtku a zatížit ji autem a pozorujte, co se s mostem a autem stane.

Poté vezměte čtvrtku, která představuje vrchní část mostu a přeložte ji několikrát po delší straně – vždy přeložte zhruba 1,5 – 2 cm. S přeloženou částí čtvrtku obraťte a stejně široký pruh ohněte na druhou stranu, čímž vytvoříte takzvanou harmoniku. Takto poskládejte celý papír, který potom opět položte mezi dva postavené pilíře mostu a opět ho zatíže autem či auty.

Co můžeme pozorovat:

Při položení nesložené čtvrtky mezi dva mostní pilíře jsme mohli pozorovat, že pokud jsme jej zatížili autem či auty, tak se pod tlakem propadl.

Když ovšem ze čtvrtky složíme harmoniku, tak se na ni auta udrží a most zůstane stát.

Vysvětlení:

Pokud jako spojovací část mostu mezi pilíři použijeme samostatný papír, tak ten neudrží těžší předmět, jelikož se kroučí všemi směry a daný předmět propadne dolů. Pokud tento papír ale zpevníme prostřednictvím poskládání do harmoniky, čímž na něm vytvoříme žebra, tak je schopen unést větší váhu předmětů. (Yakovleva, 2017)

Reflexe:

Tento pokus jsem realizovala ve třídě, kde byly děti ve věku od pěti do šesti let a jak je zřejmé z povahy pokusu, tak zaujal spíše kluky. S nadšením se do stavby mostu pustili a velmi je zaujalo to, že po složení papíru do tvaru harmoniky most vydržel větší zatížení než samostatný papír. V průběhu experimentu měli řadu otázek a i já jsem jim mohla pokládat dotazy, které je nutili k zamyšlení.

Co bych rozhodně doporučila a čeho my jsme při tomto pokusu využili, byla výpočetní technika – interaktivní tabule nebo notebook (pokud ve třídě není k dispozici interaktivní tabule). Důvodem je, že děti mohou mít otázky, na které pedagog nezná odpověď, děti se mohou podívat na obrázky různých mostů i si prohlídnout projektový plán mostu. Při realizaci našeho projektu jsem notebook využila, jelikož mě děti překvapily s některými otázkami, na které jsem neznala odpověď, a tak jsme ji společně hledali.

Varianty:

Tento experiment jde zařadit i jako součást volné hry propojené například s grafomotorikou či stavbou města. Může být součástí stavby, kde děti staví jednotlivé budovy, kreslí ulice i silnice a k nim postaví most. Aby most lépe fungoval a děti po něm mohli jezdit autíčky, tak je dobré přes něj složený papír nalepit čtvrtku, která bude představovat silnici a vytvořit z papíru nájezd a sjezd z mostu.

4.3.4. Cestujeme dopravními prostředky

4.3.4.1. Bezpečnostní reflexní prvky a světla

Cíl:

Dětem přiblížit bezpečnost při pohybu na cestách jak v roli chodců, tak cyklistů a ukázat jim důležitost reflexních prvků.

Forma práce:

Předvedení tohoto pokusu může být zpočátku formou frontální – po motivaci děti na dopravní prostředky a chodce. V následujících aktivitách i dnech dětem můžeme nechat materiál na tento experiment k dispozici, aby si jej samostatně mohly zkoušet.

Časová náročnost:

Prvotní představení experimentu, jak je popsán v postupu, zabere přibližně dvacet minut v závislosti na zájmu a přáních dětí.

Věková kategorie dětí:

Tento pokus lze realizovat s dětmi od tří do šesti (sedmi) let, přičemž je zřejmé, že jinak bude popis probíhat u dětí tříletých a jinak u dětí šestiletých. U dětí tříletých je třeba brát zřetel i na to, zda někomu daná činnost nebude nepříjemná pro sníženou viditelnost – pro toto dítě můžeme vytvořit alternativní nabídku s možností se zapojit v případě zájmu.

Pomůcky:

- reflexní pásky
- oblečení s reflexními prvky
- světla na kolo nebo čelovky
- reflexní vesty, které děti nosí na vycházku
- přilba pro cyklistu
- baterka

- pomůcky, které děti vytvořily společně s učitelkou při probírání tématu
Cestujeme dopravními prostředky

Postup:

Poproste rodiče, aby vám do třídy přinesli podepsanou reflexní pomůcku dle svých možností, popřípadě čelovku či světlo na kolo, které si ve třídě budete moci nechat po delší dobu.

Využijte různých pomůcek, které jste vytvořili v průběhu týdne – různé silnice, přechod a využijte i jiných možností, které jsou Vám k dispozici ve třídě – převlek policisty apod.

Rozdělte se na polovinu – jedna polovina si na sebe vezme různé reflexní prvky dle své volby a druhá na sobě žádné reflexní prvky mít nebude. S pomocí pedagoga zatáhněte všechny žaluzie, abyste ve třídě vytvořili příšeří. Jeden z vás si vezměte baterku, kterou zapnete, a ta bude představovat auto. Na vytvořených silnicích se ostatní (bez baterky) pohybujte jako chodci či jako cyklisté, abyste byli od sebe k rozeznání si cyklisté mohou vzít přilby. Dítě řidič poté probíhá mezi vámi a pozoruje, kterých dětí si všimne dřív, jestli těch s reflexními prvky či těch, které na sobě žádné prvky nemají.

Po realizaci se můžete libovolně vyměnit – děti, které neměly reflexní prvky si je nyní vezmou, dítě řidič si určí spoluzáka, se kterým se vymění.

Co můžeme pozorovat:

Děti, které na sobě nemají žádné reflexní prvky jsou méně viditelné než ty, které na sobě reflexní prvky mají.



Obr. 9 – Pomůcky k realizaci experimentu

Reflexe:

Realizovala jsem tuto činnost s dětmi v nejmladší třídě, tj. u tříletých dětí, a musím říct, že je velmi zaujala a bavila. Po motivaci se do hry na provoz zapojily všechny. Ale bylo důležité v některých činnostech, které starší děti zvládají samostatně, jim dopomoci (například při rozdělení třídy na dvě poloviny). Důležité také bylo jim připomenout, že se budou střídat a ten, kdo na sobě neměl reflexní prvky, si je vezme za chvíli.

Aby jednotlivá kola probíhala stejně dlouho, tak jsem využila přesýpacích hodin s intervalem pět minut. Po uplynutí této doby docházelo ke střídání skupin.

Před reflexí některé děti protestovaly, že ještě nebyly auty, a tak jsem jim navrhla možnost, že veškeré propriety k tomuto pokusu nechám jim dostupné a mohou si je kdykoliv zkusit.

Důležitou součástí tohoto pokusu byla i reflexe dětí a odpovídání na otázky kladené učitelkou – Jak se vám v provozu pohybovalo? Pokud jste byly autem, které chodce či cyklisty jste viděli lépe – s reflexní pásko, vestou či bez nich?

Příjemným zjištěním bylo to, že když děti měly pomůcky pro tento experiment přístupné, tak se k němu samostatně vracely ve volných hrách.

Bezpečnost:

Před realizací tohoto pokusu je dobré (hlavně u mladších dětí) si zopakovat pravidla pohybu na koberci i to, že pokud někdo v prvním kole nemá reflexní prvky či není autem, tak má možnost se vystřídat po uplynutí kola.

Varianty:

Tento pokus jde provést i s baterkami. Děti se opět pohybují jako cyklisté či chodci, ale některé z nich mají na sobě baterky, které jim pomáhají v pohybu, a pak část dětí je neosvětlená. Po této činnosti je opět důležité s dětmi provést reflexi a doptávat se jich na otázky.

4.4. PROSINEC – VÁNOCE

Téma prosince je dané našimi zvyky a svátky, které naše společnost v tomto měsíci slaví. Během tohoto měsíce se děti seznamují s adventem, se symboly Vánoc a povídají si o zvycích, které jejich rodina během těchto svátků drží.

4.4.1. Mikulášská nadílka

4.4.1.1. Plovoucí mandarinka

Cíl:

Cílem tohoto experimentu je vzbudit v dětech zájem o samostatný pokus a o radost z objevování. Druhotným cílem experimentu je rozvoj slovní zásoby dětí při rozhovoru s pedagogem, dále prostřednictvím tohoto experimentu mohou být děti seznámeny s tradicemi Vánoc.

Forma práce:

Tento experiment se nejlépe realizuje individuální formou, která nabízí možnost pedagogovi a dítěti, které pokus zaujal, klást otázky a rozmlouvat o tom, co dítě při experimentu zjistilo.

Časová náročnost:

Realizace experimentu zabere přibližně deset až patnáct minut.

Věková kategorie dětí:

Tento experiment je vhodný pro děti od tří do šesti let.

Pomůcky:

- dvě průsvitné vysoké nádoby – např. odměrka, skleněný půllitr apod.
- voda
- mandarinka či pomeranč

Postup:

Připravte si vhodné nádoby, které jsou průhledné a dostatečně veliké, aby se do nich vešla celá mandarinka. Tyto nádoby naplňte vodou, ale nezapomeňte, že jakmile dovnitř vložíte mandarinku, tak vám hladina vody stoupne, tudíž neplňte vodu až ke kraji nádob. Do jedné nádoby vložte celou neoloupanou mandarinku a pozorujte, zda plave, či klesá ke dnu. Do druhé nádoby vložte mandarinku oloupanou a pozorujte, jak se chová, pokud jí byla odstraněna slupka.

Co můžeme pozorovat:

V nádobě, do které byla vložena neoloupaná mandarinka, můžeme pozorovat, že se ovoce drží při hladině a neklesá ke dnu. Oproti tomu v druhé nádobě oloupaná mandarinka klesla na dno.

Vysvětlení:

Vzduch, který je v pórech kůry mandarinky nebo pomeranče, způsobuje, že dané ovoce plave. Pokud tuto kůru odstraníme oloupáním, tak po vložení do vody ovoce klesne ke dnu sklenice. (365 pokusů a dalších nápadů, 2013)



Obr. 10 – Realizace experimentu pozorovaného dětmi

Reflexe:

Tento experiment jsem realizovala ve třídě s nejmladšími dětmi, které při realizaci potřebovaly slovní doprovod. V průběhu pokusu jsem dětem kladla otázky, na které hledaly odpovědi. Výhodou tohoto experimentu je jeho jednoduchost, názornost a rychlost provedení.

U starších dětí jsem tento pokus zatím nerealizovala, ale napadlo mě, že by se jeho postup díky jednoduchosti dal graficky znázornit a děti by jej dělaly podle tohoto manuálu a posléze by jej učitelka s nimi mohla rozebrat a reflektovat.

4.4.2. Pečeme vánoční cukroví**4.4.2.1. Voňavé Vánoce****Cíl:**

Hlavní cíle tohoto experimentu mohou být pojaty ze dvou úhlu – v první řadě tímto pokusem rozvíjíme čichové vnímání a na druhou stranu u dětí vzbuzujeme zájem o Vánoce. Prostřednictvím vůní probouzíme vzpomínky a ukazujeme dětem i jinou stranu Vánoc než pouze tu, která se týká obdarování.

Forma práce:

Ideální je pro tento pokus práce ve dvojicích či malých skupinkách.

Časová náročnost:

Samostatný pokus zabere něco kolem deseti minut. Je ovšem ideální nechat tyto krabičky s vůněmi volně k dispozici pro využití ve volné hře v průběhu celého týdne.

Věková kategorie dětí:

Tento experiment je možné realizovat s dětmi od tří do šesti (sedmi) let věku, jen u mladších dětí musíme brát v potaz, že nemusí znát všechny látky, které budou v krabičkách, a že je mohou i ochutnávat.

Pomůcky:

- misky, obaly od hraček z kinder vajíčka nebo plastové odměrky s uzávěrem
- různé vůně, které evokují vánoční atmosféru
 - například: vanilkový cukr, hřebíček, skořice, kousek slupky od pomeranče a mandarinky, rozmačkané vlašské oříšky, kousek větvičky nebo jehličí ze smrku či borovice, badián, čokoláda, med apod.
- maska na oči či šátek

Postup:

Popovídejte si doma s rodiči o vůních Vánoc a přineste do třídy surovinu s vůní, kterou si spojíte s těmito svátky (dónést tuto surovinu může být úkolem na spolupráci s rodiči na daný týden).

Vezměte si nádobu na jednotlivé vůně, kterou máte u vás ve třídě k dispozici, a do každé nádoby nasype malé množství suroviny, která má specifickou vůni. Pokud si nebudete jisti tím, jak se surovina jmenuje, zeptejte se spolužáka, který jí donesl, nebo pedagoga. Do další nádoby můžete dát další surovinu s vůní a takto pokračovat, dokud nepoužijete každou surovinu, kterou spolužáci přinesli.

Nejprve můžete ke krabičkám čichat bez zavázaného šátku a prostřednictvím zraku spojovat vůni s materiálem, který je v krabičce. Až budete vědět názvy všech vzorů, můžete si vzít masku přes oči či poprosit spolužáka, aby vám šátkem zavázal oči a poté podával jednotlivé krabičky s vůněmi a kontroloval, zda jste surovinu v ní uloženou správně uhádli.

Co můžeme pozorovat:

Každá surovina má svoji specifickou vůni. Pokud si zavážeme oči a ztížíme tento úkol, tak můžeme pozorovat i to, že se nám například u vanilkového cukru vybaví cukroví, které pečou rodiče.



Obr. 11 – Chlapec při realizaci pokusu

Reflexe:

Tento experiment dělám s dětmi každý rok a patří mezi mé velmi oblíbené. Důvody jsem již uvedla v cílech. Děti si totiž prostřednictvím čichové paměti vybavují Vánoce, které už prožily, sdělují zážitky z rodinného prostředí a z přípravy cukroví a jsou velmi nadšené, že jim vůně evokují krásné okamžiky, o kterých si společně povídáme.

Přinášení surovin na tento pokus se většinou účastní každé dítě, jelikož ve třídě je cítit vůně koření, která děti motivuje k tomu si experiment zkusit a následně si povídat o tom, jak to voní u nich doma a jakou vůni mají spojenou s Vánoci. Ty děti, které jindy zapomínají donášet pomůcky, si často tentokrát vzpomenou, jelikož se s ostatními spolužáky chtějí podělit o své zážitky a vůni, jež je pro ně spojena s Vánoci.

Jedná se o úžasný experiment, který krásně podtrhává vánoční atmosféru ve třídě.

Varianty:

Lze z tohoto vánočního pokusu vytvořit i čichové pexeso, kdy každou látku, kterou nasypeme do jedné krabičky, nasypeme i do krabičky druhé. Takto můžeme vytvořit různé množství dvojic podle věkové kategorie dětí. Důležité je, aby se krabičky, do nichž dáváme suroviny, daly uzavřít, jelikož uzavřené krabičky zamícháme a podáváme spolužákovi, který má zavázané oči a jehož úkolem je k sobě správně přiřadit dvojice krabiček. (Kranenberg, 2014)

Bezpečnost:

Zde bych zdůraznila, že je důležité pomyslet na různé alergie dětí a do krabiček nedat nic, na co má jakékoliv dítě ve třídě alergii – např. oříšky.

4.4.3. Vánoce a pohádky**4.4.3.1. Zhasínání plamene svíčky****Cíl:**

Pozorování pokusu a získávání nových informací o okolí, prostřednictvím hledání odpovědí na otázky kladené pedagogem. Rozvíjení pracovních dovedností při realizaci pokusu.

Forma práce:

Ideální je individuální forma práce, protože pedagog má prostor si s dítětem popovídat a dítě může samo zkoušet daný experiment různými způsoby.

Časová náročnost:

Tento experiment lze realizovat během pěti až deseti minut v závislosti na otázkách dětí.

Věková kategorie dětí:

Předškolní děti, to jest pět až šest (sedm) let staré.

Pomůcky:

- skleněná zavařovací sklenice o objemu čtyři litry
- čajová svíčka
- nehořlavá podložka, která se dá položit na hrdlo zavařovací sklenice, tak aby plně přikryla hrdlo sklenice
- sirky

Postup:

Připravte zavařovací sklenici a poproste pedagoga, ať vám pomůže zapálit čajovou svíčku, kterou vložíte do zavařovací sklenice. Jakmile se svíčka rozhoří, tak můžete přikrýt hrdlo zavařovací sklenice nehořlavou podložkou a pozorovat, co se stane s plamenem svíčky. Můžete také zkusit přiložit podložku na hrdlo a v momentu, kdy svíčka začíná zhasínat, zvednout podložku a obnovit přísun kyslíku.

Experiment lze provést i tak, že zapálíte svíčku a tu přikryjete zavařovací sklenicí.

Co můžete pozorovat:

Při tomto experimentu pozorujeme, jak reaguje plamen svíčky na nedostatek kyslíku.

Vysvětlení:

K hoření plamene svíčky je potřeba kyslíku, který je přítomen ve vzduchu. Pokud zamezíme jeho přístupu, tak plamen kyslík spotřebuje a poté zhasne.



Obr. 12 – Děti pozorují plamen svíčky

Reflexe:

Tento experiment jsem realizovala s předškolními dětmi a myslím, že je to ideální věk. Tyto děti už mají zkušenosti s různými experimenty, jež jsem s nimi realizovala v průběhu školního roku, dodržují bezpečnost, jelikož si uvědomují rizika jejího porušení a dokáží klást otázky, díky nimž zjišťují nové informace prostřednictvím rozvoru s pedagogem a realizací tohoto pokusu.

Zkusila jsem s pár dětmi i realizovat tento experiment tak, že svíčku, která byla zapálená, přikryly sklenicí. Je pravda, že tyto děti jsem znala a věděla jsem, jak pracují, i to, že mají o experimenty zájem. Zkusili jsme tedy pokládat na svíčky různě velké sklenice a pozorovali jsme, která ze svíček zhasne dřív.

Děti byly z experimentu nadšené, i mně se velice líbily rozhovory, které jsme během experimentu vedly. Na těchto rozhovorech se projevovala dětská zvědavost i to, jak se

během let strávených v mateřské škole obohatila slovní zásoba a schopnost tvořit otázky k tématu, jež je zajímavá.

I během tohoto experimentu jsem se s dětmi bavila i o tom, jak tráví Vánoce s rodinou.

Bezpečnost:

Před započítím experimentu je důležité dětem zdůraznit bezpečnost – s jakými materiály budeme pracovat, co se může stát, pokud se rozbijí, a co dělat v takovém případě. Důležité je, si i promluvit o bezpečnosti práce se svíčkou a s ohněm a jaké nebezpečí hrozí při špatné manipulaci.

4.4.4. Zvyky a tradice

4.4.4.1. Vánoční ozdoby ze sádry

Cíl:

Prostřednictvím výroby vánoční ozdoby dětem můžeme představit sádro a její vlastnosti. S dětmi si můžeme povídat o jiných materiálech, které můžeme znát díky vánočním ozdobám – sklo, plast – a i tady si můžeme říct, jaké mají vlastnosti. Dále u dětí rozvíjíme slovní zásobu, pracovní činnosti a jemnou motoriku.

