

**UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI**  
**PEDAGOGICKÁ FAKULTA**

**Katedra technické a informační výchovy**

**Diplomová práce**

**Bc. Dana Větrová**

**Polytechnické vzdělávání v MŠ – polytechnické dílny**

Olomouc 2022

**Vedoucí práce:** PhDr. Pavlína Částková, Ph.D.

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně pod vedením PhDr. Pavlíny Čáskové, Ph.D. s využitím uvedené literatury a pramenů.

V Olomouci dne 17. června 2022

.....

Bc. Dana Větrová

Děkuji PhDr. Pavlíně Částkové, Ph.D. za podnětné rady, odbornou pomoc a vstřícnost během odborného vedení mé diplomové práce, rodině a kolegyním za vstřícnost, trpělivost a podporu v průběhu studia.

**MOTTO: Vzdělávání – dobrá hra, při které dítě poznává, jak funguje svět.**

**JOHN HOLT**

## Obsah

Úvod .....	8
1 Odborná terminologie .....	10
2 Polytechnické vzdělávání, polytechnická výchova .....	11
2.1.1 Formy polytechnického vzdělávání .....	13
2.2 Principy polytechnického vzdělávání .....	13
2.2.1 Prožitkové učení .....	13
2.2.2 Činnostní učení .....	14
2.2.3 Situační učení .....	14
2.3 Metody polytechnického vzdělávání .....	14
2.3.1 Vlastní hra a explorace .....	15
2.3.2 Pokusy a experimenty připravené učitelkou .....	15
2.3.3 Konstruování .....	15
2.3.4 Grafické činnosti .....	16
2.3.5 Náhodné a záměrné pozorování .....	16
2.3.6 Vytváření modelů .....	16
2.3.7 Vyhledávání informací, práce s encyklopediemi .....	16
2.3.8 Metody verbální .....	17
2.3.9 Dramatické metody .....	17
2.4 Obsah polytechnického vzdělávání v MŠ .....	17
3 Vývoj dítěte .....	19
3.1 Vývojová periodizace .....	19
3.1.1 Psychologická vývojová periodizace .....	19
3.1.2 Psychoanalytická vývojová periodizace .....	19
3.1.3 Psychosociální vývojová periodizace .....	19
3.1.4 Biopsychologická vývojová periodizace .....	20
3.2 Období předškolního věku .....	21

3.2.1	Tělesný a motorický vývoj .....	21
3.2.2	Kognitivní vývoj.....	22
3.2.3	Emoční vývoj a socializace .....	23
3.2.4	Zvláštnosti dětské psychiky.....	25
3.3	Gardnerova teorie mnohočetných inteligencí .....	26
4	Školní zralost a školní připravenost .....	28
4.1	Tělesná (somatická) zralost a zdravotní stav .....	29
4.2	Kognitivní zralost .....	30
4.3	Pracovní zralost.....	31
4.4	Sociální zralost.....	32
5	Pojetí polytechnické výchovy v RVP PV .....	34
5.1	Rámcové cíle.....	34
5.2	Klíčové kompetence .....	34
5.2.1	Klíčové kompetence rozvíjející dítě v polytechnické výchově (před zahájením školní docházky) .....	35
5.3	Vzdělávací oblasti.....	36
5.3.1	Dítě a jeho tělo.....	37
5.3.2	Dítě a jeho psychika .....	37
5.3.3	Dítě a ten druhý .....	39
5.3.4	Dítě a společnost.....	39
5.3.5	Dítě a svět .....	40
6	Empirická část.....	41
6.1	Vymezení aspektů výzkumu a stanovení výzkumných otázek.....	41
6.2	Výběr a popis případu.....	42
6.3	Etická kritéria výzkumu.....	42
6.4	Charakteristika mateřské školy .....	43
6.5	Metody a analýza sběru dat.....	44

6.5.1	Pozorování .....	45
6.5.2	Analýza dokumentů vážících se k polytechnickému vzdělávání .....	49
6.5.3	Rozhovor .....	53
6.6	Realizace polytechnického vzdělávání .....	57
6.7	Metodické listy .....	61
6.7.1	Polytechnické dílny .....	62
6.7.2	Laboratoř – objevy, pokusy, experimenty .....	66
6.7.3	Kuchyňka.....	69
6.8	Vyhodnocení pokroku dětí.....	74
6.9	Shrnutí výzkumu.....	77
Závěr.....		81
Seznam literatury.....		82
Internetové zdroje.....		83
Přílohy .....		84
Seznam zkratk.....		87
ANOTACE.....		88

## Úvod

Práce a pracovní aktivity různého druhu nás provázejí po celý život. Rozeznáváme tři základní druhy lidské činnosti – hru, učení, práci. Každá vývojová etapa jedince upřednostňuje jiný druh činnosti. Pro dítě má největší význam hra, pro žáka či studenta učení, pro dospělého člověka práce. V předškolním období je těžké rozlišit hru od práce. I činnosti, které mají povahu pracovních činností, dítě vnímá jako hru. Radost a uspokojení pociťuje už ze samotné pracovní činnosti, aniž by potřeboval hotový výsledek své práce. Myšlení se rozvíjí v činnostech a při manipulaci s předměty, a právě pracovní činnosti podporují vývoj dětského myšlení.

Můžeme říct, že pro dítě je prací hra. Hrou dítě získává nové zkušenosti, seznamuje se se světem, lidmi, přírodou, společnostmi. Hra mu umožňuje prožívat pocity radosti, spokojenosti, zvědavosti, odvahy, čímž si rozvíjí pozitivní city ve vztahu k sobě, získává sebevědomí, sebeuplatnění, osobní spokojenost.

Polytechnické vzdělávání v předškolním věku rozšiřuje u dětí poznatky, především přispívá k vytváření základních pracovních návyků a dovedností, které děti provází v průběhu pracovního, ale i běžného života. Pro tento věk je charakteristická zvědavost a objevování umožňující rychlé a snadnější učení. Rozvoj osobnosti dítěte by měl být přirozený, blízký dětskému chápání a měl by jej připravit po všech stránkách na budoucí život.

V posledních několika letech se často setkáváme v mateřských školách s odklady školní docházky, a jedním z jejich důvodů je pracovní nezralost dětí, především chlapců. Děti sice v dnešní době výborně ovládají mobily, tablety, dokážou využívat při počítačových hrách myš i PlayStation, ale nedokáží přiměřeně zacházet s předměty denní potřeby, s drobnými pomůckami, nástroji, náčiním, materiálem, nůžkami. Jsou nedostatečně připraveny na vstup do školy v oblasti motoriky, zručnosti a tvořivosti. Častým projevem nezralosti je neschopnost dokončit práci samostatně, potřebují povzbuzování a pomoc dospělého. I z těchto důvodů byly v průběhu posledních čtyř let vybudovány ve vybrané mateřské škole dílny – polytechnická, kuchyň, laboratoř. Děti si v podnětném, pro ně blízkém a zajímavém prostředí efektivnějším způsobem osvojují poznatky, rozšiřují vědomosti, získávají manipulační dovednosti a rozvíjejí tvořivé a technické myšlení. Motivací je pro děti již samotné prostředí, ve kterém děti nacházejí „dospělácké“ pracovní nářadí, laboratorní a kuchyňské pomůcky. Ve hře dítě napodobuje činnosti dospělých, v dílnách se chlapci už částečně připravují na mužské práce. Toto prostředí jim více vyhovuje a pracovní činnosti nevnímají jako práci, spíše jako hru.



**Cílem diplomové práce je zpracovat teoretická východiska polytechnického vzdělávání v podmínkách mateřské školy a realizovat výzkumné šetření kvalitativního charakteru s cílem popsat příklad dobré praxe začleňování polytechnického vzdělávání do podmínek vybrané mateřské školy.**

Teoretická část je rozdělena do pěti kapitol: Odborná terminologie, Polytechnické vzdělávání a polytechnická výchova, Vývoj dítěte, Školní zralost a školní připravenost a Pojetí polytechnické výchovy v RVP PV.

V empirické části je popsán průběh případové studie, začleňování polytechnického vzdělávání ve vybrané mateřské škole. V rámci kvalitativního výzkumu jsme hledali odpovědi na výzkumné otázky pomocí vhodně zvolených metod výzkumu - pozorování, rozhovor, sběr dokumentů - ty jsme postupně analyzovali a výsledky jsme v závěrečném shrnutí interpretovali.

# 1 Odborná terminologie

V následující kapitole definujeme základní pojmy, které se objevují v diplomové práci. Jsou to pojmy polytechnické vzdělávání, předškolní věk, předškolní vzdělávání.

## Polytechnické vzdělávání

*Polytechnické vzdělávání je definováno jako vzdělávání poskytující vědomosti o vědeckých principech a odvětvích výroby, znalosti z technických a jiných oborů a všeobecné technické dovednosti. Přispívá nejen k rozšiřování poznatků, ale především k vytváření pracovních dovedností a návyků, které jsou využívány v běžném a později i v pracovním životě. To je vázáno na technické myšlení jako aplikaci vědomostí, dovedností a zkušeností v členění na praktické, vizuální, intuitivní a koncepční myšlení. (Národní ústav pro vzdělávání, 2017, s. 2)*

## Předškolní věk

*V širokém smyslu slova se jako předškolní věk označuje celé období od narození (někdy i včetně vývoje prenatálního) až do vstupu do školy. Předškolní období v užším slova smyslu je „věkem mateřské školy“. (Vývojová psychologie, 2006, s. 87)*

*Období označované jako „předškolní věk“ je charakterizováno na svém začátku první společenskou emancipací dítěte a na svém konci druhým výrazným krokem do společnosti, totiž nástupem do školy. (Matějček, 2005, s. 138)*

## Předškolní vzdělávání

*Předškolní vzdělávání je organizovaný proces, který se děje v určitém čase a prostoru, s cíleně a systematicky zvoleným učivem, ve vzájemné interakci učitele a dětí, jež směřuje k dosažení stanovených cílů. (Šmelová, Prášilová, 2018, s. 11)*

*Koncepce předškolního vzdělávání je orientována k tomu, aby si dítě od útlého věku osvojovalo základy klíčových kompetencí a získávalo tak předpoklady pro své celoživotní vzdělávání. (RVP PV, 2018, s.6)*

## 2 Polytechnické vzdělávání, polytechnická výchova

Polytechnické vzdělávání v rámci RVP PV není koncipováno jako vzdělávací oblast, ale je integrováno do všech vzdělávacích oblastí: biologická, psychologická, interpersonální, sociálně kulturní a environmentální. Polytechnická výchova se jimi prolíná prostřednictvím specifických činností. K předškolnímu vzdělávání polytechnická výchova neodmyslitelně patří a podílí se na komplexním rozvoji dítěte. Rozšiřuje jeho základní poznatky o technice, o materiálech, jejich vlastnostech a využití. Manipulace s předměty dítě rozvíjí v oblasti motoriky, zručnosti, tvořivosti a fantazie.

Například na Slovensku je v Štátnom vzdelávacom programe pre predprimárne vzdelávanie, ktorý je kurikalárním dokumentem, samostatná vzdělávací oblast Človek a svet práce zaměřená na polytechnické vzdělávání a jejím „*hlavným cieľom je utváranie a rozvíjanie základných zručností dieťaťa zvládať úkony bežného dňa a zručností pri používaní nástrojov potrebných v bežnom živote, pričom sa dôraz kladie na rozvíjanie tých, ktoré sú v rámci vývinového hľadiska pre dieťa dôležité...*“ „*Obsah tejto vzdelávacej oblasti sa člení do piatich podoblastí: Materiály a ich vlastnosti, Konštruovanie, Užívateľské zručnosti, Technológie výroby, Remeslá a profesie. Všetky tieto podoblasti predstavujú štrukturovanú propedeutiku technickej gramotnosti a s ňou súvisiacich zručností včítane úvodu do sveta práce, pracovných činností a pracovného étosu*“.(Štátny vzdelávací program pre predprimárne vzdelávanie, 2016, s. 16)

Honzíková ve své studii Determinanty polytechnické výchovy v předškolním zařízení (2016) objasňuje základní pojmy využívané v mateřské škole na základě hierarchie.

- Pracovní činnosti – jedná se pouze o konkrétní práci s materiály, např. stříhání, lepení, modelování a jejich cílem je získat manuální dovednosti.
- Pracovní výchova – zahrnuje kromě pracovních činností i získávání základních dovedností a návyků při práci s materiály, poznávání materiálů, dodržování bezpečnostních pravidel a technologických postupů při práci a rozvíjí u dětí kladný vztah k práci.
- Technická výchova – má děti seznámit s technikou kolem nás, s jejím fungováním a správným využitím.
- Polytechnická výchova – je nadřazeným pojmem všech uvedených pojmů a zároveň dětem umožňuje poznávat výrobní technologie různých materiálů, seznamuje s činnostmi

lidí v různých oborech, učí poznávat a využívat nové technologie, zahrnuje i tvorbu životního prostředí.

Nádvorníková ve své knize uvádí v souvislosti s polytechnickou výchovou v předškolním vzdělávání pojem technická gramotnost. „*Technickou gramotnost můžeme specifikovat jako způsobilost k využívání technických poznatků a informací v běžném životě či v práci.*“ (Nádvorníková, 2021, s. 14)

Technická gramotnost a význam technického vzdělávání jsou zdůrazněny v mnoha mezinárodních i státních dokumentech zabývajících se vzděláváním. Národní program vzdělávání v České republice (tzv. Bílá kniha) klade důraz na technické vzdělávání, jehož cílem má být zvyšování zaměstnanosti a zvyšování konkurenceschopnosti ekonomiky a prosperity společnosti.

Strategie vzdělávací politiky České republiky do roku 2030 uvádí jako jeden ze strategických cílů - „*zaměřit vzdělávání více na získávání kompetencí potřebných pro aktivní, občanský, profesní a osobní život.*“ (2020, s. 5) Strategie reaguje na současné trendy související se čtvrtou průmyslovou revolucí, která je vnímána jako revoluce v oblasti digitalizace a automatizace. Přitom se současně dotýká mnoha oblastí lidského života – mění se způsoby, jak komunikujeme, jak se poznáváme, jak řešíme problémy. „*Technologické i sociální aspekty této revoluce vyžadují rozvoj kompetencí potřebných pro úspěch v osobním i pracovním životě, i na trhu práce. Neméně zásadní jsou také environmentální změny, kterým v současné době čelíme.*“ (2020, s. 8) Jedná se o změny klimatu, rostoucí znečištění ovzduší, vodstva, snižující se surovinová základna a zvyšující se spotřeba neobnovitelných zdrojů.

Na tyto dokumenty pak navazují „*Rámcové vzdělávací programy pro jednotlivé stupně vzdělávání. Základní a střední školy k získávání technické gramotnosti využívají učivo a dané klíčové kompetence ve vzdělávacích oblastech Člověk a příroda, Člověk a svět práce. Školní vzdělávací programy základních a středních škol a odborných učilišť je pak realizují v různých odborných předmětech (matematika, chemie, fyzika, přírodopis).*“ (Nádvorníková, 2021, s.16)

## 2.1.1 Formy polytechnického vzdělávání

Polytechnické vzdělávání může mít různé formy i charakter:

- Formální vzdělávání – to znamená vzdělávání, které se obvykle uskutečňuje ve školských vzdělávacích institucích, tedy zejména při výuce technických předmětů na různých vzdělávacích stupních.
- Neformální vzdělávání – je uskutečněno zejména jako zájmové vzdělávání v různých klubech (klub mladých vědců, klub malých šikulů), kroužcích, volnočasových neziskových organizacích, knihovnách, vede k jiným dovednostem než formální vzdělávání.
- Informální vzdělávání – poskytuje znalosti a dovednosti, které jsou spontánní zejména neplánované a učíme se je v rodině, od známých, od kamarádů, sledováním vzdělávacích pořadů, četbou odborných knih atd. Toto vzdělávání umožňuje, že se často dospělí učí od svých dětí zacházet s moderní technikou. Zahrnuje sem i sebevzdělávání.

## 2.2 Principy polytechnického vzdělávání

V předškolním věku jsou základem pro vytváření vědomostí, dovedností, poznatků a postojů principy prožitkového, činnostního a situačního učení.

### 2.2.1 Prožitkové učení

Je charakterizováno jako učení prostřednictvím vlastního prožitku, proto je efektivní, má hluboký a trvalý dopad. Zahrnuje vlastní iniciativu dětí, umožňuje jim pronikat do problémů, hledat nová řešení, objevovat, nacházet smysluplnost nového poznatku či dovednosti využitelného pro další život. Pocit uspokojení pak ovlivňuje jejich chování a postoje. (Jarošová, Metody osobnostně sociálního rozvoje v předškolním vzdělávání, 2011) Prožitkové učení se vyznačuje těmito charakteristickými znaky:

- Spontaneita – děti k činnostem nejsou nuceny, spontánně se zapojují do činností na základě vhodné motivace a správným výběrem aktivit ze strany učitelky.
- Objevnost – v tomto období děti rády poznávají nové věci, rády objevují, experimentují. Přináší jim to radost z poznávání nových věcí, skutečností, lidí.
- Komunikativnost – rozvíjíme u dětí komunikativní dovednosti, verbální (slovní) i nonverbální (mimika, gesta, emoce).

- Prostor pro aktivitu a tvořivost – podpora tvořivosti nabídkou vhodných činností a vhodného materiálu a pomůcek, bez předkládání konečných možností řešení.
- Konkrétní činnosti – manipulace s předměty, experimentování a hra. Prostřednictvím různých materiálů, výtvarných pomůcek dochází k rozvoji představivosti, tvořivosti a fantazie.
- Celostnost – účast všech smyslů, zapojení obou hemisfér. Získané zkušenosti jsou u dětí bohatší a hlubší.

Prožitkové učení má sloužit k podpoře zážitků prospěšných pro utváření dětské osobnosti, ale mohou přicházet i zážitky, které nejsou pro osobnost dítěte žádoucí, které v dítěti vyvolávají negativní emoce, nálady, jednání i chování. Důležitou roli při prožitkovém učení sehrává vzájemný vztah mezi učitelem a dítětem, který má být rovnocenný, založený na vzájemné důvěře a empatii. Tyto skutečnosti pak napomáhají odstraňovat možná rizika nepříjemných zážitků.

### 2.2.2 Činnostní učení

Jeho efektivitu přímo ovlivňuje možnost aktivní účasti dětí. Toto učení nerozvíjí jen praktické činnosti, lze jej využít i při sociálním učení. Může řešit praktické situace, intelektové nebo je vzájemně kombinovat.

### 2.2.3 Situační učení

Učitelka využívá náhodných situací, ke kterým dochází ve třídě, se kterými přicházejí děti a ty jim pak umožňují přirozeně získávat nové poznatky, vytvářet praktické dovednosti. Dítě se tak učí činností v konkrétní situaci, získává srozumitelné poznatky v souvislostech a probouzí to jeho zájem o objevování a experimentování.

## 2.3 Metody polytechnického vzdělávání

Vzdělávání dětí předškolního věku by se mělo přizpůsobit vývojovým, kognitivním, sociálním a emotivním potřebám dětí. Dětská zvědavost je v tomto věku nejlepším hnacím prvkem pro získávání nových poznatků, praktických dovedností, pro zkoumání a objevování. Pokusy a experimenty v dětech vyvolávají pocit nadpřirozena – čarování a kouzlení. Děti v předškolním věku zatím nemají žádné poznatky o fyzikálních a chemických zákonitostech, vytvářejí si určité naivní představy a jen hledají mezi jevy určité souvislosti. Vhodné volby metod práce s dětmi hledáme na základě těchto skutečností. (Nádvořnicková, 2021)

### 2.3.1 Vlastní hra a explorace

Předškolní období můžeme definovat jako období her. Dítě ve hře poznává některé vztahy, samo na ně reaguje, prozkoumává vlastností předmětů, zaměřuje se na tvorbu něčeho nového. Hra patří k nejdůležitějším momentům polytechnického učení. Volná hra vychází z vlastní potřeby dítěte, jeho vnitřních motivů a zájmů. *„Dítě si hraje, neboť mu hra přináší radost, potěšení, zábavu, ale to neznamena, že je samoučelná. Cíl hry je obsažen v činnosti samé, v úsilí a pozornosti, kterou ji dítě věnuje, ve zkušenostech, které hrou získává. Význam není ve výsledku, ale v samotném průběhu hry. Hra dítěti poskytuje citové uspokojení a má význam pro jeho celkový vývoj. Hrou se dítě učí snadno a přirozenou cestou řešit problémy.“* (Opravilová, 2021, s. 85) Hrou si dítě vytváří základní kompetence – kompetence k vlastnímu učení. Kořátková uvádí mezi nejčastější znaky hry – spontánnost, zaujetí hrou, radost a uspokojení, tvořivost, fantazii, opakování a přijetí role.

### 2.3.2 Pokusy a experimenty připravené učitelkou

Pokusy a experimenty děti lákají, jsou pro ně zajímavé. Rády experimentují s pískem, s vodou, měří různé objemy, délky, váží, rozpouští různé látky, proto je důležité jim tyto činnosti poskytovat.

V podmínkách mateřských škol je bádání označováno jako „dětské bádání“, „bádání dětí“, „školní bádání“. *„Dětské bádání má vždy přímou vazbu ke konkrétnímu předmětu poznávání (dítě bádá o něčem, probádává něco).“* (Dostál, 2015, s. 124) Badatelské činnosti dětí uplatňované v rámci edukačního procesu v současné době mají vzestupný charakter. Děti si prostřednictvím bádání objevují a osvojují pro ně nové skutečnosti. *„Ne vždy se ale musí bádáním učit nové poznatky – mohou se verifikovat poznatky již dětmi osvojené nebo jim předložené jako obecně pravdivé. Mohou např. badatelsky pouze ověřovat platnost zákonitostí, která jim byla v „hotové“ podobě předložena jako obecně platná. Mohou ji nekriticky akceptovat, anebo rozporovat a probádat její platnost.“* (Dostál, 2015, s.125, 126)

### 2.3.3 Konstruování

Prostřednictvím konstruování z různých stavebnic děti získávají různé technické kompetence, především se u nich rozvíjí základy konstrukčního myšlení. Manipulací se stavebnicemi se děti učí chápat a číst nákresy a plánky, dochází k upřesňování prostorových představ. Konstruování napomáhá dětem pochopit některé principy techniky. Při konstruktivních hrách se posiluje sociální dimenze učení, děti se učí navzájem, spolupracují, pomáhají si, přirozeně se posiluje

vůle a trpělivost. Děti si rozvíjí technickou představivost, schopnost improvizovat. Tím, že stavebnice jsou vyrobené z různých druhů materiálů (dřevo, plast, magnety, kov) se děti učí rozeznávat a respektovat vlastnosti materiálů. V tomto věku jsou děti schopné stavět pomocí jednoduchých návodů, většinou staví podle svých vlastních představ.