Forma práce:

U tohoto pokusu je nejvhodnější individuální forma práce s případnou dopomocí pedagoga.

Časová náročnost:

Tento experiment lze rozdělit do dvou dnů – lití sádry do forem, které zabere přibližně dvacet minut a malování ozdob, které může probíhat následující den a časově zabere kolem patnácti minut podle toho, kolik času děti věnují ozdobení sádrových odlitků.

Věková kategorie dětí:

Výrobu vánočních ozdobiček můžeme realizovat s dětmi od tří do šesti (sedmi) let. S přihlédnutím k věkové skupině pedagog v průběhu výroby může dětem pomáhat.

Pomůcky:

- pracovní plášť
- miska na míchání sádry s vodou
- sádra
- voda
- lžice na nabírání sádry
- formičky na vánoční ozdoby – např. plastové formičky z čokoládového adventního kalendáře
- nit' (může být i zlatá nebo stříbrná)
- nůžky
- vodové barvy
- tenké štětce
- kelímek na vodu na ředění vodových barevného

Postup:

Oblečte si pracovní plášť, který je připraven ve třídě. Připravte si misku, ve které budete míchat sádro s vodou. Do misky v umyvárně natočte trochu vody a poté do ní přisypávejte opatrně sádro. Vodu se sádro pořádně promíchejte na hladkou kaši. Lžící nabírejte připravenou sádro smíchanou s vodou a vkládejte do formiček. Ke každé naplněné formičce přiložte ustřižený kousek nitě oběma konci a zatlačte jej do měkké sádry – tímto způsobem vytvoříte poutko, za které pak bude daná ozdoba viset. Potom nechte sádro ztvrdnout (nejlépe do druhého dne).

Druhý den z formiček můžete vánoční ozdoby vyklepnout.

Připravte si pracovní plochu na omalování ozdob – vodové barvy, kelímek s vodou a tenký štětec. Podle své fantazie můžete ozdoby omalovat a nechat oschnout. (Macenauerová, 2012)

Co můžeme pozorovat:

Během vyrábění těchto vánočních ozdob si s dětmi může pedagog povídat o sádře – o tom, v jaké formě se prodává, proč ji smícháváme s vodou, na co se používá a co se s ní po určité době stane.

Děti mohou pozorovat, jak sádra po smíchání s vodou tuhne až nakonec ztvrdne.

Vysvětlení:

Sádra, kterou lze zakoupit v obchodech ve formě bílého prášku, je původem minerál sádrovec, jenž po smíchání s vodou vytvoří kaši, která po krátké době ztvrdne. (Macenauerová, 2012)

Reflexe:

Výrobu vánočních ozdob ze sádry jsem realizovala s dětmi od tří do šesti let. Jak je zřejmé i zde byly rozdíly při práci s různými věkovými skupinami. Nejmladší děti potřebovaly více spolupráce s pedagogem či doprovodný slovní komentář k práci, i když pracovaly samostatně, avšak to by nijak pedagoga nemělo odradit od realizace tohoto experimentu a vhodné při práci s nejmladšími dětmi je i to, že pracujeme s menší skupinou dětí.

Tento pokus měl i určitá specifika. Jelikož sádra po smíchání rychle tuhne a ztvrdne, je potřeba na to děti upozornit, a pokud o pokus má zájem větší počet dětí, tak je připravit na to, že se u stolu budou střídat, a na to, aby přišly neprodleně poté, co je pedagog vyzve. Pokud ovšem sádra ztvrdne, lze ji vyklepnout z misky na podnos a dát ji k dispozici dětem na prozkoumání.

Je také potřeba si uvědomit, že sádru s vodou budeme pravděpodobně míchat v několika várkách – opět záleží na zájmu dětí a počtu formiček. Aby si míchání mohlo zkusit co nejvíce dětí, je dobré míchat jen malé množství sádry s vodou.

V neposlední řadě je třeba promyslet označení vánočních ozdob. V případě, že formičky jsou všechny stejné, si děti mohou připravit malé ústřížky papírů s otisknutou značkou nebo pedagog může k formičkám napsat jméno dítěte fixou.

Další věc, kterou jsem si při realizaci pokusu uvědomila, byla ta, že je potřeba dohlédnout na to, aby si děti udělaly více než jednu formičku. Při vyklepávání či následné manipulaci se totiž daná ozdoba může poškodit či rozbit, a proto je dobré mít v zásobě další.

4.4.4.2. Vánoční ozdoby pro ptáky

Cíl:

Výrobou těchto vánočních ozdob dětem můžeme přiblížit péči o zvířata v zimním období a popovídat si s nimi, jak zvířatům (nejen ptákům) v zimních obdobích můžeme pomoci s přežitím, a tím prohlubovat jejich enviromentální cítění a zájem o živé tvory. Motivací k tomuto experimentu můžeme provést přes zamyšlení se nad tím, jak bychom ptákům mohli pomoci v zimním období. Rozvíjíme tím nejen enviromentální myšlení dětí, ale i slovní zásobu, jemnou motoriku a povědomí o živé přírodě.

Forma práce:

Při výrobě vánočních ozdob si děti volí většinou individuální formu práce.

Časová náročnost:

Samostatná výroba vánočních ozdob ze šišek zabere kolem deseti minut. Je ovšem důležité si předpřipravít borovicové šišky a počítat s tím, že donesení semínek a sádla nebude hned z počátku týdne.

Věková kategorie dětí:

Tento experiment lze realizovat s jakoukoliv věkovou kategorií předškolních dětí.

Pomůcky:

- semínka pro ptáky
- sádlo
- šišky z borovice
- provázek
- nůžky
- dva tácy nebo plechy na pečení

Postup:

Venku na školní zahradě či na procházce posbírejte šišky z borovice, které poté nechte na teplém místě rozvinout, například topení ve vaší třídě. Tyto šišky si lze připravit i dříve, kdy je s dětmi nasbíráte při pobytu na školní zahradě.

Prostřednictvím týdenní přípravy, která je vyvěšená na nástěnce v šatně, rodiče požádáme o pomoc – o donesení semínek pro ptáky a sádla.

Připravte si veškeré věci, které budete na výrobu ozdob potřebovat – tác, rozvinuté šišky, sádlo, semínka v misce, provázek a nůžky. Vezměte šišku a pořádně ji ze všech stran pomažte sádlem, které je změkklé v pokojové teplotě. Takto namazanou šišku potom obalte zrním, které je vysypané na tácu. Na obalenou šišku přivažte s pomocí spolužáka či pedagoga provázek, za který ji venku uvážete na strom, a šišku položte na druhý tác.

Až půjdete na školní zahradu, tak společně s pedagogem můžete ozdoby pověsit na strom či keř na školní zahradě.

Co můžeme pozorovat:

Takto vyrobené ozdoby můžete pověsit ven na strom, který je vidět z oken třídy, a můžete pozorovat ptáky, kteří přiletí zobat zrní z šišek.

Vysvětlení:

V zimních obdobích, hlavně v mrazivých dnech, ptáci těžce shánějí potravu, a proto přilétají ke krmítkům a pověšeným šiškám s nalepenými zrníčky.



Obr. 13 – Dívky při výrobě ozdob

Reflexe:

Tento experiment v různých obměnách provádíme každý rok, takže jsem si ho již zkusila se všemi věkovými kategoriemi. Krásně na něm lze propojit vánoční atmosféru i rozhovory s dětmi o tom, jak jejich rodiče či ony samy pomáhají zvířatům v období kolem Vánoc či co dostávají jejich domácí mazlíčci za pochoutky.

Jediné, na co je třeba si dávat při výrobě těchto ozdob pozor, je to, aby se semínka nerozsypala. Proto volím jako podklad pro výrobu táč, který má vyvýšené hrany. Semínka mohou být na něm volně nasypaná nebo mohou být v misce na tácu. Pokud se přesto semínka vysypou na zem, je důležité, aby si je dítě samo zametlo – jelikož se jedná o pokus, který se uskutečňuje až po několika měsících docházky do třídy, tak děti vědí, kde se nachází lopatka se smetáčkem a samostatně (i ty nejmenší) mohou semínka uklidit.

Další problematická situace může nastat u nejmladších dětí při věšení na strom – tam jim často pedagog musí dopomoci. U našich oken do třídy jsou jen vysoké větve, na které děti nedosáhnou, a tak tento problém jsem vyřešila tak, že část ozdob jsem pověsila na strom u oken a děti mi jednotlivé ozdoby podávaly. A druhou část si děti pověsily na keř, na který ovšem z naší třídy není vidět.

Bezpečnost:

Pedagog při výrobě krmítka dětem připomene, jak má vypadat pracovní plocha, kterou opouští, jak ji lze uklidit při případné nehodě a kde děti najdou uklízací náčiní – lopatku a smetáček – které jim jsou neustále k dispozici.

4.5. LEDEN – ZIMA

Tento měsíc je věnován jednomu ze čtyř ročních období – zimě. Děti se seznamují se zimou, s tím, čím je charakteristická, a tyto informace si ověřují prostřednictvím pozorování v přírodě. Tato skutečnost se odráží ve volbě týdenních témat, na velkých možnostech týkajících se experimentů a jejich realizacích. Tento měsíc je pro toto téma ideální, jelikož se teploty většinou pohybují pod bodem mrazu, a pokud tomu tak není, je možné danou situaci vyřešit tím, že k pokusům použijeme mrazák.

4.5.1. Příroda v zimě

4.5.1.1. Pozorování ledu

Cíl:

Přiblížit dětem teplotní změny v zimním období a seznámit je s vlastnostmi vody a ledu. Dále pak procvičit pracovní dovednosti dětí i dodržování pořádku na pracovní ploše.

Forma práce:

Příprava na experiment – plnění PET lahví – může probíhat skupinovou formou. A umístování lahví i jejich sběr následující den může proběhnout formou frontální činnosti, kdy učitelka dětem pokládá otázky – například: Co si myslíte, že se stane s vodou, kterou necháme v lahvi přes noc venku? Nebo skupinovou formou, kdy děti, které mají o experiment zájem, se rozdělí do skupinek a umístí lahve dle své volby do třídy a na školní pozemek.

Výsledky experimentu se mohou realizovat činností frontální nebo skupinovou doplněnou o aktivizující otázky pedagoga.

Časová náročnost:

Příprava na pokus zabere deset až patnáct minut, rozmístění a následný sběr lahví je otázkou pár minut včetně zhodnocení experimentu. Časově nejnáročnější je nechat na vodu působit teploty pod bodem mrazu.

Věková kategorie dětí:

Tento experiment lze realizovat se všemi věkovými kategoriemi předškolních dětí, tj. dětí od tří do šesti (sedmi) let věku.

Pomůcky:

- několik nádob – PET lahev, plastové hrníčky apod.
- voda
- potravinářské barvivo nebo naředěná temperová barva

Postup:

Připravte si tři nádoby – např. PET lahve – do kterých natočíte vodu. Nádobu postavte na stůl, lihovým fixem označte hladinu vody a nádobu uzavřete. Do další nádoby můžete přisypat potravinářské barvivo a vodu tím obarvit. Potravinářské barvivo je třeba ve vodě pořádně rozmíchat, uzavřete tedy víčkem lahev a pořádně ji protřepejte, dokud nebude barvivo rozpuštěné. Naplňte i další lahve a pečlivě je uzavřete.

Nyní můžete nádoby rozmístit do různých míst s různou teplotou – např. jednu lahev s čistou vodou necháme v prostorách třídy, druhou lahev s čistou vodou umístíme na školní zahradu, třetí lahev s vodou s potravinářským barvivem také umístíme ven na školní pozemek a poslední lahev dáme do prostoru chodby, kde je teplota nižší než ve třídě. Takto umístěné PET lahve necháme na daných místech do druhého dne.

Co můžeme pozorovat:

Pozorujeme to, jak okolní teplota působí na vodu v PET lahvích, které jsme umístili na různá místa. Pokud jsme lahve s vodou umístili do venkovního prostoru, kde klesla teplota pod bod mrazu, voda v PET lahvi zmrzne a její objem se zvětší, což můžeme pozorovat prostřednictvím rysky, kterou jsme po natočení vody na lahve udělali.

Vysvětlení:

Voda, která zmrzne, změní skupenství z kapalného na pevné a zvětší svůj objem, díky čemuž je hladina ledu vyšší než vody v kapalném skupenství.



Obr. 14 – Dívky při nalévání vody do PET lahví

Reflexe:

Tento experiment je mým oblíbeným experimentem, kterým započínám toto týdenní téma. Děti motivuje a aktivizuje k pozorování zimní přírody a počasí. A pokud se mi některé roky stalo to, že se teploty pohybovaly nad bodem mrazu, tak jsem využila mrazáku v prostorách kuchyně u třídy. Přesto jsme ale dali i vodu v otevřené nádobě ven a do stínu – většinou se na ni přes noc udělala drobná ledová krusta. Tuto nádobu jsem pak ráno přenesla do třídy, kde ji děti mohly také pozorovat.

Věc, na kterou si u tohoto pokusu musíme dát pozor, je barvivo, jímž obarvíme vodu v PET lahvi. Jelikož jsme jako sponzorský dar dostali tiskařskou barvu červenou, nalili jsme tam s dětmi tu. Tekutina nám zmrzla, ale při roztávání děti povolily víčko a každý (včetně mě), kdo se tekutiny dotkl, na sobě měl naředěnou tiskařskou barvu, která nešla umýt ani vyprat. Je tedy důležité vybrat takovou látku, která bude v případě nežádoucího obarvení odstranitelná.

Dalším postřehem k tomuto experimentu je, že je dobré si promyslet, co přesně chceme od experimentu – ukázat dětem rozpínavost ledu, nebo jeho stálost tvaru a to, jak se rozpouští v pokojové teplotě – podle toho totiž volíme nádoby, ve kterých nám voda zmrzne. Jako další variantou se mi osvědčily plastové kelímky. Nejsou sice průhledné, ale děti do nich mohou sáhnout a mírně roztátý led lze vyklopit a pozorovat, jak taje.

Varianty:

Tento experiment nabízí celou řadu variant. V následujícím výčtu uvedu některé z nich. Mezi první variantu bych řadila tu, že můžeme vzít tři PET lahve a naplnit je vodou – do dvou dáme čistou vodu a do třetí přisypeme sůl. Jednu lahev s čistou vodou umístíme do prostoru třídy a zbylé dvě, tedy jednu s čistou vodou a druhou s vodou osolenou, umístíme do venkovního prostoru školní zahrady. Poté děti mohou pozorovat, která voda nezmrzla, a zjišťovat proč.

Další variantou může být to, že do vody, kterou nalijeme do plastového hrnečku, přisypeme drobné kamínky. Vodu opět necháme zmrznout v prostorách školní zahrady. Led z hrnečku druhý den vyklepneme a děti mohou pozorovat, co se stalo s kameny hozenými do vody a co se s nimi bude dít, jak bude led tát.

4.5.1.2. Pozorování sněhových vloček pod lupou

Cíl:

Děti pozorují vločky, které vznikají v mracích v atmosféře, když je voda vystavena teplotám pod bodem mrazu, a tím si prohlubují znalosti počasí charakteristického pro zimu.

Forma práce:

Vzhledem k tomu, že se jedná o pozorování pod lupou, tak je zřejmé, že forma práce bude zvolena individuální.

Časová náročnost:

Záleží na zaujetí dítěte vločkami a případném rozhovoru s pedagogem.

Věková kategorie dětí:

Tento experiment je vhodný pro děti od tří do šesti (sedmi) let.

Pomůcky:

- lupy
- ideální podmínky – padlý sníh, sněžení

Postup:

Pokud jsou vhodné podmínky k realizaci experimentu, tak na pobyt venku vezměte lupy, kterými můžete pozorovat sníh a vločky. Pokud budete mít nějaké otázky ohledně vloček, tak je můžete položit pedagogovi, který na ně odpoví nebo vám odpoví pomůže nalézt ve třídě.

Co můžeme pozorovat:

Při tomto experimentu můžeme pozorovat jednotlivé vločky, jejich tvar a různorodost.

Vysvětlení:

Při teplotách pod bodem mrazu se dešťové kapky v atmosféře mění na sněhové vločky, které se snesou na zem, kde je můžeme pozorovat. (<http://www.pocasicz.cz/aktuality-o-pocasi/aktuality-471/jak-vznikaji-snehove-vlocky-a-proc-maji-vzdy-tvar-sestiuhelniku-2384>)



Obr. 15 – Děti pozorují sněhové vločky

Reflexe:

Tento experiment realizujeme s dětmi celou zimu, jakmile je ideální počasí. Na pobyt venku vezmeme lupy a děti pozorují sněhové vločky.

Nejmenší děti jsou touto činností většinou zaujaty kratší dobu. I když se snažíme děti motivovat, věnují se pozorování, až si se sněhem pohrají podle svého přání, nebo pokud není na zemi sněhová pokrývka, s níž by si hrály.

Starší děti s nadšením pozorují sněhové vločky a svá pozorování doplňují řadou otázek. Při tomto experimentu se mi osvědčilo určit ve třídě dítě, které bude mít lupy na starosti – přináší je tedy na prostory školní zahrady, před odchodem nechá zkontrolovat mnou, zda jsou všechny, a následně je přináší do třídy. Lupy jsou pak umístěny v košíku, který je volně k dispozici dětem. Vedle pozorování sněhových vloček tedy vznikají i situace, kdy se děti musí domluvit a lupy si půjčovat.

4.5.2. Zvířata v zimě

4.5.2.1. Krmení ptáků v zimě

Cíl:

Děti prostřednictvím experimentu mohou pozorovat různé druhy ptáků, prohlubují své pozorovací schopnosti a v neposlední řadě se učí pozitivnímu vztahu k přírodě a její ochraně. Dozvídají se i o možnostech, jak zvířatům může člověk pomoci v zimním období.

Forma práce:

Při ranních činnostech děti mohou ptáky pozorovat samy, ve skupince či ve dvojicích. Frontální formu práce pak můžeme využít například při komunitním kruhu, reflexi či povídání na postelích. Využití experimentu záleží na možnostech třídy a rozložení prostoru při různých činnostech.

Časová náročnost:

Samotná příprava krmítka a nasypání zobu zabere jen několik málo minut, ale experiment může probíhat až do konce zimy, kdy průběžně do krmítka ptačí zob s dětmi přisypáváme.

Věková kategorie dětí:

Tento experiment je vhodný pro všechny věkové kategorie předškolních dětí (tj. tři až šest (sedm) let.

Pomůcky:

- provázek nebo drátek
- krmítko pro ptáky
- krmení pro ptáky
- obrázky ptáků, encyklopedie s ptáky

Postup:

Když půjdete na pobyt venku na školní zahradu, tak s sebou vezměte krmení pro ptáky, které jste si přinesli z domu. Společně s pedagogem vyberte místo, kde bude ideální umístit krmítko pro ptáky, abyste ho mohli sledovat z okna ve třídě. Krmítko umístěte na dané místo, a pokud je potřeba, s pomocí pedagoga jej připevněte drátkem nebo provázkem a nasypete do něj ptačí zob.

K oknu, z něž je vidět na krmítko, umístěte obrázky ptáků a otevřené encyklopedie. Jakmile bude venku u krmítka klid, tak můžete za oknem pozorovat ptáky, kteří se tam budou krmit, a hledat je na obrázcích či v encyklopedii.

Co můžeme pozorovat:

Můžete si s pedagogem povídat o ptácích, kteří se krmí z krmítka, a zjišťovat, jak se nazývají. Při tomto pozorování si lze i porovnávat velikost jednotlivých druhů ptáků – příklad: Sýkorka koňadra je menší než kos černý.

Vysvětlení:

Pokud v zimě klesne teplota pod bod mrazu nebo pokud nasněží, tak ptákům ubývá potrava v přirozeném prostředí. Lidé mohou tak ptákům (i jiným zvířatům) pomoci tím, že jim připraví na přístupné místo potravu.



Obr. 16 – Děti nasypávají krmení do krmítka pro ptáky

Reflexe:

Tento experiment s kolegyní realizujeme každoročně, jelikož má naše třída ve vlastnictví větší krmítko, které každý rok přiděláváme na roh zábradlí na terase, kde jej děti z okna mohou pozorovat.

Složitost a úkoly, které dáváme s kolegyní k experimentu, záleží na věkovém složení třídy. Děti mohou krmítko pozorovat a z obrázků, které jsou jim k dispozici, vybírat ptáky, které vidí v krmítku. Dále mohou dávat počty víček, podle počtu ptáků, které viděly v krmítku. Mohou i pozorovat, zda ptáci ke krmítku létají v závislosti na počasí, např. když je nad nulou, když prší či sněží atd.

Tento experiment je u dětí velice oblíbený. Pravdou je, že u mladších dětí jeho průběh musíme s kolegyní z počátku motivovat a připomínat pravidla – děti mají tendence k tomu, že začnou křičet, že do krmítka přilétl pták, čímž jej i přes zavřené okno vylekají a on odletí. Ale jakmile experiment trvá delší dobu, tak se k němu děti samy obracejí a zajímají je jména jednotlivých ptáků, kteří se v krmítku objeví.

Děti také velmi baví dosypávání ptačího zobu do krmítka, kdy si samostatně nabírají semínka a sypou je do krmítka, které následně pozorují z okna.

4.5.3. Zimní sporty a radovánky

4.5.3.1. Rozpínání ledu

Cíl:

Děti si prostřednictvím tohoto experimentu ověřují znalosti, které mají o vlastnostech vody při různých teplotách a procvičují své pracovní dovednosti.

Forma práce:

Tento experiment lze realizovat skupinově – příprava lahví a sklenic před přemístěním ven a vystavením teplotám pod bodem mrazu. Pozorování sklenic a lahví s ledem mohou děti pozorovat samy či ve skupinkách.

Časová náročnost:

Příprava lahví a sklenic s vodou zabere dětem přibližně deset minut. Zbytek experimentu proběhne v následujících dnech.

Věková kategorie dětí:

Věkovou kategorii pro tento experiment si zvolí pedagog podle toho, jaké má věkové složení třídy a jak jsou děti zvyklé realizovat různé experimenty a dodržovat bezpečnost.

Pomůcky:

- dvě plastové lahve
- dvě sklenice s víčkem
- voda
- táč s vyššími okraji
- permanentní černý fix

Postup:

Naplňte jednu PET lahev do poloviny vodou, zašroubujte ji a označte hladinu vody v lahvi černým fixem. Druhou PET lahev naplňte až po okraj a zašroubujte. Následně vezměte sklenice a postup zopakujte i s nimi. Sklenice a lahve vezměte ven, kde je teplota pod bodem mrazu (pokud není ideální teplota, můžete využít i mrazák), kde lahve a sklenice necháte přes noc.

Druhý den při pobytu venku můžete pozorovat, co se s vodou stalo, zda se hladina zvedla či snížila od označené rysky a jak změnila tvar lahve či co způsobila sklenici.

Všechny lahve a sklenice vezměte do třídy a položte je na táč, kde můžete pozorovat, co se s ledem v místnosti stane.

Co můžeme pozorovat:

V napůl naplněné lahvi a sklenici lze pozorovat, jak se voda změnila v led, jehož hladina se zvedla nad vyznačenou rysku. Sklenice, která byla zcela naplněná vodou, se díky rozpínavosti ledu rozbila a PET lahev se pod rozpínavostí ledu zdeformovala.

Vysvětlení:

Pokud je voda vystavena teplotám pod nulou, tak změní skupenství z kapalného na pevné a stane se z ní led. Během tohoto procesu se voda rozpíná, a tudíž zdeformuje PET lahev, jelikož vlastností plastu je, že se pod tlakem rozpíná, kdežto sklenice se rozbije, protože sklo se nerozpíná, a proto praskne.



Obr. 17 – Sklenice, která praskla pod tlakem rozpínání ledu

Reflexe:

Tento experiment jsem realizovala jak s nejmladšími dětmi, tak s předškoláky. V každé skupině jsem zdůrazňovala bezpečnost – frontálně jsem dětem vysvětlila, aby si daly pozor na rozbitou sklenici, že se mohou pořezat. Je pravdou, že jsem dětem již důvěřovala a znala jsem je, tudíž jsem věděla, které z dětí by mě nemuselo poslechnout, a dala jsem pozor, když sklenice pozorovaly.

Čím mě děti překvapily bylo to, že při pozorování výsledků si spontánně braly lupy a pozorovaly led přes ně.

Bezpečnost:

Při tomto experimentu je důležité zdůraznit bezpečnost při práci se sklenicemi. Především při pozorování výsledku experimentu, kdy sklenice pod tlakem praskne.

4.5.4. Zima a počasí**4.5.4.1. Tání sněhu****Cíl:**

Cílem experimentu je prohlubování znalostí o počasí a o působení teplot na vodu i na přírodu. Mezi další cíle můžeme považovat rozšiřování slovní zásoby a vzbuzení zájmu o pozorování přírody a počasí.

Forma práce:

Tento experiment se nejlépe realizuje ve skupinách či individuální formou, kdy pedagog má možnost si popovídat s dětmi a aktivizovat je prostřednictvím pokládání různých otázek.

Časová náročnost:

Prvotní krok v experimentu – naplnění nádob – zabere přibližně deset až patnáct minut. Následuje pozorování rozpouštění sněhu a porovnání hladin vody, které děláme druhý den po přenesení nádob se sněhem do třídy.

Věková kategorie dětí:

Pokus lze realizovat s dětmi od tří do šesti (sedmi) let.

Pomůcky:

- dvě stejně veliké nádoby, nejlépe průhledné
- táč s většími okraji
- sníh

Postup:

Na pobyt venku si připravte dvě stejné nádoby, které venku naplníte sněhem. Do jedné nasypete volně sněh až po okraj a druhou také naplníte až po okraj, ale sněh v ní pořádně upěchujete. Tyto nádoby vezměte zpět do třídy, kde je umístíte na ták. Po chvíli můžete pozorovat, co se děje se sněhem v nádobách.

Druhý den můžete porovnávat, ve které nádobě je více vody.

Co můžete pozorovat:

Pozorujete, co se stane se sněhem v pokojové teplotě, a porovnáte, ve které nádobě je hladina vody nižší.

Vysvětlení:

Při pokojové teplotě se sněh, který vzniká pod bodem mrazu v atmosféře a poté se snáší na zem, rozpouští a mění se opět ve vodu. V jedné nádobě je menší množství vody, protože jste sněh do nádoby jen nasypali, ale neupěchovali. Jelikož každá vločka představuje kapku vody, tak pokud sněh upěchujeme, tak se do nádoby vejde více vloček.



Obr. 18 – Dívky upěchovávají sněh do jedné z nádob

Reflexe:

Experiment jsem realizovala s dětmi mladšími i dětmi předškolního věku. Rozdíl v pracovním postupu mezi mladšími dětmi a předškolními dětmi je ten, že mladším dětem pozorování rozpouštění sněhu připomínáme, jelikož pro časovou náročnost na něj zapomínají, a motivuji je k pozorování.

Předškolní děti pozorují experiment samostatně, dokonce i za mnou chodí s různými otázkami a postřehy.

Tento experiment můžeme i ozvláštnit tím, že po donesení nádob do třídy je barevně označíme, přiložíme ke každé papír a děti se zeptáme na to, ve které nádobě podle nich bude více vody. Děti si tuto otázku promyslí a razítkem své značky označí na papíru nádobu, kde podle nich bude více vody. Druhý den si děti mohou zkontrolovat, jestli jejich odhad byl pravdivý, a případně se doptat učitelky, proč tomu tak je. Tento doplňující úkol jsem realizovala s předškolními dětmi, u kterých se již pedagog musí zamýšlet nad tím, jak děti aktivizovat a vzbudit zájem o výsledek experimentu i u těch, které raději věnují čas i jiným činnostem než experimentování a pozorování.

4.6. ÚNOR – NAŠE ZDRAVÍ

Měsíc únor je věnován našemu tělu, tomu, jak o něj pečovat a co mu prospívá. Záleží na přípravě pedagogů, jak za sebou jednotlivá témata seřadí a jak tento měsíc pojmu, jelikož jednotlivá témata na sebe krásně navazují a dají se vzájemně vyměnit podle potřeb třídy i motivační strategie. I zde se při přípravách jednotlivých týdnů promítá věk dětí, jelikož jiný informační obsah bude mít týden připravený pro předškoláky a jiný pro nejmladší děti. Tato skutečnost se odráží i na volbě experimentů pro daná témata. Na druhou stranu ovšem musím konstatovat, že je potřeba důvěřovat dětem – i těm nejmenším – a v experimentech jim dávat možnost pracovního rozvoje, jak jsem si ověřila například v experimentu Sádrování zlomené kosti, který je popsán níže.

4.6.1. Lidské tělo

4.6.1.1. Obsah žaludku

Cíl:

Rozšíření slovní zásoby a vědomostí o lidském těle, jelikož tento experiment dětem ukazuje, jak žaludeční šťávy reagují na to, když vypijete mléko.

Forma práce:

Tento experiment lze realizovat skupinově, individuálně nebo ve dvojicích. Záleží na rozhodnutí dětí.

Časová náročnost:

Experiment lze realizovat za patnáct až dvacet minut i s úklidem a umytím nádobí.

Věková kategorie dětí:

Tento pokus lze provést i s nejmladšími dětmi, ale jelikož prostřednictvím jeho pozorování děti rozšiřují své vědomosti o lidském těle, tak ho spíše doporučuji dětem ve věku od pěti do šesti (sedmi) let.

Pomůcky:

- skleněná miska nebo jiná nádoba
- mléko
- ocet
- lžíce
- sítko

Postup:

Připravte si skleněnou nádobu, do které nalijete mléko. Do mléka nalijte ocet a pozorujte, co se po smísení těchto dvou tekutin stane. K lepšímu promíchání můžete použít i lžíci.

Vzniklou směs můžete přelít přes sítko a prozkoumat, co v něm zůstalo, i to, jakou barvu má směs mléka a octu.

Co můžeme pozorovat:

Při smíchání mléka a octu (8% kyseliny octové) dojde ke sražení bílkovin. (https://cs.wikipedia.org/wiki/Sr%C3%A1%C5%BEen%C3%AD_ml%C3%A9ka)

Vysvětlení:

Mléčná bílkovina je citlivá na změnu pH, a tudíž, když do mléka nalijeme kyselinu octovou, se mléko rozdělí na dvě složky – tuhou sýřeninu a tekutou syrovátku. (https://cs.wikipedia.org/wiki/Sr%C3%A1%C5%BEen%C3%AD_ml%C3%A9ka)



Obr. 19 – Chlapec nalévá do mléka ocet

Reflexe:

Jelikož téma Lidské tělo u mladších dětí zaměřuji na smysly, které jsou pro ně lépe uchopitelné, realizovala jsem tento pokus s dětmi předškolního věku, kdy jsme se zaměřovali v průběhu týdne na různé orgány a jejich funkce.

Aby děti plně pochopily, proč tento experiment dělají, je důležité, aby u něj byl přítomen pedagog a prostřednictvím rozhovoru s otázkami dětem dopomohl získat vědomosti o lidském těle. Díky tomu jsem měla i možnost si ověřit, jaké vědomosti děti o lidském těle už mají a co je potřeba dále probrat, zopakovat a na co se zaměřit.

K pokusu i případné motivaci pro děti, které jej ještě nedělaly, jsem se vracela v průběhu celého týdne při ranních činnostech, ale i u různých jídel, kde dětem bylo nabídnuto k pití mléko. Často pak za mnou přicházely děti, že by si daný pokus chtěly zkusit nebo jej zopakovat.

4.6.2. Když Alenka stůně

4.6.2.1. Sádrování zlomené kosti

Cíl:

Přiblížení dětem práce doktorů, odstraňování strachu z ošetření v ordinaci a prostřednictvím experimentu lze dětem ukázat, proč doktoři při léčení používají určité postupy. Zároveň lze probrat i procesy, kterými se tělo uzdravuje.

Forma práce:

Tento pokus lze realizovat individuální formou nebo ve dvojicích.

Časová náročnost:

S přípravou, úklidem, mícháním a nanášením sádry tento experiment zabere přibližně třicet minut.

Věková kategorie dětí:

Tento experiment lze realizovat s dětmi ve věku od tří do šesti let.

Pomůcky:

- tlustší klacky
- obvazy
- bílá stavební sádra
- kelímek, ve kterém sádru zamícháme
- voda
- plastová lžice na míchání sádry
- plášť
- podložka na klacky v sádře
- igelit

Postup:

Oblečte si plášť, abyste si ochránili oblečení, ve kterém jste přišli do třídy. Vezměte si klacek, který představuje lidskou kost, a nalomte jej tak, aby byl stále v celku (pokud si nejste jisti, jak to udělat, tak poproste o pomoc pedagoga). Poté vezměte obvaz a klacek, který je narovnan, omotejte obvazem.

V kelímku smíchejte sádro s vodou tak, aby měla konzistenci řidší kaše. Zde pracujte rychleji, jelikož sádra rychle tuhne.

Sádro naneste na obvaz na klacku po celé jeho ploše, čímž vytvoříte sádro, kterou doktoři znehybňují zlomené kosti. Potom, co sádrování zlomeného klacku dokončíte, jej položte na podložku a nechte plně proschnout a ztvrdnout.

Po ztvrdnutí sádry můžeme zkoumat, zda jde klacek ohnout. Pro porovnání je dobré k zasádrovaným klackům dát i jeden zlomený a jeden zlomený a ovázaný obvazem.

Co můžeme pozorovat:

Klacky, které byly zasádrované, drží pevně tvar a ani při mírné snaze klacek opět zlomit, se tvar nezmění. Oproti tomu se zlomeným neovázaným klackem můžeme volně hýbat. A nakonec s klackem, který je ovázaný obvazem, ale nezasádrovaný, lze také pohybovat, ale nikoliv v plném rozsahu zlomení klacku.

Vysvětlení:

Sádra smíchaná s vodou a nanesená na obvazy po určité době ztvrdne a drží klacek ve stejné poloze, což dětem ukazuje, jak sádra zpevní zlomenou kost, jež časem sroste.



Obr. 20 – Chlapec nanáší sádro na obvázaný klacek

Reflexe:

Pokus jsem realizovala ve třídě nejmladších dětí, to jest tříletých, a musím se přiznat, že jsem byla před jeho realizací nervózní, jelikož se nejedná o nejjednodušší experiment. Děti ale postup perfektně zvládly (je ovšem pravdou, že to nebyl jejich první pokus). Před pokusem jsem je upozornila na možná rizika a jak řešit případné problémové situace.

Průběh dopoledních činností jsem zvolila takový, abych byla dětem, které pokus realizovaly, k dispozici, takže v ostatních centrech nebyly náročnější úkoly, které by potřebovaly moji pomoc. Během experimentu jsem děti doprovázela slovně, odpovídala na jejich dotazy a kladla otázky, na které se snažily najít odpověď.

Nevýhodou tohoto experimentu je, že jej mohlo realizovat jen šest dětí (tři dvojce). Ostatní děti tedy tento pokus musí realizovat jindy. Druhá nevýhoda je, že pokud děti zkoumají ztvrdlou sádro a pokoušejí se jí zlomit, tak se drobí a nadělá tím nepořádek.

4.6.3. Zdravý způsob života

4.6.3.1. Poznávání zeleniny a ovoce podle hmatu a chuti

Cíl:

Uvědomění si smyslů, jimiž poznáváme okolí, a jejich rozvoj, dále rozvíjíme jemnou motoriku, samostatnou práci a práci ve dvojicích, vyjadřovací schopnosti a slovní zásobu.

Forma práce:

Pro tento experiment je nejvhodnější forma individuální práce nebo práce ve dvojicích, kdy je pro děti práce zajímavější v tom smyslu, že jedno připraví ovoce či zeleninu a druhé hádá buď podle chuti, nebo hmatu.

Časová náročnost:

Připravit a realizovat poznávání ovoce a zeleniny podle hmatu zabere několik málo minut, ale tento pokus je dětem k dispozici po celý týden.

Ochutnání či rozpoznání podle čichu zabere přibližně dvacet až třicet minut v závislosti na počtu kusů zeleniny a ovoce, použitém nádobí a jeho úklidu.

Věková kategorie dětí:

Tento pokus lze provést s dětmi od tří do šesti (sedmi) let.

Pomůcky:

- zelenina
- ovoce
- hmatová krabice (pokud ji nemáte, tak postačí neprůhledná látková taška, do které se dá ovoce a zelenina)
- šátek
- prkénko
- nůž
- misky na nakrájenou zeleninu či ovoce

Postup:

Z domu přineste zeleninu a ovoce (pedagog tuto skutečnost zadá jako týdenní úkol, kdy každé dítě má přinést jeden druh ovoce a zeleniny, kterou má rádo).

První částí tohoto experimentu je poznávání zeleniny či ovoce podle hmatu – vezměte si tedy hmatovou krabici, vložte vybrané kusy do krabice a podle hmatu poznávejte, o kterou zeleninu či ovoce se jedná. Tuto část experimentu lze realizovat i ve dvou – jeden připraví ovoce či zeleninu do krabice a druhý poznává podle hmatu, která zelenina či ovoce je v krabici. Tuto část experimentu je možná zařadit v průběhu celého týdne.