### **2.3.4 Grafické činnosti**

Polytechnické vzdělávání v mateřské škole využívá grafické činnosti. Děti si připravují a kreslí různé plánky – mapa s pokladem, cesta do školy, nákresy dopravních prostředků a různých robotů. Grafickou činnost využíváme i při zaznamenávání vlastních pokusů například při míchání barev.

### **2.3.5 Náhodné a záměrné pozorování**

V mateřské škole využíváme metodu pozorování nejčastěji k získávání zajímavých zkušeností a poznatků dětí z různých oblastí – pozorování přírodních jevů (mlha, jinovatka, duha), sledování různých činností – práce zahradníka na školní zahradě (řezání stromů a větví, sázení nových stromů, keřů, využívání vysokozdvizných plošin při práci), práce silničářů (oprava vozovky s využitím různých strojů), práce stavbařů (využití jeřábu, bagru a dalších strojů), práce popelářů (sledování popelářského auta při práci). Pozorování může být náhodné, děti při vycházkách pozorují okolní svět, nebo záměrné, kdy učitelka umožní dětem pozorovat zajímavé objekty, kterými jim přiblíží svět techniky.

### **2.3.6 Vytváření modelů**

Tato metoda dětem usnadňuje chápat souvislosti mezi určitými jevy – koloběh vody v přírodě, fungování úpravní vody a čističky odpadních vod. Často s dětmi vyrábíme různé modely měst, robotů, dopravních prostředků.

### **2.3.7 Vyhledávání informací, práce s encyklopediemi**

Je důležité, aby si děti dokázaly nové poznatky představit, proto využíváme zmenšených modelů nebo obrázků z knih či encyklopedií. Děti na těchto zjednodušených a zmenšených modelech pochopí i jevy pro ně velmi složité a abstraktní. Názornost je jedna z didaktických zásad, kterou u vzdělávání využíváme.



### 2.3.8 Metody verbální

Při práci s dětmi využíváme mnoho slovních metod – vyprávění, výklad, čtení, rozhovor, dialog, popis a diskusi. Verbální metody vzájemně kombinujeme a doplňujeme. Rozhovor a dialog nám umožňují předávání poznatků dětem a zároveň zjišťujeme zpětnou vazbu, jak děti rozumí skutečností, o kterých mluvíme. Některé vnímavější děti se dotazují, proč se něco děje, jak některé věci vznikají. Dialogy, které děti vedou s učitelem mohou být spontánní nebo řízené paní učitelkou. Pomocí vhodných a předem připravených otázek zjišťuje povědomí či poznatky dětí souvisejících s různými tématy. Popis obrázku děti často využívají při prohlížení knih a encyklopedií. Často s dětmi řešíme úvahy typu „*co by se stalo, kdyby nebylo slunce, kdyby nebyla elektřina nebo voda atd.*“ Na základě těchto jednoduchých úvah můžeme dětem objasnit vztahy a souvislosti mezi jevy a také zjistit úroveň jejich dedukčních úvah.

### 2.3.9 Dramatické metody

Patří mezi klíčové metody v prostředí mateřské školy. Jedná se o dramatické hry, improvizace a hru v roli. Možná to vypadá, že dramatické metody nelze spojit s polytechnickým vzděláváním, avšak „*podstatou dramatické výchovy je především práce s mezilidskými vztahy, se situacemi, v nichž se mezilidské vztahy projevují a které vycházejí z dětské hry „jako“.* Důležitá je přitom nejen proměna osob a jejich jednání, ale všeho, co je do hry zahrnuto: prostor, předměty i zvuky.“ (Kratinová, 2011)

Dítě si v mateřské škole pořád hraje „na něco“ (na lékaře, kuchaře, opraváře, učitelku, prodavačku atd.) a přitom využívá pracovní pomůcky jednotlivých povolání.

## 2.4 Obsah polytechnického vzdělávání v MŠ

Obsah polytechnického vzdělávání v mateřské škole tvoří tzv. vzdělávací nabídka (je to, co učitelka nabízí dětem, hry a činnosti, které plánuje, připravuje a realizuje). Ta je velmi bohatá, uskutečňuje se činností formou a může jít o spontánní nebo řízené činnosti. Nádvorníková ve své knize Polytechnické činnosti v předškolním vzdělávání uvádí příklady těchto činností:

- Hry a činnosti se stavebnicemi a náradím – vytváření polytechnických koutků a dílen v MŠ, konstruktivní hry se stavebnicemi.
- Pokusy a objevy – hravou formou se děti seznamují s některými zkušenostmi zaměřenými na fyzikální a chemické zákonitosti.

- Hry a tvoření s různorodými materiály – papírem, textilem, vlnou, dřevem, drátkem, různými hmotami.
- Hry a tvoření s přírodninami – kámen, písek, plody stromů a dalších rostlin
- Hry a vytváření z různých již použitých či odpadních materiálů, recyklace materiálů – využití PET lahví, plastových a skleněných nádob, kelímků od jogurtů, ruliček z kuchyňských utěrek atd.
- Praktické seznamování s technikou v našem životě – děti se mohou naučit obsluhovat některé přístroje (televizor, mobil, interaktivní tabule), seznámit se s technikou, která lidem pomáhá v různých oborech, upozornit i na možná rizika a nebezpečí při práci s technikou.
- Práce s informacemi – seznamování dětí se zajímavými technickými produkty (návštěva vzdělávacích center, muzeí techniky), využívání internetu, encyklopedií
- Poznávání vybraných řemeslných dovedností (historických řemesel) – exkurze do podniků a tradičních dílen
- Práce pěstitelské i chovatelské – pěstování rostlin na školní zahradě, péče o drobné živočichy

## 3 Vývoj dítěte

### 3.1 Vývojová periodizace

#### 3.1.1 Psychologická vývojová periodizace

**J. Piaget** při členění duševního vývoje dítěte „vychází ve svých předpokladech z činností dítěte jako zdroje myšlení v rámci širšího pojetí inteligence. Činnost dítěte mu zprostředkuje styk s okolím dvojím způsobem; jednak jeho působením na okolní předměty tak, že si je přeměňuje podle své povahy – asimilace, jednak působením prostředí zpětně na dítě, které se pod jeho tlakem mění – akomoduje. V psychologii jsou tyto termíny určovány smyslovým vnímáním, motorikou nebo souhrou činností.“ (Šimíčková – Čížková, 2010, s. 27)

Hlavní etapy vývoje podle Piageta:

1. Etapa senzomotorické inteligence – zahrnuje období od narození do 1,5 až 2 let
2. Etapa symbolického a předpojmového myšlení – asi do 4 let
3. Etapa názorného myšlení – od 4 do 7 let
4. Etapa konkrétních operací – asi do 11 až 12 let
5. Etapa formálních operací – po 11 letech až do dospívání

#### 3.1.2 Psychoanalytická vývojová periodizace

**S. Freud** vychází z citového prožívání a pudového života. Vývoj se děje podle vrozeného programu a periodizace obsahuje pět etap. Rozvoj osobnosti je založen na psychosexuálním vývoji, který se uskutečňuje přesuny libida do různých oblastí.

Základní vývojové etapy podle Freuda:

1. Orální stadium – 1. rok života
2. Anální stadium – 2. až 3. rok života
3. Falické stadium – od 3. let věku dítěte
4. Stadium latence – od 5. až 6. roku do dospívání
5. Genitální stadium – asi od 12. let

#### 3.1.3 Psychosociální vývojová periodizace

**E. H. Erikson** rozpracovává vývojovou periodizaci na základě společenských, kulturních a historických podmínek dítěte. Vychází z předpokladu, že každý jedinec v daném stupni

vývoje řeší určitý psychosociální konflikt, pokud ho vyřeší, může jeho vývoj pokračovat, jinak se vývoj pozdrží. „Základní vývojový úkol stadia iniciativy je rozvinout iniciativnost, jež se má upevnit jako trvalá vlastnost – a naučit se regulovat tuto iniciativnost svědomím.“ (Říčan, 2010, s. 170)

Vývojové etapy podle Eriksona:

1. Závislost – základní důvěra proti pocitům nejistoty (do 1 roku)
2. Nezávislost – autonomie proti pocitům studu (do 3 let)
3. Iniciativa proti pocitům viny (předškolní věk)
4. Snaživost proti pocitům vlastní méněcennosti (mladší školák)
5. Identita proti pocitům nejistoty o své roli mezi lidmi (dospívání)
6. Intimita proti pocitům izolace (mladá dospělost)
7. Generativita proti pocitu stagnace (dospělost)
8. Integrita proti strachu ze smrti (stárnutí a stáří)

### 3.1.4 Biopsychologická vývojová periodizace

„Zrání nervové soustavy, včetně mozku, je geneticky naprogramovaný proces. Jeho rychlost je individuálně různá, a to jak celkově, tak také pokud jde o subsystemy, jejichž zrání je podmínkou nástupu jednotlivých psychických funkcí a integrací.“ (Říčan, 2010, s. 163)

Soudobé členění:

1. Novorozenecké období – do 6 týdnů věku dítěte (období adaptace na nové prostředí)
2. Kojenecké období – do 1 roku (znamená nejintenzivnější vývojový úsek, tělesné zvětšování i růst hmotnosti dítěte)
3. Období batolete – do 3 let (mladší batole do 2 let, starší batole do 3 let)
4. Období předškolního věku – do 6 až 7 let (období hry)
5. Mladší školní věk – do 10 až 11 let
6. Období dospívání, prepuberta a puberta – do 15 let
7. Období adolescence – do 20 let
8. Dospělost – do 60 až 65 let
9. Stáří

## 3.2 Období předškolního věku

### Stručná charakteristika batolecího období:

V tomto období dochází k rychlému vývoji hrubé motoriky, dítě dokáže běhat, skákat, jezdit na trojkolce. Narůstá schopnost pozorovat a napodobovat pohyby dospělých. K významným pokrokům dochází i v oblasti jemné motoriky, rozvíjí se koordinace „ruky a oka“. Tříleté dítě používá každou ruku k odlišné činnosti, dokáže navlékat korálky na provázek, zlepšují se výkony v oblasti sebeobsluhy. Dochází k vývoji kognitivních procesů – vnímání, pozornosti, prodlužuje se délka soustředění v závislosti na činnosti, kterou provádí. Představivost, která úzce souvisí s pamětí a vnímáním, se uplatňuje nejčastěji ve hře. Podle Piageta začíná vývoj symbolického předpojmového myšlení. Batolecí období je někdy nazýváno i obdobím prvního vzdoru. U dítěte se začíná formovat obraz o sobě a uvědomovat si své JÁ. Sebeuvědomování souvisí s procesem osamostatnění se. V sociální oblasti si děti začínají vytvářet vztahy s vrstevníky.

### 3.2.1 Tělesný a motorický vývoj

Změní se tělesná konstituce dítěte, typickou baculatost vystřídá štíhlost. Vznikají disproporce mezi růstem končetin, trupem a hlavou. Na konci předškolního období dochází k vytáhlosti, pokračuje osifikace kostí, dovršuje se osifikace zápěstních kůstek, čímž dochází k rozvoji jemné motoriky. „První strukturální přeměna“ způsobuje dočasnou disharmonii v tělesné i duševní oblasti.

Motorický vývoj se zdokonaluje, zlepšuje se pohybová koordinace, dochází k větší hbitosti a elegantním pohybům. Začíná se projevovat převaha jedné ruky, která je podmíněna dominancí jedné mozkové hemisféry nad druhou. Na konci tohoto období dítě zvládá i činnosti, u kterých je potřeba složitější koordinace (jízda na kole, koloběžce, plavání, lyžování, skoky přes švihadlo atd.).

Rozvoj jemné motoriky umožňuje dětem rozvíjet manuální zručnost – zvládat sebeobsluhu, zvládat jednoduché úklidové práce, umět manipulovat s drobnějšími předměty atd.

### 3.2.2 Kognitivní vývoj

Kognitivní procesy se u dětí v tomto věku rozvíjí velmi intenzivně. „Pro vnímání je typické, že je neanalytické, vjemy jsou ovládány ještě egocentričností a jsou subjektivně zabarvené. Rozvoj vnímání je ovlivněn nejen stavem analyzátorů (zrakový, sluchový atd.), ale také myšlením, a hlavně vlastní zkušeností dítěte. Vnímání je aktivní, je spojeno s aktivní činností a experimentováním.“ (Plevová, 2010, s. 76) Zpřesňuje se čichové a chuťové vnímání. Sluchovým vnímáním je dítě schopné analyzovat zvuky různých zdrojů (zvuk různých druhů aut, strojů, domácích spotřebičů, zvuk zvířat atd.).

Významným zdrojem zážitků je hmat, kterým dítě dokáže rozlišovat vlastnosti předmětů (tvar, materiál) a pojmenovat je.

**Pozornost** je zatím nestálá, avšak s přibývajícím věkem se dítě dokáže déle soustředit. Jucovičová a Žáčková (2014) uvádějí, že schopnost koncentrace pozornosti je přímo úměrná schopnosti zapamatování. Dítě, které dokáže záměrně koncentrovat svou pozornost, je schopno si zapamatovat nové informace. Dojde-li u dítěte k výpadku pozornosti, pak nedojde k zapamatování informací. Pozornost nesouvisí jen na věku dítěte, je ovlivněna i druhem činnosti, kterou dítě vykonává a temperamentovými zvláštnostmi dítěte.

Úmyslná **paměť** se začíná projevovat až na konci předškolního období, do té doby převažuje paměť s rysy konkrétnosti a mimovolnosti. Převládá mechanická paměť, rozvíjí se logická paměť. Dítě zatím nevyužívá k zapamatování tzv. paměťové strategie – asociace, třídění systematické, logické vyvozování, zatím se jedná o intuitivní zapamatování. V předškolním věku využíváme pro zvyšování kapacity paměti různé paměťové hry (pexeso, dobble, Kimova hra atd.).

**Představy** jsou důležitým článkem mezi myšlením a praktickou zkušeností a úzce souvisí s rozvojem vnímání a paměti. V tomto období dochází k rozvoji fantazijních představ, roste záliba pohádek, fantazie jsou velmi živé, neotřelé, tvořivé a představy bohatě barvitě. Děti uplatňují představivost v hrách, ale i v realitě, jejich představy bývají tak živé a opravdové, že je často spojují i s realitou (eidetismus – je schopnost vytvořit si velmi živě obraz něčeho, co právě viděl nebo slyšel). Fantazie má v tomto období harmonizující význam, dítě interpretuje realitu tak, aby byla pro ně přijatelná. Pomocí fantazie si dítě udržuje citovou i rozumovou rovnováhu. V období čtvrtého roku si oživuje neživý svět, když přičítá vlastnosti živých a lidských bytostí a využívá magické vysvětlení jevů a skutečností. Fantazie se projevuje

animismem nebo antropomorfismem. Dítě zatím nechápe různé zákonitosti a přírodní síly, avšak magickým myšlením se usiluje o vysvětlení svých představ o světě. Kolem pátého roku dítěte ustupuje magické pojetí a nahrazuje ho reálné pojetí skutečností.

**Myšlení** předškolního dítěte je na úrovni konkrétního a názorného myšlení, které nerespektuje plně zákony logiky a podstatné znaky reality. Dítě vnímá svět jednodušším způsobem „černobíle“ na základě jednodušších logických operací – prelogické stadium myšlení. Okolní svět vnímá dítě přes sebe, jako by veškeré dění souviselo přímo s ním. Konvergentní myšlení je logické, začíná od sedmého roku dítěte. Děti do sedmi let neuvažují ani divergentně, nýbrž lineárně. Chytí se prvního řešení, které je napadne, které jim připadá správné. S myšlením úzce souvisí řeč. V předškolním období se řeč dítěte značně zdokonaluje. Tříleté dítě má výslovnost ještě nedokonalou, mnohé hlásky nevyslovuje a nahrazuje jinými nebo vyslovuje nepřesně. V průběhu čtvrtého a pátého roku „dětská patlavost“ většinou zmizí, řeč dětí se natolik zdokonalí. Před začátkem školní docházky děti umí spontánně nebo s malou logopedickou úpravou vyslovovat všechny hlásky správně. Roste zájem o mluvenou řeč. Na konci předškolního období dítě mluví jasně a zřetelně, gramaticky správně, je artikulačně obratné, používá poměrně složitá souvětí. Vývoj řeči umožňuje i růst poznatků o sobě i okolním světě. Má bohatě rozšířenou aktivní slovní zásobu (v šesti letech zná přes 3000 slov, v osmi letech už 6000 slov). Dítě začíná účinně užívat řeč i k regulaci svého chování.

### 3.2.3 Emoční vývoj a socializace

Citové zážitky děti získávají z konkrétních činností. Emoce sehrávají podstatnou roli v sociálních vztazích. Socializace nezahrnuje jen socializaci vnějších projevů chování, zahrnuje i socializaci vnitřního prožívání dítěte, které úzce souvisí s rozvojem vlastního sebepojetí. V rámci emočního vývoje se kromě vývoje sebepojetí a seberegulace postupně rozvíjí i socializace emočního prožívání. Dítě získává schopnost své pocity lépe ovládat, jemněji se vyjadřovat. Současně s tím narůstá i schopnost porozumět nejen svým pocitům, ale i emočním projevům druhých lidí a schopnost empatie. Vlivem sociálních tlaků dochází u dítěte k lepšímu ovládní vnějších projevů chování, k utlumování okamžitých reakcí a k přehodnocování aktuálních situací. Vlastní pocity se zjemňují. (Langmeier, Krejčířová, 2018)

V předškolním období dochází k rozvoji vyšších citů – sociálních, estetických, intelektuálních, etických (morálka).

- Sociální city na začátku dominují ve vztahu k dospělým, později se vyvíjejí ve vztahu k vrstevníkům, v období, když dítě hledá partnera pro hru. Toto období je charakteristické i tzv. sebecitem (tvorba vztahu k sobě samému), který je motivovaný egocentrismem.
- Intelektuální city (poznávací) se projevují radostí z nových činností, ze získávání nových zkušeností a dovedností, z poznávání nových jevů a získávání nových vědomostí.
- Estetické city umožňují poznávat krásno, které dítě prožívá pozitivními citovými vztahy z něčeho, co je hezké a příjemné (vnímání hudby, tance, výtvarné činnosti a poslechu pohádek)
- Etické city (morálka) – rozvíjí u dítěte etické citění. Dítě se učí chápat, co je správné, co se smí, co je špatné a proč je to špatné. Na rozvoj vyšších citů má vliv vzor dospělého, jsou výsledkem sociálního učení. (Plevová, 2010)

Podle Matějčka dítě v tomto věku otiskuje své prostředí, tzn., že lze na dítěti poznat z jakého kulturního prostředí (nejen z etnických a kulturních skupin) přichází – jaké zde panují zvyky, režim, zásady, rodinné komunikace, volnočasové aktivity, uznávané hodnoty.

Pojem socializace jako socializační proces zahrnuje tři vývojové aspekty – vývoj sociální reaktivity, vývoj sociálních kontrol, osvojení si sociálních rolí.

- Vývoj sociální reaktivity, tj. vývoj bohatě diferencovaných emočních vztahů k lidem v bližším i vzdálenějším společenském okolí.
- Vývoj sociálních kontrol – jde především o vývoj norem, které si postupně jedinec vytváří na základě příkazů a zákazů udělovanými mocnými dospělými a které pak přijímá za své. Ty pak jeho sociální chování usměrňují do mezí určených společností (společnost je chráněna jako celek). Chování jedince je omezeno nejen hranicemi, v nichž se pohybuje, ale i určováno cíli, ke kterým směřuje úsilí jedince.
- Osvojení sociálních rolí, tj. takových vzorců chování a postojů, které jsou od jedince očekávány ostatními členy společnosti, a to vzhledem k věku, pohlaví, společenskému postavení apod. Jde o smysluplné navzájem související činnosti určené postavením ve skupině.

V předškolním období se rozvíjí u dítěte smysl pro humor. Dítě si osvojuje základy sociálního chování ve společenství, učí se jim sociálním učení, učení nápodobou chování ostatních, vzorem bývá nejbližší rodina. V sociálním prostředí si pak dítě potvrzuje svou identitu i sociální



rolí. Vstupem do mateřské školy dochází ke změně jeho společenské role, stává se spolužákem (kamarádem) i žákem školy, získává nové sociální dovednosti.

### 3.2.4 Zvláštnosti dětské psychiky

Dítě vnímá, myslí a cítí, vyrovnává se se světem jinak než dospělý. Abychom dítě pochopili, měli bychom znát zvláštnosti v jednotlivých vývojových obdobích, jejich typické projevy a osobnost dítěte.

- Soulad mezi prožíváním a chováním – děti jsou bezprostřední, to, co právě prožívají a cítí, dávají najevo ve svém chování. Děti jsou autentické, nepředstírají radost, pokud ji neprožívají. Převažuje u nich expresivní chování oproti adaptivnímu (výrazové oproti přizpůsobenému změněným podmínkám).
- Sugestibilita – ovlivnitelnost: sugestibilní člověk je ovlivnitelný, přístupný duševnímu vlivu druhých. Čím je dítě mladší, tím je sugestibilnější, tedy ovlivnitelnější prostředím, názorem jiných. Sugescí převzatý obraz nebo myšlenka o nějaké skutečnosti nebo o sobě samém má velký vliv na prožívání, chování nebo fyziologii dítěte. Nedostatek zkušeností a pevné názory, které dětem chybí, způsobují, že věří tomu, co říkají lidé z jeho okolí. Sugestibilita pozvolna ustupuje s rozvojem kritičnosti.
- Labilita prožívání a chování: nejvýrazněji se labilita u dětí projevuje v citovém prožívání. Neustálé názory, střídání nálad, malé sebeovládání způsobují labilitu prožívání a chování. Ta má pak vliv i na pozornost dítěte. Labilitu lze přeměrovat novými podněty.
- Egocentrismus: orientace na vlastní osobu. Dítě vše posuzuje ze svého pohledu a považuje se za střed všeho dění. Extrémní podpora egocentrismu ve výchově může později vést v egoismus. Správnou výchovou by měl egocentrismus ustoupit ve věku šesti až deseti lety.
- Negativismus znamená neadekvátní odmítání nabízených podnětů a činností nebo děláním opaku požadovaného (charakteristické v období batolete až po počátek šesti let)
- Eidetismus: děti s obtížemi rozlišují mezi subjektivními představami a objektivním světem. Svoje představy a přání považují za skutečnost a takto ji i prezentují. U dospělého to může vyvolávat pocit, že dítě lže a vymýšlí si. Eidetismus u dětí vrcholí v šesti letech, ustupuje v mladším školním věku. U některých lidí eidetismus setrvává po celý život, jde o lidi s uměleckými vlohy. Zdraví jedinci dokáží rozeznávat představy od reality.