Druhou částí experimentu je poznávání ovoce a zeleniny podle chuti. Připravte si prkénka, nože a misky. Vybrané ovoce a zeleninu, kterou lze ochutnávat syrovou, umyjeme, oloupeme a nakrájíme na menší kousky. Jakmile uklidíte věci a nádoby po krájení, tak si zavažte oči a ochutnejte nakrájenou zeleninu či ovoce a zkuste uhodnout, co jste právě ochutnali. Obdobně můžete poznávat ovoce i zeleninu čichem.

Co můžete pozorovat:

Jak člověk poznává okolní svět prostřednictvím různých smyslů. V tomto případě poznáváte různé druhy zeleniny a ovoce díky použití smyslů hmat, chuť a čich. Děti si v průběhu pokusu mohou uvědomit, že ovoce a zeleninu nejčastěji rozpoznávají pomocí zraku a chuti. Pokud ovšem vynecháme zrak, musíme se spolehnout na ostatní smysly.

Vysvětlení:

Člověk byl pro přežití vybaven pěti smysly – hmat, čich, sluch, chuť a zrak. Pokus ukazuje, jak jedinec těchto smyslů využívá k poznání světa kolem sebe – v tomto případě ovoce a zeleniny.

Reflexe:

Tento pokus s dětmi dělám každý rok od začátku své pracovní dráhy v mateřské škole. Nutno říci, že prošel jistými obměnami, než jsem byla spokojená s jeho realizací.

První roky jsem dětem zeleninu ukazovala prostřednictvím komunitního kruhu, ve kterém i ovoce a zeleninu ochutnávaly. Ale nebyla jsem s touto variantou spokojená, protože na děti ochutnávka frontální formou práce byla velmi náročná.

Další rok jsme s dětmi zkusili rozpoznávat podle čichu a chutě různou zeleninu. Ovšem sama jsem zeleninu připravila, nakrájela a připravila do misek. Děti přišly k hotovému experimentu, kdy sice poznávaly podle smyslů zeleninu, ale nerozvíjely nijak své pracovní dovednosti.

Dále jsem děti nechala samostatně připravovat ovoce, které se loupe, ale já jsem připravovala zeleninu a ovoce, kterou je potřeba nakrájet. Nádobí jsem dala do kuchyňky, kde je umyla naše nepedagogická pracovnice.

Až v posledních několika letech děti samostatně připravovaly ovoce a zeleninu, krájely ji a uklízely po sobě pracovní plochu i nádobí. A tento způsob je jednoznačně nejlepší – děti samostatně připravují a uklízají pracovní plochu, čímž získávají pracovní návyky, dále prožívají radost z nově osvojených dovedností (krájení nožem, samostatné mytí nádobí apod.), rozvíjí se u nich spolupráce a kolektivní souznění, jeví o experimentování větší zájem a zvedá se jim sebevědomí díky samostatně dokončené práci.

Bezpečnost:

Před začátkem pokusu je důležité dětem zdůraznit bezpečnost při práci s nožem, u nejmladších dětí můžeme zvolit i příborový nůž. Dále je potřeba dětem připomenout, jak po sobě uklidit nádobí a co dělat v případě, že se vylije voda na zem.

4.7. BŘEZEN – ZVÍŘATA

Cílem tohoto měsíce je seznámit se se zvířaty, získat informace o zvířatech hospodářských, domácích i volně žijících. Větší část měsíce se věnuje hospodářským zvířatům a jejich mláďatům, kdy děti zjišťují, proč zvířata chováme, jak se o ně staráme a jaký z nich máme užitek. Zde je velký prostor pro realizaci různých experimentů a je na pedagogovi, aby vybral vhodný pro danou věkovou skupinu dětí. Níže popisují experiment s mléčnými produkty, lze se ovšem zaměřit i na vejce a experimenty s nimi apod. Další týdny se věnují volně žijícím zvířatům a ptákům, kdy je ideální realizovat experiment prostřednictvím přímého pozorování zvířat v přírodě spojený s předáváním informací v terénu.

4.7.1. Domácí a hospodářská zvířata

4.7.1.1. Pokus s kravským mlékem a smetanou

Cíl:

Obeznámit děti s tím, jaký pro nás mají hospodářská zvířata užitek. Tento pokus se konkrétně zaměřuje na skot a výrobky z jeho mléka. Pokus je sestavený tak, aby děti viděly, jak se mléko využívá a co se z něj vyrábí. Rozvíjí i pracovní dovednosti, propojení znalostí s praktickými činnostmi.

Forma práce:

Experiment lze realizovat individuální či skupinovou formou.

Časová náročnost:

Tento experiment můžeme provádět přes celý týden. Samotná realizace experimentu i s umytím nádobí a uklizením pracovní plochy zabere cca třicet až čtyřicet minut (do tohoto času nepočítám usazení smetany) a samozřejmě záleží i na tom, kolik dětí daný pokus realizuje.

Věková kategorie dětí:

Realizovat jej můžeme s dětmi od čtyř do šesti (sedmi) let.

Pomůcky:

- skleněné velké odměrky
- dva litry kravského nepasterizovaného mléka
- smetana ke šlehání
- elektrický šlehač (nejlépe takový, který má základnu a při šlehání jej nemusíme držet)
- přesýpací hodiny
- lžičky

Postup:

Litr nepasterizovaného kravského mléka nalijte do velké skleněné odměrky a nechte jej odstát do druhého dne (klidně i v pokojové teplotě, abyste mléko mohli pozorovat, jelikož jej ochutnávat nebudete).

Druhý den můžete pozorovat, co se s mlékem stalo. K porovnání si můžete nalít do další odměrky čerstvé mléko, ovšem předtím, než jej do ní nalijete, tak jej promíchejte. V druhé části pokusu (poté, co zjistíte, co se objevilo na povrchu mléka) vezměte šlehačku a nalijte ji do mixéru. Pusťte jej na nejvyšší otáčky a nechte šlehat minimálně pět minut, které změříte prostřednictvím přesýpacích hodin. Po došlehání můžete šlehačku ochutnat a zjistit, jak chutná a co se v ní objevuje za kousky.

Co můžeme pozorovat:

Pokud necháme nějaký čas nepasterizované kravské mléko stát a nepromícháme jej, tak se začne na povrchu mléka oddělovat smetana.

Pokud dáme šlehat smetanu a necháme ji šlehat dlouho, tak z ní můžeme vyrobit máslo.

Vysvětlení:

Smetana je tvořena mléčným tukem, který se usazuje na povrchu mléka, se kterým není manipulováno.

Mechanickým zpracováním smetany vyrábíme máslo. Pokud necháme šlehač při vysokých otáčkách déle působit na smetanu, tak můžeme vyrobit máslo, které obsahuje převážně mléčný tuk s odloučením vody. (Kremer, Oftringová, 2011)



Obr. 21 – Chlapec nalévá smetanu do mixéru

Reflexe:

Tento experiment jsem realizovala ve třídě starších dětí (pěti až šestiletých) a to z toho důvodu, že již měly znalosti o hospodářských zvířatech, a tudíž jsem mohla na tyto znalosti navázat a prohloubit je.

Při první části pokusu, kdy děti pozorovaly, jak se na mléce usazuje smetana, některé potřebovaly slovně dopomoci s tím, na co se soustředit. Nechávala jsem děti, aby se mě doptávaly na věci, které je zajímaly.

Druhá část experimentu děti zaujala více. Musím přiznat, že jelikož mixér nadělal velký hluk, tak se zvedala i hlučnost třídy, což nemusí všem vyhovovat.

Na konci týdne jsem udělala ještě závěrečnou reflexi, kdy děti povídaly, co je zaujalo, jak se jmenují jednotlivé mléčné výrobky, které jsme mohli během týdne vyrobit.

Další týden mě napadlo, jak se k experimentu vrátit, zopakovat získané informace a ukotvit je v paměti dětí. Nakoupila jsem mléčné výrobky, které jsme vyráběli – mléko, smetanu, máslo a podmásli a společně jsme s dětmi graficky znázornili výrobní proces.

4.7.2. Domácí a hospodářská zvířata a jejich mlád'ata

4.7.2.1. Slepíčí vejce ponořené do octa

Cíl:

Cílem této práce je zjistit, proč je skořápka slepičího vejce tvrdá a díky tomuto pokusu můžeme pozorovat přes světlo vnitřek vajíčka, což obohacuje vědomosti dětí i jejich slovní zásobu a pozorovací dovednost.

Forma práce:

Tento pokus lze zrealizovat individuální formou i skupinovou.

Časová náročnost:

Chemická reakce octa se skořápkou potřebuje určitý čas – minimálně do druhého dne. Další dny již můžeme pozorovat vejce proti světlu a zkoušet pružnost skořápky.

Věková kategorie dětí:

Experiment můžeme realizovat s dětmi od tří do šesti (sedmi) let.

Pomůcky:

- syrové slepičí vejce
- skleněná nádoba
- ocet
- lžice

Postup:

Vejde opatrně omyjte vodou a mýdlem, poté jej vložte pomocí lžice do skleněné nádoby a zalijte jej octem, aby bylo plně ponořené. Sklenici postavte na místo, kde můžete pozorovat, co se stane se skořápkou vejce.

Druhý den můžete z octa vejce opatrně lžicí vyndat a podívat se, jak se skořápka změnila.

Co můžete pozorovat:

Ocet chemicky reaguje se skořápkou vejce, díky čemuž se na povrchu skořápky vytváří drobné bublinky. Po nějakém čase (minimálně přes noc) skořápka zprůhlední a stane se pružnou.

Vysvětlení:

Skořápka vejce se skládá z dvou chemických prvků – uhlíku a vápníku – které tvoří krystaly uhličitanu vápenatého. Kyselina octová tyto krystaly rozkládá, čímž vzniká kysličník uhličitý, který pozorujeme jako drobné bublinky na skořápce. (Heineckeová, 2015)



Obr. 22 – Slepíčí vejce ponořené do octa

Reflexe:

Tento experiment realizuji s dětmi různých věkových kategorií již řadu let, a jak se zmiňuji výše, tak záleží na tom, co si s danou skupinou zvolíme za cíl. Nejmladší děti se seznamují s tím, jak vejce vypadá pod skořápkou. Oproti tomu starším dětem již lze vysvětlit, díky jakým prvkům je skořápka pevná a kde tyto prvky ještě můžeme najít (např. v lidském těle).

Jako doplnění tohoto pokusu ještě rozbívám vajíčko, které pokládám vedle pokusu, aby děti mohly pozorovat jednotlivé části vejce, pojmenovávat je a případně se doptávat na věci, které je zajímají.

4.7.3. Volně žijící zvířata**4.7.3.1. Pozorování zvířat v lese****Cíl:**

Děti se prostřednictvím tohoto pozorování seznamují s prostředím lesa a zvířaty, která zde žijí. Učí se, jak se v lese chovat, aby neplašily zvěř a neničily jejich přirozené prostředí. V neposlední řadě děti získávají pozitivní vztah k přírodě, učí se základům ekologie i úcty k živým tvorům.

Forma práce:

Výlet do lesa je formou frontální, ale samostatné pozorování prolíná všechny formy práce, kdy pedagog může vhodně všechny děti upozornit na nějakou zajímavost a jedná se tudíž o frontální činnost. Ovšem při procházce už děti mohou pozorovat různé věci v lese samy, ve dvojicích či ve skupinkách.

Časová náročnost:

Záleží na samotné realizaci a časovém plánu pedagogů – kdy naplánují odjezd od mateřské školy, jak dlouhou trasu na procházku lesem zvolí atd.

Věková kategorie dětí:

Tento pokus lze realizovat s dětmi od tří do šesti (sedmi) let, jen je potřeba realizaci upravit danému věku dětí.

Pomůcky:

- pracovní papír na pozorování zvířat v lese
- obyčejná tužka pro každé dítě
- každé dítě by s sebou mělo mít v batohu pití, svačinu a pláštěnku

Postup:

Po vstupu do lesa a poté, co jste od pedagoga dostali papír se soupisem zvířat, která můžete v lese pozorovat, se vydejte se spolužáky a pedagogickým doprovodem na procházku po lese. Pokud některé zvíře z papíru uvidíte, zaznamenejte tuto skutečnost do pracovního listu.

Co můžeme pozorovat:

V lese lze pozorovat volně žijící zvířata, se kterými se děti seznámily ve třídě prostřednictvím různých her, komunitního kruhu, čtení z knížek apod.

Vysvětlení:

Každé zvíře potřebuje ke svému životu určitý ekosystém, který mu poskytuje potravu, možnost přežití a rozmnožování se. V lese můžeme pozorovat zvířata, která jsou přizpůsobena k životu v našem zeměpisném pásmu.



Obr. 23 – Učitelka s dětmi při pozorování v lese

Reflexe:

Před samotnou realizací pozorování je potřeba zařídit organizační záležitosti týkající se výletu – autobus, který nás dopraví na místo určení a zpátky, informovat rodiče o této akci a zařídit, aby děti s sebou měly batoh s pitím, pláštěnkou a malou svačinou atd.

Pedagog do plánování musí zahrnout skutečnost, pro jakou věkovou kategorii toto pozorování plánuje. Realizovala jsem toto pozorování s předškoláky i se třídou složenou ze tříletých dětí a organizace se značně lišila.

S nejmladšími (tedy tříletými) dětmi jsem nepoužila žádný pracovní list, zato jsem je seznamovala společně se svou kolegyní s pravidly pohybu v přírodě, učila je soustředit se na okolí a pozorovat jej. Společně jsme pozorovali zvířata a děti plnily na místě zadané úkoly. Individuálně jsme si s nimi povídali a odpovídali jim na otázky. U těchto nejmladších dětí jsme toto pozorování naplánovali tak, aby bylo proloženo hrou v lese či na hřišti v hradeckých lesích. Při plánování trasy jsme se soustředili na to, abychom cestou využili naučných tabulí, na kterých jsou obrázky různých zvířat.

Při realizaci pozorování s předškolními dětmi jsem připravila pracovní list a na začátku cesty lesem jsem jim ho rozdala společně s tužkami (u těchto předškoláků již počítám s tím, že tužku uloží tak, aby ji v případě potřeby mohli znova použít). Po cestě lesem

jsme si opět s dětmi povídali, ukazovali jim různé zajímavosti a dávali úkoly, které byly sofistikovanější než pro nejmladší děti. Pokud někdo spatřil nějakou položku z pracovního listu, označil ji křížkem a mohl se o tuto skutečnost podělit s ostatními. Po skončení výletu si děti papíry podepsaly a odevzdaly mi je, abych je později vystavila v šatně, kde byly přístupné rodičům k nahlédnutí.

4.7.4. Ptáci

4.7.4.1. Vyšlehání sněhu z bílků

Cíl:

Děti získávají poznatky o vejcích, samostatně mohou pozorovat bílek i žloutek vajíčka. Prohlubují se i jejich vědomosti o tom, jak vejce využíváme a zpracováváme, a propojí se s informacemi získanými z předchozích témat. Jako druhotný cíl lze vytyčit rozvoj pracovních dovedností, kdy děti samostatně připravují a uklízí pomůcky k experimentu.

Forma práce:

Tento experiment lze realizovat individuálně či ve skupinkách, kdy děti si mohou rozdělit jednotlivé úkony v experimentu a porovnávat si výsledky.

Časová náročnost:

Samotný pokus zabere patnáct až dvacet minut, ovšem i s uklizením pracovního místa, umytím nádobí a utřením se můžeme dostat až na tři čtvrtě hodiny.

Věková kategorie dětí:

Pro složitost a návaznost informací, které dětem chceme předat, je vhodné experiment zařadit pro starší děti, tudíž pět až šest (sedm) let staré.

Pomůcky:

- ruční šlehač bílků
- jedna odměrka
- dvě vidličky

- jedna miska
- lupa
- syrová vejce

Postup:

VeźmĚte syrovĚ vejce a rozbijte jej. PrvnĚ vejce vyklepnĚte do misky, abyste mohli pozorovat bĚlek a Źloutek pod lupou. DruhĚ vejce rozbijte a oddĚlte Źloutek od bĚlku, kdy bĚlek vloŹte do rućnĚho Źlehaće bĚlkŮ a Źloutek vloŹte do misky, kde jej opĚt mŮŹete pozorovat. DalŹĚ vejce opĚt rozbijte a oddĚlte Źloutek od bĚlkŮ, bĚlek tentokrĚt dejte do plastovĚ odmĚrky, Źloutek mŮŹete dĚt do misky k prvnĚmu.

NynĚ veźmĚte rućnĚ Źlehać a vyŹlehejte z bĚlkŮ snĚh. SnĚh se mŮŹete pokusit vyŹlehat i vidlićkou v plastovĚ odmĚrce.

Co mŮŹeme pozorovat:

Při mechanickĚm ŹlehanĚ se do bĚlkŮ vĥnĚ vzduch a tĚm vznikĚ bĚlĚ tuhĚ pĚna, kterĚ se lidovĚ rĚkĚ „snĚh“.

VysvĚtlenĚ:

JelikoŹ je snĚh z bĚlkŮ vlastnĚ pĚna, vznikĚ jako smĚs plynu v kapalinĚ.



Obr. 24 – DĚti vyŹlehĚvajĚ snĚh z bĚlkŮ a pozorujĚ Źloutek

Reflexe:

Tento experiment jsem realizovala ve třídě nejstarších dětí. Některé děti velice zaujala výroba pěny a pozorování žloutku s bílkem, první dny byl o pokus veliký zájem, ale jelikož jsem měla k dispozici jen jeden ruční šlehač, tak děti musely čekat i do dalších dnů. Experiment jsem provázela rozhovory s dětmi, odpovídala na jejich otázky a pomáhala jim, pokud potřebovaly.

Některé děti o experiment nejevily zájem, tak jsem umístila rozklepnuté vejce do prostoru centra aktivit a v průběhu dne děti motivovala k pozorování. Řada dětí se šla v průběhu dne podívat, ale o experiment tolik zájem neprojevíly. Většinou to byly děti, které zajímá spíše technická stránka věcí, a tak jsem je poté seznamovala s ručním šlehačem a s tím, jak vyrobí pěnu.

Bezpečnost:

Jelikož děti pracují se syrovými vejci, je třeba, aby je pedagog před předáním do třídy umyl teplou vodou a jarem a přelil vařící vodou, aby se povrch skořápky zbavil případných bakterií.

4.8. DUBEN – JARO

Podtémata tohoto měsíce se zaměřují na jarní přírodu a probíhající změny v ní, které nastanou se stoupající teplotou. Existuje celá řada experimentů a pozorování, které jdou na tato podtémata vymyslet, což se v následujícím textu projevuje na velkém počtu variant u experimentů. V tomto měsíci je také podtéma Velikonoce, které je samozřejmě pohyblivé v závislosti na tom, na které datum daný svátek vyjde. Pedagog se v závislosti na této skutečnosti může rozhodnout, že promíchá témata z března a z dubna a poskládá je nejen v závislosti na datu Velikonoc, ale i aktuálním počasí a podmínkách pro realizaci jednotlivých podtémat.

4.8.1. Jarní příroda

4.8.1.1. Klíčení řeřichy v různých podmínkách

Cíl:

Prostřednictvím tohoto experimentu dětem přibližujeme to, co se děje s rostlinami na začátku jara, kdy se mění počasí, přibývá slunečního svitu a příroda se probouzí po zimě. Děti mohou pozorovat na řeřiše, co se stane s rostlinou, které chybí některá z podmínek k růstu, a zároveň mohou i pozorovat, jak semínko vyklíčí v rostlinu.

Forma práce:

Ideální forma práce je skupinová či individuální (při pozorování).

Časová náročnost:

Přípravení semínek zabere několik minut, klíčení a pozorování výsledků experimentu můžeme poté rozvrhnout v průběhu celého týdne.

Věková kategorie dětí:

Jednodušší variantu experimentu lze realizovat s nejmladšími dětmi, které tím získávají elementární poznatky o rostlinách, na které lze navazovat při další experimentech s touto tematikou. Složitější variantu lze dělat s dětmi od čtyř do šesti (sedmi) let.

Pomůcky:

- semínka řeřichy
- pět různých misek (počet misek se může lišit v závislosti na tom, kolik dětí se do experimentu zapojí)
- neprůhledná miska, která zakryje misku s řeřichami
- igelitový sáček
- vata
- voda

Postup:

Připravte si misky, na jejichž dno položíte vatu. Do každé misky nasype semínka řeřichy, zalijte je trochou vody, aby byla vata nasáklá, ale semínka ve vodě neplavala a položte je na slunné místo ve třídě, kde můžete pozorovat jejich klíčení.

Pokus lze udělat i náročnější pro starší děti, pro tuto variantu po připravení vaty a semínek do misek postupujte podle následujících pokynů – do jedné misky nalijte vodu a přikryjte ji igelitovým pytlíkem, položte ji pak na slunné místo. Další misku také zalijte vodou, ale položte ji vedle misky s igelitem a přikryjte ji neprůhlednou miskou. Třetí misku nezalévejte a misku se semínky řeřichy položte vedle dvou předchozích. Ve čtvrté misce semínka zalijte a misku vložte do lednice. Pátou misku se semínky řeřichy zalijte a postavte na parapet ven, abyste ze třídy viděli na misku. Jednotlivé misky si můžeme označit obrázky, abychom věděli, zda misku zaléváme, je bez vody, chybí jí světlo či teplo.

Co můžeme pozorovat:

Při jednodušší variantě pokusu pozorujeme, jak řeřicha do druhého dne začíná klíčit. Každý den ji zaléváme a pozorujeme, jak roste.

Na složitější variantě si ukazujeme, co rostliny potřebují k tomu, aby začaly klíčit. Po pár dnech můžeme jednotlivé misky s popisky dát k sobě a porovnat, kde řeřicha vyklíčila a kde klíčení ani nezačalo.

Vysvětlení:

Aby rostliny začaly klíčit, potřebují k tomu určité podmínky – dostatek světla, tepla, živin a vodu. Pokud jednu z vyjmenovaných věcí vynecháme, rostlina nevyklíčí.

Reflexe:

Tento experiment s dětmi realizujeme již několik let, a tudíž jsem jej zkoušela se všemi věkovými kategoriemi. To je i důvod, proč má experiment jednodušší a složitější variantu, vždy se totiž musím zamyslet nad tím, co je cílem, s čím chci děti seznámit a jaké jsou jejich možnosti a schopnosti.

S tříletými dětmi dáváme řeřichu pouze naklíčit. Děti se tak mohou soustředit na samotné klíčení, společně si povídáme, které podmínky jsou potřeba k tomu, aby semínko vyklíčilo, a děti mají za úkol se i postarat o to, aby semínka měla dostatek vláhy. Tyto dovednosti a vědomosti, které získají z tohoto pokusu, pak využíváme s kolegyní v dalších experimentech a navazujeme na ně následující roky při práci s dětmi.

Při složitější variantě děti mohou pozorovat, co se se semínky stane v různých podmínkách. Důležitý u této varianty je následný rozhovor s pedagogem, který dětem pokládá otázky, aby se zamýšlely nad tím, proč která miska vyklíčila, či nikoliv, a co jí chybělo k tomu, aby semínka mohla klíčit. To je i důvod, proč je tento experiment dobré realizovat na začátku týdne – řeřicha totiž za ideálních podmínek rychle vyklíčí a děti společně s pedagogem mohou zkoumat, proč ostatní semínka nevyklíčila. Pokud jsem i uzavřela po dohodě s kolegyní tak, že jsme všechny misky daly do ideálních podmínek a pozorovaly, zda nám řeřicha vyklíčila, ale to jsme realizovaly až následující týden.

Důležitou součástí tohoto experimentu, a to ať jednoduché či složitější varianty, je to, že děti vyklíčenou řeřichu mohou sníst – nastříhat si ji na pomazánku ke svačině nebo na

brambory k obědu. Snědí tak rostlinu, o kterou se samy staraly a která díky jejich péči vyklíčila.

4.8.2. Květiny

4.8.2.1. Klíčení semen a přesazování sazenic na školní zahradu

Cíl:

Přiblížit dětem práci na zahradě i starání se o rostliny, pozorování klíčení a růstu rostlin a zeleniny, kterou si kupujeme v obchodě. Děti se prostřednictvím tohoto experimentu prakticky vyzkouší i to, že každé druh rostliny klíčí ze semene různě dlouhou dobu.

Forma práce:

Forma práce závisí na tom, jak daný experiment pedagog pojme – sázení semen do hlíny může probíhat skupinovou formou, ve dvojicích, jednotlivě i frontálně, pokud budou mít děti o sázení veliký zájem. Následná péče o semena probíhá spíše individuální formou či ve skupinkách.

Časová náročnost:

Délka experimentu závisí na použitých semenech a případném přesazení na školní zahradu a následném starání se o sazenice. Pokud nás ale zajímá jen proces klíčení, tak se délka pokusu pohybuje kolem jednoho až dvou týdnů – záleží opět na použitých semenech.

Věková kategorie dětí:

Tento experiment lze realizovat s dětmi od tří do šesti let.

Pomůcky:

- pařeniště (pokud ve třídě není pařeniště, tak je lze nahradit nějakou miskou, kterou překryjeme potravinářskou fólií)
- zahradnickou lopatku
- různá semena – bylinky, zelenina, květiny apod.

- konvička na zalévání ve třídě i venku
- hlína
- popisky k jednotlivým semenům

Postup:

Připravte si hlínu – buď substrát nebo tu, kterou si naberete do kyblíku na školní zahradě a z které vyberete plevel. Přiměřené množství nasypete do pařeniště a rovnoměrně ji rozhrňte po celém pařeništi. Poté (případně i s dopomocí pedagoga) nasypete semena, přikryjte je mírnou vrstvou hlíny a zalijte vodou. Semena, která jsou takto připravená ke klíčení, přikryjte víkem pařeniště a postavte na teplé a slunné místo.

Každý den zkontrolujte, zda půda není suchá a případně ji zalijte. Můžete také pozorovat, zda semena už vyklíčila.

Po vyklíčení můžete semena přesadit na školní zahradu a pozorovat jejich růst na školní zahradě, zalévat je a sklídit plody sazenic.

Co můžeme pozorovat:

Při dostatečném světle a vláze semena po čase vyklíčí.

Vysvětlení:

Při ideálních podmínkách, jakými jsou teplo, světlo, vláha a výživa, semena vyklíčí.



Obr. 25 – Chlapec zalévá zasetá semena

Reflexe:

Tento experiment v různých variantách, které popisují níže, realizují s kolegyní každý rok, ovšem jeho jádro (pozorování klíčení semen či cibulek rostlin) zůstává stejné. Během let, kdy jsme jej s dětmi realizovali, se vyvíjel a posouval možnosti a hranice naší třídy. V prvních letech jsme sázeli do kelímků od jogurtů, které si děti přinesly z domu. Další rok jsme dostali jako sponzorský dar kelímky, a tak jsme je využili mimo jiné i k tomuto pokusu. Následující rok jsme již pořídili paženíště a prováděli experimenty v něm.

Po pár letech jsme se rozhodli proměnit kousek zelené plochy u terasy v záhonek, kam jsme sázeli květiny, jejichž klíčení děti pozorovaly z cibulek, které si přinesly z domu. S dalším rokem přišel nápad, že bychom tento záhonek rozdělili na polovinu, přičemž na jedné polovině jsme zasadili zeleninu, kterou si budeme moci s dětmi sníst – a tak jsme sázeli hrášek a zalévali jej.

Zmíněné experimenty jsme i různě kombinovali, takže děti mohly pozorovat růst hrášku na školní zahradě a zároveň pozorovat klíčení semen v pařeništi ve třídě.

A jak bych shrnula poznatky z několika let, kdy jsem tyto experimenty realizovala? Prvotně záleží na dané třídě, s kterou chci experiment realizovat – na věkové skupině dětí. S tříletými dětmi chce práce s hlínou hodně trpělivosti a vyžaduje od nich i určité dovednosti a pracovní návyky. Proto je u nejmladších dětí vhodné si práci rozdělit na kratší časové úseky, avšak v delším časovém horizontu – například pokud chceme vyplet záhon (o malých rozměrech například 50 x 150 cm) a připravit jej na sázení semen, tak toto pletí můžeme zařadit v průběhu celého týdne a děti na tuto činnost motivovat a seznamovat je s ní. V posledním roce jsem totiž měla tak malé děti, že některé s hlínou nikdy nepracovaly, nevěděly, proč se záhonek pleje a že klíčení semen vyžaduje čas. Proto (stejně jako u klíčení řechy) je nutné tuto činnost dětem zjednodušit, motivovat je, mít s nimi trpělivost a navazovat na získané poznatky.

S dětmi, které již podobný experiment mají za sebou, můžeme navazovat na složitější provedení. Děti tak budou vědět, jak se o rostliny starat, kde seženou náradí k tomu potřebné a co dělat v případě potíží (vysypaná hlína, rozlitá voda apod.). U takto zkušených dětí se již vytříbí ti, kteří budou mít o přírodu zájem, kteří každý den přijdou a zkontrolují, zda není potřeba sazenice či semena zalít, a budou pozorovat jejich klíčení, růst i zrání plodů. Oproti tomu se zde najdou i děti, které si experiment s klíčením zkusily již dříve, kdy se samostatně staraly o svou cibulku či semena a složitější variantu experimentu budou vnímat okrajověji, například se zapojí do zalévání, ale nijak pravidelně, spíše v momentě, kdy jsou namotivovány zvenčí.

Varianty:

K tomuto experimentu lze vymyslet řadu variant podle možností dané třídy a fantazie pedagoga.

Další variantou je místo pozorování semen, pozorovat klíčení květin z cibulky, kdy si děti do třídy přinesou svůj květináč a cibulku, kterou zasadí, a květináč si označí svojí

značkou či nějak ozdobí, aby byl nezaměnitelný s ostatními. Tuto cibulku pak samostatně zalévají a po jejím vyklíčení ji mohou přesadit na školní zahradu.

Děti mohou zasázat zeleninu (například hrášek, mrkev apod.) na záhonek na školní zahradě a zároveň stejnou zeleninu zasázat i do pařeniště a pozorovat, která zelenina vyklíčí dříve.

Třetí variantou je pozorování klíčení luštěnin po namočení do vody. Nejvhodnější k tomuto experimentu je čočka, která klíčí do druhého dne. Na ostatních luštěninách děti mohou pozorovat, jak nabobtnají. Takto nabobtnané luštěniny můžeme zasázat na školní zahradu a pozorovat rozdíl v klíčení nabobtnalých luštěnin (například hrachu) a luštěnin, které jsme před zasazením do země nenamočili.

4.8.3. Velikonoce

4.8.3.1. Klíčení osení

Cíl:

Hlavním cílem tohoto experimentu je pozorování klíčení osení, získávání návyků v péči o rostliny při každodenním zalévání a vzbuzení zájmu o probouzející se přírodu. Prostřednictvím pozorování klíčení osení můžeme děti navést i k dalším cílům tohoto tématu, a tak obeznámit děti s českými Velikonočními tradicemi.

Forma práce:

Při realizaci tohoto experimentu děti pracují převážně individuální formou práce.

Časová náročnost:

Klíčení osení je potřeba naplánovat v předstihu před Velikonocemi, aby si jej děti domů odnesly již vyklíčené a mírně vzrostlé. Proto je dobré započít tento experiment dva až tři týdny před Velkým pátkem.

Věková kategorie dětí:

Pokus lze provést s dětmi od tří do šesti let.

Pomůcky:

- miska či kelímek pro každé dítě
- hlína
- osení
- konvička na zalévání

Postup:

Připravte si hlínu (buď si můžete nabrat hlínu na školní zahradě, vyplet ji a použít v tomto experimentu, nebo použijte substrát – záleží na možnostech třídy), kterou nasypete do misky ze třech čtvrtin. Na hlínu nasypete osení a přikryjte jej malou vrstvou hlíny. Misku s hlínou si můžete označit svojí značkou. Takto připravené osení zalijte a dejte na slunné místo.

Každý den svou misku s osením zalijte a pozorujte, jak osení klíčí a roste.

Naklíčené osení si před Velikonocemi odnese domů na stůl.

Co můžeme pozorovat:

Při správných podmínkách začne osení klíčit a růst.

Vysvětlení:

Rostliny a semena začínají klíčit při určitých podmínkách, které se musí dodržet, aby semena začala růst.



Obr. 26 – Vyklíčené osení

Reflexe:

I tento experiment se řadí mezi ty, které se u nás ve třídě pravidelně v různých obměnách opakují. Je ovšem výjimečný mezi jinými experimenty v tom, že jeho výsledek si děti odnášejí domů, kde se o něj dále mohou starat.

Co беру u tohoto pokusu jako stěžejní, je to, s jakou věkovou skupinou dětí jej realizují. Pokud se totiž jedná o nejmladší děti, které podobný experiment ještě nedělaly, tak potřebují více dopomoci i připomínat, že se o svoje osení musí postarat a zalévat jej. Starší děti, kteří experiment dělaly v předchozím roce, oproti tomu samostatně starání o osení nemusí již tolik zaujmout, a tak je třeba promyslet, jak daný experiment můžeme ozvláštnit a zatraktivnit i pro děti, které například raději tvoří ve výtvarné výchově (tyto děti si mohou před vysazením osení nějak výtvarně ozdobit kelímek), pro ty, které raději spíše staví (tyto děti mohou vytvořit z lega či špachtlí pro osení plůtek) apod.

Důležité je i samotné datum Velikonoc, jelikož se jedná o téma, které se přesouvá a může být zařazené i v březnu, tak je potřeba promyslet návaznost s dalšími experimenty. Této skutečnosti lze krásně využít při klíčení semen před výsadbou na zahradu, kdy u dětí experiment navazuje na již získané informace z tohoto klíčení.

Pokud mám zhodnotit realizaci samotného experimentu, tak u nejmladších dětí se všechny děti rády zapojují do sázení. Následné zalévání bývá ale problematičtější, jelikož je potřeba osení zalévat několik dní, než začne klíčit, a tak je tuto činnost dětem potřeba připomenout. Dalším problémem bylo to, že děti, které rády zalévaly, chtěly zalévat všechny kelímky, a proto se mi občas stávalo, že jeden den byly zalaty všechny kelímky několikrát.

Starší děti jsou již ve svých zájmech vyhraněnější, a i když si povětšinou osení rády vysadí, tak pak je už následná péče tolik nezajímá. Tyto děti je dobré motivovat nějakou doplňkovou činností, o které se zmiňuji výše.

4.8.4. Hmyz

4.8.4.1. Pozorování hmyzu a příprava „hmyzoviště“

Cíl:

Během tohoto pokusu se děti seznamují se světem hmyzu, s jeho životem a učí se jeho základní druhy, které mohou pozorovat na školní zahradě. Mezi tyto druhy patří například mravenci, svinky a stínky.

Forma práce:

Ideální forma práce pro realizaci tohoto experimentu je individuální forma. Děti mohou pracovat i v malých skupinkách.

Časová náročnost:

Umístění kůry či špalků zabere několik minut, ovšem následné pozorování může vlastně probíhat nepřetržitě až do období zimy.

Věková kategorie dětí:

Realizovat experiment lze s dětmi od tří do šesti (sedmi) let.

Pomůcky:

- lupy
- větší kus kůry
- menší dřevěné špalky

Postup:

Na školní zahradě si vyberte stinné místo, kde je i mírné vlhko – ideální místo je pod stromem, ve stínu u keřů apod., záleží na rozložení zahrady. Na toto místo položte kůru a menší špalek a několik dní s nimi nehýbejte.

Během těchto dnů můžete brát na pobyt na školní zahradě lupy, které jsou vám k dispozici ve třídě, a pozorovat hmyz v trávě.

Po několika dnech zkuste kůru a špalek otočit a pozorovat hmyz, který se pod nimi schovává.

Co můžeme pozorovat:

Pokud necháme několik dní položenou kůru či špalek na stinném a vlhkém místě, tak se pod ním objeví hmyz, jenž toto prostředí vyhledává. Převážně se jedná o svinky a stínky.

Vysvětlení:

Svinky a stínky vyhledávají stinná vlhká místa, jelikož by jim na přímém slunečním světle hrozila smrt vysušením. (Arnold, 2001)



Obr. 27 – Špalky položené ve stínu k pozorování svinek

Reflexe:

Tento experiment jsem s dětmi realizovala v průběhu let několikrát. Je důležité si pohlídat několik základních věcí.

Mezi první patří to, že děti dostanou lupy mimo třídu a pokud jsou mladšího věku (tři a čtyři roky) mají tendenci ji odložit, kdekoliv se jim to hodí, a tak se nám stalo, že jsme jednou našli lupu zahrabanou, a tudíž i poškrábanou, v pískovišti. Aby se tomu předešlo, je nutné dětem ukázat, kam mají lupy po použití vracet (nejlépe někde, kde se pohybuje pedagog, který vidí, kdo si lupy půjčuje a zda ji už vrátil), a pověřit jedno dítě, které lupy odnáší.

Další komplikací je, že z počátku o pozorování jeví zájem většina dětí a počet lup může být omezen. V tomto případě se mi osvědčilo využít přesýpací hodiny s časovým intervalem, kdy po dosypání písku si děti lupy vymění.

Pokud se mám zamyslet nad průběhem experimentu vzhledem k věkové kategorii dětí, tak jsou zřejmé určité rozdíly v přístupu dětí k pokusu.

Nejmladší (tříleté) děti sice o pokus jeví velký zájem, ale pro nedostatek lup si vybírají jinou činnost na zahradě (například hraní na pískovišti či pohybové hry s kamarády) a

po uplynutí časového intervalu k výměně lup už o experiment nejeví zájem, jelikož svoji pozornost soustředí jinam.