- Personifikace znamená zlidštění, vnímání věcí a zvířat jako člověka a přidělování lidských vlastností. Fyziognomismus - děti připisují živým i neživým bytostem určitou fyziognomiku, tvářnost.
- Synkretismus znamená celostnost prožívání a jednání. Dětem se prolínají všechny duševní pochody, nelze z prožitků rozlišit city, potřeby, představy, vše tvoří jakýsi celek s citovým zabarvením. Postupně dochází k diferenciaci.
- Konkretismus je typický znak dětské psychiky, které souvisí s vývojovými zvláštnostmi dětského myšlení a je vázáno na konkrétní předměty. Do devíti let je myšlení konkrétní, vývojem kritičnosti a porozuměním abstraktním termínům dochází k abstraktnímu myšlení.
- Prezentismus a topismus: jedná se o projevy konkretismu, které se vztahují ke vnímání prostoru – topismus a ke vnímání času – prezentismus. Dítě chápe svět jen v daném časovém okamžiku, žije v přítomnosti bez chápání vztahů s minulostí a budoucností. Podobně dítě chápe i prostor, existuje pro ně jen prostor, ve kterém žijí a jednají.

Popisované projevy jsou pro děti typické, čím jsou děti mladší, tím jsou silnější. Vývojem zanikají nebo se mění v nové kvality. (Plevová, Petrová, 2010)

### 3.3 Gardnerova teorie mnohočetných inteligencí

Howard Earl Gardner je americký vývojový psycholog, který přišel v roce 1983 s teorií mnohočetných inteligencí. Svou teorii založil na myšlence postavit některé schopnosti (jde o úroveň prestižního uznání) na stejnou úroveň, která byla přiznávaná dříve jen inteligenci. (Langmeier, Krejčířová, 2018)

Podle Gardnera má každý člověk v sobě rozvinuty všechny druhy inteligence, avšak v různém poměru. O tom, který druh inteligence převládá rozhoduje více faktorů – nejrozvinutější část mozku, prostředí a situace, ve kterých se ocitne jedinec v prvních deseti letech.

Jádrem teorie mnohočetných inteligencí je vzdělávací obsah, s čímž souvisí styly učení. *„Styly učení s mnohočetnými inteligencemi souvisí, dalo by se říci, že se doplňují. Teorie mnohočetných inteligencí si všímá toho, jak žák reaguje na rozmanité vzdělávací obsahy. Teorie stylu učení jde spíše napříč těmito obsahy a všímá si způsobů učení. Mohou se však vyskytnout společné segmenty mnohočetných inteligencí a stylů učení, které se jako by překrývají, např. verbální styl učení a jazyková inteligence.* (Maňák, Janík, Švec, 2008, s. 68)

Mnohočetné inteligence podle Gardnera a projevy dětí:

- Lingvistická inteligence zahrnuje schopnost rozumět řeči, mluvit, číst a psát (spisovatelé). U dětí se projevuje vymyšlením příběhů, historek, oblibou ve vyprávění, porozuměním čtených a vyprávěných příběhů a pohádek, nadprůměrně rozvinutou slovní zásobou.
- Logicko – matematická inteligence se projevuje při řešení logických problémů, hádanek (matematici, filozofové). U dětí se projevuje kladením otázek typu „Co by se stalo kdyby...? Jak to funguje a proč?“ Baví je hry s čísly, logické úkoly a hry.
- Prostorová inteligence se projevuje dobrou orientací v prostoru, vytvářením vizuálních návrhů (architekti, navigátoři, piloti, sochaři). Děti upřednostňují hry a úkoly s nákresem různých map, rády kreslí jednoduché náčrty, mají bohaté představy, modelují 3D předměty.
- Hudební inteligence se uplatňuje při zpěvu, komponování hudby, dirigování, hře na hudební nástroj (zpěváci, hudební virtuosoové a skladatelé). Děti si rády zpívají pro sebe, snadno si pamatují melodie písniček, výborně rozlišují melodie i zvuky, dodržují rytmus.
- Tělesně – pohybová inteligence je schopnost provádět složité nebo náročné tělesné aktivity (sportovci, tanečníci, chirurgové). Děti rády provozují pohybové aktivity, snadno se učí jezdit na kole, koloběžce, kolečkových bruslích, jsou zruční v manuálních činnostech, rády sportují, pohybují se, tzv. živé stříbro – neposedí.
- Přírodovědná inteligence umožňuje chápat, jak je uspořádaná příroda a zároveň se jí jedinec snaží chránit (ekologové, milovníci přírody – fauny a flóry). Děti si rády prohlížejí encyklopedie a knihy o přírodě, rády tráví čas v přírodě pozorováním, chovají zvířata, pěstují rostliny, chovají se ekologicky.
- Interpersonální inteligence určuje schopnost vycházet s ostatními lidmi, projevuje se porozuměním druhým lidem a velmi dobrými mezilidskými vztahy (psychoterapeuti, politici, učitelé, obchodníci). Děti jsou rády ve společnosti, vyhledávají ji, mají hodně kamarádů, rády hrají společenské hry, umí naslouchat, jsou empatičtí.
- Intrapersonální inteligence slouží k tomu, abychom rozuměli sami sobě, svým myšlenkám, emocím a činům. Děti si hrají rády a často samy, jsou nezávislé a samostatné, nepotřebují společnost druhých, jdou si vlastní cestou.

## 4 Školní zralost a školní připravenost

Název školní zralosti pochází z vídeňské psychologické školy z dvacátých let minulého století. Komenský už dříve formuloval problém vstupu dítěte do školy v Informatoriu školy mateřské (kapitola XI.). Věk 6 let určil jako nejvhodnější, avšak varuje před negativními následky nesprávného začlenění dítěte do školy. Současně vymezuje i kritéria zralosti dítěte pro vstup do školy:

- Dítě si už osvojilo ty znalosti a návyky, které se od něho očekávají při zahájení školní docházky
- Dítě má dostatečně rozvinutou aktivní pozornost i vyvinuté intelektové schopnosti
- Dítě má dostatečnou motivaci pro další učení ve škole (Langmeier, Krejčířová, 2010)

Děti stejného věku nejsou stejně rozvinuté v psychické, fyzické a sociální oblasti. „*Jejich genetická vybavenost, zvláštnosti fungování jejich organismu a jedinečná dosavadní vývojová cesta způsobují více či méně odlišný soubor předpokladů pro zvládnutí školních požadavků. Dítě, dosud si převážně hrající nebo vykonávající činnost podle svého přání, je náhle tlačeno k soustavné, disciplinované práci, kontrolované autoritou, vyhodnocované nejbližšími lidmi, přičemž důvod učení dítě chápe pouze velmi nezřetelně.*“ (Petrová, 2010, s. 95)

Bednářová a Šmardová (2015) definují školní zralost jako dosažení takového stupně vývoje, aby se dítě bylo schopno bez větších obtíží a s radostí účastnit školní výuky. Školní připravenost zahrnuje kompetence v oblasti kognitivní, emocionálně – sociální, pracovní a tělesné, které dítě získává učním a sociálními zkušenostmi zejména v mateřské škole. Jako důležité k posuzování školní zralosti uvádějí oblasti – tělesný vývoj a zdravotní stav, úroveň vyspělosti kognitivních funkcí, úroveň práce schopnosti, úroveň zralosti osobnosti.

Kropáčová (2018) školní zralost charakterizuje jako stav dítěte, který zahrnuje jeho zdravotní, psychickou a sociální způsobilost začít školní docházku. Školní připravenost chápe jako aktuální stav rozvoje osobnosti dítěte ve všech jeho oblastech. V souvislosti s posouzením školní zralosti dítěte uvádí složky – fyzická zralost, psychická zralost, sociální a emocionální zralost.

Školní připravenost znamená dosažení optimální úrovně vědomostí, dovedností a návyků potřebných pro úspěšné zvládnutí školních povinností.

Školní zralost je podmíněna biologickým zráním organismu, školní připravenost je ovlivněna výchovou, učením, sociálním prostředím.

Dětský psychiatr Tramer školní zralost charakterizuje jednoduše jako takovou, při které netrpí dítě ve škole a zároveň nezpůsobuje utrpení druhým. (Langmeier, Krejčířová, 2018)

V šedesátých letech minulého století byla školní zralost pro socialistickou školu problémem v důsledku nerespektování vývojové úrovně dětí a jejich schopností. Prvníáci ve škole nestačili, výuka byla pro ně velmi náročná. Odklad školní docházky o jeden rok vstoupil do praxe jako ochranný prostředek před neúměrným zatěžováním dětí a taky se začaly využívat psychologické zkoušky školní zralosti. (Matějček, 2005)

Školní zralost je úzce spjata i s rozvojem technických dovedností dítěte. Jedním z testovacích úkolů, které děti plní při zápise, je vystřihování obrázků a geometrických tvarů (někdy i vázání tkaniček). Vytváření technických dovedností je jedním ze základních cílů výuky technických předmětů, které budou následně rozvíjeny na základní škole.

#### **4.1 Tělesná (somatická) zralost a zdravotní stav**

Fyzickou zralost a zdravotní stav posuzuje dětský lékař případně další odborník, který o dítě pečuje z jakýchkoliv důvodů. Tělesná vyspělost (váha a výška) je jedním z ukazatelů zralosti dítěte. Malé a slabé děti mohou vykazovat častěji známky únavy a také nižší odolnost vůči psychické a fyzické zátěži. Tyto děti, pokud nebudou vynikat v jiné oblasti, se mohou stát v dětském kolektivu terčem posměchu, což se negativně odrazí na jejich psychice. Fyzickou zralost dítěte ohrožují i chronická onemocnění nebo nízká obranyschopnost organismu. Častá onemocnění způsobují dohánění učiva, následkem čehož se zvyšuje zátěž na dítě a způsobuje jeho fyzické a psychické vyčerpání. Dlouhodobá nepřítomnost dítěte ve škole z důvodu nemoci může vést k horší adaptaci a nedostatečných sociálních vazeb v dětském kolektivu. Někteří autoři zahrnují do oblasti tělesné zralosti hrubou i jemnou motoriku a vizuomotorickou koordinaci.

Podle Petrové (2010) jsou v biologické zralosti posuzovány tyto znaky:

- Věk dítěte, jeho výška a hmotnost
- Dokončení první strukturální přeměny
- Celkové zdraví dítěte
- Zrání jeho organismu, především CNS, které je předpokladem pro další projevy (práce smyslů, přiměřenost rozvoje hrubé motoriky a pohybové koordinace atd.)

Podmínkou k úspěšnému učení je určitý stupeň zralosti CNS, který souvisí s fungováním psychických funkcí a procesů. Velký vliv na úspěchy ve škole má úroveň motorického vývoje dítěte – vyspělost hrubé a jemné motoriky, které pak ovlivňují psaní, kreslení, pracovní a tělesnou výchovu. V období před nástupem do školy by mělo mít dítě vyhraněnou laterálníitu. Zlepšení pohybové koordinace vede k efektivnosti pohybu, k radosti z pohybu a celkovému motorickému zklidnění. Fyzická zralost je jedním z podmínek školní zralosti, nelze ji však podceňovat, ani přeceňovat.

## 4.2 Kognitivní zralost

Úroveň vyspělosti kognitivních funkcí je determinována vrozenými dispozicemi, průběhem vývoje dítěte v rodinném prostředí a výchovou. Důležitou roli v připravenosti dítěte na vstup do školy hraje i pozitivní působení v mateřských školách.

Jucovičová a Žáčková (2014) popisují kognitivní zralost v několika rovinách:

- 1. rovina: mentální a rozumová vyspělost zahrnuje oblast myšlení.** Dítě přechází k pojmovému obecnějšímu myšlení (tvoří nadřazené pojmy). Dítě rozlišuje podobnosti a rozdíly, v chápání se projevuje analyticko – syntetická činnost. Začínají se projevovat první logické úvahy, zatím ještě ne zcela správné, vyvozené z jednoduchého postupu příčina a následek. V oblasti předmatematických představ dítě chápe pojmy více – méně – stejně, začátek – konec, první – poslední, dokáže vyjmenovat číselnou řadu většinou do 10 a orientovat se v ní. Zná dny v týdnu, pomocí obrázků rozlišuje roční doby, orientuje se v pojmech bylo – bude.
- 2. rovina: oblast percepčních funkcí – vnímání se také projevuje analyticko – syntetickou činností.** Smyslové vnímání by mělo dítěti umožnit bez potíží psát, číst a počítat. Zrakové vnímání se u dítěte projevuje vyčleňováním částí z celku a opětovným skládáním v celek (puzzle, rozstříhaný obrázek, skládání stavebnic dle vzoru atd.). Zraková diferenciací umožňuje dětem odlišovat obrázky od sebe, určovat odlišný obrázek v řadě. Mělo by ovládat pravolevou orientaci, rozlišovat pravou a levou ruku. V rámci zrakové orientace by mělo dítě rozlišovat pojmy nahoře – dole, nad – pod, před – za, uprostřed, vedle. Dítě by mělo znát barvy a jednoduché geometrické tvary. V oblasti sluchového vnímání – sluchové diferenciací rozpoznat hlásky na začátku a na konci slova. Dítě by mělo rozlišovat pojmy nahlas – potichu, určit délku tónu a směr, odkud zvuk přichází. Opožděný nebo nerovnoměrný vývoj

percepčních a percepčně motorických funkcí může představovat vznik specifických poruch učení a negativně ovlivnit úspěšnost dětí ve škole.

3. **rovina: kognitivní schopnosti – pozornost a paměť.** Dítě by se mělo před vstupem do školy intenzivně soustředit na činnost 5, nejlépe 10 minut. Mělo by zvládnout do přečtení pohádky vyprávět obsah. Soustředit se na činnost, pokud se nesoustředí, mělo by se k činnosti vrátit pomocí volných vlastností a dokončit ji. Dítě by mělo znát krátké básničky a písničky a mít povědomí o širším okolí, o světě, vývoji a změnách adekvátně k předškolnímu věku. Řeč by měla být s bezchybnou výslovností, zřetelná a jasná, gramaticky správná, bohatě rozvinutá aktivní slovní zásoba.
4. **rovina: psychickou zralost tvoří i emocionalita.** Emocionalita charakterizuje odolnost dítěte vůči zátěži. Dítě by mělo být v tomto období už emočně stabilnější, své pocity by už mělo ovlivňovat svou vůlí, zacházet a ovlivňovat agresi, neprojevat ji negativně. Mělo by umět zatím jen částečně překonávat pocity strachu a ostychu.

Langmeier a Krejčíková emoční zralost definují „*jako věku přiměřenou kontrolu citů a impulzů. Dítě má být již schopno odložit splnění svých přání, je-li to nutné nebo výhodné vzhledem k pozdějšímu cíli. Emoční zralost úzce souvisí s mentální výkonností.* (2018, s. 114)

Bednářová a Šmardová (2015) zařazují do kognitivních schopností:

- vizuomotorika, grafomotorika
- řeč
- sluchové vnímání
- zrakové vnímání
- vnímání prostoru
- vnímání času
- základní matematické představy

### 4.3 Pracovní zralost

Pracovní zralost lze chápat jako přiměřenou schopnost člověka zapojit se do pracovních činností a podávat v nich přiměřené výkony, přijmout práci jako přirozenou a běžnou součást života, dokázat se na ni soustředit. (Nádvorníková, 2018)

„*Hranice, která odděluje dětskou herní činnost od činnosti pracovní, je velmi nepřesná, většinou přechází jedna ve druhou, takže v konkrétních případech nevíme jistě, která z nich převažuje. Přesto je mezi nimi významný rozdíl v cílovém zaměření. Zatímco hra je nezávislou*

*průpravou, směřuje práce k výsledku a tvorbě užitečných hodnot. Hra je pro pozdější práci nutným předpokladem, protože stejně jako práce učí dítě od nejuťlejšího věku psychickému a fyzickému úsilí, pomáhá rozvíjet jeho volní jednání a poznávací zájmy.“ (Opravilová, 2016, s. 117)*

Hra je v předškolním období důležitým prostředkem výchovy a vzdělávání. S vývojem dítěte se mění i hra, dítě si nehraje pořád stejně. V tomto období děti těžko rozlišují hru od práce. I pracovní činnosti dítě vnímá jako hru. Na konci předškolního období začíná chápat rozdíl mezi hrou a pracovní činností. Úkoly ve škole vyžadují od dětí určité pracovní schopnosti, vytrvalost, úsilí a soustředěnost. Schopnost vytrvale pracovat a soustředit se vzrůstá postupně. Musíme dbát na to, aby požadavky na dítě respektovaly jeho vývojový stupeň. Ze začátku musí být úkoly snadné, postupně těžší a práce krátká. Za dobře odvedenou práci by měla následovat odměna a uznání ve škole i doma.

U některých dětí lze pozorovat, že už od počátku školní docházky si osvojily negativní pracovní návyky (nesoustředěnost při práci, nedostatečná pozornost, nevyrovnaný výkon) v důsledku předčasných nároků na školní práci, která je způsobena nezralostí a nesamostatností dítěte. (Langmeier, Krejčířová, 2018)

Pracovní zralost je podmíněna vyzrálostí CNS, zralostí osobnosti a taky dosavadním stylem výchovy. Lze ji rozvíjet i pomocí volních her, při kterých dbáme na to, aby dítě činnost dokončilo (dokreslilo omalovánku, dokončilo společenskou hru atd.). Je potřeba děti dostatečně motivovat i u těch aktivit, které nejsou pro ně dost atraktivní nebo připravit vzdělávací nabídku tak, aby byla dostatečně atraktivní pro děti.

Dítě, které zahajuje školní docházku by mělo mít vytvořen smysl pro plnění svých povinností a mělo by dokázat rozlišit hru od povinností. S emoční a pracovní zralostí úzce souvisí i sociální zralost.

#### **4.4 Sociální zralost**

Sociální zralostí rozumíme schopnost pobývat bez úzkosti mimo svou rodinu v kolektivu vrstevníků, umět s nimi komunikovat, přijmout novou roli žáka a spolužáka, podřídit se autoritě učitele.

Do sociálních kompetencí dítěte patří schopnost empatie, zapojení do prosociálních aktivit, jsou jedním z aspektů sociální zralosti dítěte.



Sociální zralost bývá někdy opomíjena při školních zápisech či vyšetřeních. Dítě, které se bojí nebo stydí, nechce spolupracovat, bývá omlouváno tím, že ještě dozraje. Sociální zralost je velmi důležitou složkou školní zralosti, dítě přechází ze světa her do světa povinností a práce, získává nové sociální role, v těchto rolích bude fungovat v dětském kolektivu s větší zátěží.

Při nástupu do školy z oblasti sociálních schopností a dovedností by dítě mělo zvládat vyšší nároky na řízenou činnost (hravá řízená činnost je nahrazena řízenou činností učební a pracovní). Taky by dítě mělo být schopno samostatně pracovat podle zadaných pracovních instrukcí, orientovat se v prostředí třídy a školy, zvládnout jednoduché organizační práce (co a kdy dělat). Dítě by mělo umět překonávat překážky a neúspěch, který je součástí našeho života a školní povinnosti ho někdy přináší. Mělo by umět fungovat v kolektivu, navazovat kamarádské vztahy a dokázat spolupracovat při kooperativním a skupinovém učení. Také, by mělo mít dítě osvojené základy společenského chování ještě před vstupem do školy. (Jucovičová, Žáčková, 2014)

Školní zralost dítěte ovlivňuje mnoho faktorů: genetická výbava a biologické zrání, zdraví organismu, osobní vývojové tempo, dosavadní vývoj, působení rodiny a předškolního zařízení. Pro úspěšný školní start dítěte je nezbytná pomoc rodičů, která spočívá v podnětném a citově vřelém zázemí, v každodenním přirozeném kontaktu s dítětem, v podněcování vývoje řeči a myšlenkových postupů, v budování sociálních dovedností dítěte. (Petrová, 2010)

Matějček (2005) upozorňuje rodiče na vývojovou nutnost dětské společnosti v předškolním období dítěte. Jako psycholog doporučuje rodičům nebát se pustit děti mezi jiné děti a tím je vývojově neomezovat.

V případě nezralosti dítěte v některé z uvedených oblastí se doporučuje odložení školní docházky o jeden rok, které navrhuje pedagogicko – psychologická poradna na základě vyšetření školní zralosti ve spolupráci s dětským lékařem, či jiné odborné pracoviště. Konečné rozhodnutí je nakonec na rodičích.

## 5 Pojetí polytechnické výchovy v RVP PV

Státní úroveň v systému kurikulárních dokumentů představují Národní program vzdělávání a Rámcové vzdělávací programy (RVP). RVP vymezují závazné rámce vzdělávání pro jednotlivé etapy. Školní úroveň představují Školní vzdělávací programy.

Předškolní vzdělávání se organizuje pro děti ve věku od 2 zpravidla do 6 let a je institucionálně zajišťováno mateřskými školami a lesními mateřskými školami.

### 5.1 Rámcové cíle

Rámcové cíle vyjadřují základní orientaci pro předškolní vzdělávání i každodenní práci učitele:

- rozvíjení dítěte, jeho učení a poznání
- osvojení základů hodnot, na nichž je založena naše společnost
- získání osobní samostatnosti a schopnosti projevit se jako samostatná osobnost působící na své okolí

### 5.2 Klíčové kompetence

Klíčové kompetence představují výstup, tj. obecnější způsobilosti dosažitelné v předškolním vzdělávání, jsou formulovány jako soubory předpokládaných vědomostí, dovedností, schopností postojů a hodnot důležitých pro osobní rozvoj a uplatnění každého jedince. Klíčové kompetence jsou vytvářeny už v předškolním období dítěte. Zatím představují jen obecný základ, avšak významným způsobem ovlivňují systematické vzdělávání v dalších životních etapách i celoživotní učení.

Pro předškolní vzdělávání jsou za klíčové považovány tyto kompetence:

- kompetence k učení
- kompetence k řešení problémů
- kompetence komunikativní
- kompetence sociální a personální
- kompetence činnostní a občanské

## 5.2.1 Klíčové kompetence rozvíjející dítě v polytechnické výchově (před zahájením školní docházky)

### Kompetence k učení

- soustředěně zkoumá, pozoruje, experimentuje a objevuje a všímá si souvislostí a užívá při tom jednoduché pojmy, znaky, symboly
- získané zkušenosti uplatňuje v praxi a v dalším učení
- má elementární poznatky o světě techniky
- aktivně si všímá dění kolem něho a chce porozumět věcem, jevům a dějům, kterých je svědkem, raduje se ze svých úspěchů
- soustředí se na práci, záměrně si zapamatuje, zadanou práci dokončí, dovede postupovat podle pokynů a instrukcí
- hodnotí své pokroky i výkony druhých

### Kompetence k řešení problémů

- známé a opakující se situace řeší samostatně, náročnější s pomocí dospělého
- zkouší, experimentuje, vymýšlí nová řešení problémů a situací, využívá dosavadní zkušenosti, fantazii, představivost
- rozlišuje funkční a nefunkční řešení, dokáže mezi nimi volit
- nevyhýbá se problémům, snaží se je včas řešit a svou aktivitou a iniciativou ovlivňovat situace
- pozitivní ocenění získává i za snahu, nebojí se chybovat

### Komunikativní kompetence

- rozumí slyšenému, vede smysluplně dialog
- komunikativnost, vstřícnost, iniciativnost a aktivitu chápe jako výhodu
- průběžně si rozšiřuje slovní zásobu a aktivně ji využívá
- využívá informativní a komunikativní prostředky (audiovizuální technika, počítač, knihy, encyklopedie atd.)

### Kompetence sociální a personální

- umí si vytvořit a vyjádřit svůj názor
- uvědomuje si důsledky svého jednání a chování

- spolupracuje a domlouvá se při společných činnostech, respektuje druhé a uzavírá kompromisy
- přijímá povinnosti a dodržuje dohodnutá a pochopená pravidla

#### Kompetence činnosti a občanské

- učí se plánovat a organizovat činnosti a hru
- využívá své silné stránky, pozná své slabé stránky
- svobodně se rozhoduje, odpovídá za svá rozhodnutí
- má smysl pro povinnost ve hře, při práci a učení, váží si práce druhých
- svým chováním ovlivňuje prostředí, ve kterém žije
- pracovitost, podnikavost a činnost jsou přínosem pro okolní svět
- chová se odpovědně s ohledem na zdravé a bezpečné okolní prostředí

### 5.3 Vzdělávací oblasti

*„Jednotlivé oblasti vzdělávání v předškolním zařízení jsou rozlišeny na základě vztahů, které si dítě vytváří k sobě samému, k druhým lidem i k okolnímu světu. Jinak řečeno na základě přirozených interakcí, do kterých dítě v rámci vztahů vstupuje, v nichž žije, rozvíjí se a vyrůstá. Těchto interakčních oblastí je celkem pět: biologická, psychologická, interpersonální, sociálně kulturní a environmentální.“ (Slowík, 2015, s.11) Vzdělávací obsah je v RVP PV (2004) rozdělen do pěti vzdělávacích oblastí, které se vzájemně doplňují, ovlivňují, podmiňují a prolínají, čímž poukazují na nepřetržitou přítomnost všech oblastí.*

Vzdělávací oblasti: **Dítě a jeho tělo**

**Dítě a jeho psychika**

**Dítě a ten druhý**

**Dítě a společnost**

**Dítě a svět**

Každá oblast obsahuje dílčí cíle – záměry, vzdělávací nabídku – učivo a očekávané výstupy – předpokládané výsledky. Očekávané výstupy jsou formulovány pro dobu, kdy dítě ukončuje předškolní vzdělávání a jejich dosažení není povinné pro dítě. Každé dítě v čase před vstupem do školy dosahuje výstupy odpovídající jeho individuálním potřebám a možnostem.

### 5.3.1 Dítě a jeho tělo

Dílčí vzdělávací cíle rozvíjející polytechnickou výchovu

- rozvoj pohybových schopností a zdokonalování v oblasti jemné a hrubé motoriky
- rozvoj a užívání všech smyslů
- osvojení si věku praktických dovedností
- osvojení si poznatků a dovedností důležitých k podpoře zdraví, bezpečí a osobní pohody

Očekávané výstupy – předpokládané výsledky v polytechnické výchově

- zvládat jemnou motoriku (zacházet s předměty denní potřeby, s různými druhy materiálů, modelovací hmotou, nůžkami atp.)
- napodobit jednoduchý pohyb podle vzoru, přizpůsobit jej podle pokynů
- vnímat a rozlišovat pomocí všech smyslů (sluchově rozlišovat zvuky, zrakově rozlišovat tvary předmětů a specifické znaky, vnímat hmatem, rozlišovat chutě, vůně)
- zvládat sebeobsluhu, kulturně hygienické a zdravotně preventivní návyky
- zvládat jednoduchou obsluhu a pracovní úkony
- zacházet s běžnými pracovními pomůckami a materiály
- mít povědomí o způsobech ochrany zdraví a bezpečí, v případě potřeby znát, kde hledat pomoc

### 5.3.2 Dítě a jeho psychika

Tato oblast zahrnuje tři podoblasti: **Jazyk a řeč, Poznávací schopnosti a funkce, představitivost a fantazie, myšlenkové operace, Sebepojetí, city, vůle**

#### **Jazyk a řeč**

Dílčí vzdělávací cíle rozvíjející polytechnickou výchovu

- rozvoj řečových schopností, jazykových dovedností receptivních i produktivních
- rozvoj komunikativních dovedností

Očekávané výstupy – předpokládané výsledky v polytechnické výchově

- pojmenovat většinu toho, čím je obklopeno
- smysluplně vyjadřovat myšlenky a nápady

- vést rozhovor (dodržovat řečovou kázeň)
- formulovat otázky a odpovědi
- rozlišovat některé obrazné symboly
- porozumět slyšenému
- rozvíjet slovní zásobu a aktivně ji využívat

### **Poznávací schopnosti a funkce, představivost a fantazie, myšlenkové operace**

Dílejší vzdělávací cíle rozvíjející polytechnickou výchovu

- rozvoj smyslového vnímání, přechod od konkrétně názorného myšlení k myšlení slovně logickému, rozvoj představivosti a fantazie
- rozvoj tvořivosti
- posilování přirozených poznávacích citů (zvědavost, zájem, radost z objevování)
- vytváření pozitivního vztahu k učení, podpora zájmu o učení
- vytváření základů pro práci s informacemi

Očekávané výstupy – předpokládané výsledky v polytechnické výchově

- vědomě využívat všech smyslů
- záměrně se soustředit na činnost a udržet pozornost
- poznat a pojmenovat většinu toho, čím je obklopeno
- vést jednoduché úvahy, přemýšlet, vyjádřit je
- využívat zkušenosti z učení
- postupovat, učit se podle pokynů a instrukcí
- chápat prostorové pojmy, orientovat se v prostoru, v rovině, částečně v čase
- myslet kreativně, předkládat nápady
- nalézat nová řešení
- vyjadřovat svou představivost a fantazii v tvořivých činnostech v polytechnické výchově

### **Sebepojetí, city, vůle**

Dílejší vzdělávací cíle rozvíjející polytechnickou výchovu

- poznávání sebe sama, rozvoj pozitivních citů k sobě
- rozvoj poznatků, schopností a dovedností umožňující vyjadřovat pocity, dojmy, prožitky

- rozvoj estetického vnímání, cítění, prožívání
- řídit svoje chování, ovlivňovat vlastní situace

Očekávané výstupy – předpokládané výsledky v polytechnické výchově

- rozhodovat o svých činnostech
- být aktivní a samostatný
- odmítnout se podílet na zakázaných a nebezpečných činnostech
- uvědomovat si své limity
- přijímat pozitivní ocenění i případný neúspěch
- vyvinout úsilí na dokončení činností
- zorganizovat hru
- vyjádřit své prožitky

### 5.3.3 Dítě a ten druhý

Dílčí vzdělávací cíle rozvíjející polytechnickou výchovu

- posilování prosociálního chování
- rozvoj kooperativních dovedností

Očekávané výstupy – předpokládané výsledky v polytechnické výchově

- individuální potřeby uplatňovat s ohledem na druhé, uzavírat kompromisy
- dodržovat dohodnutá a pochopená pravidla, dodržovat herní pravidla
- respektovat potřeby jiného dítěte, dělit se o hračky, pomůcky

### 5.3.4 Dítě a společnost

Dílčí vzdělávací cíle rozvíjející polytechnickou výchovu

- rozvoj schopnosti žít ve společenství ostatních lidí, přijímat základní hodnoty uznávané ve společnosti
- zvládat změny ve společenském prostředí
- osvojení si základních poznatků o prostředí, v němž dítě žije

Očekávané výstupy – předpokládané výsledky v polytechnické výchově

- vyjednávat s dětmi i dospělými, domluvit se na společném řešení
- vážit si práce druhých

- dodržovat pravidla her a jiných činností
- zacházet šetrně s pomůckami
- zachycovat skutečnosti z okolí, vyjadřovat své představy pomocí různých technik (konstruování, tvoření a vyrábění z různých materiálů, skládání z papíru atd.)

### 5.3.5 Dítě a svět

Dílčí vzdělávací cíle rozvíjející polytechnickou výchovu

- vytváření elementárního povědomí o technickém prostředí
- osvojení si poznatků a dovedností k vykonávání jednoduchých činností v péči o okolí

Očekávané výstupy – předpokládané výsledky v polytechnické výchově

- mít povědomí o technickém prostředí
- pomáhat pečovat o okolní životní prostředí

Vzdělávací obsah RVP PV slouží pedagogovi jako východisko pro přípravu vlastní vzdělávací nabídky. ŠVP vychází z obsahu RVP PV a TVP vychází ze vzdělávacího obsahu ŠVP jednotlivých mateřských škol. ŠVP jsou formulovány v podobě integrovaných bloků, které se vztahují k jednotlivým tématům, mohou vycházet z praktických situací a problémů nebo jsou zaměřeny na praktické činnosti. Integrované bloky by měly na sebe navazovat, doplňovat se a plynule přecházet jeden do druhého.



## 6 Empirická část

Empirická část popisuje průběh případové studie, začleňování polytechnického vzdělávání ve vybrané mateřské škole. Zaměřili jsme se na jeden případ, který hlouběji popisuje příklad dobré praxe a studium organizace.

Případová studie umožňuje zachytit zkoumaný případ, popsat a analyzovat jeho podstatné složky v rámci reálného života a dospět k jeho hlubšímu porozumění. Jednotkou případové studie je případ, čímž se rozumí hlavní předmět zkoumání. V našem případě půjde o typ deskriptivní případové studie, která se používá k podrobnému, komplexnímu popisu jevu probíhajícího v reálném životě. (Mareš, 2015)

Pedagogický slovník uvádí tuto definici: „*Výzkumná metoda v empirickém pedagogickém výzkumu, při níž je zkoumání podroben jednotlivý případ (např. žák, malá skupina žáků, jednotlivá třída, škola apod., detailně popsán a vysvětlován, takže se dochází k takovému typu objasnění, jehož při zkoumání týchž objektů v hromadném souboru nelze dosáhnout. Výhodou metody je možnost hlubokého poznání podstaty případu, nevýhodou omezenost zobecnitelnosti výsledků.*“ (Průcha, Walterová, Mareš, 2001, s.188–189)

Výzkum jsme rozdělily na devět základních témat, kterým se budeme věnovat.

1. vymezení aspektů výzkumu a stanovení výzkumných otázek
2. výběr a popis případu
3. etická kritéria výzkumu
4. charakteristika mateřské školy
5. metody a analýza sběru dat
6. popis, realizace polytechnického vzdělávání
7. metodické listy
8. vyhodnocení pokroku dětí
9. výzkumná zpráva

### 6.1 Vymezení aspektů výzkumu a stanovení výzkumných otázek

V našem výzkumu se zaměříme na vybranou mateřskou školu, která v průběhu posledních čtyř let vybudovala v prostorách školy nové dílny – polytechnickou a keramickou, malou laboratoř a kuchyňku. Chceme co nejpodrobněji popsat, jakým způsobem začínalo začleňování polytechnického vzdělávání ve škole.

Náš výzkum sleduje tyto aspekty:

- Popsat, jak jsou využívány nové prostory pro polytechnické vzdělávání ve vybrané MŠ
- Zjistit a popsat, jaký vliv má polytechnické vzdělávání (v dílně, v kuchyňce a v laboratoři) na rozvoj klíčových kompetencí dětí
- Charakterizovat, jakými změnami prošly učitelky realizující polytechnické vzdělávání v dílně, v kuchyňce a v laboratoři

Aspekty výzkumu máme vymezené a musíme stanovit výzkumné otázky.

- Jak je realizováno polytechnické vzdělávání na škole?
- Jak jsou naplňovány principy polytechnického vzdělávání dětí v mateřské škole?
- Jak přispívá polytechnické vzdělávání dětí k dosažení klíčových kompetencí předškolního vzdělávání?
- Jak je realizováno v praxi další vzdělávání učitelů v oblasti polytechnické výchovy?
- Jak učitelky vnímají průběh realizace polytechnického vzdělávání na vybrané mateřské škole?

## 6.2 Výběr a popis případu

Pro tento výzkum jsme zvolili záměrný výběr – mateřskou školu, která v průběhu čtyř let realizuje polytechnické vzdělávání v polytechnické dílně, v kuchyňce a v laboratoři, což nám umožní získat podrobnější informace o tom, jak jsou v současné době cvičné učebny využívány, jak jsou vybaveny. Taky chceme popsat profesní vývoj učitelek v oblasti polytechnické výchovy, jaké projekty byly ve škole realizovány, zjistit a charakterizovat, jak a jestli vůbec ovlivnilo využívání nových dílen a učeben rozvoj dětí v oblasti jemné motoriky a technického myšlení.

Součástí výzkumu je i ověření vytvořených metodických listů v praxi a zároveň vyhodnocení pokroku dětí.

## 6.3 Etická kritéria výzkumu

V našem výzkumu definujeme etická kritéria, která budeme řídit v průběhu našeho bádání dodržovat. Výzkum bude probíhat na základě vzájemné dohody s paní ředitelkou vybrané mateřské školy. Vzhledem k tomu, že výzkumná data budou zveřejněna, bude výzkum probíhat anonymně, jména účastníků našeho výzkumu nebudeme uvádět, nebudeme identifikovat ani

místo, kde bádání probíhalo. Všechna data budou zveřejněna s plným souhlasem zkoumaných osob. Chceme, aby byla zajištěna ochrana soukromí, údajů, ale i svoboda vyjadřování.

## 6.4 Charakteristika mateřské školy

Mateřská škola se nachází ve větším městě uprostřed sídliště. Jedná se o státní mateřskou školu, příspěvkovou organizaci s celodenním provozem, který je realizován v době od 6.15 až 17.00 hodin. Mateřská škola není zapojena do žádného alternativního směru vzdělávání, i když některé prvky při vzdělávání využívá. Předškolní vzdělávání poskytuje mateřská škola ve dvou přilehlých budovách, které jsou identické, v nichž v každé se nachází pět tříd. Celkem má mateřská škola 10 tříd, z toho sedm tříd je heterogenních (děti ve věku 2,5 až 5 let), tři třídy jsou homogenní, poskytují povinné předškolní vzdělávání před nástupem k povinné školní docházce (věk dětí 5 až 7 let, 15 dětí s odkladem školní docházky). Celkem je v mateřské škole asi 238 dětí.

Školní stravování je zajištěno prostřednictvím jiného právního subjektu, ve škole se nachází jen výdejna.

Ke každé třídě patří herna, sociální zařízení, šatna, kuchyňka (jen u osmi tříd). Herny, které jsou částečně členěny do herních koutků (kuchyňka, obchůdek, knihovna, tvoření, dílnička ve třídách mladších dětí, konstruktivní hry), slouží i k pohybovým aktivitám a zároveň odpoledne k odpočinku. Třídy jsou vybaveny hračkami, didaktickými pomůckami a tělovýchovným náčiním a nářadím, materiálem, které odpovídají věku dětí. V některých třídách se nachází (celkem pět tříd) interaktivní tabule s výukovými programy Barevné kamínky.

Součástí školy je oplocený areál zahrady osázen rostlinami, dřevinami a stromy. Zahradu tvoří 10 pískovišť, 10 zahradních záhonků na pěstování a herní prvky – různé druhy houpaček, dřevěný vláček, průlezky, skluzavky, domečky.

Vzdělávání v mateřské škole probíhá podle ŠVP. Cílem programu je vytvoření vzájemně se prolínajících oblastí s přihlédnutím na rozvoj osobnosti dítěte přiměřené jeho věku a schopnostem. Vzdělávání probíhá formou prožitkového a kooperativního učení hrou a činnostmi podporujícími zvědavost, potřebu objevovat, poznávat a experimentovat.

Mateřská škola disponuje dílnami keramickou a polytechnickou, malou laboratoří a kuchyňkou, které využívají dle potřeby a domluvy všechny třídy společně a jsou uzpůsobené vývojovým potřebám dětí.

Pedagogický sbor tvoří ředitelka školy a 19 učitelek, 1 školní asistentka a 1 asistentka pedagoga. Provoz mateřské školy zajišťuje 9 provozních pracovníků, z toho 2 ve výdejně stravy. Všichni pedagogové jsou plně kvalifikováni, 12 učitelek má ukončené středoškolské vzdělání zaměřené na předškolní výchovu, 6 učitelek má ukončené bakalářské studium (obor učitelka v MŠ, speciální pedagogika), 2 učitelky mají ukončené magisterské studium (obor předškolní pedagogika a volný čas). Průměrný věk pedagogického sboru je 37, 9 let. Jedná se o kolektiv, ve kterém je většina učitelek v mladším věku s krátkodobou praxí. V současné době jsou tři učitelky na mateřské dovolené.

## 6.5 Metody a analýza sběru dat

Výzkumné metody pedagogického výzkumu popisují cílené cesty a získávání potřebných poznatků pro pedagogiku.

Triangulace je označení pro kombinaci více metod v jedné studii o tomtéž tématu. Účelem triangulace je zvýšení validity prováděného výzkumu. Jako hlavní typy triangulace v kvalitativních výzkumech se uvádějí triangulace: datová, metodologická, teoretická, výzkumníků. V našem případě využijeme metodologickou triangulaci, což označuje používání více kvalitativních nebo kvantitativních metod, ze kterých získáváme výhody a datovou triangulaci využívající různých a různorodých zdrojů.

Jako zdroje pro získání potřebných dat a pro naplnění vymezení aspektů výzkumu jsme využili tyto metody:

- Pozorování, jedna ze základních metod výzkumu, která je definována jako technika sběru informací založená na záměrném, systematickém a organizovaném sledování aspektů, které jsou předmětem zkoumání.
- Dokumentace, dokumenty rozumíme jakékoliv písemné materiály, které nám poskytnou kvalitní informace. Často využíváme v situacích, kdy chceme popsat nebo porozumět určité organizaci. V našem případě využijeme webové stránky školy, veřejné dokumenty i dokumentaci, portfolio dětí (Zpráva ČŠI, ŠVP, TVP, třídní kniha, Plán pedagogické podpory, diagnostika dětí a jiné dokumenty).
- Rozhovor (interview) patří mezi základní výzkumné metody a je založen na přímém dotazování. Pro náš výzkum využijeme nestrukturovaný rozhovor, který sice nemá předem vytvořený plán, avšak se drží tématu a sleduje jeho rozvíjení. Pro výzkumníka je pružnější.

*„Záměrem a podstatou případové studie je odpovědět na (výzkumné) otázky, nikoli poskytnout rozsáhlý, nejednotný a s tématem studie příliš nesouvisící obraz celé situace.“* (Chrastina, 2019, s. 188)

Data získaná v rámci případové studie je potřeba analyzovat a na základě analýzy výsledky interpretovat a zároveň vyvodit určité závěry.

Analýza dat případových studií nikdy není snadná, nedisponuje doporučenými a vhodnými postupy, technikami či způsoby. *„Analýzou dat lze rozumět veškeré systematické postupy výzkumníka k datům, přístupy k nim, jejich třídění, kategorizování, tematizování a atributování v průběhu vytváření průběžných domněnek a v procesu práce v případové studii.* (Chrastina, 2019, s. 205) V našem případě si zvolíme deskriptivní případovou studii, která se pokouší zachytit úplný, hustý popis případu, který je předmětem realizované studie.

Jako první metodu využijeme pozorování a jeho popis.

### **6.5.1 Pozorování**

Celkem jsme tuto metodu zvolili čtyřikrát, dvakrát v polytechnické dílně, jednou v kuchyňce a jednou při pokusech.

#### **1. Pozorování – kuchyňka a jeho popis**

Pozorování v kuchyňce se uskutečnilo 13. 10. 2021, cílem bylo ověření metodických listů v praxi, které v rámci integrovaného bloku (Podzim a jeho plody) byly zaměřené na rozvoj smyslového vnímání – rozeznávání chutí, vůní, tvarů různých druhů ovoce a jejich zpracovávání. V kuchyňce bylo celkem 7 dětí, z toho 4 děvčata a 3 chlapci, kteří se společně podíleli na přípravě štrůdlu a jablkového kompotu. Paní učitelka se zeptala dětí, co si myslí, že musí před vařením paní kuchařka či maminka udělat. Odpovědi dětí zněly: „nakoupit, dát si zástěru, vymyslet jídlo, nakonec umýt ruce“. Všichni si před vařením umyli ruce mýdlem. Na začátku byly děti upozorněny paní učitelkou na možná rizika, která mohou ohrozit jejich bezpečnost (práce s nožem, mokrá podlaha při mytí nádobí, olizování nožů a prstů při práci, teplá trouba atd.). Následně byly děti seznámeny s postupem, jakým budou společně pracovat. Děti pracovaly ve skupinkách, jedna skupinka umývala jablka a paní učitelka je zbavila jadřinců, děti je krájely na menší kousky. Druhá skupinka válela těsto na štrůdl (jedno těsto bylo listové, jedno těsto bylo připravené paní učitelkou). Těsto po vyválení posypaly strouhankou, krystalovým cukrem a skořicí, na to položily jablka, zamotaly a přesunuly na pečicí papír na plech a vložily do trouby. U činností se střídaly, pracovaly samostatně podle

instrukcí paní učitelky. Nakrájená jablka na kompot vložily do hrnce, pomocí odměrky přidaly vodu, cukr, hřebíček, špetku skořice a citron. Mezitím, než paní učitelka kompot uvařila, děti důkladně umyly a utřely skleničky a víčka na zavařování, kdo chtěl ochutnat, připravil si misku na kompot. Po upečení štrůdlu a vychladnutí trouby na 70 °C nechala paní učitelka kompot v troubě asi 10 minut zavařit. Při práci děti průběžně umývaly a utíraly nádobí, utíraly mokrou podlahu a stůl. Po vychladnutí ochutnaly štrůdl i kompot, zavařený kompot si odnesly domů. Vše na konci uklidily a vytřely stůl a kuchyňskou linku.