Děti, které jsou již starší a jsou v mateřské škole druhým rokem, znají systém výměny po uplynutí časového intervalu, tudíž si najdou činnost, kterou přeruší, a experiment si jdou zkusit. Často tento časový interval tráví poblíž experimentu či ve dvojici s kamarádem, který má lupu.

U předškolních dětí již není třeba dávat časový interval, dokáží se samostatně domluvit na půjčení lup. Zpočátku o pozorování jeví zájem většina třídy a mají řadu otázek, na které odpovídám či hledám informace v různých zdrojích (je vhodné si s sebou ven vzít tužku a papír pro případné poznámky i mobil na vyfocení hmyzu, tyto informace pak pedagog využívá při hledání odpovědí na otázky dětí). Pozorování předškolních dětí je často dlouhodobějšího charakteru a rádi se k němu vrací i každý den a pozorují i jiný hmyz, který na zahradě objeví. Ovšem takovýchto dětí, které se opakovaně vrací k experimentu, je jenom pár a ve třídě se již najdou i tací, kteří o pozorování nejeví žádný zájem, jelikož je hmyz nezajímá.

4.9. KVĚTEN – JÁ A MOJE RODINA

Měsíc květen je věnován rodině, protože v tomto týdnu slavíme hned několik svátků, které mají s rodinou úzkou souvislost, konkrétně pak Mezinárodní den matek 10. května a Mezinárodní den rodin 15. května. V první části měsíce se tedy soustředíme na témata týkající se maminek a rodin. Druhá část měsíce je věnována tématu „Co dělám celý den“ (i tady ještě můžeme promítnout rodinu a role jednotlivých členů) a jako poslední téma je zařazen Výlet do ZOO, ve kterém se děti seznamují s exotickými zvířaty (toto téma je většinou spojeno s reálným výletem do Zoologické zahrady). Jednotlivé experimenty promítají probíraná témata a odráží i to, jaké akce jsou naplánované pedagogy pro třídu, například odpoledne s maminka či besídka – barevná květina.

4.9.1. To je moje maminka

4.9.1.1. Barevná květina pro maminku

Cíl:

Hlavním cílem tohoto experimentu je propojení získaných vědomostí z předchozích týdnů (pozorování klíčení rostlin) s tvorbou dárku pro maminku a prohloubení informací o rostlinách a květech. Druhotným cílem tohoto pokusu je emoční stránka daného pokusu, kdy dítě obdarovává svoji matku a zažívá radost ze samostatně vyrobeného dárku.

Forma práce:

U tohoto experimentu je vhodná individuální forma práce, kdy si dítě vybere barvu (pokud je více možností), kterou obarví vodu, pedagog mu pomůže seříznout květinu a samo si označí (podpisem nebo značkou na razítku) svoji květinu.

Časová náročnost:

Pokud budeme pokus připravovat s dětmi individuálně, tak je důležité si vyčlenit celé dopoledne a naplánovat jej tak, abychom druhý den po realizaci květiny předávali maminkám dětí (vhodné je tedy vše naplánovat před besídkou či posezením s rodiči).

Věková kategorie dětí:

Tento pokus je vhodné realizovat se staršími dětmi, které zúročí znalosti z předchozích měsíců a jsou zvědavé na jeho výsledek.

Pomůcky:

- sklenice nebo skleněné vázy či jiné vhodné nádoby v možnostech třídy
- bílé květiny – růže, karafiát, kopretina apod.
- voda
- barevná tuž
- lžíce nebo vařečka
- nůž či nůžky

Postup:

Připravte si skleněné vázy, nalijte do nich dostatečné množství vody a přilijte malé množství tuže, které poté pořádně rozmíchejte vařečkou či lžicí. Vezměte si květinu (tuto květinu si můžete přinést z domu, či ji pedagog koupí z peněz, které předem vybral) a s pomocí pedagoga ji zastříhnete zešikma tak, aby její váha nepřevrhla nádobu s vodou. Pokud si nevíte rady, poproste pedagoga o pomoc. Takto připravenou květinu vložte do obarvené vody a dejte na světlé místo ve třídě, ale dejte pozor, abyste ji nedali na přímé slunce.

Co můžeme pozorovat:

Do druhého dne se žilky na okvětních lístcích zbarví podle barvy potravinářského barviva, jímž jste obarvili vodu pro květinu.

Vysvětlení:

Pro zásobování vodou a živinami využívá květina svého žilního systému. Tím, že obarvíme vodu, kterou květina potom vstřebává, tento oběh zviditelníme.



Obr. 28 – Děti pozorují obarvení květin

Reflexe:

Pokus jsem realizovala s předškolními dětmi, s kterými jsem si při realizaci povídala, kladla jim otázky a společně jsme hledali odpovědi na informace, které je zajímaly. Musím ale uznat, že při příští realizaci zkusím zvolit jiný postup – mezi dětmi byly takové, které o pokus jevily zájem, protože je zajímá příroda, téma květin je jim blízké a rády pracují v koutku Pokusy. Byly zde i takové, které si ale nedokázaly představit, co po nich chci, a musela jsem je více navádět a motivovat k činnosti – tady by bylo vhodné jim ukázat již zbarvenou květinu, která by v nich vzbudila zájem o realizaci pokusu.

Je důležité si uvědomit že při individuální realizaci pokusu a prostoru na rozhovor s dětmi zabere tato činnost celé dopoledne. Je tedy vhodné si pro děti, které zrovna nepracují na pokusu, připravit doprovodný program.

Důležitý je i vhodný výběr květiny, u růží je riziko, že do druhého dne mírně povadnou, proto je lepší zvolit karafiát.

Varianta:

Tento pokus lze pro předškolní děti propojit s tématy předchozích měsíců, kdy zasadíme na školní zahradu semena květin, o něž se děti budou starat a po rozkvetení je utrhneme k realizaci experimentu. Je důležité si promyslet, jakou květinu zvolíme, aby rozkvetly ve vhodnou chvíli a zároveň byly bílé, aby realizace pokusu byla dobře vidět. Další variantou (ne však vhodnou jako dárek) je, že použijeme místo květin listy čínského zelí.

4.9.2. To je moje rodina**4.9.2.1. Telefon z plechovek/kelímků od jogurtu****Cíl:**

Děti si v tomto experimentu osvojí některé poznatky z akustiky a prakticky je zkusí. Dalším cílem je vzbuzování zájmu o techniku pomocí prožitého úspěchu z vytvořeného telefonu. Mezi druhotné cíle patří i prohlubování sociálních vazeb ve třídě mezi spolužáky, kdy si děti pomáhají při výrobě telefonu nebo jej zkoušejí.

Forma práce:

Tento experiment je nejvhodnější realizovat ve dvojicích nebo individuální formou. Pedagog je zde jako dopomoc, případně pomáhá dětem vyhledávat informace, které je k tématu zajímají.

Časová náročnost:

Samostatné vytvoření telefonu dětem zabere různě dlouhou dobu – záleží na tom, jak moc si jej chtějí ozdobit. Výroba telefonu je pak záležitostí zhruba na deset minut.

Věková kategorie dětí:

Tento experiment je vhodný pro děti od pěti do šesti (sedmi) let.

Pomůcky:

- provázek
- nůžky s ostrou špičkou na proražení plechovky či kelímku od jogurtu
- sudý počet plechovek nebo kelímků od jogurtu
- výtvarné potřeby dle možností třídy na ozdobení kelímků či plechovek

Postup:

Ozdobte pár plechovek či kelímků dle své fantazie a pak poproste pedagoga, aby vám uprostřed dna pomohl udělat díru tak velikou, aby se jí dal provléci provázek. Do vzniklé díry navlečte provázek, který jste dostatečně dlouhý odmotali z klubíčka, a na každém konci uvažte uzel tak veliký, aby se provázek při natažení nevyvlékl.

Se spolužákem vezměte každý jednu stranu telefonu a odstupte od sebe tak daleko, aby byl mezi vámi provázek natažený. Jeden z vás si přiložte kelímek/plechovku k ústům a něco spolužákovi řekněte, druhý si kelímek/plechovku přiložte k uchu a poslouvejte, zda uslyšíte, co vám spolužák říká.

Zkuste i zda spolužáka uslyšíte v momentu, kdy provázek je mezi vámi prověšen.

Co můžeme pozorovat:

Pokud je provázek mezi dvěma kelímkami/plechovkami natažen, tak se po něm přenáší zvuk z jednoho, který funguje jako vysílač a mluvíme do něj, do druhého, jenž je přijímačem. Pokud se ovšem provázek prověsí, tak nedokáže přenášet zvuk mezi kelímkami/plechovkami.



Obr. 29 – Dívka poslouchá spolužáka

Reflexe:

Tento experiment jsem realizovala ve třídě dětí s věkovým rozmezím od pěti do šesti let, které mateřskou školu navštěvovaly již druhým (některé třetím) rokem.

Pokud mám zhodnotit práci dětí při realizaci experimentu, tak musím říci, že bylo patrné, které činnosti je zajímají a rády dělají. Vybavuje se mi holčička, jež ráda tvoří v ateliéru, která ozdobou plechovek na výrobu telefonu strávila celé dopoledne. A při výrobě telefonu, který vyráběla druhý den, byla spíše pasivnější a potřebovala motivovat k činnosti a až po jeho dokončení měla spoustu doplňujících otázek. Oproti tomu jsem ve třídě měla chlapce, kterému ozdobení telefonu zabralo asi deset minut včetně schnutí barvy a pak se realizoval při vytváření telefonu. Pokládal otázky a společně jsme na ně hledali odpovědi. Po vytvoření svého telefonu pomáhal i vytvářet telefony svým spolužákům.

Děti si po dokončení telefonu mohly své výtvary vzít na pobyt venku. Následně jsme museli donést i věci na jejich výrobu – provázek, nůžky atd. – aby si děti mohly vytvořit delší vzdálenost mezi sluchátky a zkoušet, zda se uslyší.

4.9.3. Co dělám celý den

4.9.3.1. Otáčení Země kolem své osy – Den a noc

Cíl:

Pomocí tohoto pokusu se dětem snažíme přiblížit, jak dochází ke střídání dne a noci. Děti získávají elementární poznatky o naší planetě a Slunci jako o vesmírných tělesech.

Forma práce:

Při tomto experimentu je ideální použít skupinovou formu práce, kdy děti společně vytváří prostor, kam se vloží globus s baterkou, který i společně zdobí.

Časová náročnost:

Příprava pokusu a prostoru pro globus zabere přibližně třicet minut (samozřejmě záleží, jak danou výrobu pedagog pojme a zda se bude kolem modelu Země tvořit vesmír), samostatný pokus pak může být dětmi zkoušen v prostoru koutku celý týden.

Věková kategorie dětí:

Tento pokus je vhodný pro pět až šest (sedm) let staré děti.

Pomůcky:

- globus či koule
- provázek či vlasec
- baterka či čelovka
- krabice
- nůž na řezání krabice či kartonu, tvrdé čtvrtky, ze kterých vytvoříte stínidlo
- knihy, kostky apod. na podepření stran zatmavujícího prostoru a na vytvoření podstavce pro baterku

- lepicí guma
- párátko s českou vlajkou

Postup:

Vezměte si dostatečně velkou krabici či kartony a vytvořte prostor, kterým odstíníte světlo od globusu, který postavíte dovnitř krabice. Jde o to, abyste vytvořili prostor, kde bude stát globus, jenž bude odstíněn ze čtyř stran – představte si kvádr, z kterého odděláte jednu boční stěnu, která k vám bude čelem. Takto vytvořit kvádr můžete i za pomoci kartonů či čtvrtků, kdy přelepíme okno, boky kvádrů můžete podepřít knihami a udělat je o něco menší, aby vrchní část přesahovala a samostatně držela.

S pomocí pedagoga na globusu označte přibližné místo, kde se nachází Česká republika. Dovnitř k levé straně takto vytvořeného prostoru postavte globus tak, aby jím bylo možné otáčet (pokud nemáte globus, tak můžete použít kouli nebo míč, který přivážete na vlasec či provázek a připevníte na vrchní část vytvořeného prostoru tak, aby se koule dala otočit kolem své osy.

Na pravou stranu prostoru připevněte baterku ke stěně či vytvořte z knih či kostek podstavec, kam baterku připevníte, abyste se pohodlně dostali k vypínači. Baterku zapněte a otáčejte globusem, kde můžete pozorovat, kdy dopadá světlo na místo označené jako naše země.

Poznámka:

Při vytváření prostoru pro globus můžeme celý prostor pomalovat a vytvořit „vesmír“. Děti mohou vytvořit hvězdy, nalepit je na kartony či namalovat je temperovými barvami. Tato činnost namotivuje k realizaci experimentu i děti, které se zajímají spíše o výtvarné činnosti.

Celý pokus samozřejmě lze realizovat bez vytvořeného prostoru, kam vkládáme globus, je však potřeba zajistit umístění globusu do temnějšího místa či toto místo vytvořit odstíněním světla, aby více vynikl kontrast světla dopadajícího na polokouli globusu.

Co můžeme pozorovat:

Po zapnutí baterka osvětlí polovinu globusu, na níž je namířena. Druhá polovina zůstává v temnotě. Baterka nám nahrazuje naše Slunce a při otáčení globusem můžeme pozorovat, jak se střídá den a noc.

Vysvětlení:

Díky tomu, že Země obíhá okolo Slunce, je jím zahřívána a dopadají na ni sluneční paprsky osvětlující jednu polokouli planety. Země zároveň rotuje kolem své osy, čímž se mění místo dopadu světla na její povrch. V okamžiku, kdy se polokoule otočí z dosahu slunečních paprsků, začíná noc. (pozn.: Uvědomuji si, že celá problematika týkající se dne a noci je daleko složitější, ale pro účely této práce se ji tu snažím vysvětlit dětem přijatelným způsobem.)

Reflexe:

Pokus realizovaly děti ve věku od pěti do šesti let, tedy ty, z nichž většina od září příštího roku nastoupí do první třídy základní školy. Tyto děti již chápou posloupnost dne a související pojmy, například ráno, odpoledne apod.

Co se týče samostatné realizace pokusu, tak děti na jeho vytvoření pracovaly s nadšením. Při sestavování „vesmíru“ pro globus jsme si s dětmi společně povídali, děti mi kladly otázky, které je zajímaly, a společně jsme odpovědi vyhledávali v knížkách nebo na internetu.

Po vytvoření prostoru pro vložení globusu se děti u experimentu střídaly, zkoušely otáčet globusem a pozorovaly dopad světla. U této činnosti jsem si s dětmi individuálně povídala a byly zde patrné rozdíly v informacích i zájmu o tento experiment.

Tento pokus jsme také využívaly při povídání v kruhu a při jiných činnostech během dne, kdy byly chvílky na rozhovory s dětmi.

Některé děti natolik experiment zaujal, že jsem jim v koutku „Čtení, psaní, počítání“ pustila na interaktivní tabuli videa o Slunci, záběry na Zemi a povídání o vesmíru.

4.9.4. Výlet do ZOO

4.9.4.1. Velikost zvířat

Cíl:

Při vyhledávání informací se děti seznamují s různými druhy exotických zvířat, získávají elementární poznatky o jejich přirozeném prostředí. Dále prostřednictvím reálného změření výšky mají představu o tom, jak je které zvíře veliké.

Forma práce:

V průběhu přípravy a realizace experimentu se forma práce mění. Vyhledávání informací je formou individuální, výjimečně děti pracují ve dvojích. Měření velikosti na provázek je prací ve dvojicích či v malých skupinkách.

Časová náročnost:

Celý průběh experimentu zabere jedno dopoledne – ranní činnosti, řízené činnosti i pobyt venku.

Věková kategorie dětí:

Tento experiment lze realizovat s dětmi od tří do šesti let věku.

Pomůcky:

- obrázky exotických zvířat
- provázek, bavlnka či stužka
- nůžky
- encyklopedie a knížky s tématem exotických zvířat
- pásmo, metr či metrová tyč
- kyblík, kolík či jiná věc, kterou označíme začátek a konec naměřené velikosti

Postup:

Najděte si informace o zvířeti, které vás zajímá, v knížce a nechte si přečíst text pedagogem. Pokud najdete údaj o jeho velikosti, tak společně s pedagogem zapište jeho velikost.

Při pobytu na školní zahradě určete společně s pedagogem výchozí místo, odkud začnete měřit velikost zvířat. Vyberte si zvíře, naměřte délku stuhy či provázku metrem nebo pásem podle výšky zvířete a provázek ustříhněte. Označte začátek i konec a připevněte na začátek obrázek, ať je jasné, o jaké zvíře se jedná.

Co můžeme pozorovat:

Různé velikosti exotických zvířat, o nichž jsme informace zjistili při vyhledávání v encyklopediích.

Vysvětlení:

Během evolučního vývoje se určovala velikost zvířat v závislosti na jejich potravě a její dostupnosti.



Obr. 30 – Chlapci při vyměřování zvířat

Reflexe:

Tento pokus jsme realizovali s dětmi, kteří mateřskou školu navštěvují již druhým rokem, tedy věkové rozmezí od čtyř do šesti let. Vyhledávání informací v knihách a encyklopediích pro děti nebyl žádný problém, jelikož to je činnost, kterou často využíváme s kolegyní při různých tématech. Knihy jim i podle tématu, kterým se zabýváme, měníme.

Samotné měření jsme realizovali s dětmi tak, že jsem jim prvotně ukázala, jak výšku zvířete měřit, a následně, jak ji správně ukotvit a označit na zemi. Dětem jsem během měření při jejich žádosti pomáhala. Samotnou mě překvapilo, jak činnost zvládaly, jak si pomáhaly a jak se sebe navzájem ptaly, jak vyřešit daný problém, který jim vznikl.

Po dokončení jsme si prohlédli výsledek experimentu a ihned mě děti navedly na jeho vylepšení – výšky zvířat jsme totiž ukotvili, takže je nešlo vzájemně porovnávat příložením. Stůžku jsme tedy připevnili k samotným obrázkům, které pak šly přiložit vedle sebe a následně šlo lehce porovnávat velikost. Pokud děti chtěly obrázek ukotvit na místě, pak jej zatížily kameny nebo kyblíky naplněnými pískem.

4.10. ČERVEN – MY DĚTI A ...

Tento měsíc začíná oslavou Mezinárodního dne dětí a od této skutečnosti se odráží i první téma a akce ve třídách, kdy celoškolkově pořádáme karneval. Celý týden je tedy ve znamení veselí a různých her. Ovšem téma dne dětí se dá pojmut i jako seznámení s různými etnickými skupinami, tím, kde žijí, a jejich zvyky. Nádherně se dá dané téma propojit, pokud ve třídě je dítě jiné národnosti než české (popravdě jsem ještě během své praxe neměla třídu, kde bych alespoň jedno takové dítě neměla). Na toto téma navazuje další s názvem Naše planeta, kdy můžeme propojit získané informace z předchozího tématu o dětech z celého světa s jednotlivými místy na zemi, s charakteristikami počasí i kultury apod. A pokud se již bavíme o Zemi a seznamujeme se s ní, tak nám ideálně navazuje další téma Řeky, moře, ryby. Vhodnost tohoto tématu v červnu je zvýšena tím, že povětšinou již panují vysoké venkovní teploty, a tak děti venku tráví většinu dne a mohou s vodou různě experimentovat a realizovat s ní různé hry.

4.10.1. Den dětí

4.10.1.1. Otisky rukou

Cíl:

Cíl tohoto experimentu je odvislý od toho, s jakou věkovou kategorií dětí jej realizujeme a jak pojmem týdenní téma. Zatímco nejmenší děti mohou mít za cíl praktičtější část experimentu s porovnáváním délky prstů a velikosti dlaně, tak starší děti mohou pozorovat drobné rozdíly v rýhách na ruce, různost otisků. Jako hlavní cíl tohoto experimentu pro tyto starší děti může být pozorování společných znaků lidí se zdůrazněním originality každého jednoho z nás.

Forma práce:

Při tvorbě otisků děti pracují individuálně a při porovnávání otisků dlaní a prstů děti mohou pracovat individuálně, ve dvojicích i skupinově.

Časová náročnost:

Vytvoření otisků všem dětem zabere jeden dopolední blok. Samotné porovnávání rukou pak může probíhat v průběhu celého týdne.

Věková kategorie dětí:

Tento experiment lze realizovat s tříletými až šestiletými (sedmiletými) dětmi.

Pomůcky:

- čtvrtky
- prstové barvy
- prstová barva na tiskání
- štětec
- voda
- tužky či razítka s obrázky značek třídy
- lupy
- mikroskop – pokud je v možnostech třídy
- pláště na ochranu oděvu

Postup:

Vezměte si pláště a vyhrňte si rukávy, abyste si při nanášení barvy na ruku neušpinily oblečení. Vyberte si barvu, kterou chcete provést otisk ruky (barevná škála záleží na možnostech třídy) a naneste štětcem prstovou barvu na dlaň a prsty ruky tak, aby barva nezaschla před otiskem, ale nebylo ji příliš mnoho, aby nevytvořila jednodlitou skvrnu. Namalovanou dlaň s prsty otiskněte na připravenou čtvrtku, kterou si podepište tužkou či na ni otiskněte razítka se svou značkou. Takto si můžete otisknout na stejnou čtvrtku i druhou dlaň s prsty. Vedle otisku dlaně otiskněte pomocí tiskací prstové barvy jednotlivé články prstů s otisky.

Po uschnutí můžete pozorovat pod lupou svou dlaň či dlaň spolužáka a vzájemně je porovnávat, můžete je různě porovnávat, co se týče velikosti, celkové délky i délky jednotlivých prstů.

Co můžeme pozorovat:

Při pozorování zjistíme, že každý z nás má na ruce jiné rýhy na dlani a pod lupou si můžeme prohlížet i naše otisky. Pokud porovnááme velikosti dlaní se spolužáky, tak můžeme zjistit, že někteří mají téměř stejně velké ruce a jiní je mají větší, či naopak menší.

Proč tomu tak je:

Na každém jednom z nás se na naší fyzické stránce projevuje působení vnitřních vlivů, mezi něž řadíme například svou genetickou výbavu a zdravotní stav, a vnějších vlivů, jakými jsou například strava a prostředí, v němž se pohybujeme. Díky tomu můžeme na sobě i na spolužácích pozorovat určité odchylky ve velikosti rukou a dlaní, délce prstů i otisků prstů.

Reflexe:

Dle mého názoru jde tento experiment pojmout podle toho, jak zaměříme týdenní téma Den dětí – můžeme jej zaměřit na oslavy tohoto dne, sportovně a zážitkově, multikulturně či podle dalších představ pedagoga. Tento pokus jsem zařadila do týdne, který byl pro nejstarší děti zaměřen multikulturně, a povídali jsme si společně o různých národech, jazycích a o tom, jak se lišíme, i o tom, co nás spojuje.

Při samotné realizaci pokusu a pozorování děti pracovaly samostatně. Využila jsem této příležitosti a při pokusu si s nimi povídala o lidském těle a o tom, jak máme různé otisky na prstech a různé rýhy. Některé děti tato tematika velmi zaujala a pozorovaly pod lupou otisky své i kamarádů. Naproti tomu byly děti, které bavila otiskávací část experimentu, jelikož je jim bližší výtvarná činnost. Těmto dětem jsem dala k dispozici tuž, aby si ve svých otiscích obtáhly čáry a aby zkusily namalovat otisky prstů. Je pravda, že se jednalo o děti, které jsem měla již druhý rok, dobře jsem je znala a věděla jsem, jak je namotivovat na práci s tímto pokusem.

Oproti tomu, když jsem pokus realizovala s nejmenšími dětmi, tak se spíše jednalo o pracovní činnost. Po připravení pracovní plochy o činnost jevil zájem ty děti, kterým je blízká výtvarná činnost a práce v ateliéru, což je ideální, aby si pedagog uvědomil

případné nedostatky pokusu. Musela jsem pokus rozvrhnout na více dní a dětem, které tvořily otisky, věnovat větší pozornost z toho důvodu, že barva rychle zasychala, a tudíž musely otisk udělat rychle. Na pozorování případných rozdílů jsme se s těmito dětmi soustředili až v druhé půlce týdne, který jsme nepojali multikulturně, ale spíše jako poznávání kamarádů a toho, že všichni jsme lidé, přesto jsme trochu odlišní.

4.10.2. Naše planeta

4.10.2.1. Mísení vody s hlínou

Cíl:

Děti se seznamují s půdou, z jakých složek se skládá (ve zjednodušené podobě) a jak tyto složky reagují s vodou. Tento experiment v dětech probouzí zájem o pozorování půdy a života v ní. Druhotným cílem je rozvoj praktických dovedností a pracovních činností, rozšíření slovní zásoby a vzbuzení zájmu o neživou přírodu.

Forma práce:

Tento experiment je ideální realizovat ve skupinách či jako jednotlivci (dle priorit dětí).

Časová náročnost:

Celkový čas experimentu je kolem dvaceti minut. Můžeme jej však uchovat pro pozorování v průběhu celého týdne nebo jej dětem opakovaně nabízet.

Věková kategorie dětí:

Lze realizovat s dětmi od tří do šesti (sedmi) let věku.

Pomůcky:

- různé druhy půdy a písku – substrát do pokojových rostlin, písek z pískoviště, půda ze školní zahrady
- kyblíky na nabrání různé půdy a písku
- lopatky
- průhledné větší nádoby

- voda
- vařečka, naběračka či lžíce

Postup:

Připravte si do kyblíku půdu z koutku nebo ze školní zahrady, písek z pískoviště a rostlinný substrát.

Do sklenic nalijte vodu a do ní nasypete půdu tak, aby vody bylo větší množství než půdy. Důležité je, aby směs nevytvořila bahno, ale množství vody bylo takové, aby šlo pozorovat části půdy, které se usadí na dně, a ty, které budou plavat. Takto smíchanou směs nechte chvíli odstát a poté pozorujte, které části plavou a které klesly ke dnu nádoby. Tyto části můžete vylovit a prozkoumat.

Stejný postup proveďte i s pískem a substrátem.

Co můžeme pozorovat:

Pokud smícháme půdu, písek a substrát s dostatečně velkým množstvím vody, tak lze pozorovat, jak se jednotlivé složky půdy ve vodě oddělí – některé klesnou ke dnu sklenice, jiné plavou na hladině. Každý jeden druh zeminy, který v pokusu použijeme, bude mít jiné množství plovoucích částí i těch, které klesnou ke dnu. Zajímavé je i zabarvení vody, které se mezi těmito usazeninami nachází.

Vysvětlení:

Každá z výše zmíněných směsí obsahuje jiné složení, které má odlišné vlastnosti smícháním s větším množstvím vody.

Reflexe:

Tento pokus jsem realizovala ve třídě předškoláků a následný rok s nejmenšími dětmi a musím uznat, že byly v práci znát veliké rozdíly.

Tříleté děti byly zaujaty prací s hlínou i s vodou, velmi je bavila, ale cíl experimentu bylo potřeba podpořit mými otázkami a děti nasměrovat k pozorování jednotlivých

částí. Další rozdíl byl v následném opakování experimentu, kdy děti měly k dispozici vodu i hlínu – jeden tříletý chlapec za mnou přišel v momentu, kdy byl až po lokty špinavý od bahna, které bylo na zemi, stole a v nejbližším okolí, že neví, co s tím má dělat.

Starší děti byly při práci samozřejmě samostatnější a více je zajímaly složky, které klesají ke dnu, a ty, které plavou. Byly zvědavější a kladly více otázek k experimentu.

Jako okrajovou poznámku k experimentu bych zmínila svoji zkušenost s nejmladšími dětmi ze začátku školního roku, kdy jsme si hráli na pískovišti a děti nevěděly, z kterého písku udělat bábovky. Zařadily jsme tedy s kolegyní pokus s vodou na začátek roku, kdy děti pozorovaly, z kterého písku se lépe staví a který se lépe přesévá. To ovšem záleží na složení třídy, zkušenosti dětí a jejich věku – v uvedeném případě jsme měli kompletně novou třídu s dětmi, kterým byly čerstvě tři roky (některé byly i dvouleté).

4.10.3. Návštěva Hvězdárny

4.10.3.1. Sluneční hodiny

Cíl:

Seznámit děti s plynutím času a jeho souvislost s otáčením Země kolem své osy a pohybem Slunce na obloze.

Forma práce:

Při tomto pokusu je ideální individuální či skupinová forma práce.

Časová náročnost:

Sestavení slunečních hodin zabere jeden den (v případě ideálního počasí).

Věková kategorie dětí:

Tento experiment je vhodné realizovat s nejstaršími dětmi, tudíž ve věku pět až šest (sedm) let.

Pomůcky:

- rovnou tyč
- dvanáct kratších tyček či klacíků
- kladivo
- cca třicet kusů větších placatých kamínků
- lihový fix
- hodinky či mobil

Postup:

Na školní zahradě spolu s pedagogem vyberte vhodné místo, kde sluneční hodiny vyrobit – je nutné se soustředit na to, aby na ně, pokud to lze zajistit, celý den svítilo slunce a aby nepřekážely v provozu na zahradě.

Na určené místo s pomocí pedagoga do země umístěte tyč, aby se nepohnula. S pomocí pedagoga pokládejte na místo, kam v určitou dobu dopadá stín, kamínek s číslem času, kdy tam stín dopadá (vedle kamínku můžete položit kamínek s počtem teček podle čísla).

Co můžeme pozorovat:

Během dne se slunce pohybuje po obloze a svítí na tyč, která vrhá stín. Pokud označíme kameny s čísly dané hodiny, tak můžeme podle stínu pozorovat čas.

Vysvětlení:

Země se otáčí kolem své osy, a proto se mění úhel dopadu slunečních paprsků i umístění slunce na obloze. Pokud jeho paprsky dopadají na tyč, tak ta vrhá stín ke kamenu s číslem, který určuje danou hodinu.

Reflexe:

Pro tento experiment je třeba vhodné počasí – musí od rána svítit sluníčko a ideálně být i teplo, abychom se mohli s dětmi scházet na školní zahradě, kde pak i svačíme a trávíme většinu dne. Díky tomu můžeme hlídat čas a pokládat kameny podle dané hodiny.

Další výhodou je, že máme třídu v přízemí, a tak děti i během pobytu ve třídě (oběd a odpočinek) mají přístup k experimentu a mohou sestavovat sluneční hodiny.

Důležité při tomto experimentu bylo s ním seznámit všechny třídy, které s námi na zahradě tráví čas. Udělala jsem to tak, že jsem informovala kolegyně o tom, co chceme s dětmi dělat a kde dané hodiny postavíme, a pak jsem s tímto místem seznamovala i děti, které přišly z jiných tříd, zapojovala jsem je do pozorování a bavila se s nimi o experimentu. Jedna z našich tříd se k pobytu venku připojila až později, děti tedy přišly všechny najednou, a tak jsem je k hodinám přivedla všechny společně, ukázala jim je a zodpověděla případné otázky.

Jelikož máme společnou zahradu pro čtyři třídy, z nichž dvě jsou složeny z dětí s odkladem a šestiletých, jedna je napůl složena z dětí šestiletých a pětiletých (v tomto daném případě to zrovna byla ta moje) a jedna z čtyř až pětiletých a pokus je zařazen na konec školního roku, kdy i děti, které chodí do mateřské školy první rokem, jsou zvyklé na to, že na školní zahradě děláme řadu pokusů, tak jsem se nebála tento experiment realizovat. Jeho problém totiž spočívá v tom, že pokud se kameny posunou či přemístí, sluneční hodiny potom neukazují správný čas.

Nakonec jsem zvolila úplně jiné řešení – další den jsme sluneční hodiny postavily znovu na jiném místě, na travnatém kousku, který je mimo herní prvky a děti na něm neběhají, přesto na něj celý den svítí sluníčko, je ovšem u cesty ke třídě malých dětí. Při jejich pobytu venku jsem je tedy s hodinami seznámila.

Přesto jsem však měla strach, že s kamínky někdo bude hýbat (i mladší sourozenci dětí z mateřské školy). A tak mě pak napadlo k jednotlivým časovým údajům zarazit menší klacíky, abychom poznali případné přemístění kamínku.

Co se týče zapojení dětí do experimentu, tak se nadšeně přidávaly i děti z jiných tříd. Po sestavení hodin jsme k nim s dětmi, které měly zájem, chodili a říkali, kolik je hodin. Vzala jsem pak ven i papírové hodiny a ukazovala jim čas, který zrovna ukazují sluneční hodiny.

Bezpečnost:

U tohoto experimentu je třeba pořádně promyslet místo, kde hodiny sestavíme. Je potřeba splnit několik důležitých kritérií – na dané místo musí pořád svítit slunce, dané místo nesmí být v prostoru, kde jsou děti zvyklé běhat, a pokud nemáme jinou možnost sestavení, je třeba vymyslet, jak na hodiny viditelně upozorníme, aby se děti nezranily o tyč, když budou běhat.

4.10.4. Řeky, moře, ryby

4.10.4.1. Vytvoření řek v pískovišti

Cíl:

Seznámení dětí s vodním systémem naší planety – s prameněním řek, jejich tokem a jeho zákonitostmi a s mořem. Dalším cílem je rozvoj hrubé motoriky, schopnosti se vzájemně domlouvat a společně vytvořit vodní toky.

Forma práce:

Příprava tohoto experimentu může být prováděna formou skupinové práce nebo i frontálně (záleží na zaujetí dětí).

Časová náročnost:

Experiment zabere celý pobyt venku – záleží na tom, jak se děti do práce zaberou a jak je baví i samotné pouštění vody v korytu.

Věková kategorie dětí:

Tento pokus lze realizovat s dětmi od tří do šesti (sedmi) let.

Pomůcky:

- lopaty, lopatky a kyblíky na písek
- potravinová fólie, igelit nebo alobal
- voda – její přívod by měl dosáhnout k pískovišti buď prostřednictvím hadice, nebo ji lze nabrat z kýble
- lavor na vodu

Postup:

Na ploše pískoviště vytvořte krajinu – kopce i údolí. V takto vytvořené krajině vyhlubte koryto řeky vedoucí z kopců do údolí a dno tohoto koryta pokryjte s dopomocí pedagoga potravinovou fólií, kterou zatížete kameny z pískoviště, aby se nekřivila a vítr ji neodfoukl.

Jakmile máte takto připravenou krajinu, přitáhněte hadici a slabě pusťte vodu korytem řeky. Tok řeky můžete vytvořit i tak, že do kyblíku naberete vodu z lavoru a pomalu jej vylijete do koryta.

Co můžeme pozorovat:

Vytvořeným korytem řeky poteče voda z kopců do údolí, kde se bude hromadit v moři.

Vysvětlení:

Díky gravitaci a krajinému reliéfu s určitým náklonem teče voda z řek do moří.



Obr. 31 – Chlapec při hloubení toku řek

Reflexe:

Tento experiment patří mezi oblíbené na konci školního roku, jelikož venkovní teplota již nahrává tomu, že je možno zařadit různé hry s vodou. Realizovala jsem jej s kolegyní s nejmladšími dětmi i s dětmi, které mateřskou školu opouštěly a nastupovaly do školy základní. Práce se samozřejmě přizpůsobuje věku dětí, ale co vidím jako hlavní rozdíl je nasazení, s jakým děti na stavbě kopců a údolí pracují, a jak při dané práci spolupracují. Nejmladší děti vytvoří kopce nižší a při experimentu většinou pozorujeme jen jedno koryto řeky, zatímco nejstarší děti tráví i hodiny přípravou terénu a vytváří složitý vodní systém se soutoky i malými horskými jezery. Někteří kluci stavěli i mosty přes řeku.

Dalším velkým rozdílem byla spolupráce. Zatímco nejmladší děti pracovaly ve skupinkách, které příliš nekomunikovaly, a občas došlo i k neshodám, tak nejstarší děti vytvořily skupinky, jež se domlouvaly a společně vytvářely krajinu přes celé pískoviště.

Při tomto experimentu je nespornou výhodou rozložení naší zahrady, kdy máme přímo vedle sebe dvě pískoviště – každé patří jiné třídě, ale po dohodě s kolegyní z vedlejší

třídy můžeme experiment realizovat tak, že na jednom pískovišti stavíme krajinu a na druhém si mohou s pískem hrát děti, které nechtějí dělat kopce či koryto řeky. Ale ze své zkušenosti vím, že se do stavby v průběhu dopoledne zapojí všechny děti. Obvykle volí různé činnosti, některé si i domyslí děti samy (například zdobení kopců kameny z přeseťého písku).

Problém, který může při přípravě terénu nastat, je ten, že v momentě, kdy se má dno řeky potáhnout potravinovou fólií, tak pokud fouká vítr, potravinová fólie se kroutí a odlétává. V tento moment je lepší použít alobal, jenž nejenže není větru tak poddajný, ale pro nejmladší děti je i následně viditelnější koryto řeky a tok vody v něm.

Dalším možným zádrhelem může být, že děti se u tohoto experimentu ušpiní – pro pedagoga to tedy znamená, že musí s touto skutečností počítat a vyhradit si dostatek času před odchodem do třídy k tomu, aby na dětech písek oschnul, aby jej mohly oklepat a aby si mohly případně i umýt špinavé ruce a nohy.