### **Analýza pozorování**

Děti byly motivovány jednak tím, že mohou pracovat v kuchyňce, že budou krájet a připravovat „opravdové“ těsto, a také tím, že výsledek své práce mohou ochutnat a sníst. Největším překvapením (hlavně pro chlapce) bylo, že budou umývat a utírat nádobí samy, že tam není myčka. Paní učitelka jim vysvětlila, že myčka myje dlouho a ony budou potřebovat častěji použít to nádobí. Jeden z chlapců nechápal, jak je možné, že po nakrájení jablka se některé kousky jablka přilepí na prkénko, i když je nepřilepil a nespadne do mísy při naklonění. Chvilku se snažil nožem kousky jablka odlepit, paní učitelka mu předvedla, jak to může sundat jen prsty. Při mytí a utírání nádobí bylo kolem hodně vody, paní učitelka je průběžně upozorňovala na riziko uklouznutí. I přesto, že děti pořád mluvily mezi sebou, ptaly se, domlouvaly, nepůsobilo to rušivě. Bylo vidět, které děti doma pomáhají při práci v kuchyni, byly samostatnější, zručnější a uměly se rychle zapojit do činností. Zaujalo mě, co všechno děti u této činnosti procvičovaly – zručnost (krájení nožem, válení těsta, umývání a utírání nádobí, utírání podlahy, stolů), smyslovou percepci (rozlišování chutí a vůní skořice, cukru, citronu, strouhanky, hřebíčku, různých druhů jablek), prosociální chování, vzájemnou spolupráci, plnění úkolů dle instrukcí paní učitelky, sebeobsluhu a samostatnost. Uvědomila jsem si, že vše probíhalo v klidu, v příjemné atmosféře, že děti dokázaly dlouhou dobu udržet pozornost a kázeň. Nejtěžší pro děti bylo to čekání na dopečení, dovaření, vystydnutí a ochutnávání. Trpělivost jim v této situaci scházela. Paní učitelka dokázala děti průběžně kontrolovat, hodnotit i vhodně zapojit do činností.

### **2. Pozorování – laboratoř a jeho popis**

Dne 3. 11. 2021 se uskutečnilo druhé pozorování, znovu v rámci ověřování metodických listů. V laboratoři byli 2 chlapci a 2 dívky. Děti si s sebou přinesly své hrníčky, které využívají ve třídě k pití. Každé dítě má svůj plastový hrníček (různé objemy a tvary). Úkolem dětí bylo

změřit objemy hrníčků pomocí odměrných nádob a poskládat je od nejmenšího po největší. Paní učitelka na začátku upozornila děti na bezpečnost, na možné riziko uklouznutí na mokré podlaze. Každé dítě mělo svou odměrnou nádobu a pro snadnější rozeznávání nádob dostaly děti různé barvy krepového papíru, kterým obarvily vodu. Tím nedocházelo k záměně nádob. Ze začátku děti jenom přelévaly vodu z nádoby do hrníčku, aniž by něco měřily. Paní učitelka jim znovu zopakovala úkol a pomocí otázek typu: „*Co máme měřit? Co je menší, hrnek nebo nádoba? Vleze se voda z nádoby do hrnku nebo naopak?*“ je navedla na měření. Děti postupně na stupnici odměrné nádoby zjišťovaly, z kterého hrnku po nalití vystoupá voda v nádobě nejvýše a jaké číslo to na ní ukazuje. Děti už rozeznávaly čísla od 1 do 5, proto se lépe orientovaly. S druhým úkolem – postavit hrnky od nejmenšího po největší měly děti problém, zatím nemají zafixované čtení a psaní zleva doprava, proto jim paní učitelka ukázala správný směr. Paní učitelka pak využila i jiné předměty z laboratoře (zkumavky, různé nádoby, pinzety), aby si děti zafixovaly směr čtení zleva doprava.

### **Analýza pozorování**

Paní učitelka mi vysvětlila okolnosti, proč tuto činnost zařadila mezi pokusy do laboratoře. Na začátku školního roku si děti přinesou hrníčky z důvodu dodržování pitného režimu ve třídě. Jednou, když paní učitelka nalévala všem dětem pití, některé děti se jí ptaly, proč jim nenalévá všem stejně. Napadlo ji, že v této situaci jim těžko vysvětlí, že se sice snaží nalévat stejně, ale každý má jiný objem a výšku hrníčku. Využila tuto situaci a zařadila porovnávání objemů a měření mezi laboratorní aktivity. Zaujalo mě, že paní učitelka dětem nepředávala hotové poznatky, ale snažila se pomocí vhodných otázek děti správně nasměrovat. Také jsem při pozorování zjistila, že děti už v minulém školním roce laboratoř využily a hned popisovaly, co dělaly s jinou paní učitelkou. Dětem se nejvíce líbilo, že mohly přelévat barevnou vodu, měřit. Po celou dobu pracovaly v bílých pláštích, které v nich vyvolávaly pocit důležitosti. Činnosti probíhaly v klidném, podnětném a vstřícném prostředí. Paní učitelka neopomněla hodnocení dětí a úklid pomůcek, na kterém se podílely hlavně děti. Tato činnost byla zaměřena na zdokonalování manuální zručnosti, na koordinaci obou rukou, sledování očima zleva doprava, poznávání číslic, rozlišování pojmů nejmenší, největší, uspořádání předmětů dle určitého pravidla, rozvoj slovní zásoby (odměrná nádoba, objem, výška atd.), zvládnutí sebeobsluhy a jednoduchých úklidových prací.

### **3. Pozorování – polytechnická dílna a jeho popis**

Pozorování proběhlo dne 16. 3. 2022 v polytechnické dílně v rámci ověřování metodických listů zaměřených na rozvoj dětí v oblasti jemné motoriky a základů technického myšlení. Cílem aktivity byl nácvik správné techniky vrtání. V našem případě byla použita ruční vrtačka mechanická se zrychlujícím převodem, vrtáky do dřeva a měkké dřevo (hranolý z balsového a smrkového dřeva). V dílně se nachází tři chlapci, jeden ve věku 5 let a dva ve věku 6 let. Před začátkem práce jsou chlapci upozorněni na dodržování bezpečnosti při práci s vrtačkou, s nutností používat při vrtání ochranné rukavice a pracovat dle pokynů paní učitelky. Než začalo samotné vrtání, chlapci byli seznámeni s postupem práce, názorně jim paní učitelka předvedla, jakým způsobem se vrták upíná do vrtačky, jak správně uchopit vrtačku do rukou a jak správně vrtat. Různé druhy hranolů z měkkého dřeva si chlapci upevnili do svěráku, naznačili tužkou místo vrtání. Při této činnosti si zopakovali upínání různých předmětů do svěráku. K vrtání využili 3 menší hranolý, každý chlapec vyvrtal celkem 4 díry. Paní učitelka pozorovala jejich práci, na vyžádání chlapců jim pomáhala (upínání vrtáků se jim ze začátku nedařilo). Pro snadnější vrtání využila paní učitelka nejdříve balsové dřevo, pak využila dřevo z dílny. Chlapcům tak usnadnila práci a zároveň umožnila prožívat radost ze zvládnutého a poznaného. Po ukončení práce chlapci uklidili pracovní pomůcky na své místo a zametli ponk a podlahu. Nakonec paní učitelka zhodnotila práci chlapců a zjistila, co bylo pro ně snadné (vrtání, upínání do svěráku), co bylo naopak těžké a proč se jim to zdálo těžké (upínání vrtáku do vrtačky, zatím to nikdy nedělali).

### **Analýza pozorování**

Největší přínos vidím v motivaci chlapců. Paní učitelka jim na začátku řekla, že pokud se naučí vrtat, příště s nimi vyrobí zvonkohru. Chlapce to správně namotivovalo, velmi se snažili, pokud se jim nedařilo, poprosili paní učitelku o pomoc. Chlapci velmi kladně hodnotili to, že pracují s opravdovou vrtačkou a s vrtákem. Po celou dobu z nich bylo cítit nadšení a radost. Paní učitelka je taky průběžně chválila, všichni tři byli šikovní. Kladně hodnotím výběr činnosti a vhodně zvolený materiál pro snadnější vrtání. Vrtačky byly zakoupené v tomto roce v únoru a chlapce opravdu zaujaly.



#### **4. Pozorování – polytechnická dílna a jeho popis**

Třetí pozorování se uskutečnilo dne 6. 4. 2022 v polytechnické dílně v rámci ověřování metodických listů, které u dětí rozvíjí základní pracovní a technické zručnosti a jejich dovednosti. Tato činnost byla zaměřená na společnou výrobu zvonkohry. Cílem aktivity bylo procvičit a zopakovat správné vrtání, řezání a vzájemnou spolupráci mezi chlapci. Na výrobu zvonkohry byli záměrně vybráni stejní chlapci jako v předešlém pozorování. Paní učitelka chlapce seznámila s dodržováním bezpečnostních pravidel a s pracovním postupem. Chlapci společně vyrobili dvě zvonkohry, první zvonkohru tvořilo 5 malých hranolů z balsového dřeva se sedmi dírami. Druhá zvonkohra byla tvořena čtyřmi hranoly z měkkého dřeva, které chlapci o 9 cm zkrátily (procvičovali řezání pilou ocaskou), vyvrtali 4 díry a brusným papírem zahladili konec každého hranolu. S pomocí paní učitelky navlékli na provaz jednotlivé hranoly, mezi které navlékali i korálky. Na dva hranoly ve spodní části navlékli chlapci na provaz rolničky. Paní učitelka obě zvonkohry upevnila pomocí klacíku ze zahrady a uvázala. Po ukončení práce chlapci pod vedením paní učitelky uklidili pracovní pomůcky na své místo a zametli podlahu i ponk v dílně.

#### **Analýza pozorování**

Na začátku byli chlapci zklamání z toho, že nebudou mít možnost vyrobit si vlastní zvonkohru a odnést domů. Paní učitelka jim hezky vysvětlila, že je to náročné na čas i na materiál. Slíbila jim, že se mohou pochlubit rodičům a ukázat jim výrobky a zároveň je upozornila na to, že zvonkohry od nich budou zdobit školní zahradu a všichni je budou obdivovat. Kladně hodnotím, že se paní učitelka věnuje chlapcům a učí je vnímat „mužskou“ práci pozitivně a připravuje je na život, vytváří v nich kladný vztah k práci i k učení.

### **6.5.2 Analýza dokumentů vážících se k polytechnickému vzdělávání**

Jako další metodu výzkumu jsme zvolili popis a analýzu dokumentů. V nich budeme hledat sledované aspekty výzkumu a odpovědi na výzkumné otázky.

#### **1. Inspekční zpráva ČŠI – popis**

Inspekční činnost proběhla na vybrané mateřské škole v roce 2021. V rámci podmínek vzdělávání se ve zprávě uvádí, že zaměření mateřské školy je cíleno na environmentální vzdělávání, ekologickou výchovu, podporu a rozvoj praktických a badatelských činností dětí a ředitelce školy se daří zajišťovat optimální podmínky pro rozvoj dětí. Dále je uvedeno, že mateřská škola má pro předškolní vzdělávání nadstandartní podmínky, vzhledem k tomu, že

škola disponuje keramickou dílnou, polytechnickou dílnou, malou laboratoří, dětskou kuchyňkou. Všechny tyto prostory jsou výškově uzpůsobené dětem předškolního věku.

ČŠI zařadila mimo jiné dostupnost mimořádně vybavených prostor školy a jejich využití mezi silné stránky školy.

Ze zprávy vyplývá, že mezi slabé stránky školy patří: nedostatečné poskytování zpětné vazby dětem a jejich aktivitám, nedostatečné vedení dětí k sebehodnocení, nedostatečné propojení pedagogické diagnostiky s plánováním pedagogického procesu a diferenciací vzdělávací nabídky dle aktuálních dovedností, schopností a potřeb dětí.

## **2. Školní vzdělávací program – popis**

ŠVP je zpracován v souladu se záměrem RVP PV, vychází z podmínek školy a prostředí, ve kterém se mateřská škola nachází. Na jeho tvorbě se podílely paní učitelky pod vedením paní ředitelky a jsou v něm implementovány poznatky z minulých období. ŠVP je průběžně inovován v rámci kurikulárních dokumentů, ale i na základě připomínek ze strany učitelek. K častějším změnám dochází ve vzdělávací oblasti, především se mění tematické části jednotlivých integrovaných bloků. ŠVP se projednává a schvaluje na pedagogické poradě.

Cílem programu vytvoření vzájemně se prolínajících oblastí s přihlédnutím na rozvoj osobnosti dítěte přiměřeně jeho věku a schopnostem.

V části Charakteristika vzdělávacího programu jsou popsány vzdělávací programy, které se v mateřské škole realizují. Dále se uvádí, že vzdělávání v MŠ je zaměřeno na polytechnickou výchovu. Děti si formou prožitkového a situačního učení osvojují řemeslnou zručnost. V místnosti „dílna pro chlapce“ jsou realizovány aktivity, které chlapce seznamují s činnostmi zaměřenými na dřevo. V dílně jsou připraveny pracovní nástroje přizpůsobené věku dětí. Místnost, ve které se nachází tato dílna, je rozdělena a druhou část tvoří malá laboratoř. Ta v oblasti badatelských činností umožňuje dětem pozorovat, experimentovat, zkoumat, objevovat s využitím jednoduchých laboratorních pomůcek – mikroskop, zkumavky, odměrné nádoby, pipety a různé laboratorní sady.

Vzdělávací proces v MŠ je realizován dle deseti integrovaných bloků, které tvoří tematické celky. V každém integrovaném bloku je popsán záměr, tematické části, vzdělávací oblasti, dílčí cíle, očekávané výstupy, klíčové kompetence a vzdělávací nabídka.

### **3. Třídní vzdělávací plán – popis**

TVP tvoří dvě části – první část, která je na přední straně, je zaměřená na hodnocení tematického celku a sebehodnocení práce učitelky a má podobu tabulky. V tabulce se nachází otázky typu:

Co se děti naučily? (dílní cíle, směřování ke kompetencím)

O jaké činnosti projevovaly děti zájem?

Zvolila jsem vhodné metody?

Byl dán dětem prostor pro tvořivost a vlastní aktivity?

Co mi přinesly informace dětí?

Co vyžaduje další opakování?

Závěr pro další práci

Ve druhé části je dán prostor paní učitelce pro vytvoření myšlenkové mapy. Pokud paní učitelka v daném týdnu využije prostory pro polytechnické vzdělávání nebo objevy a pokusy, objeví se tato skutečnost v myšlenkové mapě. Někdy se objeví zhodnocení této činnosti i v první části TVP.

### **4. Třídní kniha**

V třídní knize se objevuje vzdělávání v dílně, v laboratoři, v kuchyňce, většinou v poznámkách (polytechnická dílna, kuchyňka, laboratoř). Pravidelně se objevují zápisy v odpoledních spontánních činnostech nebo v ranních hrách – konstruktivní hry, stavby autodráh a železnic, modelování, při pobytu venku jsou zaznamenány práce na zahradě (úklid listí, úklid pískoviště a umývání hraček, pokusy s vodou) a práce na záhonku (sázení a setí, plení záhonku, zalévání).

### **5. Pedagogická diagnostika dětí a záznam o vzdělávacích výsledcích dětí**

K pedagogické diagnostice individuálního pokroku a učení dítěte jsou využívány v MŠ dva druhy nástrojů pro hodnocení dítěte – PReDICT, hodnotící arch PhDr. Kateřiny Smolíkové. Záznamy jsou prováděny průběžně, nejméně však dvakrát ročně, jsou v nich zaznamenány pokroky dítěte ve všech vzdělávacích oblastech a aktuální vzdělávací potřeby dítěte a závěry pro pedagogickou práci.

Plán pedagogické podpory je vypracován pro děti s odkladem školní docházky na základě vyšetření školní zralosti a doporučení pedagogicko – psychologické poradny. Záznamy jsou uskutečňovány průběžně (na základě pokroku) nebo měsíčně.

## **6. Plán a realizace DVPP**

Zjišťovali jsme, jakým způsobem bylo realizováno další vzdělávání pedagogických pracovníků v oblasti polytechnického vzdělávání v průběhu využívání polytechnické dílny, laboratoře a kuchyňky. Od roku 2018 se učitelky MŠ zúčastnily těchto seminářů a webinářů: Polytechnická výchova, Rozvoj technické tvořivosti v MŠ, Rozvoj polytechnické výchovy, Jak zařazovat prvky polytechnické výchovy do výuky, Ruce těší rukodělnost aneb s polytechnikou.

### **Analýza dokumentů**

V inspekční zprávě je několikrát uvedeno, že MŠ má nadstandartní podmínky pro předškolní vzdělávání vzhledem k tomu, že disponuje polytechnickou dílnou, laboratoří a kuchyňkou. Skutečnost, že učitelky v MŠ neprovádí dostatečně formativní hodnocení dětí a nevedou dostatečně děti k sebehodnocení nebyly v průběhu pozorování zaznamenány.

V ŠVP v charakteristice vzdělávacího programu je uvedeno, že MŠ se zaměřuje na polytechnickou výchovu, avšak tato skutečnost není dále propracována podrobněji – cíl polytechnického vzdělávání, vzdělávací nabídka a metodika polytechnického vzdělávání. Tuto skutečnost bych využila alespoň v rámci integrovaných bloků.

V rámci analýzy TVP jsme zjišťovali, jestli a jakým způsobem je zaznamenána činnost dětí v rámci polytechnického vzdělávání a objevování. Taký nás zajímalo, jestli v rámci TVP je stanovený cíl činnosti, která rozvíjí děti v polytechnickém vzdělávání a následně i evaluace této činnosti. Ve většině případů se objeví vzdělávání v dílně, v laboratoři či v kuchyňce v myšlenkové mapě, ale cíl, metody, hodnocení dětí a evaluace tohoto procesu vzdělávání chybí. V polytechnické dílně s laboratoří a v kuchyňce je sešit, který slouží k zapisování, kde každá učitelka zapíše den, činnost, jména dětí, které se zde rozvíjely v rámci polytechnického vzdělávání.

V přehledech o individuálním pokroku a učení dětí nebo v rámci rozvoje pracovní zralosti v PPP pro děti s odkladem povinné školní docházky jsem nenašla žádné informace o rozvíjení dětí v oblasti polytechniky, ani informace o pokroku. Právě u chlapců dochází k rozvoji manuální zručnosti a k rozvoji technického myšlení v polytechnických dílnách. Určitě

bych v pedagogické diagnostice zaznamenala alespoň základní informace o činnosti dětí v polytechnické dílně, laboratoři nebo v kuchyňce.

Další vzdělávání pedagogických pracovníků v oblasti polytechniky absolvovaly tři učitelky, z toho jedna učitelka absolvovala čtyři semináře či webináře, jedna učitelka se zúčastnila dvou seminářů a jedna učitelka byla na 3 seminářích. Učitelky si průběžně prohlubují pedagogické dovednosti v této oblasti, osvojují nové poznatky, metody, které jim umožňují rozvíjet didakticky zaměřenou vzdělávací nabídku a navazovat tak na poznatky a schopnosti dětí.

### 6.5.3 Rozhovor

Další použitou metodou v našem výzkumu je rozhovor. Všechny rozhovory byly nestrukturované, rozvíjely a sledovaly dané téma – Využívání prostor pro polytechnické vzdělávání a změny, kterými prošly učitelky realizující toto vzdělávání v průběhu čtyř let, od vybudování polytechnické dílny a laboratoře, před dvěma lety otevření dětské kuchyňky. K rozhovoru byly vybrány tři učitelky mateřské školy, dvě z nich pracují v předškolní třídě, jedna pracuje ve třídě heterogenní, kde jsou děti ve věku od 3 do 4,5 let.

#### 1. Rozhovor (popis)

Rozhovor se uskutečnil v mateřské škole dne 2. 5. 2022 s paní učitelkou, která má 13 let pedagogické praxe v mateřské škole. Pracuje v předškolní třídě, kde je 25 dětí, z toho devět dětí je s odkladem školní docházky o jeden rok. Ve třídě s nimi pracovala do konce března i školní asistentka, která byla financována ze Šablon III.

Polytechnika nepatří mezi její nejoblíbenější vzdělávací oblasti (více preferuje výtvarné činnosti), avšak má k ní pozitivní vztah. V rámci DVPP za poslední 4 roky neabsolvovala žádný seminář nebo webinář zaměřený na tuto oblast. K přípravě na polytechnické činnosti využívá jednak spolupráce s učitelkami, které se více zajímají o tuto oblast a také využívá různé internetové stránky poskytující dostatek námětů a informací zaměřených na pokusy a práci se dřevem.

V průběhu školního roku využili prostory polytechnické dílny s laboratoří a kuchyňku celkem desetkrát, z toho sedmkrát polytechnickou dílnu s laboratoří a třikrát kuchyňku. Prostory lze využívat jen v době překrývání směn učitelek. Vzhledem k tomu, že při polytechnickém vzdělávání dětí využila i spolupráce se školní asistentkou, do polytechnické

dílny s laboratoří si dovolila vzít více dětí (8 až 9), z toho pět dětí na pokusy a čtyři na práci spojenou se dřevem a kovem. Do kuchyňky chodí spíše její kolegyně ze třídy.

Za ty čtyři roky praxe v dílně s laboratoří už lépe odhadne potřeby a zájmy dětí, jejich schopnosti a dovednosti a také jejich možnosti. Zvládne mnohem efektivněji zorganizovat práci v dílně nebo v laboratoří, dětem poskytuje dostatek času na aktivity, na vysvětlení postupu práce, na jejich realizaci i na úklidové práce spojené s činnostmi.

Z důvodů koronavirové pandemie v předchozích dvou letech nebylo možné dostatečně využívat tyto místnosti, proto se v tomto školním roce více zaměřovaly s kolegyní na polytechnické vzdělávání dětí v dílně, v laboratoří a v kuchyňce.

Výhodou společných odborných místností pro celou MŠ spatřuje paní učitelka hlavně v lepším vybavení jednotlivých místností, jednodušším zajišťování potřebného materiálu k činnostem (dřevo, hřebíky, šrouby a matice, brusný papír apod.) a možnosti vzít větší počet dětí do místností a věnovat se mnohem menšímu počtu dětí než ve třídě.

Nevýhodou může být někdy obsazenost místností jinými třídami, i když se to stává jen zřídka.

## **2. Rozhovor (popis)**

Rozhovor s paní učitelkou z heterogenní třídy, kterou navštěvuje 23 dětí ve věku 3 až 4,5 let probíhal v mateřské škole dne 5. 5. 2022. Ve třídě pracuje i asistentka pedagoga s chlapcem s přiznanými podpůrnými opatřeními.

Paní učitelka má za sebou 12 let pedagogické praxe. Rozvoj pracovních dovedností dětí v tomto věku probíhá hlavně ve třídě (hrací koutky – kuchyňka, obchůdek, dílnička atd.), často navštěvují i kuchyňku, kde děti rozvíjí své základní pracovní dovednosti, učí se zacházet s předměty denní potřeby i s běžnými pracovními pomůckami a materiály, vnímají a rozlišují pomocí všech smyslů (chutě, vůně, tvary atd.). Mezi oblíbené činnosti dětí patří i jednoduché pokusy a objevy, často doprovázené pocitem tajemna a kouzla. Některé pokusy připravuje pro děti i ve třídě, nejen v malé laboratoří. Polytechnickou dílnu nenavštěvují vzhledem k věku a vzrůstu dětí. Dílna je i výškově uzpůsobena dětem ve věku 5 až 6 let. Paní učitelka velmi často využívá u dětí různé druhy modelovacích hmot ve třídě, hlavně ve spontánních činnostech.

Ve školním roce využila laboratoř a kuchyňku celkem devětkrát. Paní učitelka neabsolvovala žádné další vzdělávání v oblasti polytechniky, pedagogické dovednosti si prohlubuje v rámci samostudia, inspiraci získává z knih nebo internetových stránek. Děti podle

ní získávají vzhledem k věku elementární poznatky a dovednosti v oblasti polytechnického vzdělávání.

K výhodách kuchyňky podle ní patří možnost pozorovat pečení v troubě, předtím tuto možnost neměly. Také velkou výhodou je vhodné vybavení kuchyňky a výškově uzpůsobení i menším dětem. Jako nevýhodu uvedla laboratoř spojenou s polytechnickou dílnou. Podle jejího názoru je nelze využívat současně (při zatloukání hřebíků bývá hluk).

### **3. Rozhovor (popis)**

Rozhovor poskytla paní učitelka, která pracuje v předškolní třídě, kde se nachází 26 dětí, z toho dvě děti s odkladem školní docházky. Paní učitelka má 33 let pedagogické praxe, avšak v MŠ pracuje 14 let. V průběhu posledních let absolvovala čtyři semináře (i webináře) zaměřené na polytechnické vzdělávání v mateřské škole. O tuto oblast se zajímá dlouhodobě, snaží se pracovní činnosti uzpůsobit pro chlapce tak, aby se do nich zapojovali s přirozenou radostí a uspokojovali jejich potřeby a zájmy. Podle ní polytechnická výchova děti rozvíjí ve všech oblastech, lze ji využít ke zdokonalování koordinace rukou i celého těla, k podpoře a rozvoji jazyka a řeči, k rozvoji kognitivních schopností a kooperativních dovedností, k seznámení dětí s technickým prostředím atd.

Polytechnickou dílnu navštívila s chlapci celkem osmkrát, v kuchyňce byla šestkrát, v laboratoři dvakrát. Pokusy začala s dětmi dělat i ve třídě, v laboratoři se vystřídá málo dětí. Tyto místnosti se využívají jen v době, když se směny učitelkám překrývají, častěji v zimním období a při špatném počasí. Snaží se, aby každý chlapec pracoval v dílně alespoň dvakrát v průběhu školního roku, ale od koronavirové pandemie se to nedaří. Někteří chlapci mají špatnou imunitu, děti jsou často nachlazené, a proto nejsou přítomné v MŠ. Do kuchyňky chodí všechny děti, nejčastěji po šesti, což je optimální počet pro zajištění bezpečnosti (kluzká podlaha, teplá trouba) a také efektivního využití potenciálu dětí a paní učitelky.

Velmi ji těší, že se průběžně dokupují nové pracovní nástroje – vrtačky, nové pily ocasky, šroubováky. Paní učitelka uznává, že v současné době si může dovolit zařadit více aktivit pro děti, jednak získala pedagogické dovednosti v polytechnice a jednak děti zvládají více pracovních činností (řezání, vrtání, mytí a utírání nádobí, úklidové práce, krájení, válení atd.). Dokáže si lépe zorganizovat činnost tak, aby byl dostatek času na seznámení dětí s postupem, na samotnou pracovní činnost, odhadne potřebnou dobu pro pečení, neopomíjí úklidové práce na konci činnosti.

Výhody společných prostor pro všechny třídy spatřuje hlavně v materiálním a pracovním vybavení jednotlivých místností, v průběžném dokupování nových pracovních nástrojů a rozšiřováním vzdělávací nabídky. Mezi nevýhody uvádí nedostatečný prostor pro pokusy se staršími dětmi, také nedostatečné využívání těchto místností vzhledem k náročné přípravě, ale i pracovní době učitelek. Jak sama uvádí, nejdříve si musím všechno osahat a vyzkoušet sama, až potom mohu metodicky připravovat děti.

### **Analýza rozhovorů**

Učitelky z 1. a 2. rozhovoru uvádějí, že inspiraci k pracovním činnostem a k polytechnickému vzdělávání získávají nejčastěji z internetových stránek, knih ve formě samostudia nebo od zkušenějších kolegyň.

Z rozhovorů s učitelkami z předškolních tříd je zřejmé, že za čtyři roky praxe v dílně a v laboratoři získaly cenné pedagogické zkušenosti, dokáží lépe odhadnout schopnosti, zájmy a potřeby dětí, vybírat vhodné aktivity a lépe zvládají zorganizovat, realizovat a vyhodnotit činnosti uskutečňované v tomto prostředí. Také uvádějí, že se snaží dětem co nejvíce zprostředkovat pracovní činnosti v místnostech k tomu určených.

Všechny tři učitelky se shodly na výhodách společně užívaných prostor v mateřské škole k polytechnickému vzdělávání. Uvádějí, že tyto prostory jsou lépe vybaveny materiálně i pracovními nástroji, průběžně doplňovány novými pracovními nástroji, čímž se rozšiřuje vzdělávací nabídka dětem a přizpůsobuje se jejich zájmům. Jedinou nevýhodou podle jejich slov je malá laboratoř a někdy obsazené místnosti.

Z třetího rozhovoru vyplynulo, jaké přínosy a výhody polytechnické aktivity mají na rozvoj dětí ve všech oblastech – hrubá i jemná motorika, koordinace, kognitivní schopnosti, jazyk a řeč, kooperativní dovednosti a technické povědomí. Učitelka z tohoto rozhovoru se specializuje na polytechnickou výchovu.

V heterogenní třídě jsou pracovní činnosti prováděné především ve třídě (hrací koutky), také v kuchyňce.

Z rozhovorů vyplynulo, že četnost návštěv místností určených k polytechnickým aktivitám závisí někdy na počasí a překrývání směn paní učitelek.



## 6.6 Realizace polytechnického vzdělávání

Myšlenka vybudovat nové prostory vhodné pro děti a realizovat v nich polytechnické vzdělávání vzešla od paní ředitelky. V roce 2018 byly zrekonstruované nevyhovující a nevyužívané prostory, ve kterých byly nově vybudovány dvě velké místnosti.

První místnost je zaměřená na keramiku. Keramická dílna byla v MŠ již využívána dříve, došlo jen k přestěhování do lépe vyhovujících prostor. Zde se nachází keramická pec, regály s potřebnými pomůckami a materiály. Je určena pro 12 dětí a je využívána i v odpoledních hodinách v rámci keramického kroužku. Před keramickou dílnou se nachází malá šatna, kde se děti přezouvají a převlékají.



Obrázek 1 Keramická dílna (foto autor)



Obrázek 2 keramická dílna (foto autor)

Za keramickou dílnou se nachází druhá místnost, v jedné její části je polytechnická dílna, ve druhé části je malá laboratoř, ve které je nábytek přizpůsoben dětem a vyroben na zakázku. Součástí dílny je velký stůl, tři dětské ponky, koza se dřevem na řezání, skříňky a malé stolky na kufříky s nářadím. Nejdříve bylo využíváno nářadí z kufříku, to ale dlouho nevydrželo. Proto bylo vybráno nářadí, které je kvalitnější a průběžně obměňováno a dokupováno. Malá laboratoř je koncipována tak, aby děti měly volný přístup k umyvadlu. Na začátku laboratoř disponovala jen základním vybavením – mikroskop, zkumavky a stojany, odměrné nádoby, lupy, pinzety, pipety, skleníky na kytky, postřikovací nádoby. V loňském roce byly dokoupeny experimentální soupravy pro předškolní vzdělávání zaměřené na experimenty s vodou a vzduchem; s pákou, kladkou, magnetem; se světlem a zvukem; s elektřinou; přírodou a životním prostředím. Každá experimentální souprava předškolní věda a příroda pod názvem Anna a Leon experimentují např. s vodou a vzduchem je vybavena všemi potřebnými materiály a návody, které jsou velmi podobné těm v opravdových laboratořích.

V současné době jsou využívány k polytechnickému vzdělávání dvě vhodně zpracované metodiky pro mateřské školy: Polytechnické dovednosti v MŠ (Metodika pro pedagogy, Montessori) a Malý kutil – polytechnika pro předškolní děti od Vojtěcha Pavelčíka, u kterého zároveň je nakupováno i nářadí přes internetový obchod. V dílně jsou využívány k pracovním činnostem tato pracovní nářadí: kladiva, šroubováky, ruční pily ocasky, ruční vrtačky se zrychlujícím převodem, vrtačka – akumulátorový šroubovák, pilníky, rašple, metr, brusné papíry, vodováhy, kleště. Mezi nejčastější prováděné pracovní aktivity patří – upínání předmětů do svěráku, zatloukání, šroubování, řezání, vrtání, broušení, pilování.



Obrázek 3 Polytechnická dílna (foto autor)



Obrázek 4 Polytechnická dílna (foto autor)



Obrázek 5 Malá laboratoř (foto autor)

V roce 2020 byly zrekonstruovány prostory bývalé keramické dílny a vznikla tam dětská kuchyňka s prostorem pro učitelky, v němž se uskutečňují porady, semináře atd. Také v kuchyňce je vyroben nábytek na zakázku a uzpůsoben dětem. Kuchyňka z jedné části slouží dětem, druhá část, kde je zabudovaná lednice, sporák a jsou uloženy nevhodné kuchyňské potřeby pro děti (nože, škrabky atd.) slouží učitelkám. Uprostřed místnosti se nachází velký stůl, který využívají děti k přípravě různých pokrmů. Kuchyňka je určena pro max. 8 dětí, a to z důvodů dodržení bezpečnosti a možnosti věnovat dětem co nejvíce pozornosti a času při realizaci různých činností. Je vybavena základním kuchyňským nádobím – příbory, misky, talíře dezertní, hrníčky, vařečky, síta, mísy, stěrky, tácy, krájecí prkénka, silikonové podložky,

hrnce, rendlík, toustovač, váha, mašlovačka, formičky na cukroví a na muffiny, ponorný šlehač, ruční šlehač atd.



Obrázek 6 Kuchyňka, učitelská část (foto autor)



Obrázek 7 Kuchyňka, dětská část (foto autor)



Obrázek 8 Kuchyňka, sborovna (foto autor)

Celá rekonstrukce odborných místností zaměřených na polytechnické vzdělávání z roku 2018 a 2020 byla financována z provozních finančních prostředků.

Organizace polytechnického vzdělávání probíhá odlišně v heterogenních třídách, kde toto vzdělávání probíhá především ve třídě. V předškolních třídách se využívají k tomuto vzdělávání společné místnosti i třída (konstruktivní hry a stavebnice, stavby pomocí plánek a nákresů, různé pokusy a experimenty). Místnosti určené k rozvoji polytechnických dovedností je možné využívat jen v době, když jsou ve třídě dvě učitelky (jedna zůstává ve třídě s dětmi nebo jde na vycházku, druhá jde s malou skupinkou dětí do dílny či kuchyňky). Především v období nevhodného počasí na vycházku jsou tyto místnosti často využívány k polytechnickému vzdělávání. Kuchyňku i laboratoř navštěvují s paní učitelkami i malé děti, polytechnické dílny většinou starší chlapci, i když někdy mají zájem i děvčata.

V období vánočního a velikonočního pečení se rozepisují termíny na kuchyňku, aby každá třída měla dostatek času se v ní realizovat.

V listopadu 2019 proběhl v mateřské škole workshop (zajištěno MAP II) v prostorách dílny a laboratoře pro učitelky mateřských škol. Paní učitelky se seznámily s prostředím polytechnické dílny a laboratoře, s pracovním nářadím a materiálem využívaným v MŠ, byly jim předvedeny některé pracovní činnosti, které si mohly i prakticky vyzkoušet. Zajímala je hlavně organizace polytechnického vzdělávání v MŠ, jakým způsobem je zabezpečena bezpečnost dětí při prováděných pracovních činnostech, kolik dětí lze uhlídat a zároveň něco naučit, kdy se dílny využívají a jakým způsobem se střídají třídy nebo paní učitelky, odkud čerpají paní učitelky náměty, čím je vybalena laboratoř apod.

V rámci sdílení dobré praxe se učitelky z vybrané mateřské školy seznámily i s prostředím, vybavením a aktivitami z jiných MŠ se zaměřením na polytechnické vzdělávání, vzájemně si vyměnily pedagogické zkušenosti a nové náměty pro další práci (v rámci tzv. Šablon).

V průběhu tří let byly v MŠ realizovány projektové dny.

Projektové dny s názvem Zvýšení kvality výchovy a vzdělávání (celkem byly tři dny s počtem 52 zúčastněných dětí) byly realizovány ze Šablon v období listopad 2019 až leden 2020 ve spolupráci s panem stolařem. Děti získaly elementární poznatky o dřevu, jakým způsobem se opracovává strom, z čeho se skládá kmen – kůra, smůla, dřevo, jaké stromy rozeznáváme – listnaté, jehličnaté, druhy dřeva – měkké, tvrdé dále získaly poznatky o profesi stolaře, jaké nářadí a drobný materiál využívá při své práci (vše s názornými ukázkami).

Pan stolař dětem názorně předvedl jednoduché práce se dřevem, spojování dřevěných částí pomocí čepu a lepidla, upozornil děti na to, jak pečovat o dřevěný nábytek, aby se nezničil. Děti si po názorné ukázce prakticky vyzkoušely za asistence a podpory pana stolaře základní práce se dřevem, řezání dřeva, zatloukání hřebíků, upínání předmětů ve svěráku. Děti rozvíjely praktické dovednosti, slovní zásobu, získaly nové poznatky a vědomosti o dřevu.

Projektový den s názvem Podpora polytechnického vzdělávání se uskutečnil v červnu 2021 v rámci Šablon. Jeho cílem bylo rozvíjet děti v oblasti jemné motoriky – manipulační činnosti a jednoduché úkony s pomůckami a předměty využívané při přípravě pokrmů, bezpečné zacházení s nimi a rozvoj aktivní i pasivní slovní zásoby, správné pojmenovávání předmětů a pomůcek užívaných v kuchyni (stěrka, síto, mísa, krájecí prkénko, táč atd.) Den byl realizován s paní kuchařkou pro děti ve věku 5 až 7 let. Děti připravovaly piškotové těsto, pomáhaly

při vážení, vmíchávaly našlehané bílky do těsta, čistily a krájely jahody a zeleninu na zeleninový salát, podílely se na přípravě rybičkové pomazánky. Po celou dobu příprav děti umývaly a utíraly nádobí a stoly.

Paní kuchařka dětem v průběhu dne předvedla manipulační činnosti – krájení, čištění ovoce a zeleniny, míchání těsta, šlehání bílků (upozornila děti na využívání skořápek v přírodě), mytí nádobí, máchání, ždímání hadry a houby. Po celou dobu jim radila a pomáhala v nesnázích (dětem se zdálo všechno lehké do doby, než si to prakticky vyzkoušely). Vše bylo připravované s radostí, se zaujetím a nadšením a s využitím prožitkového učení činnostmi a hrou. Děti získaly i povědomí o povolání kuchaře a jeho náročné práci.

Polytechnické vzdělávání v mateřské škole realizuje každá učitelka, ve společných prostorách se učitelky ze třídy často střídají. Začínající učitelky někdy nerealizují polytechnické vzdělávání v dílnách, zatím nemají dostatek pedagogických zkušeností. I zde platí, že ne každá učitelka má kladný vztah k polytechnice, pak se jí nevěnuje tak intenzivně.

V současné době se snaží učitelky prostřednictvím polytechnického vzdělávání dětem přiblížit okolní svět, analyzovat ho a sledovat nejen přírodní jevy, ale objevovat i svět vědy a techniky.

## 6.7 Metodické listy

Cílem tvorby metodiky bylo vytvoření metodických listů pro učitelky vybrané mateřské školy s ohledem na možnosti a vybavení polytechnických prostor. Metodické listy byly vytvořeny tak, aby poskytl dětem činnosti zaměřené od jednodušších ke složitějším. Při zařazování činností do edukačního procesu bychom měli reflektovat několik hledisek:

- více než na věkových odlišnostech dětí záleží na jejich šikovnosti a manuální zručnosti
- záleží na zkušenostech pedagoga, na jeho přípravě a realizaci
- záleží na vhodně vytvořených skupinkách dětí, předejít negativním vlivům a posílit vzájemnou spolupráci
- brát zřetel na předešlé zkušenosti dětí
- vytvořit dostatečný čas a prostor na plnění zadaných úkolů
- vytvořit podnětné prostředí

## 6.7.1 Polytechnické dílny

**Základní pravidla:** Pracujeme se skutečným nářadím.

Chováme se bezpečně.

S nářadím pracujeme opatrně.

Nářadí si půjčujeme.

Řídíme se pokyny paní učitelky.

V dílně nekřičíme, pohybujeme se opatrně.

Při řezání a vrtání používáme ochranné rukavice.

Pokud něco nevíme, nebojíme se zeptat paní učitelky.

Vždy po sobě uklidíme.

### Metodický list č. 1

#### **Seznámení s prostředím, nářadím a pomůckami polytechnické dílny**

**Cíl:** Osvojit si věku přiměřené praktické dovednosti a pojmenovat základní pracovní nářadí.

**Časová dotace:** 45 minut

**Počet dětí:** 3 až 4

**Doporučený věk dětí:** 5 až 6 let

#### **Postup:**

1. Upozorníme děti na dodržování základních pravidel.
2. Dětem popíšeme, co se nachází v dílně (ponk, svěrák, kufřík s nářadím, koza, ochranné pomůcky – rukavice, brýle).
3. Dětem nářadí ukážeme, vysvětlíme, k čemu ho používáme, jak s ním bezpečně zacházíme a následně předvedeme.
4. Dětem necháme vše osahat, prozkoumat, vyzkoušet.

5. Připravíme různé druhy předmětů, z různých druhů materiálů a tvarů (dřevěné hranoly, dřevěné kostky, plastové kostky, klacky atd.) a předvedeme jakým způsobem je budou upevňovat do svěráku a měnit předměty.
6. Připravíme dřevěné hranoly, různé hřebíky a kladivo (topůrko a hlava kladiva), děti budou zatloukat hřebíky do dřeva, nejdříve jen tak, potom podle nákresu, např. geometrické tvary.
7. ÚKOL – osvobodit matici ze zámku.  
Připravíme tři různé visací zámky s klíči, na každý zámek upevníme matici a uzamkneme. Klíče vybereme a zamícháme.
8. Vše po sobě uklidíme.
9. Na konci vyhodnotíme prováděné činnosti i aktivitu dětí, děti vyhodnotí své výkony i aktivity.



Obrázek 9 Upínání do svěráku (foto autor)



Obrázek 11 Úkol, zámky (foto autor)



Obrázek 10 Kufřík s nářadím (foto autor)

**Postřehy a poznámky:** materiál i pomůcky máme předem připravené; zvědavost dětí je přímo úměrná jejich netrpělivosti, proto dbát na dodržování pravidel a řídit se pravidly paní učitelky; je dobré mít nachystaný úkol pro ty rychlejší a šikovnější děti

## Metodický list č. 2

### Šroubování, řezání

**Cíl:** Zdokonalování dovedností v jemné motorice, rozeznávat druhy nářadí a pojmenovat ho.

**Časová dotace:** 45minut

**Počet dětí:** 3 až 4

**Doporučený věk dětí:** 5 až 6 let

**Postup:**

1. Upozorníme děti na dodržování základních pravidel.
2. Děti seznámíme se šrouby, maticemi, vruty.
3. Dětem připravíme dřevěné laťky s malými dírkami, vruty a šroubováky (rukojeť, dřík, hrot).
4. Děti si upevní dřevěné laťky pevně do svěráku, potom do dírek našroubují vruty.
5. Předvedeme řezání dřeva v ochranných rukavicích s pilou ocaskou (rukojeť, zuby, pilový list), pak řezou děti postupně.
6. ÚKOL – správně spojit šrouby a matice.
7. Vše po sobě uklidíme.
8. Na konci zhodnotíme prováděné činnosti i aktivitu dětí, děti zhodnotí své výkony.



Obrázek 12 Šroubování (foto autor)



Obrázek 13 Šroubování (foto autor)

**Postřehy a poznámky:** využít metodiku řezání a šroubování z knihy Malý kutil nebo Polytechnické dovednosti v MŠ, můžeme nechat děti roztrdit šrouby a vruty podle určitých parametrů

**Metodický list č. 3**

**Vrtání, výroba zvonkohry (společná výroba zvonkohry)**

**Cíl:** Rozvoj manipulačních a kooperativních dovedností.

**Časová dotace:** 50 minut

**Počet dětí:** 3



**Doporučený věk dětí:** 5 až 6 let

**Postup:**

1. Upozorníme děti na dodržování základních pravidel.
2. Děti seznámíme s vrtačkou a vrtáky, předvedeme upínání vrtáků do vrtačky.
3. Dětem předvedeme vrtání do balsového dřeva upevněného do svěráku.
4. Děti si upevní hranol do svěráku a procvičí si vrtání do balsového dřeva.
5. Dětem ukážeme výrobek – zvonkohru.
6. Popíšeme postup práce a rozdělíme hranolky.
7. Předvedeme dětem, jak naměříme a označíme místo na hranolku, ve kterém budou vrtat.
8. Upevníme hranolky do svěráků a v označeném místě vyvrtáme díru.
9. Vyvrtáme celkem 7 děr, 5 děr v horní části hranolu a 2 díry v dolní části hranolu.
10. Do spodních dírek navážeme rolničky.
11. Hranolky navlékáme na provaz střídavě s korálky, na 2.a 4. místo umístíme hranolky s dírami v dolní části. Vše pevně zavážeme tak, abychom tam připevnili klacek, který zahradními nůžkami přizpůsobíme velikosti zvonkohry.
12. Vše po sobě uklidíme.
13. Na konci zhodnotíme prováděné činnosti i aktivitu dětí, děti zhodnotí své výkony i výrobek. Ten pověsíme na školní zahradu, předtím necháme děti, aby se mohly pochválit rodičům.



Obrázek 14 Vrtání (foto autor)



Obrázek 15 Zvonkohra (foto autor)

**Postřehy a poznámky:** vrtání do balsového dřeva je snadnější a rychlejší; dětem dát dostatek času na nácvik vrtání, navazování hranolků je možné provést i ve třídě; nechat děti pracovat společně ve skupině, nezasahovat do činností; pro správnou techniku vrtání využít metodiku Malý kutil, Polytechnické dovednosti v MŠ

## 6.7.2 Laboratoř – objevy, pokusy, experimenty

**Základní pravidla:** S pomůckami zacházíme opatrně, vzájemně si je půjčujeme.

S vodou neplýtváme, vylitou vodu hned utřeme.

Řídíme se pokyny paní učitelky.

Při práci nekřičíme, pohybujeme se opatrně.

Pokud něco nevíme, nebojíme se zeptat paní učitelky.

Vždy po sobě uklidíme.

### Metodický list č. 1

#### Seznámení s laboratorním vybavením, měření objemů

**Cíl:** Osvojení si věku přiměřených praktických dovedností – nalévání tekutin, koordinace obou rukou.

**Časová dotace:** 45 minut

**Počet dětí:** 4

**Doporučený věk dětí:** 5 až 6 let

#### Postup:

1. Děti si s sebou přinesou vlastní plastové hrníčky na pitný režim ve třídě.
2. Děti upozorníme na bezpečnost při práci (kluzká podlaha, přelévání vody nad umyvadlem).
3. Seznámíme děti s prostředím a vybavením laboratoře (mikroskop, odměrné nádoby, pipety, pinzety, zkumavky se stojany, hadičky atd.).
4. Vysvětlíme dětem postup práce.
5. Děti si postupně naplní hrníčky vodou, přelejí do odměrné nádoby a zabarví krepovým papírem z důvodu rozlišení.
6. Porovnávají velikosti hrníčků podle rysky hladiny vody v odměrné nádobě (porovnávají čísla a čárky u čísel).
7. Hrníčky poskládají od nejmenšího po největší.
8. Vše po sobě uklidíme.

9. Na konci zhodnotíme prováděné činnosti a určíme nejmenší hrníček a největší hrníček i jejich uspořádání od nejmenšího po největší hrníček.

**Postřehy a poznámky:** lze tento úkol i obměňovat, např. do každého hrníčku nalít nejdříve 100 ml vody, pak 150 ml, 200 ml a sledovat výšku hladiny v jednotlivých hrníčcích; ze začátku měl děti problém se správnou orientací zleva doprava poskládat hrníčky od nejmenšího po největší; nezasahovat dětem do činností, nechat je přemýšlet a vyvozovat závěry; nechat dětem prostor pro vzájemné domlouvání se.

## **Metodický list č. 2**

### **Samohybná krabice (námět z knihy Malý vědec)**

**Cíl:** Vytváření pozitivního vztahu k intelektuálním činnostem a k učení, podpora a rozvoj zájmu o učení.

**Časová dotace:** cca 40 minut

**Počet dětí:** 5

**Doporučený věk dětí:** 4 až 6 let

### **Postup:**

1. Připravíme si tzv. dráhu, nasypeme kuličky mezi dvě plastové tyčky nebo dřevěné hranoly (doporučujeme experiment provádět na podlaze).
2. V krabici uděláme jeden velký otvor a dva malé otvory na provázek pro jeho uchycení.
3. Vložíme balonek do krabice, nafoukneme (pokud je potřeba balonek uchytíme, aby neuletěl) a zajistíme kolíčkem v otvoru balonek.
4. Položíme balonek na kuličky do dráhy a odstraníme kolíček.
5. Pozorujeme experiment – krabice se posouvá po kuličkách (zákon akce a reakce).
6. Děti se podle zájmu s vlastním balonkem u pokusu vystřídají.
7. Nakonec uklidíme.
8. Vyhodnotíme prováděné činnosti, zhodnotíme aktivitu dětí.



Obrázek 16 Samohybná krabice, start (foto autor)



Obrázek 17 Samohybná krabice, cíl (foto autor)

**Postřehy a poznámky:** na tomto principu akce a reakce pracují raketové motory a umožňují lety do vesmíru, každé dítě, které chce pokus vyzkoušet samostatně musí mít svůj balonek (balonky ve skupince rozlišit barevně), pokus byl prováděn ve třídě při práci ve skupinkách

### Metodický list č. 3

**Voda může vystoupat (k experimentu byla využita experimentální souprava Anna a Leon experimentují s vodou a vzduchem)**

**Cíl:** Osvojování si nových poznatků o kapalinách – o vodě

**Časová dotace:** 40 minut

**Počet dětí:** 5

**Doporučený věk dětí:** 5 až 6 let

#### Postup:

1. Připravíme potřebný materiál k experimentu – dlouhou ohebnou hadičku, 2 zátky, válec na měření průtoku, svorku, odměrnou nádobu, vaničku, hadr na vodu a vodu.
2. Ve válci uzavřeme dvěma zátkami horní a prostřední otvor, do dolního otvor vložíme jeden konec hadičky, na její druhý konec připevníme do svorky jejím stisknutím a protažením v otvoru.
3. Válec postavíme na okraj stolu, nalejeme do válce vodu, vaničku na vodu postavíme pod něj na židli. Otevřeme svorku a pozorujeme proud vody, dokud nepřestane téct. Pak uzavřeme hadičku svorkou. *Všetchna voda spodním otvorem vyteče, voda má hmotnost a klesá dolů, i když nemá pevný tvar.*
4. Vaničku přemístíme na stůl vedle válce, do válce nalejeme vodu a konec hadičky přidržíme nad vaničkou, v úrovni středu válce. Otevřeme svorku a pozorujeme proud

vody vytékající z válce, tady si všimáme, jestli ve válci zůstane nějaká voda, až přestane vytékat. Uzavřeme hadičku svorkou. *Všechna voda nevyteče, jen do doby, pokud se vodní hladina ve válci sníží na úroveň otvoru v hadičce.*

5. Dolejeme vodu do válce a konec hadičky přidržíme nad válcem. Otevřeme hadičku a sledujeme, co se stane. *Voda neteče.*
6. Odměrnou nádobu otočíme dnem vzhůru a na ní položíme válec. Konec hadičky držíme ve stejné výšce jako v předchozím experimentu, hadičku otevřeme a sledujeme, zda bude voda proudit. *Voda teče, protože jsme zvýšili úroveň hladiny vody.*



Obrázek 18 Experimentální souprava  
(foto autor)



Obrázek 19 Pokus s vodou (foto autor)

**Postřehy a poznámky:** pokus lze provádět ve třídě, v experimentální soupravě se nachází vše potřebné; nejdříve experiment připravíme, pak pomocí nákresů a instrukcí paní učitelky děti tento pokus realizují; nechat dětem dostatek času pro bádání; než se děti naučily správně ovládat svorku, bylo výhodou mít po ruce hadr na podlahu a kbelík, zároveň si děti, i když neplánovaně, procvičily utírání a ždímání hadry.

### 6.7.3 Kuchyňka

**Základní pravidla:** Před přípravou pokrmů si vždy umyjeme ruce mýdlem a utřeme.

S kuchyňskými pomůckami a nádobím zacházíme opatrně, vzájemně si je půjčujeme.

S vodou neplýtváme, vylitou vodu hned utřeme.

Řídíme se pokyny a instrukcemi paní učitelky.

Při práci nekřičíme, pohybujeme se opatrně.

Při manipulaci paní učitelky s teplými předměty (plech, hrnec) se chováme bezpečně.

S kuchyňskými spotřebiči manipuluje jen paní učitelka.

Pokud něco nevíme, nebojíme se zeptat paní učitelky.

Vždy po sobě uklidíme.

## **Metodický list č. 1**

### **Krájení, příprava štrúdlu a kompotu**

**Cíl:** Osvojení si věku přiměřených praktických dovedností, rozvoj smyslového vnímání

**Časová dotace:** 50 minut

**Počet dětí:** 6

**Doporučený věk dětí:** 5 až 6 let

#### **Postup:**

1. Připravíme si dva druhy těsta – listové těsto a těsto připravené předem paní učitelkou (Příloha č.1).
2. Zapneme elektrickou troubu na 180 °C. Děti umyjí jablka, paní učitelka je postupně zbaví jadřinců a nechá je dětem nakrájet na malé kousky.
3. Část dětí krájí jablka na štrúdl, část dětí pod vedením paní učitelky připravuje těsto, u činností se postupně vystřídají.
4. Připraví dětem suroviny – strouhanku, cukr, skořici, vše je necháme ochutnat, ovonět.
5. Děti na těsto nasypou strouhanku, skořici a cukr, rozloží na těsto jablka a s pomocí paní učitelky zabalí těsto a položí na pečící papír na plech, potřou vodou a propíchnou vidličkou na více místech. Potom vloží do trouby. Děti připraví minutku na 25 minut.
6. Děti připraví skleničky na kompot – umyjí a pořádně vytřou.
7. Mezitím děti dokrájí jablka na kompot (větší kousky), připraví i s vodou do hrnce dle instrukcí paní učitelky, nakrájí kousek citronu, podle chuti jablek nasypou cukr a 2 až 3 hřebíčky. Kompot přivedeme k varu, paní učitelka ho nalije do skleniček a při 70 °C v elektrické troubě nechá (po vytažení štrúdlu a snížení teploty) zavařit asi 10 minut. Zbytek kompotu ochladíme ve studené vodě a necháme dětem ochutnat.
8. Vše po sobě důkladně uklidíme.

9. Společně s dětmi vyhodnotíme činnosti, aktivitu dětí i ochutnávku.

10. Štrúdl ochutnáme po obědě, po vychladnutí.



Obrázek 20 Krájení jablek (foto autor)



Obrázek 21 Naše kompoty (foto autor)



Obrázek 22 Umývání jablek (foto autor)

**Poznámky a postřehy:** děti předem upozorníme na nevhodnost olizování prstů, nože i potravin, raději potraviny ochutnáváme v průběhu činností; netrpělivost dětí lze zmírnit prací; činnosti jsou náročné i pro paní učitelku, proto je vhodné snížit počet dětí (dle zkušeností učitelky)

## Metodický list č. 2

### Pečení perníčků

**Cíl:** Vytvoření základů pozitivních vztahů ke kultuře a historii, rozvoj dovedností umožňující tyto vztahy a postoje vyjadřovat a projevovat.

**Časová dotace:** 40 minut

**Počet dětí:** 6

**Doporučený věk dětí:** 4 až 6

## Postup:

1. Den předem si připravíme s dětmi (stačí tři děti) těsto (Příloha č. 2) těsto na perníčky, děti váží potřebné suroviny pod dohledem paní učitelky, roztloukají koření ve hmoždíři a rozklepnou vajíčka do mísy. Paní učitelka vypracuje těsto, které nechá v lednici do druhého dne odpočinout. Ráno vytáhneme těsto.
2. Necháme rozehřát elektrickou troubu na 180°C.
3. Dětem rozdělíme těsto a necháme je ho rozválet tak, aby bylo stejně vysoké. Paní učitelka vše kontroluje a pomáhá při dodržení tloušťky těsta. Děti pomocí vykrajovátek připravují různé tvary perníčků, které pokládají na pečicí papír na plech od sebe tak, aby se neslepily po upečení.
4. Vložíme plech do trouby a nastavíme minutku na 7 minut. Děti hlídají čas, připraví vajíčko na potřetí perníčků (rozkvedlají vidličkou), dotvoří perníčky z těsta.
5. Po upečení paní učitelka potřese perníčky vajíčkem, nechá vychladnout.
6. Po vychladnutí některé perníčky ochutnáme, ostatní vložíme do plastové nádoby a uzavřeme.
7. Vše po sobě uklidíme, utřeme stoly, kuchyňskou linku i mokrou podlahu, umyjeme nádobí a utřeme.
8. Vyhodnotíme činnost dětí, jejich aktivitu, chuť perníčků. Necháme dětem prostor pro sebehodnocení.



Obrázek 23 Vánoční cukroví (foto autor)

**Poznámky a postřehy:** Ve spontánních činnostech jsme si vyzkoušeli válení a vykrajování na modelovací hmotě (Příloha č.3) tak, abychom využili co nejvíce hmoty; zbylé perníčky



můžeme využít při vánoční besídce nebo vánoční nadílce ve třídě jako občerstvení, lze ho dětem zabalit do pytlíku a odnést domů; ochutnávka je potřebná pro děti.

### Metodický list č. 3

#### Zdravá svačinka

**Cíl:** Vytváření zdravých životních návyků a postojů jako základů zdravého životního stylu.

**Časová dotace:** 40 minut

**Počet dětí:** 6

**Doporučený věk dětí:** 4 až 6 let

#### Postup:

1. Připravíme všechny potraviny na stůl – šunka, sýr, paprika, okurek, rajčata, salát.
2. Děti umyjí a nakrájí zeleninu, nakrájí sýr dle potřeby.
3. Dětem ukážeme obložený talíř z potravin a necháme je vytvořit pomocí vlastní fantazie obličej, které pak sní.
4. Děti vyčistí a umyjí jahody, oloupou banán a vše nakrájí, potom střídavě napichují ovoce na dekorativní napichovátka. Vše ochutnají.
5. Po ukončení činností zjistíme, jestli to dětem chutnalo a doporučíme, ať překvapí rodiče a připraví zdravou snídani nebo svačinku.
6. Vše po sobě uklidíme.
7. Zhodnotíme činnosti dětí, jejich aktivitu i úklid. Dětem poskytneme prostor pro sebehodnocení.



Obrázek 26 Zdravá svačinka 1 (foto autor)



Obrázek 25 Zdravá svačinka 2 (foto autor)



Obrázek 24 Zdravá svačinka 3 (foto autor)

**Postřehy a poznámky:** některé děti i když nejí zeleninu alespoň ochutnají obložený talíř; lze procvičovat pojmy určující jídlo v průběhu dne (snídaně, oběd atd.); lze využít taky salát ze záhonku v MŠ; lze připravit i zeleninový salát z nakrájené zeleniny; děti měly problémy s oloupaním banánu.

## 6.8 Vyhodnocení pokroku dětí

Vyhodnocení rozvoje dětí v oblasti polytechnického vzdělávání jsme rozdělili podle jednotlivých prostor – polytechnická dílna, laboratoř, kuchyňka, v nichž byly činnosti realizovány.

### **Polytechnická dílna**

Pro realizaci pracovních činností a ověřování metodických listů v praxi jsme pro náš výzkum záměrně vybrali tři chlapce, kteří vykazovali odlišné zájmy v oblasti polytechnického vzdělávání, pracovní návyky, schopnost soustředit se na práci a dokončit ji, pocity naplnění radosti a úspěchu z pracovních aktivit.

1. Chlapec – věk 6 let 8 měsíců, s OŠD o jeden rok z důvodů nezralosti chlapce v oblasti sluchové a zrakové percepce, grafomotoriky, sociální a pracovní, úrovně verbální komunikace, nedostatečné motivace k učení. Pro náš výzkum je prioritou pracovní nezralost chlapce a její projevy: chlapec se nezapojoval samostatně do pracovních činností, nedokázal se na pracovní činnost soustředit a dokončit ji bez pomoci dospělého, práce mu nepřinášela pocit radosti, proto nezískal konkrétní pracovní dovednosti a návyky.

Při hodnocení jsme vycházeli v našem výzkumu z několika hledisek, které jsme vyhodnocovali u všech chlapců individuálně.

**Motivace** – dostatečná, postačilo využití nevšedních prostor pro práci

**Pojmenování nářadí** – základní druhy pracovního nářadí umí pojmenovat

**Upínání předmětů do svěráku** – zvládá samostatně

**Zatloukání** – zvládá samostatně

**Šroubování** – zvládá samostatně

**Řezání pilou** – zvládá samostatně

**Vrtání** – zvládá samostatně, na začátku měl problém s upínáním vrtáku do vrtačky

**Spolupráce při zvonkohře** – s chlapci spolupracuje, domlouvá se, pomáhá při vrtání a navlékání hranolků na provaz

**Soustředěnost a pozornost při práci** – dokáže se na práci soustředit, i když není pro něho atraktivní

**Dokončení práce a úklid** – práci dokáže samostatně dokončit

**Sebehodnocení chlapce:** podle jeho slov se zlepšil, pracovní aktivity ho bavily, nejvíce ho potěšilo, že se naučil vrtat, nikdy předtím to nedělal. Chtěl by si příště vyrobit zvonkohru sám a odnést si ji domů. Sám se hodnotí jako šikovný.

2. Chlapec – věk 6 let, o pracovní činnosti jevil zájem do doby, kdy se mu vše dařilo a nepotřeboval pro jejich dokončení vynaložit velké úsilí. Pak nastal zlom, vzdával to a nechtěl v činnostech pokračovat.

**Motivace** – dostatečná, postačila atraktivnost vzdělávací nabídky

**Pojmenování nářadí** – základní druhy pracovního nářadí umí pojmenovat

**Upínání předmětů do svěráku** – potřebuje čas na správnou orientaci točení s klikou, zvládá samostatně

**Zatloukání** – zvládá samostatně

**Šroubování** – zvládá samostatně

**Řezání pilou** – delší dobu byl u této činnosti hodně křečovitý, což zavinil strach z pořezání, teď zvládá samostatně

**Vrtání** – zvládá samostatně

**Spolupráce při zvonkohře** – spolupracuje, povzbuzuje ostatní chlapce, pomáhá při navlékání rolniček

**Soustředění a pozornost** – dochází ke stimulaci pozornosti v důsledku podávání lepších výkonů při práci

**Dokončení práce a úklid:** práci dokončuje, na úklidu se podílí

**Sebehodnocení chlapce:** je šikovný, lépe se mu daří, protože už má zkušenosti. Velkou radost má z toho, že už se nebojí řezat pilou a dědeček mu koupil skoro dospěláckou pilu na řezání dřeva na zahradě. Podle slov maminky o pracovní činnosti jeví zájem i doma.

3. Chlapec – věk 5 let 8 měsíců, pracovní dovednosti získal již dříve, je manuálně zručný, má pozitivní vztah k pracovním aktivitám, jsou tam určité vlohy pro tento druh činností (jde mu to samo).

**Motivace** – dostatečná, motivují ho především vynikající výsledky

**Pojmenování nářadí** – základní druhy nářadí pojmenuje

**Upínání předmětů do svěráku** – zvládá samostatně

**Zatloukání** – zvládá samostatně

**Šroubování** – zvládá samostatně

**Řezání pilou** – zvládá samostatně

**Vrtání** – zvládá samostatně

**Spolupráce při zvonkohře** – spolupracuje, chlapcům radí i pomáhá

**Soustředění a pozornost** – na činnosti se soustředí přiměřeně věku

**Dokončení práce a úklid** – práci dokončuje, na úklidových pracích se spolupodílí

**Sebehodnocení chlapce:** dle jeho vyjádření pracovní činnosti v dílně ho baví, výtvarnou výchovu ale moc rád nemá. Baví ho pracovat se dřevem. Když bude dospělý, koupí si to dospělácké nářadí a bude vyrábět, co bude potřebovat. Je šikovný.

**Laboratoř – objevy, experimenty, pokusy**

Pro tuto oblast vzdělávacích činností jsme pro náš výzkum neprováděli individuální hodnocení dětí, ale zaměřili jsme se na hodnocení celé třídy. V předškolní třídě je 25 dětí, z toho 13 dívek a 12 chlapců, dva chlapci jsou s OŠD. Jednoduché pokusy a experimenty jsou zařazovány do vzdělávací nabídky pravidelně, děti samy o ně projevují zájem. Většinou experimentování zařazují ve třídě při skupinových aktivitách, kdy se v průběhu jednoho až dvou dnů vystřídají všechny děti ze třídy. Z vybraných pokusů z metodických listů se dětem nejvíce líbila samohybná krabice i z toho důvodu, že jim zůstal balonek, který si odnesly domů. Pozitivně hodnotím hlavně spolupráci dětí při pokusech, spoluúčast na úklidu a respektování pokynů paní učitelky. Největším problémem je netrpělivost, která někdy děti staví proti sobě, každý chce objevovat jako první. Děti si vyzkoušely i pokusy s vodou, nalévání i vylévání vody patří mezi jejich oblíbené činnosti. Po tomto pokusu se děti byly podívat i na vodojem ve městě v rámci vycházky.

## **Kuchyňka**

Znovu využijeme pro výzkum hodnocení celé třídy v oblasti polytechnického vzdělávání. Kuchyňka patří k nejnavštěvovanějším a nejoblíbenějším, pro dívky i chlapce. Jednou z radostí je pestrá vzdělávací nabídka zaměřená na přípravu jídel, druhou radost děti prožívají při ochutnávání a pojídání svých výsledků práce. Každé z dětí v průběhu ověřování metodických listů se v něčem rozvíjelo, zažilo pocit z dobře vykonané práce, např. chlapci si osvojili novou praktickou dovednost – mytí nádobí a utírání bez myčky. Všechny děti se podílely na čištění ovoce a zeleniny, objevovaly, rozeznávaly a pojmenovávaly různé druhy koření – skořice, hřebíček, anýz, fenykl, poznávaly různé druhy kuchyňských pomůcek a vyzkoušely si je v praxi, např. hmoždír, stěrku, ruční šlehač, kuchyňskou váhu atd. Při přípravě zdravé svačinky rozvíjely svou fantazii i tvořivost prostřednictvím usměvavých obličejů. Přípravou jídel a všemi činnostmi s tím spojenými si děti uvědomují, jak náročné je povolání kuchaře, více si vážící jejich práce, protože už ví, co tato práce obnáší. Co si děti neprožijí a nevyzkouší, to si nezapamatují. Pokud při slovním vysvětlování přidáme i čin, je větší šance, že si děti tento poznatek zapamatují. Velkou výhodou současné kuchyňky je elektrická trouba, která umožňuje dětem pozorovat proces pečení. Děti si osvojily úklidové práce jako součást každé pracovní činnosti. V průběhu přípravy jídel si děti přirozenou formou osvojují kooperativní a komunikativní dovednosti.

## **6.9 Shrnutí výzkumu**

Výzkum probíhal v období říjen 2021 až duben 2022. Na základě sesbírání všech dat, jejich analýzy a po prostudování odborné literatury jsme dospěli k výsledkům našeho výzkumu. K získání všech dostupných dat jsme využili metody – pozorování, sběr dokumentů a jejich analýza, rozhovor. Pokusili jsme se vylíčit, jakým způsobem jsou využívány nově vybudované prostory určené pro polytechnické vzdělávání, jak je ovlivněn rozvoj klíčových kompetencí dětí, které využívají tyto prostory a posoudíme, jakými změnami prošly učitelky realizující vzdělávání v dílně, kuchyňce a laboratoři.

### **Využívání nových prostor pro polytechnické vzdělávání ve vybrané MŠ**

Nové prostory jsou k dispozici asi čtyři roky. Nejprve byla zřízena dílna a laboratoř, jsou součástí jedné místnosti. Po dvou letech byla zřízena i kuchyňka. V průběhu koronavirové pandemie však nebyly téměř využívány, jednak děti nenavštěvovaly mateřskou školu, také

mateřská škola zajišťovala provoz v době pandemie pro všechny mateřské školy ve městě, časté karantény dětí a učitelek, problémy s dezinfikováním prostor.

Z rozhovorů a z popisu MŠ taky vyplynulo, že prostory k polytechnickému vzdělávání jsou využívány v době, když jsou ve třídě obě paní učitelky, jedna zůstává ve třídě nebo jde na vycházku s dětmi, druhá s menší skupinou dětí jde do dílen. Zjistili jsme, že v dílně a v laboratoři se realizují pracovní činnosti hlavně v zimním období nebo při špatném počasí.

Polytechnické dílny navštěvují především chlapci z předškolních tříd nebo větší a starší děti z heterogenních tříd z důvodu výšky dětských pracovních ponků. Jedna předškolní třída, ve které byla školní asistentka a pomáhala s dozorem, realizovala polytechnické vzdělávání v dílně i laboratoři současně i s více dětmi (8 až 9 dětí).

Kuchyňka je pravidelně využívána hlavně v období Vánoc a Velikonoc všemi třídami. Jinak je často navštěvována i dětmi z heterogenních tříd.

Laboratoř navštěvují všechny děti, avšak objevy, pokusy a experimentování je využíváno i ve třídách po zakoupení experimentálních souprav, které se snadno přemísťují. Třídy jsou větší a v průběhu dne až dvou se všechny děti postupně při bádání vystřídají.

V průběhu dvou let byly prostory určené k polytechnickému vzdělávání využity i na projektové dny, které obohatily dětem vzdělávací nabídku a zatraktivily ji.

### **Doporučení:**

Na základě výsledků bádání přicházíme s myšlenkou, jak zvýšit možnost využití místností k realizaci pracovních činností. Je potřeba se zamyslet nad efektivním využíváním pracovní doby učitelek, především v předškolních třídách. Zjistit počty dětí v jednotlivých třídách v odpoledních hodinách, vyhodnotit tento stav a snažit se najít řešení, které by umožnilo posunout pracovní dobu učitelek tak, aby se dříve jejich směny překrývaly a mohly by pak častěji navštěvovat tyto prostory.

### **Vliv polytechnického vzdělávání na rozvoj klíčových kompetencí dětí**

Již v předškolním věku jsou vytvářeny základy klíčových kompetencí, které jsou velmi důležité pro další vzdělávání dětí, pro jejich celoživotní učení. Pokud tyto základy klíčových kompetencí získají děti už v předškolním období, je pravděpodobné, že další jejich vývoj bude příznivý.

Na základě metody pozorování jsme došli k závěru, že polytechnické vzdělávání realizované v dílně, laboratoři i kuchyňce rozvíjí klíčové kompetence dětí.

**Kompetence k učení** – experimentování a zkoumání při pokusech v laboratoři nebo ve třídě dětem usnadňuje pochopit svět, který ho obklopuje (měření objemů, pokusy s vodou). Prostřednictvím získávání nových zkušeností se děti lépe uplatňují v praktických situacích (rozeznávání koření, krájení jablek, šroubování, zatloukání atd.). Realizací pracovních činností se děti naučily pracovat a řídit se pokyny paní učitelky (umyjeme a nakrájíme jablka, umyjeme a utřeme nádoby), snaží se práci dokončit, po sobě vše uklidit. Všimli jsme si, že děti po každé pracovní činnosti hodnotily svoje pokroky, které v nich vyvolávaly pocity radosti a osobní spokojenosti ze zvládnutých úkolů (upínání do svěráku, nalévání vody do hrnku, vrtání).

**Kompetence k řešení problémů** – děti se snažily problémy řešit na základě bezprostřední zkušenosti, postupovaly cestou pokusu a omylu (upínání vrtáku do vrtačky, válení těsta bez mouky, zametání podlahy). Při pracovních aktivitách se děti učily pracovat i s chybou, paní učitelka jim hned nepomáhala, měly dostatek prostoru řešit problémy samostatně.

**Komunikativní kompetence** – děti dokázaly vést s paní učitelkou smysluplný dialog, vyjadřovaly své myšlenky, formulovaly otázky, své prožitky po ukončení práce sdělovaly, rozvíjely si aktivní slovní zásobu (druhy nářadí, druhy koření, kuchyňské a laboratorní pomůcky).

**Sociální a personální kompetence** – děti se při společných pracovních činnostech domlouvaly a spolupracovaly (výroba zvonkohry, umývání a utírání nádobí, úklidové práce). V průběhu činností dodržovaly dohodnutá základní pravidla v jednotlivých prostorách. Při práci se snažily vzájemně si pomáhat i povzbuzovat své kamarády při dokončování aktivit.

**Činnostní a občanské kompetence** – při aktivitách respektovaly děti pravidla, odpovědně se stavěly k práci, snažily se být aktivní a pracovití, váží si výsledků své práce, ale i druhých (na základě jejich aktivit si umí lépe představit, co obnáší např. povolání kuchařky, uklízečky).

Zároveň byly dodrženy i principy polytechnického vzdělávání. Učení probíhalo prostřednictvím vlastního prožitku dětí v různých situacích, při různých aktivitách. Děti si ve všech prostorách určených k polytechnickému vzdělávání vyzkoušely činnosti samy, proto lze předpokládat, že si je lépe a snadněji při dalším opakování zapamatují.

**Doporučení:** Na základě sběru a analýzy dokumentů jsme zjistili, že u dětí v portfoliu nejsou zaznamenány činnosti a pokroky v polytechnice. Bylo by vhodné připravit jednoduchý

hodnotící list pokroků dítěte, který by byl součástí portfolia dítěte. Zde by byly zaznamenány i činnosti, které už zvládá dítě samostatně.

### **Charakteristika změn učitelek v průběhu realizace polytechnického vzdělávání**

Na základě výzkumných metod – pozorování, rozhovor, sběr a analýza dokumentů jsme usoudili, že největší podíl na lepší organizaci edukačního procesu a výběr vhodných metod a forem mají především získané pedagogické zkušenosti jednotlivých učitelek. K rozvoji pedagogických dovedností určitě přispělo i samostudium učitelek, které obohacují vzdělávací nabídku a ztraktivňují tím dětem polytechnické vzdělávání. Pedagogické dovednosti – lepší organizaci ve výuce, výběr vhodných metod a forem, příprava pomůcek, respektování individuálních zvláštností dětí a výběr vhodných činností respektující potřeby a zájmy dětí se pozitivně odrážejí na příznivých výsledcích dětí. Některé paní učitelky své poznatky a zkušenosti získaly při absolvování různých seminářů rozvíjejících tvořivé a technické myšlení dětí a zařazováním nových prvků do polytechnické výchovy. Pro inspiraci i radu si chodí i ke zkušenějším kolegyním.

**Doporučení:** Na základě rozhovorů, bychom doporučili, vzhledem k nadstandardně vybaveným prostorům určených k polytechnickému vzdělávání, aby se zúčastnilo seminářů více učitelek v mateřské škole. Pro danou mateřskou školu by bylo přínosem vytvořit metodiku, která by byla vhodná i pro učitelky, které zatím nemají dostatek zkušeností nebo odvahu využívat prostory k pracovním činnostem. Připravit jednoduché metodické listy a získat pedagogické dovednosti i v této oblasti.

V našem výzkumu jsme využili kombinaci tří výzkumných metod – pozorování, rozhovor, sběr a analýza dokumentů, čímž jsme chtěli zajistit zvýšenou validitu a věrohodnost našeho výzkumu.



## Závěr

Domníváme se, že naše práce splnila stanovený cíl. V případové studii příklad dobré praxe jsme se zaměřili na začleňování polytechnického vzdělávání ve vybrané mateřské škole. Mateřská škola disponuje v současné době nadstandardně vybavenými prostory – keramickou dílnou, polytechnickou dílnou a laboratoří, kuchyňkou. Zajímalo nás, jakým způsobem k vybudování prostor došlo, a jak byly náklady na rekonstrukci a vybavení financovány.

Zjišťovali jsme, jaký vliv má edukační proces v polytechnice na rozvoj klíčových kompetencí dítěte v předškolním zařízení. Při pozorování se nám podařilo při pracovních činnostech prokázat, že polytechnické vzdělávání rozvíjí dítě komplexně ve všech oblastech.

Vytvořením a ověřením metodických listů v praxi jsme poskytli určité nápady na vzdělávací nabídku, která je spíše vhodná pro starší děti. Součástí metodických listů jsou i postřehy a poznámky, ke kterým jsme dospěli.

Doufáme, že případová studie s příkladem dobré praxe a její závěry, ke kterým jsme došli, obohatí i naše čtenáře.

## Seznam literatury

1. BEDNÁŘOVÁ, Jiřina, ŠMARDOVÁ, Vlasta. *Diagnostika dítěte předškolního věku*. 2. vydání. Brno: Albatros media, 2015. ISBN 978-80-266-0658-1
2. BEDNÁŘOVÁ, Jiřina, ŠMARDOVÁ, Vlasta. *Školní zralost*. 2. vyd. Brno: Albatros media, 2015. ISBN 978-80-266-0793-9
3. DANDOVÁ, Eva, KROPÁČKOVÁ, Jana a kolektiv. *Školní zralost a odklady školní docházky*. 1.vydání. Praha: Raabe, 2018. ISBN 978-80-7496-373-5
4. DLOUHÁ, Dita, ŽÁKOVÁ, Marcela, RANDÁKOVÁ, Kamila. *Polytechnické dovednosti v MŠ*. Praha: Montessori ČR, 2017. ISBN 978-80-906627-0-4
5. CHRASTINA, Jan. *Případová studie*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2019. ISBN 978-80-244-5373-6
6. JUCOVIČOVÁ, Dagmar, ŽÁČKOVÁ, Hana. *Je naše dítě zralé na vstup do školy?*. České Budějovice: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4750-7
7. KOMENSKÝ AMOS, Jan. *Informatorium školy mateřské*. 1. vydání. Chlumeck nad Cidlinou: TNM Print, 2020. ISBN 978-80-87606-40-7
8. KUTÁLKOVÁ, Dana. *Jak připravit dítě do 1. třídy*. 3. vydání. Havlíčkův Brod: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4856-6
9. LANGMEIER, Josef, KREJČÍŘOVÁ Dana. *Vývojová psychologie*. 2. vydání. Moravany: Grada, 2018. ISBN 978-80-247-1284-0
10. MATĚJČEK, Zdeněk. *Prvních šest let ve vývoji a výchově dítěte*. 1. vydání. Havlíčkův Brod: Grada, 2005. ISBN 80-247-0870-1
11. NÁDVORNÍKOVÁ, Hana. *Polytechnické činnosti v předškolním vzdělávání*. 1. vydání. Praha: Raabe, 2021. ISBN 978-80-7496-194-6
12. OPRAVILOVÁ, Eva. *Předškolní pedagogika*. 1.vydání. České Budějovice: Grada, 2016. ISBN 978-80-247-5107-8
13. PAVELČÁK, Vojtěch. *Malý kutil*. 1. vydání. Praha: Rodinné a komunitní centrum Paleček, 2021. ISBN 978-80-904857-3-0
14. POLÁKOVÁ, Petra. *Jak rozvíjet pohyb, emoce a smysly*. 1. vydání. Havlíčkův Brod: Grada, 2019. ISBN 978-80-271-0760-5
15. PROVÁZKOVÁ STOLINSKÁ, Dominika a kolektiv. *Polytechnické vzdělávání v prostředí mateřské školy*. 1. vydání. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2015. ISBN 978-80-244-4735-3

16. PRŮCHA, Jan, WALTEROVÁ, Eliška, MAREŠ, Jiří. *Pedagogický slovník*. 3. rozšířené vydání. Praha: Portál, 2001. ISBN 978-80-7178-579-2
17. ŘÍČAN, Pavel. *Psychologie osobnosti obor v pohybu*. 6.revidované a doplněné vydání. České Budějovice: Grada, 2010. ISBN 978-80-247-3133-9
18. SENČANSKI, Tomislav. *Malý vědec*. 2. vydání. Brno: Albatros, 2014. ISBN 978-80-266-0560-7
19. SLOWÍK, Josef. *Obsah, metody a formy polytechnické výchovy v mateřských školách*. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2015. ISBN 978-80-261-0560-2
20. ŠIMÍČKOVÁ ČÍŽKOVÁ, Jitka, PETROVÁ, Alena, PLEVOVÁ, Irena a kolektiv autorů. 3. vydání. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2010. ISBN 978-80-244-2433-0
21. ŠMELOVÁ, Eva, PRÁŠILOVÁ, Michaela a kol. Praha: Portál, 2018. ISBN 978-80262-1302-4

## Internetové zdroje

22. <file:///C:/Users/User/Desktop/determinanty%20PV.pdf>, staženo dne 17. 6. 2022
23. <file:///C:/Users/User/Desktop/%C4%8Clovek%20a%20pr%C3%A1ca.pdf>,  
staženo dne 17. 6. 2022
24. [http://www2.tf.jcu.cz/~bauman/KPD\\_NUP\\_KUP/Vyzkumne\\_studie/Ped\\_2015\\_2\\_02\\_Mare%9A\\_113\\_142%20\(1\).pdf](http://www2.tf.jcu.cz/~bauman/KPD_NUP_KUP/Vyzkumne_studie/Ped_2015_2_02_Mare%9A_113_142%20(1).pdf), staženo dne 17. 6. 2022
25. [file:///C:/Users/User/Downloads/RVP%20PV%20leden%202018%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/RVP%20PV%20leden%202018%20(2).pdf), staženo dne 17. 6. 2022
26. <https://www.minedu.sk/data/att/21698.pdf>, staženo dne 17. 6. 2022
27. [https://www.msmt.cz/uploads/Brozura\\_S2030\\_online\\_CZ.pdf](https://www.msmt.cz/uploads/Brozura_S2030_online_CZ.pdf), staženo dne 17. 6. 2022
28. <https://clanky.rvp.cz/clanek/o/z/13535/CO-JE-DRAMATICKA-VYCHOVA.html>, staženo dne 17. 6. 2022
29. [https://theses.cz/id/fehn4n/Bakalarsk\\_prce.pdf?zpet=%2Fvyhledavani%2F%3Fsearch%3DJaro%25%A1ov%25%A1%20metody%20osobnostn%25%ADho%20soci%25%A1ln%25%ADho%20rozvoje%20v%20p%25%99ed%25%A1koln%25%ADm%20vzd%25%9B%25%A1v%25%A1n%25%AD%26start%3D2](https://theses.cz/id/fehn4n/Bakalarsk_prce.pdf?zpet=%2Fvyhledavani%2F%3Fsearch%3DJaro%25%A1ov%25%A1%20metody%20osobnostn%25%ADho%20soci%25%A1ln%25%ADho%20rozvoje%20v%20p%25%99ed%25%A1koln%25%ADm%20vzd%25%9B%25%A1v%25%A1n%25%AD%26start%3D2), staženo dne 17. 6. 2022
30. <https://archiv-nuv.npi.cz/p-kap/podpora-polytechnickeho-vzdelavani.html>,  
staženo dne 17. 6. 2022

## **Přílohy**

### **Příloha č. 1: Těsto na štrůdl**

Ingredience: 250 g hladké mouky, 150 g Hery, 100 ml bílého jogurtu nebo kefiru, špetku soli

Postup: ze všech ingrediencí vypracujeme těsto, necháme v lednici dvě hodiny odležet. Potom těsto rozdělíme na tři stejné díly, vyválíme, posypeme strouhankou, cukrem, skořicí naplníme jablky a zabalíme. Pečeme asi 30 min. na 180 °C v elektrické troubě.

## **Příloha č. 2: Těsto na medové perníčky**

Ingredience: 500 g hladké mouky, 150 g cukru moučka, 50 g másla, 100 g medu, 2 vejce, 1,5 lžičky sody bikarbony, 1,5 lžičky (dohromady) anýzu, fenyklu a skořice

Postup: mouku, cukr prosejeme, na vál přidáme roztlučené koření a sodu. Do těsta uděláme díрку a nalejeme med, přidáme máslo a vejce. Vše zpracujeme na hladké těsto a na několik hodin odložíme do lednice. Vyválíme a vykrajujeme různé tvary, pečeme na 180 °C asi 7 až 10 minut. Po upečení potřeme rozkvedlaným vejcem.

### **Příloha č. 3: Recept na modelovací hmotu (hrnek = 250 ml)**

Ingredience: 2,5 hrnku hladké mouky, 1 hrnek soli, 3 lžíce oleje, 2 hrnky vařící horké vody, 5 ks Šuměnky – 1 ks/10 g

Postup: dobře promícháme suché ingredience a potom přidáme horkou vodu a olej. Vše znovu promícháme a ručně hněteme na prkýnku, dokud není hmota hladká. Pokud se těsto lepí, přidáme mouku. Uchovááme v igelitovém sáčku a v plastové uzavíratelné nádobě v lednici. Před modelováním těsto vybereme dříve z lednice a děti s ním můžou pracovat celý den. Potom těsto znovu odložíme dle předchozího návodu. Pokud necháme výtvořky na vzduchu, za několik hodin a můžeme pak s nimi dále pracovat (barvit, lakovat). Těsto lze zbarvit potravinářskou barvou.

## **Seznam zkratek**

Aj. – a jiné

Apod. – a podobně

Atd. – a tak dále

CNS – centrální nervová soustava

ČŠI – Česká školní inspekce

DVPP – další vzdělávání pedagogických pracovníků

MAP – Místní akční plán

MŠ – mateřská škola

OŠD – odklad školní docházky

PPP – Pedagogicko – psychologická poradna

RVP PV – Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání

## ANOTACE

<b>Jméno a příjmení:</b>	Bc. Dana Větrová
<b>Katedra:</b>	Katedra technické a informační výchovy
<b>Vedoucí práce:</b>	PhDr. Pavlína Částková, Ph.D.
<b>Rok obhajoby:</b>	2022

<b>Název práce:</b>	Polytechnické vzdělávání v MŠ – polytechnické dílny
<b>Název v angličtině:</b>	Polytechnic education in Kindergarten – polytechnic workshops
<b>Anotace práce:</b>	<p>Diplomová práce je zaměřená na polytechnické vzdělávání v mateřské škole – polytechnické dílny. Je členěna do dvou částí – teoretické a praktické.</p> <p>V teoretické části jsou definovány pojmy: polytechnické vzdělávání, předškolní věk, předškolní vzdělávání. Teoretická část se také zabývá formami, principy, metodami a obsahem polytechnického vzdělávání. Důležitou část tvoří kapitola – období předškolního věku, ve které je charakterizován tělesný a motorický vývoj, kognitivní vývoj, emoční vývoj a socializace dítěte.</p> <p>V empirické části popisujeme průběh deskriptivní případové studie, začleňování polytechnického vzdělávání ve vybrané mateřské škole, analyzujeme metody kvalitativního výzkumu a hledáme odpovědi na výzkumné otázky.</p> <p>Součástí této části jsou i metodické listy.</p>
<b>Klíčová slova:</b>	Předškolní věk, předškolní vzdělávání, polytechnické vzdělávání, případová studie



<p><b>Anotace v angličtině:</b></p>	<p>The thesis deals with polytechnic education in kindergarten – polytechnic workshops. It is divided into two parts – theoretical and empirical.</p> <p>In the theoretical part, the defined terms are: polytechnic education, preschool age, preschool education. The theoretical part also deals with forms, principles, methods and content of the polytechnic education. An important part is the chapter - Period of the preschool age, which characterizes physical development, development of adroitness, cognitive development, emotional development and the socialization of a child.</p> <p>In the empirical part, we describe the process of the descriptive case study, the integration of polytechnic education in the chosen kindergarten, we analyse methods of the qualitative research, and we search for answers to the research questions.</p> <p>Within this part we can also find methodological sheets.</p>
<p><b>Klíčová slova v angličtině:</b></p>	<p>Preschool education, preschool age, polytechnic education, case study</p>
<p><b>Přílohy vázané v práci:</b></p>	<p>Těsto na štrůdl</p> <p>Těsto na medové perníčky</p> <p>Recept na modelovací hmotu</p>
<p><b>Rozsah práce:</b></p>	<p>81</p>
<p><b>Jazyk práce:</b></p>	<p>Český</p>