V neposlední řadě je také důležité po skončení experimentu a před odchodem do třídy odstranit z pískoviště alobal či potravinovou fólii nebo pískoviště přikrýt, jelikož se nám stalo, že sice počasí vypadalo na klidný, teplý, letní den, ale přihnala se bouřka se silným větrem a během spaní dětí jsem s nimi nechala kolegyni a běhala po zahradě a sbírala zbytky potravinové fólie, která se rozletěla do blízkého okolí.

Bezpečnost:

Před začátkem stavby terénu je vhodné připomenout pravidla při hraní si na pískovišti i následné práci s potravinářskou fólií či alobalem.

4.11 Shrnutí praktické části

Realizace jednotlivých experimentů probíhala v letech, kdy jsem jako pedagog pracovala s dětmi různých věkových kategorií. Průběh pokusů vedle věku dětí ovlivnila i moje pedagogická zkušenost, která měla svůj vývoj od nejisté začínající učitelky, jež měla strach dětem dát prostor při realizaci až po okamžik, kdy děti měly možnost v prostoru třídy pozorovat rozbitou sklenici tlakem ledu.

Na celkovou evaluaci se můžeme podívat z několika hledisek – jak z pozitivního, tak i z negativního působení. Prvním hlediskem je pedagogické působení a materiální zajištění. Pro kvalitní realizaci pokusů v prostorách třídy je potřeba zajistit určité pomůcky a prostor, což je finančně náročné a může příprava trvat i několik let. Dále je si třeba uvědomit, že vymýšlení, realizace i reflexe kladou určité nároky na pedagoga i na nepedagogický personál, jenž zajišťuje fungování třídy, což může být ztíženo probíhajícími pokusy v prostorách třídy, kdy i po dětech (hlavně mladších) je potřeba úklid dokončit, pomoci jim nebo poskytnout potřebné prostředky. Pokud se ovšem podaří zajistit dětem podnětné prostředí a pomůcky a připravit nabídku zajímavých experimentů, pedagog je svědkem úžasného rozkvětu dětské zvědavosti, rozvoje komunikace, spolupráce, jemné motoriky a osobnostního růstu.

Dalším hlediskem je pohled dítěte samotného. Při seznamování s pokusy se dítě může cítit nejisté, mít strach z chyby i ze selhání. Je tedy důležité k dětem přistupovat s empatií, nenutit je do práce, ale snažit se je motivovat, netrestat za chyby, ale hledat způsob řešení (např. při vylité vodě v umývárně apod.) a dávat prostor pro dotazy, pro samostatnou práci dětí. Ze své praxe vím, že i nesmělé, nejisté dítě se časem otevře, naučí se pracovat s různými materiály a pomůckami, cítí se jistější a sebevědomější a učí se jak ze svých chyb, tak i z úspěchů. V neposlední řadě je zde důležité i zdůraznit, že vedle nově nabytých vědomostí, zkušeností a dovedností děti získávají i prostor pro rozvoj spolupráce a komunikace se svými vrstevníky.

Jako poslední hledisko bych uvedla svůj osobní náhled. Sepsáním této diplomové práce jsem měla možnost zamyslet se nad svým pedagogickým vývojem, nad prací, kterou s dětmi dělám, i nad dalšími možnostmi rozvoje jako pedagoga.

Vytvořením souboru experimentů podle ŠVP mateřské školy Kampanova dávám i svým kolegyním možnost se inspirovat při tvorbě týdenních plánů a zkusit s dětmi pokusy, které dosud neznaly, jelikož tato diplomová práce bude součástí našeho ŠVP.

5. Závěr

Teoretická část mé diplomové práce je rozdělena na dvě hlavní kapitoly. V první kapitole, která je věnována charakteristice předškolního období, se opírám o výzkumy a hypotézy předních psychologů zabývajících se touto problematikou. Každý pedagog pracující s dětmi předškolního věku by měl mít tyto informace vžitě a aplikovat je při každodenní práci s dětmi, ovšem s přihlédnutím k tomu, že se jedná o obecné zákonitosti, a tudíž brát v potaz i individualitu jedince.

Náplní druhé kapitoly teoretické části je pojetí předškolního vzdělávání, kde se soustředím na pedagogiku Jana Ámose Komenského, který svými myšlenkami inspiruje i dnešní pedagogy v jejich práci. Dále přeskakuji vývoj školních institucí a věnuji se soudobému pojetí předškolního vzdělávání a rámcovému vzdělávacímu dokumentu, představujícím stěžejní kurikulární dokument aplikující osobnostně orientovaný model výchovy. A poslední podkapitola tvoří alternativy předškolního vzdělávání, které dle mého názoru v propojení s RVP PV a vložení osobnostních charakteristik dobrého pedagoga tvoří ideální obraz, ke kterému můžeme v nynější době směřovat.

V poslední podkapitole se také podrobněji zabývám alternativou Začít spolu, jejími centry aktivit, především pak centrem Pokusy a objevy, které je pro potřeby této diplomové práce stěžejní. Dále zmiňuji i podmínky pro rozvoj přírodovědné inteligence dětí a principy, kterých by se pedagog při realizaci experimentů měl držet.

Prostudovala jsem množství odborné literatury pro sepsání teoretické části, která je základním kamenem pro praktickou část a seznámila se s problematikou, která se vztahuje k tématu této práce.

Praktická část je pak rozdělena podle ŠVP mateřské školy Kampanova na deset celků – měsíců, z nichž každý má čtyři podtémata představující týdenní témata, ke kterým jsem tvořila a s dětmi realizovala experimenty. Z jednotlivých reflexí lze vyčíst, jak děti na experiment reagovaly, zkušenosti z předchozích let, komplikace, které nastaly při

realizaci, nápady na zlepšení, postřehy i zamyšlení nad jinými alternativami pokusu. V úvodu do praktické části popisují svoji osobní zkušenost s prvními pokusy, změnu pedagogického myšlení pod vlivem přijetí alternativních prvků. Začít spolu i složení tříd, se kterými jsem v průběhu let pracovala.

Jak vyplývá z obsahu mé diplomové práce, tak cesta ke změně myšlení a pedagogického působení na děti není jednoduchá a rychlá. Jedná se o dlouhodobý proces, který ovšem po podstoupení přináší veliké klady všem zúčastněným stranám.

K posunutí se, prohloubení znalostí a uvědomění si cíle dalších svých snah mi pomohlo i sepsání a vytvoření tohoto souboru experimentů, jenž hodlám rozšiřovat. Co bych viděla jako nejtěžší na celém procesu, aby pedagog dal dětem prostor pro samostatnou práci na realizaci experimentů, je oprostit se od strachu, důvěřovat dětem, že činnost zvládnou, přijmout myšlenku, že i chyba je možnost k rozvoji a posunu, a to jak pro děti, tak i pro pedagoga. o další experimenty, které realizují s dětmi.

6. Použitá literatura:

ARNOLD, Nick (2001). *Protivné breberky*. Praha: Egmont. ISBN 80-7186-558-3.

BEČVÁŘOVÁ, Zuzana (2003). *Současná mateřská škola a její řízení*. Praha: Portál. ISBN 80-7178-537-7.

ČÁP, Jan & MAREŠ, Jiří (2001). *Psychologie pro učitele*. Praha: Portál. ISBN 80-7178-463-X.

DVOŘÁČEK, Jiří (2014). *Základy pedagogiky*. Praha: Oeconomica. ISBN 978-80-245-2014-8.

GARDOŠOVÁ, J., DUJKOVÁ, L. a kol. (2012). *Vzdělávací program Začít spolu: metodický průvodce pro předškolní vzdělávání*. Praha: Portál. ISBN 978-80-262-0106-9.

HEINECKEOVÁ, Lis Lee (2015). *Zábavné vědecké pokusy pro děti*. Praha: Slovart. ISBN 978-80-7529-028-1.

HEWITTOVÁ, Sally (2002). *Proč a jak? zábavné pokusy v přírodě*. Praha: Fragment. ISBN 80-7200-641-X.

HELUS, Zdeněk (2009). *Dítě v osobnostním pojetí: obrat k dítěti jako výzva a úkol pro učitele i rodiče*. Praha: Portál. ISBN 978-80-7367-628-5.

JANČAŘÍKOVÁ, Kateřina (2017). *Činnosti k rozvíjení přírodovědné gramotnosti v předškolním vzdělávání*. Praha: Dr. Josef Raabe s.r.o. ISBN 978-80-7496-327-8.

JEDLIČKA, Richard (2017). *Psychický vývoj dítěte a výchova: jak porozumět socializačním obtížím*. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-0096-5.

KLENKOVÁ, Jiřina (2006). *Logopedie*. Praha: Grada Publishing, a.s. ISBN 80-247-1110-9.

KONVALINKOVÁ, Jana (2012). *Waldorfská pedagogika – ucelený tvořivý koncept ve výuce*. Liberec: Technická univerzita v Liberci. ISBN 978-80-7372-924-0.

KRANENBERG, Hendrik (2014). *Pokusy v přírodě a doma*. Praha: Svojtka & Co. ISBN 978-80-256-1329-0.

KREMER, B. P. & OFTRINGOVÁ, B. (2011). *Proč je šlehačka tuhá*. Praha: Euromedia Group, k. s. ISBN 978-80-242-2973-7.

LANGMEIER, J. & KREJČÍŘOVÁ, D. (2006). *Vývojová psychologie*. Praha: Grada Publishing, a. s. ISBN 978-80-247-1284-0.

LORBEER, George C., NELSONOVÁ, Leslie W. (1998). *Fyzikální pokusy pro děti : Náměty a návody pro zajímavé vyučování*. Praha: Portál. ISBN 80-7178-181-9.

MATĚJČEK, Zdeněk (2013). *Co, kdy a jak ve výchově dětí*. Praha: Portál. ISBN 978-80-262-0519-7.

MAUCAROVÁ, Jitka (2012). *Přírodovědné hry*. Olomouc: Agentura Rubico. ISBN 978-80-7346-147-8.

OPRAVILOVÁ, Eva (2016). *Předškolní pedagogika*. Praha: Grada Publishing, a.s. ISBN 978-80-247-5107-8.

PRŮCHA, Jan (2004). *Alternativní školy a inovace ve vzdělávání*. Praha: Portál. ISBN 80-7178-977-1.

PRŮCHA, Jan, WALTEROVÁ, Eliška, MAREŠ, Jiří (2013). *Pedagogický slovník*. Praha: Prortál. ISBN 978-80-262-0403-9.

PRŮCHA, Jan & KOŤÁTKOVÁ, Soňa (2013). *Předškolní pedagogika – učebnice pro střední a vyšší odborné školy*. Praha: Portál. ISBN 978-80-262-0495-4.

RŮTEROVÁ, Martina (2011). *111 napínavých experimentů pro děti : fascinující, ohromující, zcela bezpečné*. Brno: Computer Press. ISBN 978-80-251-2807-7.

ŘÍČAN, Pavel (2014). *Cesta životem: vývojeová psychologie*. Praha: Portál. ISBN 978-80-262-0772-6.

ŠULOVÁ, Lenka (2015). *Repetitorium vybraných poznatků vývojové psychologie*. In: MERTIN, Václav & GILLERNOVÁ, Ilona (eds.). *Psychologie pro učitelky mateřské školy*. Praha: Portál. S. 13 – 22. ISBN 978-80-262-0977-5.

THOROVÁ, Kateřina (2015). *Vývojová psychologie: Proměny lidské psychiky od početí po smrt*. Praha: Portál. ISBN 978-80-262-0714-6.

YAKOVLEVA, Maria (2017). *Veselé experimenty na doma*. Brno: Edika. ISBN 978-80-266-1077-9.

VÁGNEROVÁ, Marie (2013). *Vývojová psychologie, Dětství a dospívání*. Praha: Kalorinum. ISBN 978-80-246-2153-1.

365 pokusů a dalších nápadů (2013). Praha: Svojtka & Co. s.r.o. ISBN 978-80-256-1158-6.

FRIDBERG, Marie, JONSSON, Agneta a kol. (2019). Teaching chemistry and physics in preschool: a matter of establishing intersubjectivity [online]. *International Journal of Science Education* [cit. 2020-01-27]. Dostupné z: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09500693.2019.1689585>

Gitomer, D. H., & Zisk, R. C. (2015). Knowing what teachers know. *Review of Research in Education* [online]. New Jersey: Rutgers, the State University of New Jersey, č. 39, s. 1–53 [cit. 2020-03-24]. Dostupné z:
<https://journals.sagepub.com/doi/10.3102/0091732X14557001>

Jak vznikají sněhové vločky a proč mají vždy tvar šestiúhelníku (2015). [online] *Počasí.cz*. Nestr. [cit. 2019-06-09] Dostupné z:
<https://www.pocasicz.cz/aktuality-o-pocasi/aktuality-471/jak-vznikaji-snehove-vlocky-a-proc-maji-vzdy-tvar-sestiuhelniku-2384>

Srážení mléka (2017) [online]. *Wikipedia*. Nestr. [cit. 2020-02-17] Dostupné z:
https://cs.wikipedia.org/wiki/Sr%C3%A1%C5%Been%C3%AD_ml%C3%A9ka

7. Příloha

Příloha č. 1

OBSAH INTEGROVANÉHO CELOROČNÍHO VZDĚLÁVACÍHO BLOKU

Motto: „Všechno, co opravdu potřebuji znát, jsem se naučil v mateřské škole.“ (Robert Fulghum)

1.TÉMA **JÁ A MOJE MATEŘSKÁ SKOLA** **ZÁŘÍ**

- 1.1. To je moje mateřská škola (adaptace na MŠ, seznámení s prostředím, značky, režim)
- 1.2. To jsou moji kamarádi (dětí ve třídě, jméno, příjmení)
- 1.3. Kdo se o nás stará (práce dospělých v MŠ, práce rodičů, užitečnost práce a její výsledek)
- 1.4. Věci kolem nás (hračky, hygienické potřeby, oblečení, rozměry, barvy, tvar)
- 1.5. DOPLŇUJÍCÍ PODTÉMA: Konec léta

2.TÉMA **PODZIM** **RIJEN**

- 2.1. Změny v přírodě (hlavní znaky, zvířata, rostliny, příprava na zimu, odlet ptáků, péče o životní prostředí)
- 2.2. Ovoce a ovocné stromy (druhy ovoce, sklizeň, využití a význam pro člověka, úpravy)
- 2.3. Zelenina (sklizeň v zahrádkách a práce na poli, význam zeleniny a úpravy)
- 2.4. Stromy, keře a jejich plody
- 2.5. DOPLŇUJÍCÍ PODTÉMA: Projekt "Kámen" (rozdíl mezi živou a neživou přírodou)

3.TÉMA **KDO JSEM A KDE ŽIJÍ** **LISTOPAD**

- 3.1. To jsem já (moje tělo a psychika)
- 3.2. Žiji v Hradci Králové (Seznamování s městem, významné budovy, orientace)
- 3.3. Cestujeme po Čechách (místa naší země, Praha)
- 3.4. Cestování dopravními prostředky (druhy dopravních prostředků, využití)
- 3.5. DOPLŇUJÍCÍ PODTÉMA: Cestujeme po světě (etnity, pestrost světa)

4.TÉMA **VÁNOCE** **PROSINEC**

- 4.1. Mikulášská nadílka (příprava Vánoc, programu pro rodiče)
- 4.2. Pečeme vánoční cukroví (suroviny pro přípravu pokrmů, tvary, prostorové vztahy)
- 4.3. Vánoce a pohádky (výroba dáreků, vánoční besídka)
- 4.4. Zvyky a tradice (seznamování s lidovými zvyky a tradicemi)

5.TÉMA **ZIMA** **LEDEN**

- 5.1. Příroda v zimě (charakteristika zimy, doprava v zimě)
- 5.2. Zvířata v zimě (kde žijí, kde se ukrývají, pomoc člověka)
- 5.3. Zimní sporty a radovánky (druhy zimních sportů, činnosti, ochrana zdraví)
- 5.4. Zima a počasí (pokusy se sněhem a ledem, pozorování počasí, vlastnosti a účinky sněhu, ledu a mrazu)
- 5.5. DOPLŇUJÍCÍ PODTÉMA: Zápis do školy (návštěva základní školy, seznámení s prostředím)

6.TÉMA **NAŠE ZDRAVÍ** **ÚNOR**

- 6.1. Lidské tělo (části lid. těla, uvědomění si vlastního těla, rozdíl v pohlaví)
- 6.2. Když Alenka stůně (jak si chránit své zdraví, čeho se vyvarovat)
- 6.3. Zdravý způsob života (co tělu škodí - kouření, práce, Panenka Jablenka)
- 6.4. Bezpečnost na cestě (zákł. pravidla bezpečnosti při chůzi na ulici i vozovce, význam signálů semaforu)
- 6.5. DOPLŇUJÍCÍ PODTÉMA: Základní nebezpečné situace (co mám dělat, když ...)

7. TÉMA **ZVÍŘATA** **BŘEZEN**

- 7.1. Domácí a hospodářská zvířata (typické znaky, užitek, způsob života)
- 7.2. Domácí a hospodářská zvířata a jejich mláďata (základní vlastnosti)
- 7.3 Volně žijící zvířata (základní vlastnosti, péče člověka)
- 7.4. Ptáci, (základní vlastnosti, péče člověka)
- 7.5. DOPLŇUJÍCÍ PODTÉMA: Kniha

8.TÉMA **JARO** **DUBEN**

- 8.1. Jarní příroda (změny v přírodě, charakteristické znaky jara)
- 8.2. Květiny (názvy květin, typické vlastnosti)
- 8.3. Velikonoce (zvyky, tradice, barvení vajíček, jarní říkadla)
- 8.4. Hmyz

9.TÉMA **JÁ A MOJE RODINA** **KVĚTEN**

- 9.1. To je moje maminka (jaká je moje maminka, její práce, příprava pásma ke Dni matek)
- 9.2. To je moje rodina (význam a struktura rodiny, citové vztahy, funkce členů rodiny, hodnota péče rodičů)
- 9.3. Co dělám celý den (časové představy ve spojení s typickými činnostmi)
- 9.4. Výlet do ZOO (exotická zvířata)

10. TÉMA **MY DĚTI A ...** **ČERVEN**

- 10.1. Den dětí (oslava MDD, děti v jiných částech světa, rasová tolerance)
- 10.2. Naše planeta (pevnina, oceány, příroda, ekosystémy)
- 10.3. Návštěva HVĚZDÁRNY (poznatky o Zemi, o vesmíru)
- 10.4. Řeky, moře, ryby (význam vody, koloběh vody)
- 10.5. DOPLŇUJÍCÍ PODTÉMA : Rozloučení s mateřskou školou

Potvrzení

Studentka: Tereza Benešová

získala zápočet z předmětu : Diplomová práce 2

Souhlas s validací závěrečné práce

Název práce: Experimentální činnosti v předškolním vzdělávání

Datum: 7. 12. 2020

Podpis vedoucího práce:

