

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

Pedagogická fakulta

Katedra technické a informační výchovy

Studijní program: Předškolní pedagogika



Diplomová práce

Polytechnická výchova v mateřské škole

Polytechnic education in kindergarten

Bc. Lucie Palánová

Olomouc 2022

Vedoucí práce: Mgr. Hana Bučková, Ph.D.

Univerzita Palackého v Olomouci
Pedagogická fakulta

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci s názvem „Polytechnická výchova v mateřské škole“ vypracovala samostatně pod odborným vedením paní Mgr. Hany Bučkové, Ph.D. V diplomové práci jsem uvedla veškerou literaturu a internetové zdroje, které jsem použila.

V Olomouci dne Podpis

Univerzita Palackého v Olomouci

Pedagogická fakulta

Poděkování

Děkuji Mgr. Haně Bučkové, Ph.D. za odborné vedení a pomoc při vypracování mé diplomové práce.

Úvod	5
1. Polytechnické vzdělávání	8
1.1 Polytechnická výchova z pohledu historie a současnosti	8
1.2 Definice a cíle polytechnického vzdělávání	10
1.3 Dělení polytechnického vzdělávání	11
1.4 Principy, metody a formy činností polytechnického vzdělávání	12
1.5 Integrace polytechnického vzdělávání do RVP PV	17
1.5.1 Rámcové cíle	17
1.5.2 Klíčové kompetence	19
1.5.3 Dílčí cíle vzdělávacích oblastí	21
1.6 Postavení polytechniky k předškolnímu vzdělávání	23
1.7 Učitel jako průvodce	25
1.8 Oblasti polytechnického vzdělávání	28
1.9 Pomůcky, nářadí a bezpečnost	31
2. Vývoj dítěte od 3 – 6 let	35
2.1 Charakteristika předškolního období	35
3. Program Malá technická univerzita	41
3.1 Představení programu	41
4. Výzkumné šetření	49
4.1 Metoda výzkumu	49
4.2 Vyhodnocení dotazníku	50
4.3 Závěr výzkumu	58
Závěr	61
Seznam použitých zdrojů	63
Seznam obrázků	67
Seznam fotografií	67
Seznam grafů	68
Seznam zkratk	68
Seznam příloh	69
Přílohy	69
Anotace	72

Úvod

Když se řekne polytechnické vzdělávání, širší veřejnost si pod tímto názvem nemusí představit nic konkrétního. Lidé z pedagogických nebo technických oborů, kteří jsou do problematiky zasvěceni, by mohli znát některé informace, ale pravděpodobně jen okrajově. Polytechnické vzdělávání je v posledních letech opět probírané téma, které se prolíná do všech stupňů vzdělávání od mateřských škol až po střední školy.

Diplomová práce s názvem „Polytechnická výchova v mateřské škole“ se zaměřuje na zasazení polytechniky do předškolního prostředí. V poslední době si můžeme povšimnout, že jsou děti čím dál tím méně zručné a obratné. To se odráží s přibývajícími technologiemi, které nás všechny obklopují. Již děti v předškolním věku tráví spoustu času za obrazovkami televizi, tabletů či mobilů. Tento nynější trend má dopad na zhoršení jemné a hrubé motorice, vnímání, přemýšlení, tvořivosti a samostatnosti. Je důležité si uvědomit, jak velký vliv mají polytechnické činnosti na rozvoj dětí. Pedagogové nenásilně seznamují děti s oblastmi polytechniky a podporují manuální zručnost pomocí promyšlených činností, které jsou pro děti zajímavé, zábavné i naučné.

Diplomová práce je rozdělena do dvou částí. Teoretická část je podložena odbornou literaturou a ověřenými internetovými zdroji. Obsahuje veškerý souhrn informací, které mohou být pedagogům nápomocné k prohloubení znalostí k této problematice.

První kapitola se zabývá polytechnickým vzděláváním. Základní vymezené pojmy týkající se tohoto tématu jsou rozdělené do jednotlivých podkapitol. První podkapitola se zabývá polytechnickou výchovou z pohledu historie a současnosti. Zde se dozvíme, kde vznikly kořeny polytechniky, jak postupovala v průřezu historií a jaký je nynější pohled na toto vzdělávání. Dále si objasníme definici a cíle polytechniky, její dělení a vhodné využití principů, metod a forem činností. Pátá a šestá podkapitola je zasvěcená integraci polytechniky do Rámcového vzdělávacího programu (dále jen RVP PV) a její postavení vztahující se k předškolnímu vzdělávání. Sedmá podkapitola se zabývá celkovou osobností učitele, který představuje průvodce předškolním vzděláváním. V další podkapitole se dočteme o jednotlivých oblastech, z kterých se polytechnika skládá a poslední podkapitolu tvoří popis ideálního pracovního prostředí s nezbytnými pomůckami a nářadím. Také se zmíníme o pravidlech bezpečnosti, které je nutno dodržovat. Druhá kapitola se zabývá vývojem dítěte od 3-6 let. Každý učitel musí znát jednotlivé fáze vývoje dětí, aby mohl správně a efektivně plánovat a realizovat vzdělávání. V této kapitole si uvedeme základní charakteristiku tohoto

období a popíšeme si vývoj dětí v oblastech kognitivní, emoční, sociální a tělesné. V poslední kapitole se podíváme na program Malá technická univerzita (dále jen MTUNI). Tento program rozvíjí u dětí technické a logické dovednosti a slouží jako další možnost k osvojování polytechnické výchovy hravou formou.

V praktické části jsme se zaměřili na zjištění, jak pedagogové pracují s polytechnickou výchovou. Jedná se o výzkumnou část zjišťující aktuální situaci, týkající se polytechnické výchovy v mateřské škole (dále jen MŠ). Získané informace od pedagogů jsou zaznamenané prostřednictvím dotazníkového šetření. Na základě odpovědí jsme zjistili, jakou pedagogové nejčastěji zařazují formu činností s dětmi, zda mají mateřské školy speciální prostory pro polytechnickou výchovu a pro jakou věkovou kategorii dětí jsou tyto činnosti nejvhodnější.

TEORETICKÁ ČÁST

1. Polytechnické vzdělávání

Polytechnické vzdělávání je velmi obsáhlým tématem, a proto si níže popíšeme vše, co se k němu váže. Počínaje historií, přes zasazení polytechniky do předškolního vzdělávání až k pomůckám, náradí a bezpečnosti.

1.1 Polytechnická výchova z pohledu historie a současnosti

Souborem technických oborů vyučovaných na vysokých školách v 18. a 19. století vzniká nový pojem s názvem polytechnika. V praxi tyto vědomosti a dovednosti umožnily studentům zrealizovat nápady od začátku do konce, tj. od nákresu přes propočet až po realizaci (Krnáčová, 2015).

Pojem „polytechnická výchova“ můžeme poprvé spatřit v učení Karla Marxe (1818-1883). „*Marx byl zastánce dělnické třídy, proto hrála pracovní výchova v jeho názorech na výchovu dominantní úlohu.*“ (Slowík, Honzíkova, 2015, s. 9) V 18. a na začátku 19. století se rychle rozvíjela průmyslová tvorba a docházelo k problémům, kdy se děti využívaly pro práci v továrnách. Ovšem Marx práci dětí v továrnách odmítal, i když tvrdil, že pracovní výchova je základem životní existence a práce je základním výchovným prostředkem.

Výchova v Marxově pojetí představovala čtyři složky. Duševní výchovu, tělesnou výchovu, vojenský výcvik a také polytechnickou výchovu. Polytechnická výchova měla zajistit, aby bylo dítě seznámeno s hlavními zásadami výrobního procesu a zároveň, aby umělo zacházet s nástroji všech výrobních odvětví.

Další, kdo se vyjádřil k výchovnému systému obsahující manuální práci, byl ruský pedagog Konstantin Dmitrijevič Ušinskij. Vycházel ze svých zkušeností načerpaných z evropských západních zemí. Výchovu chtěl harmonickou, tvořenou jazykem, národností, prací a vědou. Ušinskij považoval práci za jakousi formu trestu, který vyplývá z prvotního hříchu člověka. Toto tvrzení si můžeme vysvětlit tím, že každý člověk je hříšník, a proto musí všichni pracovat.

V poválečném období polytechnika změnila svůj obsah. V 50.-70. letech minulého století se převážně zabývala výchovou dětí, která směřovala k dělnickým a technickým profesím. „*Představa o polytechnickém vzdělávání se tedy zužuje zejména na manuální práci či manipulační činnosti.*“ (Krnáčová, 2015, s. 14) Tyto činnosti vedli k rozvoji zručnosti, osvojení si praktických manuálních činností s využitím základního materiálu a náradí.

Myšlenky výše uvedených autorů, můžeme ve své podstatě považovat za stále aktuální a odráží se do nynější struktury polytechnické výchovy.

V současné době je polytechnické vzdělávání jedno z diskutovaných témat Evropské unie a vlády České republiky (dále jen ČR). Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ČR rozvíjí a podporuje toto vzdělávání. Díky tomu je polytechnické vzdělávání prioritně uvedeno v národních strategických dokumentech.

Ačkoli má Česká republika kvalitní vzdělávací systém, polytechnické vzdělávání je bohužel dlouhodobě přehlíženo. Chybí zde propracovaný STEM systém, který zahrnuje vědu (science), technologie (technology), inženýrství (engineering) a matematiku (mathematics). Cílem inovační strategie ČR je zařazení polytechnického vzdělávání do všech stupňů vzdělávání, tj. od úrovně mateřských škol, přes základní, až po středoškolské. Základem tohoto systému by byla klíčová kompetence k pojetí nového kurikula, která by sloužila k rozvoji vědy, techniky a technologie. Tyto tři pojmy nejsou totožné, ale velmi úzce spolu souvisí. Dá se říct „že věda uskutečňuje nové objevy, technika si potom vybírá, co z objevů je v současnosti využitelné a technologie řeší, jak je využít.“ (Nádvorníková, 2015, s. 11)

„Nejkrásnější, co můžeme prožívat, je tajemno. To je základní pocit, který stojí u kolébky pravého umění a věd.“ (Albert Einstein)

Technické vzdělávání a jeho současný stav skýtá momentálně problém v přílišné teorii a málo zařazené praxe. Ke zlepšení situace ve vzdělávání by mohl přispět dokument Inovační strategie ČR 2019-2030, kde je podrobněji popsán současný stav, hlavní cíle a nástroje k jejich naplnění.

I přes nedostatečnou specifikaci polytechnického vzdělávání v Rámcovém vzdělávacím programu pro předškolní vzdělávání, je důležité si uvědomit, jak velký vliv mají polytechnické aktivity na rozvoj dítěte od útlého předškolního věku.

V mateřské škole se často používají termíny pracovní činnosti, pracovní výchova a polytechnická výchova. V pracovních činnostech si dítě osvojí základní práci s materiály jako je lepení, stříhání, modelování atd. Pracovní výchova obsahuje pracovní činnosti a dítě získá základní návyky a dovednosti při práci s materiály, naučí se bezpečnosti, plánování a prohloubí se v něm kladný vztah k práci. Polytechnická výchova zahrnuje pracovní činnosti i pracovní výchovu. Zároveň zahrnuje znalost v různých oborech lidské činnosti, podporu životního prostředí, poznávání a užívání multimédií a nových technologií.

„Polytechnická výchova nestojí v předškolním zařízení osamoceně, ale je propojena s dalšími obory jako jsou přírodověda, matematická pregramotnost, předčtenářské dovednosti, ale i s dalšími výchovami jako je výtvarná, tělesná a hudební.“ (Slowík, Honzíkova, 2015, s. 10)

Díky polytechnickému vzdělávání u dětí rozšiřujeme poznatky, učíme je vytvářet pracovní dovednosti a návyky, které využijí v běžném a později i pracovním životě. Tyto získané zkušenosti v oblasti praktických činností a techniky mohou do budoucna ovlivnit zájmy a zaměření dítěte (např.: při výběru střední školy nebo odborného učiliště a budoucího povolání).

1.2 Definice a cíle polytechnického vzdělávání

Pro člověka, který se hlouběji o tuto problematiku nezajímá, může být spojení polytechnická výchova abstraktní pojem. Laická veřejnost se s tímto pojmem málokdy setká a nemusí vědět, co všechno zahrnuje. Proto si tento pojem trochu blíže vysvětlíme.

Pedagogický slovník polytechnické vzdělávání definuje jako: „*Vzdělávání poskytující vědomosti o vědeckých principech a odvětvích výchovy, znalosti z technických oborů a všeobecné technické dovednosti.*“ (Průcha, Mareš, Walterová, 2003, s. 168)

Národní ústav pro vzdělávání uvádí: „*Polytechnické vzdělávání je definováno jako vzdělávání poskytující vědomosti o vědeckých principech a odvětvích výroby, znalosti z technických a jiných oborů a všeobecně technické dovednosti. Přispívá nejen k rozšiřování poznatků, ale především k vytváření pracovních dovedností a návyků, které jsou využívány v běžném a později i 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. 3)

Cíle polytechnického vzdělávání se snaží rozvíjet znalosti o technickém prostředí. Pomáhají vytvářet a upevňovat pracovní postupy a návyky k vzájemné spolupráci a komunikaci. Velmi podstatná je úroveň vyzrálosti volných vlastností, které probouzí v člověku touhu tvořit a úspěšně práci dokončit (Národní ústav pro vzdělávání, 2017).

Cíle, které jsou sepsané v RVP PV, jsou povinné pro všechny mateřské školy zapsané do rejstříku škol MŠMT (Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy) s platnou účinností od 1.9.2007. Mateřské školy mají povinnost pracovat s tímto kurikulárním dokumentem, na jehož základě zpracovávají svůj Školní vzdělávací program pro předškolní vzdělávání (dále jen ŠVP PV). RVP PV stanovuje podmínky, obsah vzdělávání a také podrobně popisuje

vzdělávací oblasti, které jsou tvořeny dílčími cíli (záměry), vzdělávací nabídkou, očekávanými výstupy (předpokládanými výsledky) a možnými riziky.

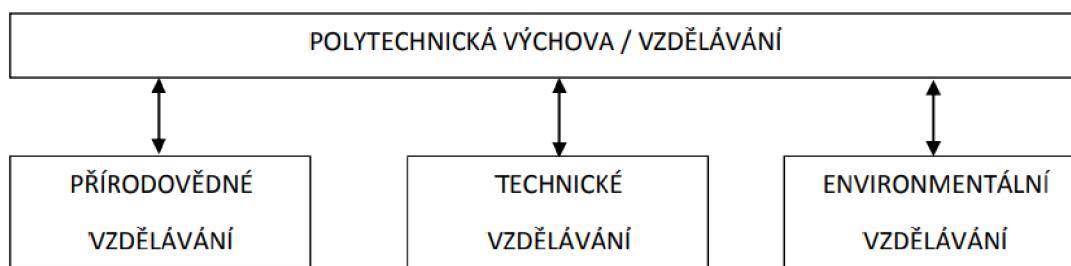
Polytechnické vzdělávání má podpořit zájem nejen o vzdělávání technické, ale i přírodovědné a environmentální. V současnosti jsme daleko více než dříve obklopeni technikou, která je součástí naší kultury a tu si my všichni spoluvytváříme. Tato změna má dopad i na předškolní děti, které se učí velmi spontánně již od narození. Dítě čerpá z podnětů okolního světa a pozorování dospělých. Bohužel, všechno má své kladné i záporné stránky. Mezi kladné můžeme uvést třeba přístupné množství vzdělávacích her a aplikací, zvýšenou motivaci k činnostem, trénování pozornosti, ale na druhou stranu negativním dopadem je přesycenost technikou, která ovlivňuje vnímání, přemýšlení, tvořivost a samostatnost.

1.3 Dělení polytechnického vzdělávání

Polytechnické vzdělávání zahrnuje vzdělávání sjednocující přírodovědné, technické a environmentální vzdělávání. Je to celková návaznost mezi složkami vzdělávání a předmětovými oblastmi:

- všeobecná složka vzdělávání x odborná složka vzdělávání,
- společenskovední a humanitní předměty x matematika x polytechnické předměty x umělecké předměty (Národní ústav pro vzdělávání, 2017).

Zobrazení koncepce polytechnického vzdělávání:



Obrázek 1: *Koncepce polytechnického vzdělávání* (Národní ústav pro vzdělávání, 2017)

Přírodovědné vzdělávání se zaměřuje na porozumění základních přírodovědných zákonů a pojmů, na porozumění a užívání metod vědeckého zkoumání přírodních faktů (přírodních procesů, objektů, zákonitostí a vlastností). Mezi cíle přírodovědného vzdělávání patří:

- rozvíjení potřebných schopností při využívání přírodovědných vědomostí a dovedností, které jsou nezbytné při řešení konkrétních problémů,

- podporování zodpovědného rozhodování v osobním životě člověka, naplňování osobní potřeby a naučení se správného jednání v občanském či budoucím profesním životě (Národní ústav pro vzdělávání, 2017).

Technické vzdělávání se zabývá osvojením potřebných technických vědomostí, dovedností a návyků, které vytváří pozitivní vztah k technice a přispívá k rozvoji tvořivého technického myšlení. Cílem technické výchovy je:

- Získání správného postoje k technice a využívání techniky v životě (Národní ústav pro vzdělávání, 2017).

Environmentální vzdělávání dělíme na dvě složky: výchovu a osvětu. Environmentální výchova se zaměřuje na mladou generaci (včetně dětí předškolního věku), aby přijali hodnoty a jednání nezbytné pro ochranu životního prostředí a péči o něj.

Vzdělávacími oblastmi proto jsou:

- výchova o životním prostředí,
- výchova v životním prostředí,
- výchova pro životní prostředí.

Zato environmentální osvěta má za úkol převážně rovinu informativní a je spíše zaměřená na dospělou populaci a širokou veřejnost (Národní ústav pro vzdělávání, 2017).

1.4 Principy, metody a formy činností polytechnického vzdělávání

Při volbě vzdělávací strategie u předškolních dětí nesmíme opomenout jejich kognitivní, fyziologické, sociální a emocionální potřeby.

Abychom dosáhli znalosti základů technické gramotnosti u předškolních dětí, musíme dbát na výběr vhodných principů, metod a forem činností, které budou plně respektovat aktuální kognitivní vývoj dítěte. Úroveň kognitivního vývoje se odvíjí od dozrávání Centrální nervové soustavy (dále jen CNS), která se týká vývoje poznávacích funkcí a tím pádem se dítěti zkvalitňuje kapacita paměti, představivost, pozornost, fantazie, rozvoj řeči a porozumění mluvené řeči.

Základní tři principy polytechnického vzdělávání jsou prožitkové, situační a činnostní učení. Tyto principy vytváří základ pro poznatky a postoje v předškolním věku.

Princip prožitkového učení vychází z intenzivního vnímání všemi smysly a je postaven na učení se vlastní zkušeností. Prožívání je individuální záležitost, při které jsou získané informace trvalejší a víc využitelné. „*Prožitky mohou vznikat jak přímým setkáním dítěte s realitou, zejména je-li nová, zajímavá (např. děti vidí na vycházce koně), tak i zprostředkovaně – poslechem vyprávění příběhů, pohádek atd.*“ (Nádvorníková, 2015, s. 36) Prožitky mohou být i negativní, ale my se v mateřské škole snažíme dětem zprostředkovat prožitky pozitivní prostřednictvím zapojení co nejvíce smyslů (Nádvorníková, 2015).

Princip situačního učení se používá při náhodně vzniklých situacích, díky nimž si děti vytvoří nové praktické dovednosti a poznatky. Učitel využívá situační učení buď spontánně (reaguje na momentálně vzniklou situaci) nebo plánovaně (naplánuje a využije nějakou situaci k předání podnětů, které vedou k výchovnému poznání). V mateřské škole každodenně vznikne spoustu nepředvídatelných situací a záleží na učiteli, jak je dokáže smysluplně a tvořivě využít ve prospěch dětí. Důležité je však reagovat ihned a vhodným způsobem. Dítě se těmito situacemi v konkrétních činnostech učí získávat užitečné poznatky v souvislostech, a to vede k jeho zájmu o další objevování.

Princip činnostního učení je založený na vlastním objevování a aktivní účasti dětí. Dítě samo pod vedením učitele objevuje principy a zákonitosti pozorovaných jevů. K tomuto učení je zapotřebí vybrat vhodné učební materiály a pomůcky, díky kterým dítě získává rychle a trvale praktické zkušenosti. Postupuje se v krocích od prožitků k faktům a teoriím. Smyslem prožitkového učení je ukázat dítěti konkrétní příklad a situaci z každodenního života, která má pro něj osobní smysl, vede ho k samo hodnocení, samokontrolě a odpovědnosti za svá rozhodnutí. Činnostní učení vede k probouzení zájmu a ten motivuje k vlastnímu objevování a bádání z okolního světa i poznávání samo sebe (Nádvorníková, 2015).

„*Děti si ze slyšeného slova pamatují 10-15 %, procento se zvyšuje, když můžeme o dané věci diskutovat (40 %) a zejména když ji můžeme zkoušet, dělat a zažívat sami (80 %).*“ (Krnáčová, 2015, s. 27)

Aby byla vzdělávací nabídka pestrá, musí se učitel zamyslet i nad vhodným využitím metod. Základní a nejvýznamnější metodou je vlastní hra. „*Děti se učí hrou, ještě více hrou problémovou, která je vede k využití dosavadních zkušeností a přináší jim nové.*“ (Kolb David) Ne nadarmo se říká, že předškolní období je věk hry a je pro něj typická „živost a hravost“. Hra je specifická, přináší uspokojení, radost a uvolnění. Dítě se pomocí hry

seberealizuje, socializuje, rozvíjí intelekt, vyjadřuje emoce a tvořivost. Není však důležitý výsledek, ale samotný proces, prostřednictvím něhož dítě poznává okolní svět a zákonitosti v něm. K této metodě se úzce váže metoda konstruování, která se dá uplatnit pomocí různých stavebnic (např. Cheva, Seva, Lego, zatloukácké stavebnice) a zbytkových i přírodních materiálů. Pomocí konstruování dítě získá konkrétní manuální dovednosti i důležité poznatky o materiálech.

Další zajímavou metodou jsou pokusy a experimenty. Bohužel se tato metoda v MŠ až tak moc nevyužívá nebo dětem není umožněna z důvodů obavy z nepořádku ve třídě. Vzdělávání dětí se nemusí týkat jen prostorů třídy, může se uskutečnit i venku, třeba na školní zahradě, kde je obava z nepořádku zbytečná. U těchto činností se krásně navazuje vzájemná kooperace dětí s učitelem nebo samostatná kooperace dětí mezi sebou. Pokusy a experimenty jsou pro děti netradiční a často se k nim chtějí vracet. Experimentování není složité, dají se využít různé předměty okolo nás, jako třeba experiment s vodou (rozpuštění různých látek), ledem, mýdlem, magnety, zrcadly atd. (Nádvorníková, 2015).

Velmi přirozenou metodou, která se v MŠ běžně používá, je pozorování. Pozorování se dá rozdělit na náhodné a připravené učitelem. U náhodného pozorování sledujeme momentálně vzniklé situace a je třeba dětem poskytnout jednoduchou, vysvětlující odpověď. Není ovšem špatné se nejdříve dětí zeptat, co si o tom myslí, tím pádem zjistíme dosavadní úroveň vědomostí a poznatků a na základě odpovědí je následně můžeme upřesnit či doplnit. Připravené pozorování neboli záměrné si učitel volí tak, aby děti zaujal a přiblížil jim konkrétní jev ze světa techniky. Podstatné je zapojit aktivizující otázky, na které děti odpovídají (Nádvorníková, 2015).

Nedílnou součástí jsou metody verbální. Tyto metody se využívají každodenně a vzájemně je mnohdy kombinujeme a doplňujeme (např. při vyprávění příběhu navážeme rozhovorem, otázkami a ukázkou grafického zobrazení - obrázky). Mezi verbální metody patří:

- *Příběh či pohádka* – Literárním ztvárněním přiblížíme mnohdy lépe probírané téma. K motivaci slouží dětská kniha, která je pro děti bližší a zajímavější.
- *Popis obrázku* – Děti si velmi často rády prohlíží obrázkové knihy a ty se dají využít k popisu a dialogu, co v knize vidíme. U předškolních dětí se mohou nabídnout technicky zaměřené ilustrované knihy – o vlacích, stavebních strojích, hasičích.

- *Rozhovor či dialog* – V předškolním období je velmi známé období otázek „proč?“. Při mnohých situacích je podstatné reagovat rychle, zvláště u zvědavějších dětí, které se zajímají, jak co vzniká a proč se něco děje. Rozhovorem či dialogem dítěti předáváme uspokojení ve vysvětlení toho, co ho zrovna zaujalo a čím se chce zabývat.
- *Výklad a poučení* – Tato metoda je vždy doplněna aktivizujícími otázkami, které vedou děti k vlastnímu úsudku, promyšlení možností řešení a jejich ověřování. Při kladení aktivizujících otázek vycházíme z osvojených poznatků dětí.
- *Filozofování s dětmi* – je postaveno na kladení problémových otázek dětem, při kterých si objasní hlubší vztahy a souvislosti mezi jevy a tím pádem prohlubují své kritické myšlení (např. *Co by se stalo, kdyby zmizela z planety voda? ...Kdyby přestalo svítit sluníčko?...*) (Nádvorníková, 2015).

U plánování vzdělávací nabídky je důležité vždy vycházet z individuální úrovně potřeb u jednotlivých dětí. Činnosti tedy předkládáme „na míru“, čili individualizujeme vzdělávání. Učitel má být v roli partnera i nezávislého pozorovatele, kdy činnosti aktivně nabídne, ale respektuje zásadu dobrovolnosti, aby se dítě mohlo svobodně rozhodnout, zda se činnosti zúčastní a v jakém míře. Příklady možných forem činností:

- Hry s různými stavebnicemi a nářadím (Cheva, Seva, Lego, zatloukáci stavebnice, koutky s materiály a nářadím).
- Pokusy a experimenty (s vodou, ledem, mýdlem, magnety, zrcadly...).
- Tvoření s různými materiály (s papírem, dřevem, textilem, kovem, sklem, modelovacími hmotami...).
- Tvoření s přírodninami (s pískem, kameny, plody stromů...).
- Tvoření z odpadního materiálu - plasty (igelitové sáčky, PET lahve, víčka od nápojů...).
- Seznamování s lidovými tradicemi a řemesly (Vánoce, Velikonoce, Mikuláš, exkurze do podniků...).
- Pěstitelské případně chovatelské práce (pěstování rostlin, péče o drobné živočichy) (Nádvorníková, 2015).

Polytechnické činnosti mají spoustu přínosů a výhod. Přínosem je především zdokonalování v motorickém vývoji dítěte, tj. v hrubé a jemné motorice. Hrubou motorikou můžeme chápat jako celkovou hybnost člověka. To zahrnuje veškerou pohyblivost, obratnost, koordinaci, lokomoci těla a udržení rovnováhy. Těmito pohyby se rozvíjí manuální zručnost, která umožňuje lépe koordinovat pohyby rukou i celého těla. Jemná motorika se vyvíjí na základě dobře rozvinuté hrubé motoriky. Do jemné motoriky řadíme přesné jemné pohyby, hmatové vnímání a v neposlední řadě vizuomotoriku. Vizuomotorikou procvičujeme spojení pohybů těla se zrakem, nebo koordinaci oka a ruky. Díky rozvoji jemných prstových svalů a přesnosti můžeme pracovat s nejrůznějšími nástroji a drobným materiálem.

Zlepšení může skýtat i zrakové vnímání, které je velmi potřebné ve spojitosti s koordinací oka a ruky. U pracovních postupů se dále trénuje pozornost, paměť a rozvíjí se logické myšlení a inteligence. Většina činností podporuje také rozvoj jazyka, řeči a slovní zásoby – pojmenovávání materiálů, nástrojů, vyprávění postupu práce, popis výrobku. Při plánování aktivit se dotýkáme i prostorového vnímání (orientace) a podporujeme rozvoj geometrie a předmatematických představ (práce s plánkem a předlohou, měření, tvary).

Dítě získá praktickými řemeslnými činnostmi propojenost mezi kulturním a sociálním prostředím, tím pádem se lépe adaptuje do lidského společenství. Rukodělné činnosti podporují realizaci podle vlastní fantazie, ve které se odráží vlastní kreativní nápady.

Při realizaci činnosti se dítě naučí pracovat s různými materiály a nástroji, které je nezbytné nejdřív popsat a vysvětlit následnou práci s nimi. Tímto si dítě osvojí zásady bezpečnosti práce, ochranu zdraví při práci a pravidla, která je nutná dodržovat. Pravidla zahrnují i udržování pořádku na pracovišti, kde dítě získá hygienické návyky a návyk k uklizení si po sobě.

Výhodami polytechnických činností je, že se dítě naučí samostatnosti při práci, rozvíjí si sebevědomí, důvěru, dále uplatňuje svoje vědomosti i dovednosti a v poslední řadě umí vyjádřit vlastní sebehodnocení (Dlouhá, Žáková, Randáková, 2015).

„Sledování připravených pracovních postupů učí děti vlastní polytechnické práci: naplánovat si aktivity, rozmyslet co je třeba připravit, kde to najdu, čím musím začít, jak budu postupovat po jednotlivých krocích, co je cílem a jak ho dosáhnou, jak aktivitu ukončím, co je třeba uklidit, doplnit a vrátit do původního stavu. Toto koncepční přemýšlení vede děti také k rozvoji intelektu a kognitivních dovedností – nejlépe se děti učí myslet právě skrze praktické činnosti a práci rukou.“ (Dlouhá, Žáková, Randáková, 2015, s. 5-6)

1.5 Integrace polytechnického vzdělávání do RVP PV

RVP PV pracuje se čtyřmi cílovými kategoriemi: stanovuje cíle v podobě záměrů a cíle v podobě výstupů, a to nejprve v úrovni obecné a následně v úrovni oblastní. Konkrétně se jedná o tyto kategorie:

- *rámcové cíle* – vyjadřující univerzální záměry předškolního vzdělávání,
- *klíčové kompetence* – představují výstupy, resp. obecnější způsobilosti, dosažitelné v předškolním vzdělávání,
- *dílčí cíle* – vyjadřují konkrétní záměry příslušející té které vzdělávací oblasti,
- *dílčí výstupy* – dílčí poznatky, dovednosti, postoje a hodnoty, které dílčím cílům odpovídají (RVP PV, 2021).

1.5.1 Rámcové cíle

Nádvořníková (2015) zobrazuje naplňování tří základních rámcových cílů z hlediska polytechnického vzdělávání následovně:

Rozvoj dítěte a jeho schopnost učení, tj. osvojení si konkrétních poznatků a dovedností. Jedná se o tyto oblasti:

- Umět pracovat s běžnými předměty každodenní potřeby při hře, sebeobslužných či úklidových činnostech.
- Vytvořit si základ pro manuální zručnost při práci se stavebnicemi, hračkami, drobným materiálem, ve výtvarných a tvořivých aktivitách.
- Získat dovednosti při práci s různými materiály jako jsou papír, textil, dřevo, plast, modelovací hmota.
- Dodržovat a respektovat hlavní bezpečnostní pravidla při práci s nářadím a materiály.
- Umět obsloužit jednoduché přístroje – zapnout rádio, použít telefon, fotoaparát.
- Získat poznatky o vlastnostech materiálů, chemických i fyzikálních zákonitostech v přírodě i v technice.
- Seznámit se s řemesly lidí, znát jejich název, popsat je, vědět význam.
- Aplikovat získané vědomosti a zkušenosti do vzniklých situací a snažit se je řešit.
- Umět hledat v různých knihách, časopisech, encyklopediích, zajímat se o nové informace.
- Uvědomit si, že pro vytvoření něčeho nového je zapotřebí vynaložit úsilí.

Získání a osvojení hodnot, na kterých je založena společnost, tj. získat správný postoj k problému či jevu, který je pro tuto oblast důležitý. Jedná se o tyto oblasti:

- Uvědomovat si význam práce a jejích výsledků, být k nim ohleduplný, neničit je, neplýtvat.
- Brát ohled na to, že je třeba šetřit se zdroji - vypínat po sobě vodu, zhasnout světlo a zacházet šetrně s materiály i s přírodním prostředím.
- Chápat, že je pro lidi technika důležitá a je přirozenou součástí života.
- Chápat důležitost ochraňovat přírodu.
- Uvědomit si, jak člověk může postupně ovlivnit vztahy přírody a techniky.
- Podporovat zájem o pracovní činnosti, chuť zapojit se do nich, zažívat radost z podařeného díla.
- Získat úctu k tradicím a dílu předků.

Získání osobní samostatnosti a schopnosti projevat se jako samostatná osoba působící na své okolí, tj. v čem a jak aktivně zapojíme dítě do činností:

- Aktivní činnostní učení by mělo být základní užívanou metodou.
- Vždy vycházíme z dětské zvědavosti a přirozenosti.
- Při různých aktivitách bychom měli reagovat na nově vzniklé situace, které jsou nejlepší pro objevování nových zkušeností.
- Je důležité naučit děti pracovat s chybou a vysvětlit jim, že to není špatně. Dopřát dětem dostatečný prostor pro tvořivost, aktivitu a experimenty (Nádvorníková, 2015).

Podle Provázkové Stolinské (2015, s. 9) nesmíme opomenout, že v RVP PV jsou základní 3 oblasti (biologická, psychická a sociální), ve kterých je dítě rozvíjeno.

V rámci biologické oblasti se převážně rozvíjí fyzická stránka dítěte, tj. hrubá a jemná motorika, koordinace pohybu s okohybnými pohyby, posilování fyzické zdatnosti, manipulace s drobným materiálem atd. Pro představu to jsou aktivity zahrnující stříhání, lepení, zatloukání, šroubování, řezání atd.

Psychologická oblast zahrnuje rozvoj vnímání, myšlení, zapamatování, učení, paměti, tvořivosti, fantazie, řeči, vůle apod. Piaget uvádí, že rozvoj myšlení pomáhá ke vzniku složitějších her, zato složitější hry pomáhají ke zrychlení rozvoje komplikovanějších způsobů myšlení.

Ze sociální oblasti je důležité celkové chování dětí, tj. navazování kontaktů, domluva mezi dětmi, prosociální chování, trpělivost, respekt k druhému, osvojení pravidel a jiné.

Všechny tyto zmíněné podoblasti vedou ke spolupráci, k rozdělení rolí, k pomoci mladšímu, k dodržování nastavených pravidel a opatrnosti.

1.5.2 Klíčové kompetence

V RVP PV jsou klíčové kompetence vyjádřeny v podobě výstupů a lze je definovat jako „*soubory předpokládaných vědomostí, dovedností, schopností, postojů a hodnot důležitých pro osobní rozvoj a uplatnění každého jedince.*“ (RVP PV, 2021, s. 10)

Tyto elementární kompetence tvoří základ vzdělávání a přípravy pro započetí uspořádaného vzdělávání. „*Jejich osvojování je dlouhodobý a složitý proces, který začíná v předškolním vzdělávání, pokračuje v základním a středním vzdělávání a postupně se dotváří v dalším průběhu života.*“ (RVP PV, 2021, s. 10)

Klíčové kompetence etapy předškolního věku:

<ol style="list-style-type: none">1. kompetence k učení2. kompetence k řešení problémů3. kompetence komunikativní4. kompetence sociální a personální5. kompetence činnosti a občanské
--

Obrázek 2: *Klíčové kompetence předškolního vzdělávání* (RVP PV, 2021)

Předpokládané kompetence dítěte, které ukončuje předškolní vzdělávání (zde uvádíme aspoň některé formulace):

Kompetence k učení

Dítě

- soustředně zkoumá, pozoruje, objevuje, experimentuje, užívá jednoduchých znaků, pojmů a symbolů,
- má základní poznatky o světě lidí a kultury, techniky i přírody o jeho rozmanitosti a proměnách, orientuje se v prostředí,
- pokládá otázky a hledá na ně odpovědi, všímá si, co se kolem něho děje, chce porozumět jevům, věcem, mnohému se učí a raduje se z toho, co samo zvládlo a dokázalo,

- učí se vědomě i spontánně, vyvíjí úsilí a soustředí se na činnost, práci dokončí, postupuje podle pokynů a instrukcí,
- odhaduje své síly a učí se hodnotit svoje pokroky, oceňuje výkony druhých,
- učí se s chutí.

Kompetence k řešení problémů

Dítě

- všímá si dění v blízkém okolí,
- snaží se řešit problémy, které jsou pro něj známé, opakující situaci se snaží řešit samo, náročnější situace s pomocí a oporou dospělého,
- řeší problémy na základě přímé zkušenosti, postupuje cestou pokusu a omylu, experimentuje, vymýšlí nová řešení,
- chápe, že vyhýbat se řešení nevede k cíli, rozlišuje řešení funkční i nefunkční a dokáže si mezi nimi zvolit,
- nebojí se chybovat.

Komunikativní kompetence

Dítě

- hovoří ve větách, vyjadřuje své myšlenky, otázky a odpovědi, sdělení, rozumí slyšenému, reaguje a vede dialog,
- dokáže sdělovat své prožitky, nálady, pocity různými prostředky (výtvarnými, hudebními, dramatickými apod.),
- domluví se gesty i slovy, rozumí některým symbolům, zná jejich funkci,
- ovládá dovednosti předcházející čtení a psaní,
- komunikuje bez zábran s dětmi i s dospělými,
- rozšiřuje svoji slovní zásobu a aktivně ji používá,
- ví, že existují i jiné jazyky, se kterými se lidé dorozumívají.

Sociální a personální

Dítě

- vytváří si svůj názor, samostatně rozhoduje o svých činnostech,
- ví, že za sebe a své jednání odpovídá a nese důsledky,

- dokáže se ve skupině prosadit ale i podřídit, při společných činnostech se umí domluvit a spolupracovat,
- chápe, že lidé jsou různí, je tolerantní k jejich odlišnostem a jedinečným,
- projevuje ohleduplnost k druhému, dokáže pomoci slabšímu, rozpozná nevhodné chování; vnímá nespravedlnost, agresivitu a ubližování,
- chápe, že ubližování a nespravedlivost, agresivita, násilí a lhostejnost je špatné, konflikty řeší dohodou.

Kompetence činnostní a občanské

Dítě

- dokáže rozpoznat své silné a slabé stránky,
- učí se činnosti a hry plánovat, řídit a vyhodnocovat,
- má smysl pro povinnost ve hře, práci i učení, přistupuje k tomu zodpovědně,
- uvědomuje si svá práva i práva druhých, hájí je, respektuje, ví, že všichni mají stejnou hodnotu,
- odhaduje rizika svých nápadů,
- zajímá se o druhé a o to, co se kolem děje,
- rozumí pravidlům společenského soužití, chápe potřebu dodržování,
- dbá na osobní zdraví, bezpečnost sebe i druhých, chová se ohleduplně k okolnímu prostředí (RVP PV, 2021).

„Soubor klíčových kompetencí je ve svém celku ideálem, k němuž většina dětí nedospěje a dospět nemůže. To ani není smyslem jejich formulování. Soubor klíčových kompetencí nabízí učitelům poměrně jasnou představu, kam směřovat, o čem usilovat.“ (RVP PV, 2021, s.13)

1.5.3 Dílčí cíle vzdělávacích oblastí

Polytechnické vzdělávání aktuálně nenajdeme v Rámcovém vzdělávacím programu pro předškolní vzdělávání jako samostatnou vzdělávací oblast. Vzdělávací oblasti jsou rozděleny na základě vztahů dítěte k sobě samému, k druhým lidem, k okolnímu světu. Tyto přirozené interakce se odráží do pěti oblastí: biologické, psychologické, interpersonální, sociálně kulturní a environmentální a v RVP PV jsou nazvány takto:

- Dítě a jeho tělo
- Dítě a jeho psychika
- Dítě a ten druhý
- Dítě a společnost
- Dítě a svět (RVP PV, 2021)

Polytechnika se integruje do vzdělávací nabídky formou vzdělávacího obsahu čili „učiva“ (tzn. tematickým celkem, řízenou i spontánní činností) a prolíná se těmito všemi pěti základními vzdělávacími oblastmi.

Dílčí cíle vzdělávací oblasti dítě a jeho tělo vztahující se k polytechnickému vzdělávání:

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

Dílčí cíle vzdělávací oblasti dítě a jeho psychika vztahující se k polytechnickému vzdělávání:

- rozvoj tvořivosti (tvořivého myšlení, řešení problémů, tvořivého sebevyjádření),
- rozvoj a kultivace představivosti a fantazie,
- posilování přirozených poznávacích citů (zvědavosti, zájmu, radosti z objevování apod.),
- vytváření základů pro práci s informacemi,
- rozvoj smyslového vnímání, přechod od konkrétně názorného myšlení k myšlení slovně-logickému (pojmovému).

Dílčí cíle vzdělávací oblasti dítě a ten druhý vztahující se k polytechnickému vzdělávání:

- seznamování s pravidly chování ve vztahu k druhému,
- posilování prosociálního chování ve vztahu k ostatním lidem,
- rozvoj kooperativních dovedností.

Dílčí cíle vzdělávací oblasti dítě a společnost vztahující se k polytechnickému vzdělávání:

- seznamování se světem lidí, kultury a umění, osvojení si základních poznatků o prostředí, v němž dítě žije,
- rozvoj spolupráce, spolupodílet se,
- vytváření pozitivního vztahu ke kultuře a umění.

Dílčí cíle vzdělávací oblasti dítě a svět vztahující se k polytechnickému vzdělávání:

- vytváření základního povědomí o širším přírodním, kulturním i technickém prostředí,
- rozvoj úcty k životu ve všech jeho formách,
- vykonávání jednoduchých činností v péči o okolí.

Všechny tyto vzdělávací oblasti se vzájemně propojují, prolínají a navzájem se ovlivňují. Dohromady proto vytváří komplexní celek, který je neoddělitelný od životní skutečnosti (RVP PV, 2021).

1.6 Postavení polytechniky k předškolnímu vzdělávání

Poznatky současných psychologů nám ukazují důležitost předškolního věku. Význam je prostý – dítě z toho co prožije a co přijme z podnětů okolního prostředí, získá trvalé a rané zkušenosti, které se v jeho životě uplatní. Již u dětí předškolního věku je podstatné vytvářet základy polytechnického vzdělávání, protože startují systematickou přípravu dítěte na práci (Nádvorníková, 2015).

Postupným zvyknutím na práci dítě pochopí její hlubší smysl a tím se formuje pocit cílevědomosti, zodpovědnosti a sebekázně. Výstižně popsany význam uvádí Provázková Stolinská (2015, s. 5): *„Polytechnické vzdělávání je v současnosti vnímáno jako velmi efektivní prostředek pro komplexní rozvoj dítěte.“*

Původně polytechnické vzdělávání spadalo na úroveň technických učení. Předpokladem bylo technické a matematické vzdělání (název Polytechnika byl původně na Vysokých učení technických). Cílem bylo připravit absolventy na to, aby byli schopni nápady propočítat, nakreslit, vyznat se v nákresech, eventuálně je opravit nebo vylepšit za účelem realizace. Později byl u nás název „polytechnické vzdělávání“ degradován pouze na jistou zručnost a práci rukou.

Z pohledu předškolního dítěte připustíme, že zručnost a probuzení zájmu je pro polytechnické vzdělávání potřebné. Sama zručnost rukou nestačí, ale je nezbytnou podmínkou, aby dítě nad prací přemýšlelo a logicky uvažovalo. Jestliže má dítě problém s manipulací s předmětem nebo nástrojem, je těžké po něm chtít, aby si uvědomovalo, co a proč dělá, když se právě soustředí na to, jak věc či nástroj držet a jak s ním manipulovat (Slowík, 2015).

Ve třídě najdeme spoustu různých osobností, které polytechnika pomáhá rozvíjet. Musíme si uvědomit, že každé dítě je jinak nadané. Záměrem učitele je rovnoměrný rozvoj osobnosti dítěte a podpoření těch oblastí, které jsou mu blízké, které ho baví a zajímají. Učitel se snaží docílit toho, aby dítě samo poznalo, co má rádo, co mu jde a co by chtělo zvládat lépe. Proto ve vzdělávací nabídce nabízíme dítěti širokou škálu činností a aktivit, které ho rozvíjí po všech jeho stránkách. Dobrá realizace polytechnické výchovy v MŠ je pro děti přínosná, protože se učí zacházet s technikou i jinak, než ji jen konzumovat. Polytechnika dětem nabízí příležitosti, při kterých mohou s radostí rozvíjet oblasti, které jim nejsou možná tolik blízké, ale potřebují je.

„V kontrastu k těmto skutečnostem částečně stojí předškolní vzdělávání, ve kterém často převažují aktivity estetické, výtvarně tvořivé, taneční, jazykové (i když zdaleka tomu není ve všech školkách). Aktivity logické, matematické, přírodovědné, badatelské a konstrukční jsou více či méně opomíjené.“ (Krnáčová, 2015, s. 15)

Postavení polytechnické výchovy do předškolního vzdělávání s sebou nese základní pojmy, které si následně vysvětlíme. Pracovní činnosti obsahují konkrétní práci s materiály jako je modelování, lepení a stříhání. Cílem pracovních činností je získat manuální dovednosti a umět aplikovat získané dovednosti do různých námětů. Pracovní výchova v širším rozsahu pojímá jak pracovní činnosti, tak i získávání základních dovedností a návyků při práci s materiály, poznávání materiálů, utváření kladného vztahu k práci. Cíle pracovní výchovy jsou základní pracovní návyky při práci s materiály, poznávání materiálů, dodržování zásad bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, plánování práce a utváření kladného vztahu k práci. Technická výchova seznamuje se zákonitostmi fungování a používání techniky kolem nás. Cílem je vedení správného postoje k technice. Polytechnická výchova obsahuje všechny výše uvedené pojmy. Zahrnuje poznávání výrobních technologií materiálů, znalost oborů lidské činnosti, podporu životního prostředí, používání multimédií a nových technologií. Prolíná se všemi vzdělávacími oblastmi a odkazuje na to, že pro základ techniky je důležitá mechanika, fyzika, matematika i přírodověda (Honzíková, 2016).

1.7 Učitel jako průvodce

„Učitel je průvodcem dítěte na jeho cestě za poznáním, probouzí v něm aktivní zájem a chuť dívat se kolem sebe, naslouchat a objevovat.“ (RVP PV, 2021, s. 8)

Aby se učitel mohl stát dobrým průvodcem ve vzdělávání, musí splňovat prokazatelné kompetence. Podle pedagogického slovníku (Průcha, Mareš, Walterová, 2003, s. 103) jsou kompetence učitele *„soubor profesních dovedností a dispozic, kterými má být vybaven učitel, aby mohl efektivně vykonávat své povolání.“* Kompetence lze také chápat, jako způsobilost nebo pravomoc k vykonávání určité činnosti. Učitel se musí v dané oblasti orientovat, má mít dostatečné znalosti, zkušenosti a dovednosti, a také má umět zvolit vhodné postupy i metody ve vzdělávání. Se souhrnem těchto předpokladů může učitel efektivně pracovat s dětmi předškolního věku, protože ve vzdělávání umí využít široké spektrum metod a technik z různých oblastí lidské činnosti.

Každý člověk si s sebou nese soubor vlastností, které obsahují temperament a charakter. Tyto vrozené vlastnosti se z velké části nedají ovlivnit a tím pádem je chování a prožívání každého jiné, jedinečné. Během života se osobnost člověka postupně vyvíjí, a to co v průběhu života prožívá, ho ovlivňuje jak v kladném, tak i záporném slova smyslu. Pro profesi učitele je taktéž velmi důležitá sympatie a vztah k dětem, jenž mu umožňuje vykonávat práci rád a s chutí.

Celková osobnost učitele také obsahuje role, které učitel ve třídě zastává. Role učitele podle Vašutové (in Šmelová, 2006):

- Učitel má být inspirátor, kdy vytváří podmínky pro rozvoj dítěte s ohledem na jeho potřeby, možnosti a zájmy. Akceptuje vývojová specifika, motivuje a podporuje přirozenou dětskou zvědavost.
- Učitel je facilitátor – průvodce, který podporuje samostatnost na cestě poznávání okolního světa. Pomáhá dítěti chápat svět a vztahy v něm.
- Učitel je také konzultant, kdy vytváří podmínky pro přátelskou komunikaci na základě vzájemné důvěry mezi ním a žákem.

Dále tyto role podrobněji formulovala Tomanová (in Šmelová 2006). První je role pečovatelky. Učitel v nepřítomnosti matky zastupuje v mateřské škole její pozici. Dítě potřebuje cítit pocit bezpečí, lásky a úcty. Učitel je k dětem empatický, chrání je před

nebezpečím, vede je k samostatnosti, čistotě a sebeobsluze. Snaží se poskytnout nezbytnou podporu a uspokojení základních dětských potřeb.

Další je role komunikátora. Tato role je v profesi učitele velmi důležitá. Učitel musí umět vhodně využít komunikaci podle toho, s kým se baví a co momentálně řeší. Pedagog musí být vlídný, pohotový, naslouchající. Patří sem komunikace s dětmi, s rodiči, kolegy, širokou veřejností.

Třetí je samotná role učitele. Učitel děti učí a rozvíjí je po všech stránkách. Zprostředkovaně předává návyky zdvořilostního chování a socializuje děti do společnosti. Ukazuje dětem svět kolem nás a způsob, jak se do něj začlenit. S touto rolí je spjata i diagnostická činnost, hodnotící činnost, vytváření nových projektů a správná motivace.

Učitel v roli vůdce a manažera. Tyto dvě role na sebe navazují a doplňují se. Jako vůdce se odráží učitel jak ve třídě s dětmi, tak i v možné spolupráci s rodinou nebo dalšími institucemi (základní škola, volnočasové středisko atd.). Role manažera je spíše na principu řídicím, kdy učitel organizuje chod třídy, snaží se o spokojenost dětí a rodičů, komunikuje se základní školou nebo pedagogickými institucemi.

Předposlední je role obhájce. Náplní obhájce je zachytit, vyhodnotit a řešit situace, které se týkají nesprávného zacházení s dětmi. Učitel musí znát práva dětí, která jsou zmíněna v mezinárodní smlouvě Úmluva práv dítěte.

Poslední rolí je role poradce. Učitel dovede rodičům vysvětlit a poradit, jak s dítětem doma pracovat v oblastech, které mu činí problém, co napravit nebo naopak vyzdvihnout v čem je dítě výjimečné. Eventuelně také odkazuje na potřebné instituce - pedagogicko-psychologická poradna, logopedická ambulance. Učitel pouze doporučuje, nikdy nenutí. Všechna tato diskrétní doporučení jsou na zvážení rodičů a jejich volbě, zda se jimi budou řídit či nikoli.

Jak už jsem zmiňovala v podkapitole výše, učitel rozvíjí komplexně celou osobnost dítěte. Učitel dítě zná a ví, jakým tempem se učí a co potřebuje pro svůj rozvoj osobnosti. Pro děti učící se převážně nápodobou je významnost správného vzoru učitele důležitá. Polytechnická výchova rozvíjí jak děti, tak i učitele, a k tomu nám napomáhá podnětné prostředí s pestrou vyváženou výukou. „*Vše, co nabídnete pětiletému dítěti, může po celý svůj další život rozvíjet.*“ (Krnáčová, 2015, s. 25)

V této podkapitole jsme si vysvětlili, co jsou to kompetence učitele a nyní si je představíme ve vztahu k polytechnické výchově:

Učitel

- Má být vzor, ke kterému děti mohou vzhlížet.

- Učitel jako průvodce znamená ustoupit do pozadí a být v roli pozorovatele. Má rozvíjet své učitelské dovednosti ve smyslu komunikace s dětmi, kladení otázek, ukazovat jim věci ale nechat je, ať si svět objevují samostatně.
- Stanovuje si konkrétní cíle. Učí děti pracovat s chybou, netrestá za chybu. Vysvětluje dětem, že je to přirozený a žádoucí proces, který přináší příležitosti k dalšímu učení, podporuje je v sebehodnocení.
- Přípravuje podnětné prostředí, ve kterém mají děti možnost vyzkoušet si více činností podle svých preferencí a zájmů. Děti tak poznají samy sebe a vytvoří si k sobě pozitivní postoj.
- Vymezí dětem dostatek času, nespěchá na ně, nechá je věci prožívat a objevovat, využívá prožitkové učení.
- Vytváří pestrou vyváženou, zábavnou vzdělávací nabídku s činnostmi, při kterých mají děti příležitost malovat, tančit, zpívat, cvičit, konstruovat, bádát, objevovat atd.
- Vede děti ke kladnému vztahu k učení, kdy si děti odnesou určitý souhrn vědomostí doprovázený tím, že jej využijí v dalším životě.
- Podporuje samostatnost a zodpovědnost. Děti si na věci přichází samy a tím se rozvíjí kritické myšlení.
- Má mít osvojené znalosti jazykové, matematické, přírodovědné, vlastivědné, praktické.
- V první řadě zajišťuje bezpečí dětí, poučuje děti o bezpečnosti při práci, seznamuje je s vymyšleným/nachystaným programem, vytváří podnětné prostředí ve třídě, venku nebo v pracovním koutku.
- Má mít znalosti všeobecného rozhledu, zajímá se o nové věci v rámci samovzdělávání/samostudium.
- Respektuje a vychází ze zásad názornosti, aktivity, systematickosti a přiměřenosti.
- Plánuje činnosti zábavnou vzdělávací formou na základě znalosti individuální a vývojové úrovně dětí (Krnáčová, 2015).

1.8 Oblasti polytechnického vzdělávání

Polytechnické vzdělávání se dělí do pěti oblastí, kterými jsou práce s přírodním a technickým materiálem, pěstitelské práce, konstrukční práce, domácí práce a práce s informačními a komunikačními technologiemi. Pro učitele jsou podnětné k plánování činností ve výchovně-vzdělávacím procesu. Každá oblast je něčím specifická, a proto si je níže podrobněji rozebereme.

Práce s přírodním a technickým materiálem je nejvíce rozsáhlá oblast, která se dělí na další podoblasti. Děti v předškolním věku jsou hravé, rády prozkoumávají různé materiály, se kterými v okolí přijdou běžně do kontaktu (papír, hlína, písek, voda a jiné). Procesem zkoumání se děti seznamují s materiály a uspokojují své potřeby zvědavosti. Zkoumáním také děti zvládnou pochopit vlastnosti různých materiálů, získají povědomí o jejich struktuře a proměnlivosti. Činnosti nabídnuté učitelem děti rozvíjí nejen v jemné motorice, ale i v motorické koordinaci, myšlení, prostorové orientaci, soustředění a tvořivosti. S výběrem materiálů musíme brát v potaz věkovou rozdílnost dětí a vždy klást důraz na bezpečnost při práci (Fasnerová, Petrová, 2015).

Podoblasti spojené s přírodním a technickým materiálem:

1. Modelovací hmota

Modelovací hmota se dělí na přírodní (těsto, hlína, sádra) a umělé (plastelína, samotvrdnoucí hmota, FIMO). S těmito materiály se děti učí pracovat již v MŠ, kde si podle témat a motivů mohou vyrobit jednoduchý výrobek. *„Při práci s modelovací hmotou se uplatňují různé způsoby práce a pracovní techniky. Jedná se o hnětení, stlačování, roztahování, ohýbání, válení, oddělování, přidávání, tvarování, nastříhování, házení, rytí, nanášení, roztlačování a vtlačování, a to jak prsty, tak také špachtlí, hladítkem či stěrkou.“* (Fasnerová, Petrová, 2015, s. 16)

2. Papír

S tímto materiálem se setkáváme dennodenně, jak v MŠ, tak i mimo ni. Existují spousty druhů papírů, avšak při práci s dětmi nejvíce využíváme měkké a tvrdé, barevné i bílé, zdobené či nezdobené. Papír neslouží jen ke kreslení a malování. Rozvíjíme pomocí něj dětskou fantazii různými tradičními a netradičními výtvarnými technikami, jako jsou koláž, frotáž, muchláž, papírová mozaika, kašírování nebo origami. Co se týče pracovních činností - papírem rozvíjíme jemnou motoriku, která se dá procvičovat pomocí trhání, mačkání, vystříhování, ohýbání, lepení atd. Děti bychom měli informovat, že papír je materiál, který je recyklovatelný, s kterým se neplýtvá a patří do sběru. Pro lepší

představu o recyklaci papíru, se dětem může nabídnou výroba ručního papíru (Štefanidesová, 2015).

3. Přírodní materiál

Přírodní materiál je snadno dostupný a finančně nenáročný. Děti si tento materiál mohou nasbírat v rámci pobytu venku, jak na školní zahradě nebo na vycházce. Touto činností rozvíjíme u dětí nejen představivost a fantazii, ale dáváme jim dobrý základ k seznamování s přírodou a vytváření si pozitivního vztahu k ní. Každé roční období s sebou nese různorodost přírodních materiálů a díky sběru těchto přírodnin děti mohou pozorovat proměnlivost přírody. Do přírodnin zahrnujeme šišky, větvičky, šípky, listy, plody, kůry, ulity, skořápky apod.

4. Textil

Textilní látky jsou pro děti lákavé a zajímavé, protože mají různé tvary, barvy, vzory a velikosti. Nejčastěji si vybírají podle toho, co se jim líbí a využívají se nejvíce v podobě odstřížků. Do textilu se zahrnuje také práce s vlnou, bavlnou nebo provázky. U mladších dětí se zaměřujeme převážně na činnosti, aby byly lákavé a zábavné, starší děti se postupně seznamují s technikami šití a prošívání. Při činnostech s jehlou a nití dáváme zvýšenou pozornost na bezpečnost při práci, a proto se většinou používají jehly dětské čili tupé.

5. Dřevo

Tento materiál je v mateřských školách také využíván, ale pro práci je zapotřebí větší práceschopnost, síla a zručnost. Pro práci s dřevem je nutné mít vybavené pracovní prostředí s náradím. Dřevo se dá sehnat přímo z prostředí MŠ (rozbité hračky, které se dají opravit), z okolního prostředí (větvíčky a špalky z lesa) a od místních podnikatelů (odřezky a zbytky, kulatiny, dřívka, lišty). Pro práci s dřevem je skvělé dřevo smrkové, které je měkké. Ale ne vše je jen o řezání a broušení. S dřevem se dá pracovat i ve formě dřevěných korálek, korků, špuntů, špejlí, lékařských špachtlí, které jsou běžně dostupné (Dlouhá, Žáková, Randáková, 2015).

6. Plast

Plast je sice materiálem dostupným, ale v MŠ se moc nevyužívá. Při naplánovaných činnostech děti převážně využívají PET víčka, z kterých se dají vyrábět netradiční obrázky, nebo slouží jako doplněk k plnění ranních řízených úkolů.

7. Kov

Do této podkategorie spadá práce s drátky nebo alobalem. Drátky se dají využít k navlékání korálek, tvoření ornamentů, vyrábění postaviček. Alobal je možno využít

k mačkání nebo k výtvarné technice otisku se zapojením temperových barev. Jiné kovové prvky se v MŠ nevyskytují (Fasnerová, Petrová, 2015).

8. Sklo

Ačkoli je sklo nebezpečný materiál, najdeme v MŠ různé bezpečné skleněné prvky, které se dají s dětmi využít. Patří sem skleněné korálky, šperky, skleničky, vitráže. Při seznamování dětí s tímto materiálem můžeme vysvětlit pojem Reuse proces neboli znovupoužití. Tímto vedeme děti k povědomí o recyklaci skla a třídění do barevných kontejnerů (Štefanidesová, 2015).

Konstrukční práce neboli montážní a demontážní práce představují pro děti zábavné činnosti, při kterých skládají a rozebírají materiál podle své představivosti, tvořivosti a fantazie. Spadají sem dětské stavebnice (Cheva, Seva, Lego, zatloukácké stavebnice), ale i manipulační skládačky jako jsou puzzle. Díky hravé formě se děti učí základy mechaniky, učí se, jak jednat s materiálem, jak se vyznat v návodech a plánech. Při hře se stavebnicemi se navíc rozvíjejí kooperativní dovednosti (spolupráce) a komunikace mezi dětmi.

V rámci pěstitelských prací se zaměřujeme na přírodovědné a environmentální vzdělávání, které je v nynější době lehce opomíjené. Žijeme ve světě rychlého technického rozvoje, kdy se nevěnuje dostatečná pozornost na dopad životního prostředí. Už i děti předškolního věku stráví spoustu volného času za tabletem, počítačem nebo telefonem. *„Prostřednictvím pěstitelství lze u dětí a žáků totiž vypěstovat správné návyky, respektující pocit sounáležitosti s přírodou, zejména při pěstování a péči o rostliny“*. (Fasnerová, Petrová, 2015, s. 22) Přímým kontaktem v pěstitelských pracích se posiluje kladný vztah k přírodě, sounáležitost s ní, vytváří se správné návyky při práci s rostlinami. Činnosti nabízené učitelem zahrnují sledování přírody, zaznamenávání změn v různých ročních obdobích, pečování o nenáročnou rostlinu, pěstování rostlin, sázení, sklizení atd. Díky těmto aktivitám se dítě seznamuje se zahradnickými pomůckami, nástroji a materiály (Fasnerová, Petrová, 2015). *„Tyto činnosti učí děti zodpovědnosti. Při volbě těchto činností musí učitel přihlížet ke zdravotnímu stavu dětí a k hygieně prostředí.“* (Honzíková in Slowík, 2015, s. 17)

Polytechnika se také zaměřuje na domácí práce, které jsou důležité k budoucímu praktickému životu. Již dítě předškolního věku by mělo mít doma nastavené jednoduché domácí povinnosti. Přidělením domácích prací se dítě naučí zodpovědnosti a zručnosti, které posléze upotřebí v dospělém životě. Prostřednictvím prožitkového učení se dají s dětmi připravovat jednoduché pokrmy, zkusí péct, vařit a tím pádem si fixují jednotlivé postupy, které mohou využít s rodiči v domácím prostředí. V mateřských školách děti vedeme

k úklidu, základním stolovacím návykům, hygienickým návykům a vhodnému společenskému chování.

Poslední oblast se zabývá informačními a komunikačními technologiemi. „*Vzhledem ke skutečnosti, že žijeme v informační společnosti, není možné děti izolovat od médií a ICT technologií, které je obklopují a se kterými přicházejí denně do kontaktu.*“ (Fasnerová, Petrová, 2015, s. 23) I v mateřských školách se dítě setkává s různými informačními technologiemi, kterými mohou být třídy vybaveny. Jedná se o televizory, CD přehrávače, počítače, tablety, dataprojektory, interaktivní tabule, digitální mikroskopy a spoustu dalších technických výukových prostředků. „*Polytechnická výchova v této oblasti spíše umožňuje dětem nenucený kontakt s jednotlivými technologiemi, prostřednictvím vhodně zvolených programů slouží k jejich rozvoji a podněcuje k dalšímu vyhledávání.*“ (Fasnerová, Petrová, 2015, s. 23)

1.9 Pomůcky, nářadí a bezpečnost

Abychom mohli vykonávat polytechnické činnosti v mateřské škole, musí být pro děti připravené vhodné vybavené prostředí. Polytechnický kout se dá situovat do vyhrazených prostorů třídy, do speciální místnosti, kterou můžeme nazvat „dílna“, do nevyužitých prostorů mateřské školy jako je třeba sklep či podkroví, anebo se dá zabudovat do venkovních prostorů školní zahrady, třeba pod pergolu nebo altán. Pracovní kout zabudovaný mimo třídu nese výhodu ve využitelnosti i ostatních tříd, které se mohou ve vyhrazené dny střídát. U venkovních prostorů nesmíme opomenout, že využitelnost není celoroční. Při nepříznivém zimním počasí se s dětmi venku nedá pracovat a nářadí v něm se musí uchovat do suchých prostorů, aby se nezničilo vlivem studeného počasí. Výhodou je však dobrá udržitelnost pořádku a pobyt na čerstvém vzduchu při práci. Ve třídě nemusí tento kout sloužit pouze k polytechnickým činnostem, ale děti si zde mohou hrát za předem stanovených pravidel (Dlouhá, Žáková, Randáková, 2015).

Základem polytechnického koutu je dětská truhlářská hoblice neboli ponk se zadní stěnou. Na zadní stěnu se využívají nejčastěji OSB desky s dostatečnou šířkou, na které se poté zavěsí jednotlivé základní nářadí. Tato zadní stěna může být napevno připevněná k ponku, nebo přivrtaná na stěnu. Doporučená výška ponku je 50 cm, šířka 50-60 cm, aby i mladší děti neměly problém dosáhnout na jednotlivé nářadí. Co se týče délky, ta je libovolná, záleží na možnostech prostoru, kde se ponk nachází. Nad pracovní plochu se umístí poličky, které slouží k uskladnění krabiček s jednotlivým materiálem nebo k umístění

drobného nářadí či náčiní, které není zavěšené na zadní desce. Pracovní deska ponku je vybavená svěrákem, avšak dejme pozor při nákupu, aby se klička dala lehce otáčet a nestěžovala dětem práci. Další úložné prostory mohou být ve skříňce vedle ponku. Skříňka je s otevřenými policemi pro volný přístup dětí vybavena průhlednými krabicemi. Otevřené skříňky slouží k lehčí orientaci při práci a přehlednosti, kde se materiál nachází. Aby měly děti nářadí pořád na očích, je vhodné jej zavěsit pomocí hřebíčků či vrutů na zadní desku, kde má každý jednotlivý kus své místo. Pro lepší zapamatování, které nářadí kde visí, se dají jednotlivé kusy obkreslit na zadní desku. V rámci rozvoje předčtenářské gramotnosti u dětí se mohou nalepit vedle nářadí štítky s popisem nářadí a tím si děti na základě zrakového vnímání fixují jednotlivá písmena. V polytechnickém koutu nesmí chybět ani odpadkový koš, který slouží na zbytky materiálů, jenž se už nedají využít. Jelikož vedeme děti od útlého věku ke třídění odpadu, je dobré pořídit koš na papír, dřevo a smíšený odpad (Dlouhá, Žáková, Randáková, 2015).

Zobrazení polytechnického koutku:



Obrázek 3: *Polytechnický koutek dostupný z www.elipsa-pardubice.cz (Dlouhá, Žáková, Randáková, 2015)*

Ze zkušenosti podle Dlouhé, Žákové a Randákové (2015, s. 8): „*Doporučujeme začínat ve třídě nejprve s malým množstvím materiálů i nářadí. Ve školkách se osvědčilo představovat jednotlivé materiály a aktivity dětem postupně. Představené nářadí bylo přidáno*

do polic (zavěšeno na určité místo nad ponk) až po ukázce práce a seznámení s pravidly pro bezpečnost práce. Aktivita a nářadí se pak staly součástí třídy a zůstaly dostupné v otevřených policích či u ponku kdykoliv během dne. U nástrojů, kde je třeba zvýšená bezpečnost např. ostré pily – byla domluvena jasná pravidla použití (bezpečnostní kryty a manipulace s nimi, případně nutnost dohledu dospělé osoby).“

Nářadí se dá rozdělit na dětské a funkční (opravdové). S dětským nářadím děti mohou hrát různé námětové hry třeba na opraváře, s funkčním nářadím se pracuje v polytechnickém koutku. Nářadí by mělo být přizpůsobené velikostí, aby s nimi mohly děti vhodně manipulovat a funkčně jej používat. Důležité je poučení dětí o bezpečnosti, jak s nářadím zacházet a popsat si skutečnost k čemu slouží. Předtím, než si děti vyzkouší pracovat „na vlastní kůži“, je úlohou učitele, aby dětem činnost důkladně představil. Učitel se musí koncentrovat, jak práci dětem polopaticky vysvětlit a precizně předvést, poněvadž se v předškolním období nejvíce učí nápodobou – to, co vidí, je pro ně více než to, co slyší.

Nářadí, které by nemělo chybět v polytechnickém koutku, si rozdělíme podle činností, které se s nimi vykonávají:

- Na zatlukání je třeba – kladivo vhodné do dětské ruky, středně velké, hřebíčky různých velikostí, zásobník na hřebíčky, štípačky a kleště na vytahování hřebíků.
- Na řezání je třeba – oblouková a čepová pila, pokosnice.
- Na šroubování je třeba – křížové a ploché šroubováky (různé druhy), klíče na utahování matek (různé velikosti), zásobník na hřebíky a vruty.
- Na smirkování je třeba – hranoly na držení brusného papíru, brusný papír (různé hrubosti).
- Na vrtání je třeba – nebozízky (různé velikosti), ruční vrtačka, vrátky.
- Na lepení je třeba – tekuté lepidlo, tyčinkové lepidlo, lepicí pásy, keramická hlína.
- Na šití je třeba – dětské jehly, jehly s velkým okem, nůžky s kulatou špičkou.
- Na práci s drátkem je třeba – drátky (různé druhy), štípací kleště, ohýbací kleště (Dlouhá, Žáková, Randáková, 2015).

Bezpečnost a hygienu práce nám udává vyhláška č. 410/2005 Sb., o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých (Zákon pro lidi, online).

Činnosti, které jsou nabízené v rámci polytechnické výchovy, s sebou nesou rizika, která představují pro děti možné nebezpečí poranění a újmy na zdraví. Učitel si tato rizika musí reálně uvědomovat, snaží se jim předcházet a děti neprodleně informovat o bezpečnosti při práci před jakoukoliv praktickou činností.

Zajištění bezpečnosti závisí na třech faktorech. První faktor je činnost učitele, která s sebou nese organizační činnosti, pravidelnou kontrolu nářadí a nástrojů a také vhodné vybírání kvalitních materiálů. Dále jsou to činnosti dětí, jež se odráží v bezpečném chování a dodržování kázně, v pravidelném uklízení a udržování pořádku v pracovním koutě. Děti mají správně zacházet s nářadím a nástroji a dodržovat hygienické zásady. Posledním faktorem je pracovní prostředí, které musí být v souladu s nastavenými hygienickými pravidly - bezpečně vybavené a správně osvětlené (Fasnerová, Petrová, 2015). „*Ochrana zdraví dítěte v předškolním zařízení by měla být základní prioritou prevence bezpečnosti a hygieny práce.*“ (Fasnerová, Petrová, 2015, s. 26)

2. Vývoj dítěte od 3 – 6 let

Jelikož se zabýváme tématem vztahujícím se k předškolnímu vzdělávání, musíme znát také jednotlivé fáze a vývoj předškolních dětí. Bez dostatečných informací bychom nemuseli dobře rozumět aktuálnímu chování a jednání dětí, zbytečně je přetěžovali nebo naopak podceňovali a nerozvíjeli je adekvátně k možnostem věku přiměřených. Jak už jsem zmiňovala, každé dítě je individuum, které potřebuje mít svůj čas a prostor k tomu, aby se mohlo vyvíjet. Tento proces je individuální a v mateřské škole mu můžeme napomoci díky podnětnému prostředí připravené učitelem. Níže si představíme vše, co je charakteristické pro předškolní období v oblasti kognitivní, emoční, sociální a tělesné. Musíme brát v potaz, že tento obecný popis nemusí sedět pro všechny děti časově stejně, ale ve většině případů tomu tak je.

2.1 Charakteristika předškolního období

Předškolní období je vymezeno od 3 do 6-7 let. Toto období je poslední fází raného dětství, kdy dítě z pravidla navštěvuje mateřskou školu. Vstup do MŠ je velký vývojový předěl, kdy se dítě loučí se svými ochrannými zdmi domova a překračuje jisté a známé hranice za svou životní výpravou do světa. Započetím předškolní docházky si dítě musí zvyknout na nové prostředí, paní učitelky, ostatní děti a režim. Typickým znakem je pozvolné uvolnění závislosti na rodině a hledání si kamarádů ve své vrstevnické skupině. „*Druhé děti vstoupí na vývojovou scénu našeho dítěte a už z ní neodejdou. Jeho vztahy k nim se budou rozvíjet, prohlubovat, rozšiřovat, měnit, ale nadále budou tvořit podstatnou součást jeho života.*“ (Matějček, 1999, s. 48)

Příchodem do MŠ se odstartuje adaptační období, které každé dítě prožívá jinak dlouho, ale postupem času si zvykne být velkou část dne bez rodičů. Délka adaptačního období je individuální a záleží na podmíněném psychickém a emočním vývoji dítěte. Předškolní období s sebou nese velkou dávku kognitivního, emočního, sociálního a tělesného vývoje, přípravu na základní školu i základy chování a jednání pro pozdější dospělý život. „*Toto období je třeba chápat jako fázi přípravy na život ve společnosti.*“ (Vágnerová, 2005, s. 174) Mateřskou školu dítě opouští většinou v 6 letech (dovršením 6 let do 31. srpna), v případě odkladu v 7 letech. Děti, které se narodí po srpnu, dostávají automaticky odklad a nastupují do základní školy až v následujícím školním roce. Vstup do základní školy je pro dítě další velký sociální mezník.

Děti v předškolním věku jsou energické, velmi zvědavé a zapálené. Neustále něco dělají, mají rády výzvy, když je něco zaujme, jdou do toho s nadšením a naplno. V činnostech, které děti dělají, se odráží jejich kreativita, fantazie, styl přemýšlení a samozřejmě i celková osobnost, která zahrnuje jejich intelekt. S nástupem do mateřské školy se zřetelně rozšiřuje slovní zásoba, kterou využívají ke komunikaci s ostatními, k řešení problémů a domluvě. Typickým znakem je egocentričnost dětí, která se odráží ve všech směrech (věří v pravdivost svých názorů). Na druhou stranu se učí být ohleduplné, ví, že ve třídě nejsou sami, postupem času zvládají regulovat své chování a přijímat potřeby ostatních. I když usilují o to, být v určité míře soběstačné („já sám“), stále potřebují vědět, že je tam někdo dospělý, kdo jim pomůže, poradí, pomazlí, utěší nebo podpoří, když to budou potřebovat (Allen, Marotz, 2002).

Oblasti kognitivní, emoční, sociální a tělesné si blíže objasníme ve vztahu k předškolním dětem.

Poznávací (kognitivní) procesy se dělí na vnímání, pozornost, fantazii, myšlení, a paměť. Vnímání neboli percepce předškolních dětí je globální (neanalytické). Děti ještě nedokážou rozlišit detaily a ani základní vztahy mezi nimi. Zaměřují se převážně na věci, které je upoutávají a představují pro ně nějakou osobní jistotu (tak jak to vidí, tak to je). Vliv na získané vjemy ovlivňuje egocentričnost, která se upíná na subjektivní pohled. Děti věří ve své zkeslené úsudky na základě vlastních preferencí (Čačka, 1997, Vágnerová, 2000).

Dětská pozornost je velmi přelétavá, ale díky ní získávají vícero informací z okolního světa. Postupným vyzríváním Centrální nervové soustavy se děti začnou na daný jev nebo činnost soustředit déle. K posílení záměrné pozornosti u dětí můžeme využít činnosti, které je baví, např: konstruktivní stavby na koberci nebo nabídka jednoduchých úkolů, které jsou pro ně motivační, že úkol zvládli splnit sami a správně (Čačka, 1997).

Fantazie je v předškolním období velmi bohatá. Děti mnohému ještě nerozumí, a proto přizpůsobují realitu svým potřebám bez ohledu na objektivní skutečnost (tzn. když něčemu nerozumí, vysvětlí si to tak, jak sami umí). Tím, že si realitu přizpůsobují svému vysvětlení, získávají jistotu a pocit bezpečí, že se dokáží ve světě orientovat. „*Předškolní děti interpretují realitu tak, aby pro ně byla srozumitelná a přijatelná.*“ (Vágnerová, 2005, s. 182) V souvislosti s vlastní interpretací reality souvisí i dětské lži - konfabulace. Konfabulace jsou spojením fantazijních představ a vzpomínek, které jsou ovlivněné nezralostí, aktuálními potřebami a emočním laděním. Konfabulační lži jsou pro děti skutečné a sami jim věří. Fantazie má v tomto období důležitý význam, který je potřebný pro citovou a rozumovou rovnováhu (Vágnerová, 2005).

Myšlení se u dětí kolem čtvrtého roku mění z předpojmového (symbolického) na úroveň názorného (intuitivního) myšlení. Charakteristickým znakem je zaměření dítěte na jeho nejbližší okolí a přijetí pravidel, které v něm platí. U názorného myšlení se promítají vztahy, které nejsou ještě logicky správné a shodné s realitou. Patří sem:

- egocentrismus – dítě se upíná pouze na své názory a nepřijímá jiné, protože jsou odlišné,
- antropomorfismus – dítě přikládá lidské vlastnosti neživým věcem,
- magičnost – dítě zpracovává fakta a upravuje si je podle vlastní fantazie,
- artificialismus – dítě věří, že všechno co je na světě, vytvořil člověk.

Tyto styly myšlení ale neznamenají, že by dítě nedokázalo rozeznávat vlastní fantazii a realitu. Již tříleté dítě ví, že vymyšlené věci a osoby mají jiné vlastnosti než reálné (Langmeier, Krejčířová, 2006).

K myšlení také patří paměť. „*Rozvoj paměťových schopností závisí na zrání příslušných mozkových struktur, na aktuální úrovni kognitivních schopností a na zkušenosti.*“ (Vágnerová, 2005, s. 191) Děti předškolního věku mají zatím paměť nespolehlivou (např: Maminka si přijde vyzvednout dítě z mateřské školy a ptá se ho, co dneska dělali. Dítě odpoví, že nic nebo že neví.). Před čtvrtým rokem se vytvářejí první trvalejší osobní vzpomínky, ale do šestého roku bývají útržkovité a je jich málo. Ty prožitky, které jsou dětem líbivé nebo s nimi mají spojenou nějakou emocionální vazbu, si děti dokáží vybavit a jsou trvalé. Ovšem nezaručují přesnost a jsou sugestivně ovlivněné. Co se týče učení a ukládání si informací do paměti, je dětská paměť bezděčná, mechanická. Děti si sice snadno a rychle zapamatují básničky či písničky, ale většinou nevnímají jejich obsah, pouze se řídí rytmem a rýmem. Abychom paměť nepřetěžovali mechanickým učením, je vhodné u dětí rozvíjet paměť logickou. Ta se dá posílit vyprávěním příběhů či pohádek, sdělováním osobních zážitků a dojmů (Čačka, 1997, Vágnerová, 2005).

V souvislosti s vyprávěním je nepodmíněně spojená řeč, která slouží jako základní komunikační nástroj. „*Jazyk je chápán a používán na úrovni, která odpovídá stupni rozvoje poznávacích procesů.*“ (Vágnerová, 2005, s. 194) Děti prostřednictvím komunikace sdělují to, co si myslí. V průběhu předškolního období se zdokonalují v obsahové i formální stránce řeči, rozšiřují svoji aktivní slovní zásobu, učí se novým slovům a zdokonalují se ve správné výslovnosti. Z krátkých vět začínou tvořit složitější věty až souvětí. Než si ale děti osvojí správná gramatická pravidla, můžeme si povšimnout určitých chyb ve vyjadřování: špatné používání času, agramatismy (komolení slov), nesprávná větná skladba. V případě přetrvávání

těchto problému je vhodné se obrátit na odbornou péči a s logopedem projednat, jak pracovat na nápravě. Správná komunikační schopnost dětí je jedna ze základních podmínek pro úspěšný vstup do základní školy, a proto je důležitou úlohou dospělé osoby, aby byla pro děti správným vzorem (Vágnerová, 2005, Bednářová, Šmardová, 2015).

Děti jsou v rámci emočního prožívání více stabilní a vyrovnané než v předešlém batolecím období. Emoční prožitky bývají intenzivní, kdy se emoční ladění rychle střídá (ze smíchu v pláč a naopak), avšak většina prožitků je vázána na aktuální situaci. Díky dozrávání CNS děti zvládají více ovládat své emoční ladění. Negativní emoční reakce ubývají a když už se nějaké vyskytnou, snaží se jim do určité míry vyvarovat. Emoční prožívání je u každého dítěte individuální. Pocity vzteku a zlosti se dostávají do pozadí a střídá je veselost. V tomto období se taktéž rozvíjí smysl pro humor, který vypovídá o úrovni uvažování dětí. Děti se vyznají v základních emocích a kolem šesti let začnou chápat rozpornost pocitů (citovou ambivalenci), kdy člověk může být v jednu chvíli šťastný a zároveň i smutný. Pochopením vlastních emocí začnou své pocity regulovat a dokáží rozvinout hlubší emoce jako je empatie k ostatním lidem. Ta značí vyzrálou emoční inteligenci. V mateřské škole se mezi dětmi rozvíjí i vztahové emoce, které obsahují různé city, jako je láska, sympatie či nesympatie a pocit sounáležitosti (Vágnerová, 2005).

Socializace nebo také začlenění dítěte do společnosti probíhá primárně v nejbližším rodinném prostředí, dále také v širším rodinném kruhu, mezi přáteli, známými a v mateřské škole. „*Základní způsoby sociálního chování si dítě osvojuje v rodině.*“ (Vágnerová, 2005, s. 202) Rodina pro děti představuje jistotu a bezpečí, ve které se učí základním rysům slušného chování (vhodná komunikace, chápání ostatních lidí, respektování potřeb druhých, uplatňování svých názorů atd.). Rodiče jsou pro děti ideálem, ke kterému chtějí směřovat a podobat se mu. V rodinném prostředí se také vyvíjí sourozenecké vztahy, které mají charakter spojence i soupeře. Sourozenci mezi sebou často soupeří o pozornost rodičů. U sourozenců, kteří jsou sobě věkově blíží, bývá rivalita zpravidla větší. Pokud je jeden ze sourozenců o dost starší, většinou přejímá mocenskou roli on. Další, co formuje děti v předškolním věku, jsou vrstevnické vztahy s ostatními dětmi. Nástupem do mateřské školy se dítě začleňuje do třídního kolektivu a postupem času se začne uvolňovat vázanost na rodinu i dospělé. Děti v předškolním prostředí přijímají nové sociální role a setkávají se s první autoritou. Do popředí vstupuje navazování kamarádských vztahů, které jsou symetrické (jsou si rovni). Na rozdíl od sourozeneckého vztahu má dítě volbu, s kým se chce kamarádit a proč. Ve většině případů k sobě inklinují děti podobné povahy, ale na výběr

kamaráda má velký vliv i pohlaví dítěte (příslušnost stejného pohlaví), jeho zevnějšek, podobné zájmy a chování (Vágnerová, 2000, 2005).

Charakteristickým znakem předškolního období je hra, protože hra je každodenní činností dětí. Hra zastává významnou úlohu v socializačním procesu a je neoddělitelnou součástí dětských životů. „*Období předškolního věku bývá označováno jako období iniciativy, v němž je významnou potřebou aktivita.*“ (Erikson in Vágnerová, 2005, s. 219) Dětem tato činnost přináší uspokojení, zábavu, uvolnění a může sloužit jako útek od reality do vlastní fantazie. Důležitý není výsledek, ale samotný proces, při kterém se děti rozvíjí a seberealizují. Pomocí symbolické hry se děti vypořádají s realitou, která pro ně může být zatěžující. V symbolické hře se mohou chovat podle svých představ a upravovat si realitu podle svého tak, aby jí rozuměly. Hra nemá fantazijní hranice a děti se v ní cítí svobodné. V mateřské škole najdeme různé druhy her, které podněcují kooperativní a komunikační dovednosti. Zdárným příkladem jsou tomu námětové hry, čili hry „na něco“, kde si děti osvojují určité role - hra na rodinu, na doktora, na školu atd. Konstruktivní hry jsou doplněné stavbou z různých stavebnic a mají realistický charakter. Děti mohou do staveb přenést své fantazijní představy ale i to, co už někde viděly. Pomocí hry se děti mohou i leccemu novému naučit. Je potřeba při organizování splňovat zásadu spontánnosti, volnosti, aby se činnosti pro ně nestaly povinností. Naopak učitel může využít iniciativu dětí k obohacování a rozšiřování herní činnosti což může využít k diagnostikování dosavadní úrovně znalostí a vědomostí (Vágnerová, 2005, Langmeier, Krejčířová, 2006).

Děti vyjadřují svůj názor nejen ve hře, ale i v kresbě. Pomocí kresby zobrazují svůj pohled na svět tak, jak ho chápou. Kresba má postupné vývojové fáze, kterými si každé dítě projde. V batolecím věku si dítě převážně čará různé obloukovité a kruhové tvary a později čarání začne pojmenovávat. Ve třech letech zvládá svislé a vodorovné čáry a jejich spojení v kříž. V 3,5 letech přichází fáze hlavonožce, která představuje první zobrazení postavy. Časem přibývají i další detaily jako jsou oči, nos, pusa, rozdělení těla na ruce, nohy a trup. V tomto období si u dětí můžeme povšimnout používání dominantní ruky a určit lateralitu. Ve čtyřech letech přibývají k lidské postavě další zajímavé objekty, jako jsou květiny, slunce, mraky, domy a jiné. V pátém roce děti převážně kreslí to, co mají rády a mají k tomu osobní vztah. To, že je kresba ještě nedokonalá (špatné proporce - člověk má větší hlavu než tělo), není podstatné. Kresba napomáhá k rozvoji fantazie a jemné motoriky, s kterou je spojená grafomotorika. Ta je podstatná pro předpoklad psaní v základní škole (Čačka, 2000).

Děti v předškolním období udělají v tělesných dovednostech velký skok. Z hlediska hrubé motoriky jsou více obratnější, rychlejší, samostatnější a dokáží své pohyby lépe

koordinovat. Ve třech letech zvládnou chodit po schodech s pomocí – učí se střídat nohy, udrží na chvíli rovnováhu na jedné noze, skáčou na místě, jezdí na tříkolce, zvládají házet a chytat velký míč. Čtyřleté děti dokážou přejít přes lavičku, přeskočit nízkou překážku, chodit po rovné čáře, jezdit na kole, šplhají po dětských prolézačkách, zlepšují se v hodu míčem na cíl. V pěti letech dokáží chodit pozpátku, na schodech bez problémů střídají nohy, zvládnou kotrmelce a obtížnější cviky, udrží rovnováhu se zavřenýma očima, uběhnou bez problému delší vzdálenost (Ellen, Marotz, 2002). Jemná motorika a zručnost se odráží s přibývajícím se samostatností. Děti se naučí samostatně oblékat a svlékat (převracet si věci, skládat si věci, udržovat pořádek ve svých věcech). Při jídle správně používat lžičku a posléze celý příbor. A taky zvládat základní hygienu na záchodě (pravidelně a správně si umýt ruce, říct si o pomoc, obsloužit se na WC). Do samoobslužných činností také řadíme uklízení, k němuž jsou děti v mateřské škole vedeny (Helus, 2011).

3. Program Malá technická univerzita

V podkapitole 1.9 je uvedeno, jak vykonávat polytechnickou výchovu v MŠ, která má vhodně vybavené prostředí. Tento popis je ideální stav pracovního prostředí, které si může mateřská škola dovolit. Všechny mateřské školy bohužel nemají takové finanční prostředky, aby si zřídily polytechnický kout s veškerým vybavením včetně nástrojů a pomůcek. Proto je tu další možnost, a to program Malá technická univerzita, k jejíž realizaci není potřeba žádná z pomůcek, kterou jsem uváděla. Samozřejmě je tento program vhodný i pro MŠ, které mají vybavené polytechnické kouty. Může sloužit jako rozšiřující program jejich dosavadního polytechnického vzdělávání.

S programem Malá technická univerzita jsem se setkala v Mateřské škole Velké Němčice, kde pracuji jako učitelka na plný úvazek. Každý rok máme ŠVP PV zaměřený na určité téma a školní rok 2019/2020 jsme se zaměřili na polytechnické vzdělávání. K jednotlivým lekcím jsem přiložila vlastní fotografie pro představu, jak probíhají. Fotografie jsou také zveřejněné v rámci webu skolkavelkenemcice.rajce.idnes.cz, kde rodiče mohou průběžně sledovat, co děti v mateřské škole dělají. Rodiče zobrazených dětí podepsaly souhlas se zpracováním fotografií do mé diplomové práce v rámci GDPR.

3.1 Představení programu

Obsah programu MTUNI je zaměřený na rozvoj technických a logických dovedností u dětí, hrou a nenásilnou formou v rámci hry. Program je určený pro děti ve věku 4-8 let. MTUNI se dá realizovat jako celek (všechny lekce), samostatné lekce nebo v rámci projektového dne. Jednotlivé lekce trvají zhruba 60 minut a u projektového dne se pracuje čtyřikrát po pětáctyřiceti minutách. Celkový projekt o deseti lekcích je ideální pořádat každý týden v jeden daný den s maximálním počtem 25 dětí. Cena objednaných lekcí nebo projektových dnů je rozdílná, avšak výhodou je možnost úhrady ze šablon (Malá technická univerzita, online).

Témata, která se zde promítají, jsou zpracována tak, aby byla v souladu se vzdělávacími cíli Rámcového vzdělávacího programu. Každá lekce má podrobně rozpracovanou strukturu, která na sebe navazuje. S jasným cílem jsou aktivity prakticky zaměřené a nachystané od jednoduchých úkolů až po složitější. Tyto činnosti podporují u dětí kladný vztah k technickým oborům, rozvíjí kooperativní dovednosti, komunikaci,

samostatnost, zvědavost, logické a prostorové myšlení. Nechybí také vhodně použitá motivace respektující věkovou kategorii dětí (Malá technická univerzita, online).

Malou technickou univerzitu vedou proškolení lektoři, kteří jezdí do mateřských škol. Lektor jezdí vždy jeden a nestřídá se s dalším. Stálost stejného lektora je pro děti pozitivum, protože si nemusí zvykat na někoho nového, lektor si v průběhu lekcí děti zapamatuje a umí na ně vhodně reagovat. Veškeré vybavení si lektor s sebou na lekce vozí. Základním materiálem, se kterým děti pracují, jsou kostky Lego Duplo, které má lektor uskladněné ve velkém kufříku. Pomocí technických výkresů se děti naučí, jak se v nich orientovat a dále tyto získané zkušenosti umějí přenášet do staveb z Lega. U některých lekcí navazují na postavené stavby metodické listy, které se vypracovávají jak samostatně, tak i v menších skupinkách. Na konci každé hodiny si děti mohou pohrát s tím, co zvládly vytvořit a získají diplom s názvem a popisem lekce. Tento diplom slouží nejen jako odměna, ale navíc mají rodiče představu, čemu novému se v mateřské škole naučily (Malá technická univerzita, online).

Malá technická univerzita také nabízí možnost školení pro učitele. V rámci dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků (dále jen DVPP) se mohou pedagogové přihlásit na školení a tím pádem poté realizovat lekce samostatně v mateřské škole kde pracují. Na základě absolvovaného kurzu pedagoga se mateřská škola zařadí do sítě škol polytechnicky zaměřených. Pedagogům toto školení otevírá možnost děti vzdělávat intenzivněji v polytechnice a rozvíjet ji i jiným způsobem než jen v polytechnickém koutu. Po absolvování školení pedagog dostane osvědčení, které je akreditováno v rámci DVPP Ministerstva školství mládeže a tělovýchovy a mateřská škola získá časově neomezenou subvenci k realizaci vzdělávacího programu. Proškolení pedagogové získají pro mateřskou školu komplexně zpracovanou metodiku s veškerými technickými výkresy, obrázky, fotkami včetně kufříku s Lego kostkami. Pro volné pokračování vzdělávacího programu MTUNI se dají objednat doplňkové materiály s názvem Techmalovánky pro každé dítě do třídy, které zahrnují všechna témata. Pracovní sešity obsahují patnáct úkolů i s řešením na konci (Malá technická univerzita, online).

Témata lekcí a projektových dnů MTUNI:

1. Stavitel města – Děti si podle vlastní fantazie společně postaví město, silnice, důležité veřejné budovy (např. policie, nemocnice, hasiči...) a pomocí námětové hry na kartografy vytvoří jeho mapu.



Foto 1: Stavitel města



Foto 2: Stavitel města

2. Malý architekt – Děti se seznámí s náplní práce architekta a projektanta, naučí se pracovat s technickým výkresem a orientovat se v něm. Dozví se, jak se staví půdorys domu, obvodové zdi a příčky.



Foto 3: Malý architekt



Foto 4: Malý architekt

3. Malý inženýr – Děti se seznámí s náplní práce elektrikáře a instalatéra. Pracují s barevně znázorněnými rozvody, aby do domu zavedli elektrinu (červená), kanalizaci (černá) a vodovod(modrá).



Foto 5: Malý inženýr

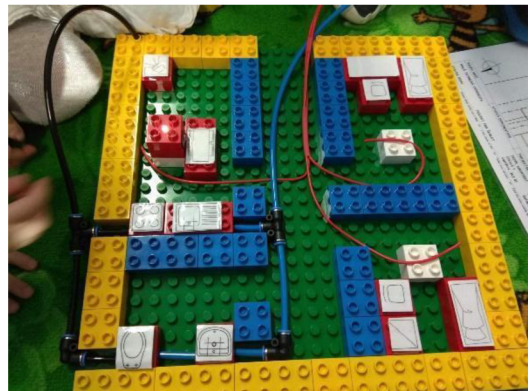


Foto 6: Malý inženýr

4. Malý projektant – Pokračování lekce Malý inženýr, ve které se znovu zapojuje elektřina, kanalizace a vodovod. Děti dále staví ulice a rozsvěcují lampy veřejného osvětlení.



Foto 7: Malý projektant



Foto 8: Malý projektant

5. Stavitel mostů – Lekce začíná motivačním příběhem o Karlu IV. a stavění Karlova mostu v Praze. Podle návodu si děti postaví pilíře, které složí do velkého mostu nad řeku. Na konci lekce si děti přes most mohou přejít, aby ověřily jeho stabilitu.



Foto 9: Stavitel mostů



Foto 10: Stavitel mostů

6. Stavitel věží – Děti nejdříve vyjmenují, jaké věže znají a přemýšlí, k čemu mohou sloužit. V této lekci se staví různé věže s pevným základem, aby nespadly. V závěru lekce si ve skupinkách podle modelu postaví model Ještědského vysílače.



Foto 11: Stavitel věží



Foto 12: Stavitel věží

7. Malý vodohospodář – Děti se dozví, k čemu slouží vodní nádrže, jaké v České republice máme, postaví si model čistírny odpadních vod a vyzkouší si jednoduchý pokus s filtrací vody za pomoci papírových kávových filtrů.



Foto 13: Malý vodohospodář



Foto 14: Malý vodohospodář

8. Malý energetik – Tato lekce s louží dětem k zamyšlení, zda elektřinu potřebujeme, co by se stalo, kdybychom ji na jeden den neměli, co všechno máme v domácnosti na elektřinu a zapřemýšlí, kde se elektřina vyrábí. Děti si postaví jednoduchý model elektrárny a na základě technického výkresu postaví stožáry s vedením vysokého napětí.



Foto 15: Malý energetik

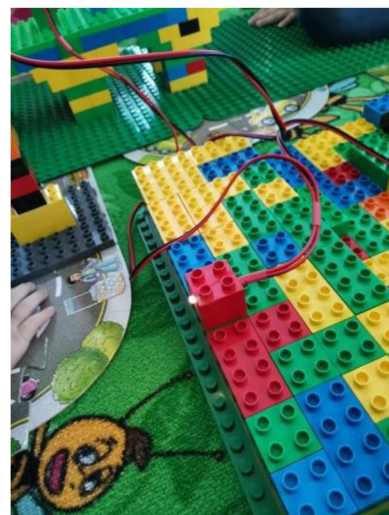


Foto 16: Malý energetik

9. Malý zpracovatel odpadů – Děti si zopakují základy třídění odpadů a roztřídí si názorné obrázky do skupin na papír, plast, sklo a železo. Postaví si skládku a seznámí se s pojmem, co je to recyklace a co se z recyklovaného odpadu dále vyrábí. Na konci lekce si vyzkouší recyklovat papír a vytvoří si ruční papír.



Foto 17: Malý zpracovatel odpadů



Foto 18: Malý zpracovatel odpadů

10. Malý archeolog – Děti se seznámí s prací archeologa, kde pracuje a co zkoumá. Naučí se odhadnout původ a dobu nálezů, prozkoumají základy prastarých staveb a zrekonstruují staré budovy (Malá technická univerzita, online).

Díky velkému úspěchu v mateřských školách byl program rozšířen ještě o Malou digitální univerzitu (dále jen MDU), která je nástavbou Malé technické univerzity. Program je určen pro starší děti předškolního období i děti nižšího školního věku. Stejně jako u MTUNI

se dá program realizovat po lekcích nebo v projektových dnech. Jednotlivé lekce trvají 45-60 minut a opět s maximálním počtem 25 dětí. S pomocí IT expertů se vytvořily metodiky a materiály digitálního vzdělávání, kdy se dětem názorně a jednoduše představuje svět informačních a komunikačních technologií. Hlavní myšlenkou programu je seznámení dětí s digitálním světem ale bez monitorů (tzv. screenless) přímo na koberci a prožitkem. Proškolení lektori pracují s dětmi podle jasně dané struktury, kdy střídají náročnější aktivity s jednoduššími. Na koberci se pracuje hravou formou s obrázky, výkresy, robotickými hračkami a stavebními kostkami. Činnosti nabízené lektory podporují u dětí rozvoj logického myšlení, představivosti, prostorové orientace, jemné a hrubé motoriky. Při aktivitách se dále trénuje vnímání, pozornost, práce samostatná nebo ve skupině. Každá lekce je ukončena volnou hrou a dětem je předáno osvědčení s názvem a popisem lekce. MDU také nabízí možnost školení pro pedagogy a Techmalovánky k jednotlivým lekcím.

PRAKTICKÁ ČÁST

4. Výzkumné šetření

Hlavní cíl praktické části se zabýval zjištěním, jak pedagogové pracují s polytechnickou výchovou v mateřské škole. Kapitola obsahuje výzkumné šetření, které bylo zaměřené na metodu dotazníku. Pomocí dotazníku jsme zjistili, s jakými materiály pedagogové nejčastěji pracují, jak často zařazují polytechnické činnosti do výchovně vzdělávacího procesu, jestli mají možnost využití pracovních prostorů s vhodným náradím a jakou formou tyto činnosti realizují.

Níže si podrobněji popíšeme metodu výzkumu, pro koho bylo výzkumné šetření určeno, jeho vyhodnocení a z toho plynoucí závěr.

4.1 Metoda výzkumu

Na základě stanoveného cíle byl zvolen kvantitativní výzkum. Kvantitativní výzkum byl vybrán, protože sbírá velké množství dat průřezem velké skupiny či populace nezávisle na výzkumníkovi. Poskytuje přesná numerická data, která se dají rychle zanalyzovat díky počítačům (Hendl, 2005).

V praktické části byla využita metoda dotazníku. Gavora (2008) uvádí, že dotazník je nejfrekventovanější metoda výzkumu, protože díky velkému množství respondentů se dá získat početné množství informací. Výhodou této metody je úspornost času při sběru informací, a proto se považuje za ekonomický výzkumný nástroj.

Dotazník je systém připravených a promyšlených otázek, které jsou seřazené a jasně formulované a respondenti na ně odpovídají písemnou formou. Při formulování dotazníku musíme brát v potaz jeho délku, aby potenciálního respondenta od vyplnění neodrazovala. Špatně zhotovený dotazník může zkreslit sběr dat a při vyhodnocení by nemusel mít platnou výpovědní hodnotu. Začátek dotazníku obsahuje vstupní část, která se skládá z úvodního slova autora. Zde autor žádá potenciálního respondenta o vyplnění, zasvětil ho do problematiky zjišťování dat a popíše cíl dotazníku. Je vhodné na závěr úvodního slova poděkovat za spolupráci a vyzdvihnout anonymitu dotazníku, díky čemuž si autor získá respondentovu důvěru, že nikde nebudou pod jeho jménem zveřejněny získané informace. Dále dotazník pokračuje otázkami. Otázky se dělí na různé typy a mají jasně daná pravidla, která se musí dodržet. Mají být jasné, srozumitelné, jednoznačné, zjišťující jen nezbytné údaje. Začíná se lehčími a přitažlivějšími otázkami z důvodu neodrazení respondenta. Z psychologických důvodů se otázky neuvádí dle logického pořadí záměrně (Gavora, 2008, Chráska 2016).

V dotazníkovém šetření byly použity otázky uzavřené, polouzavřené a otevřené. Uzavřené položky obsahovaly dichotomické a výběrové polytomické otázky. V polouzavřených položkách byly použity výčtové otázky, kde měli respondenti na výběr z více odpovědí, a i možnosti volné odpovědi, kde se mohli libovolně vlastními slovy vyjádřit. Otevřené otázky sloužily k vlastnímu vyjádření respondenta. K jeho vytvoření byla využita internetová doména Google.com konkrétně oddělení Google formulář. Práce v Google formuláři je přehledná, jednoduchá a nabízí možnost průběžného zaznamenávání odpovědí do grafů včetně procent (Chráška 2016).

Jak je ze stanoveného cíle patrné, výzkum byl zaměřený pro pedagogy mateřských škol a nebyl věkově omezený. Dotazník se zpracovával v průběhu prosince 2021 a v lednu 2022 byla hotová jeho finální verze. V tento měsíc jsme začali s distribucí dotazníků za pomoci emailových adres a sociálních sítí. Osloveny byly studentky z dálkového oboru Předškolní pedagogika na Univerzitě Palackého a bývalé studentky dálkového studia Učitelství pro mateřské školy taktéž z Univerzity Palackého. Dotazník jim byl zaslán přes sociální sítě. Další šíření proběhlo emailovou adresou do mateřských škol, které se daly běžně vyhledat na internetových stránkách. Zde bylo osloveno více než 40 mateřských škol z jihomoravského kraje. Dotazník jim byl zaslán skrz školní emailovou adresu Univerzity Palackého. Poslední distribuce proběhla na sociálních sítích v ověřených pedagogických skupinách zaměřených pro pedagogy předškolního vzdělávání. Výhoda je, že se v těchto skupinách sdružují pedagogové z celé České republiky a získaná data nejsou závislá pouze na konkrétních demografických údajích. Sběr dat byl ukončen k 31.3.2022.

Předpoklad 1: Pedagogové nejčastěji zařazují práci se stavebnicemi.

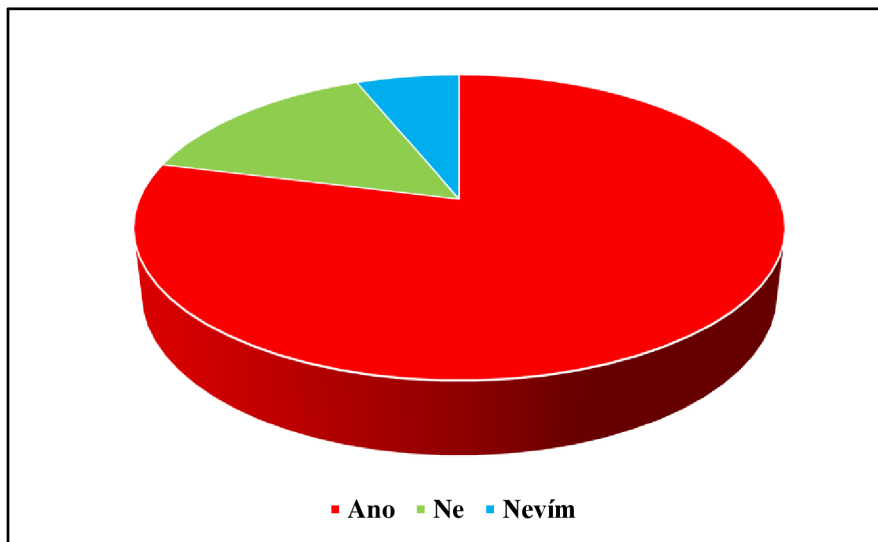
Předpoklad 2: Mateřské školy převážně nemají speciální prostory pro polytechnické vzdělávání.

Předpoklad 3: Pedagogové si myslí, že polytechnické činnosti jsou vhodné pouze pro děti ve věku 5-6 let.

4.2 Vyhodnocení dotazníku

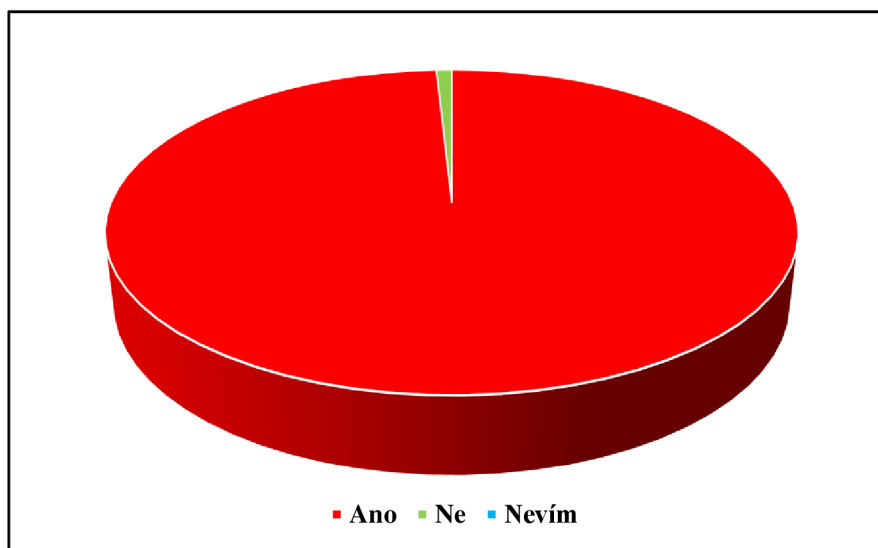
Po ukončení dotazníkového šetření bylo obdrženo 147 odpovědí. Vyhodnocené odpovědi jsou znázorněny do grafů s komentáři. Pro lepší orientaci a přehlednost obdržených výsledků byly použity grafy výsečové a vertikální sloupcové.

V první otázce respondenti zaznamenávali, zdali jejich školní vzdělávací program obsahuje polytechnické vzdělávání. Nejvíce odpovědí bylo u položky ano, kterou zvolilo 116 respondentů (78,9 %). Ne obsahovalo 22 odpovědí (15 %) a nejméně byla zvolená možnost nevím s 9 odpověďmi (6,1 %).



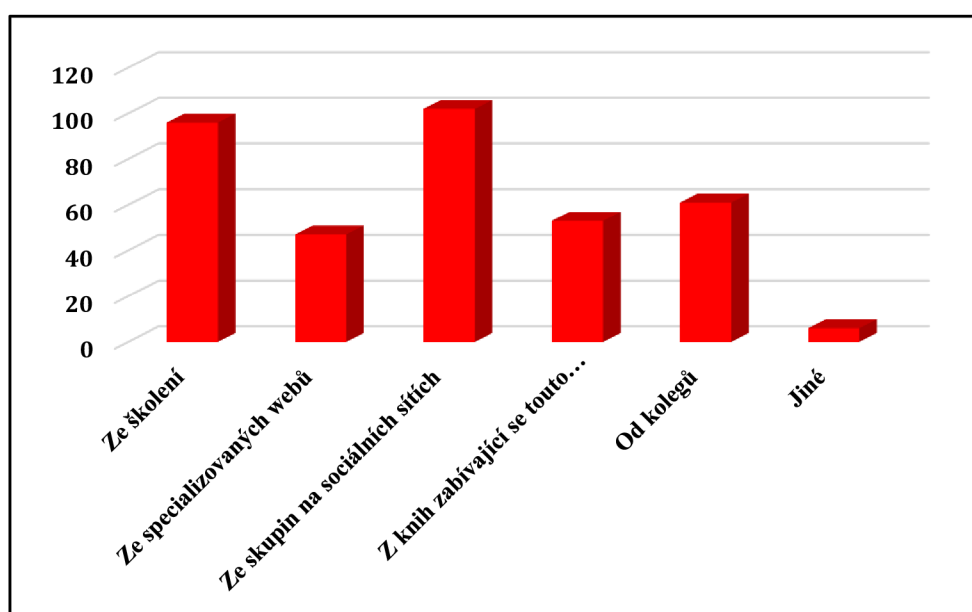
Graf 1: Obsah polytechnického vzdělávání v ŠVP PV

Doplňující druhá otázka byla pouze pro respondenty, kteří v první otázce odpověděli ano. Zde bylo přeměřováno 116 pedagogů. Ti, kteří odpověděli ne nebo nevím pokračovali na otázku č. 3. Druhá otázka zjišťovala, jestli respondenti začleňují polytechnické vzdělávání do výuky. Téměř všichni respondenti, tj. 115 dotazovaných (99, 2 %) využívá polytechnické vzdělávání ve výuce a pouze jeden respondent (0,8 %) polytechniku nezačleňuje. Odpověď nevím nebyla zvolená.



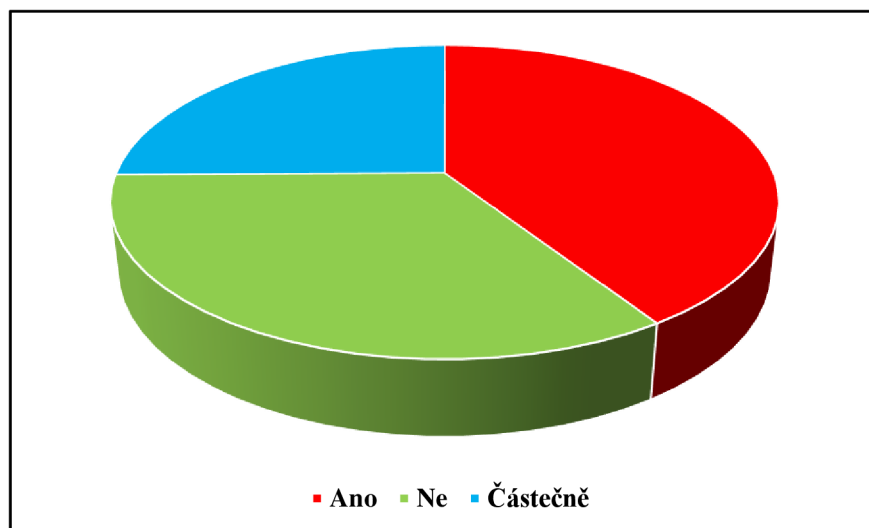
Graf 2: Začlenění polytechnického vzdělávání do výuky

Třetí otázka byla polouzavřená s výběrem z více odpovědí nebo vlastní textovou odpovědí. Zabývala se skutečností, odkud respondenti čerpají inspiraci při plánování polytechnických činností. Z grafu je patrné, že respondenti nejvíce čerpají inspiraci ze skupin na sociálních sítích a školeních. Sociální sítě uvedlo 102 dotazovaných (69,4 %) a školení 98 dotazovaných (66,5 %). 61 respondentů (41,4 %) hledá inspiraci u kolegů, 53 respondentů (36,1 %) čerpá z knih zabývajících se touto problematikou a 47 respondentů (32 %) se inspiruje prostřednictvím specializovaných webů. Poslední možností byla volná odpověď, kde 5 respondentů (3,4 %) dopsalo, že inspiraci čerpají ze školy a jeden respondent (0,7 %) z programu Malá technická univerzita.



Graf 3: Hledání inspirace k polytechnickým činnostem

Ve čtvrté otázce byli respondenti dotazováni, zda mají v MŠ speciální prostory pro polytechnickou výchovu. 60 respondentů (40,8 %) má k dispozici speciální prostory, 50 respondentů (34 %) odpovědělo, že mateřská škola těmito prostory nedisponuje. Zbylých 37 odpovědí (25,2 %) bylo částečně.

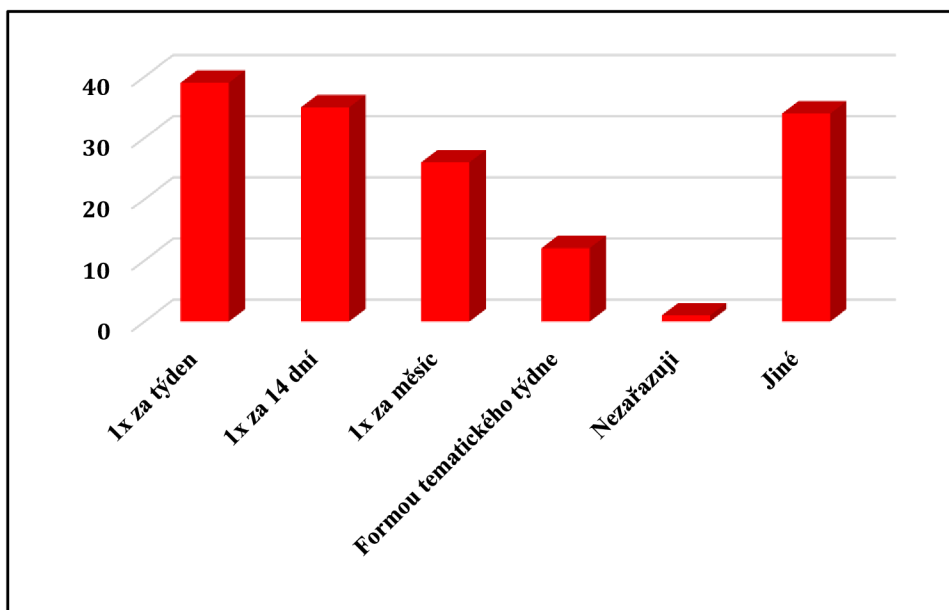


Graf 4: Vybavení MŠ speciálními prostory

V otázce č. 5 jsme se respondentů dotazovali, zda jejich MŠ disponuje vhodným nářadím a popřípadě jakým. Tato položka byla otevřená a odpovědělo na ni 93 respondentů. Otevřenost textového pole skýtalo velké množství různorodých odpovědí, kdy se některé z nich často opakovaly. Tyto získané odpovědi se nedaly statisticky vyhodnotit, proto je jejich souhrn sepsán slovně.

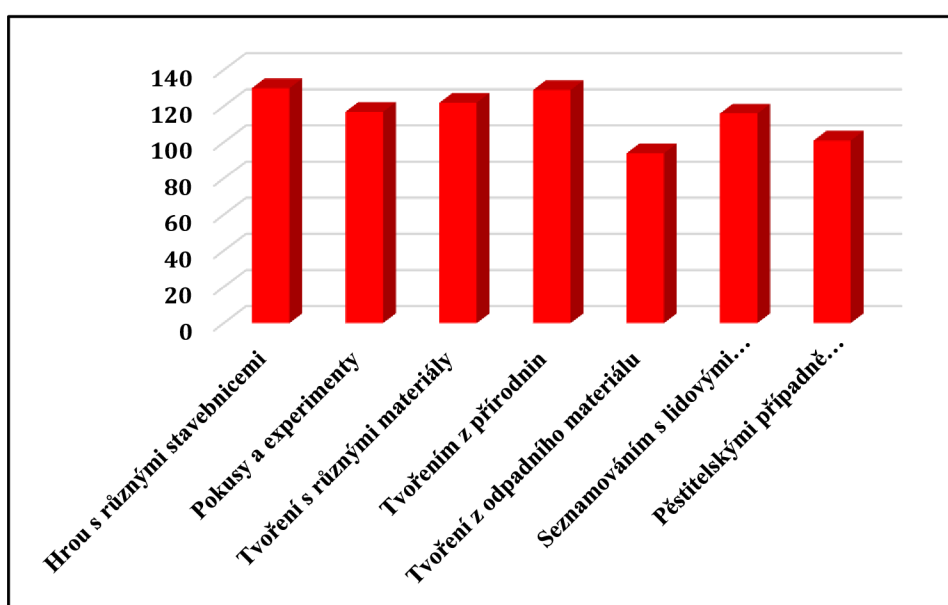
V mateřské škole respondenti nejvíce využívají kladivo, šroubováky, pilky, kleště, ponk se svěrákem a zahradní nářadí. V menší míře využívají pilníky, AKU vrtačky, šroubováky, klíče, vodováhy, brusný papír, metry, pravítka a dláta. V ojedinělých případech respondenti pracují s tkalcovským stavem, sekerou, ruční bruskou nebo také šicím strojem.

Šestá otázka byla opět polouzavřená s výběrem z odpovědí nebo vlastním textovým vyjádření. Graf ukazuje, jak často respondenti zařazují polytechnické činnosti do výchovně vzdělávacího procesu. Největší počet byl zaznamenán u odpovědi 1x za týden, na kterou odpovědělo 39 respondentů (26,5 %). Možnost 1x za 14 dní zvolilo 35 respondentů (23,8 %), 1x za měsíc 26 respondentů (17,6 %) a v možnosti formou tematického týdne bylo zaznamenáno 12 odpovědí (8,1 %). Pouze jeden respondent (0,8 %) tyto činnosti nezařazuje. Ve volném textovém vyjádření bylo 34 různých odpovědí (23,1 %), kde se nejčastěji opakovalo: každý den, podle tématu, dle zájmu dětí, příležitostně a několikrát týdně.



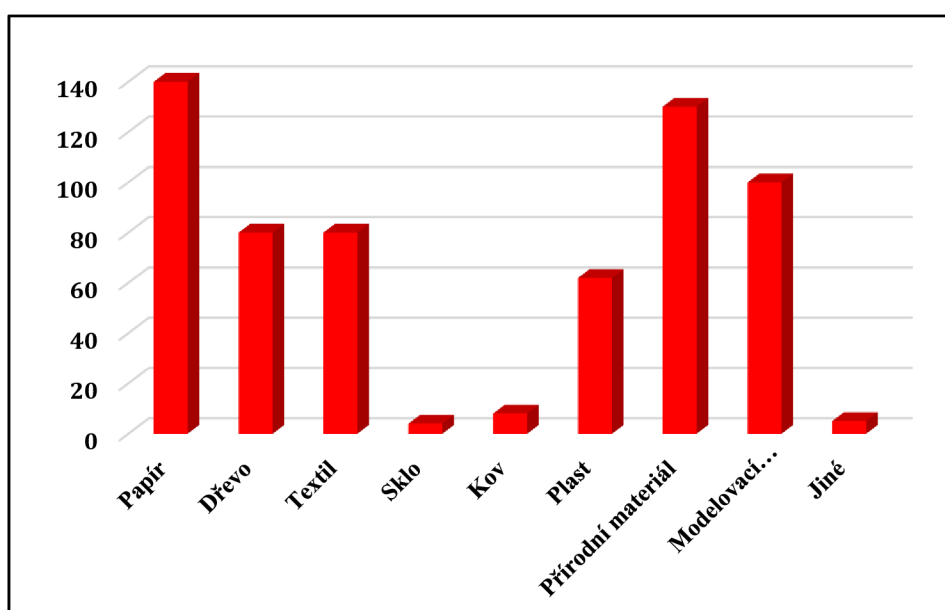
Graf 5: Zařazení polytechniky do vzdělávacího procesu

Sedmá otázka navazovala na otázku předešlou. Zjišťovala, jakou formou respondenti realizují polytechnické činnosti s dětmi. Zde byla možnost označit z výběru více odpovědí. Hry se stavebnicemi vybralo 130 respondentů (88,4 %), pokusy a experimenty 117 (79,6 %), tvoření s různými materiály 122 (83 %). 129 dotazovaných (87,8 %) tvoří z přírodnin, 94 (63,9 %) tvoří z odpadního materiálu. 116 respondentů (78,9 %) uvedlo, že polytechnické činnosti realizuje prostřednictvím seznamování s lidovými tradicemi a řemesly a 101 respondentů (68,7 %) pěstitelskými případně chovatelskými pracemi.



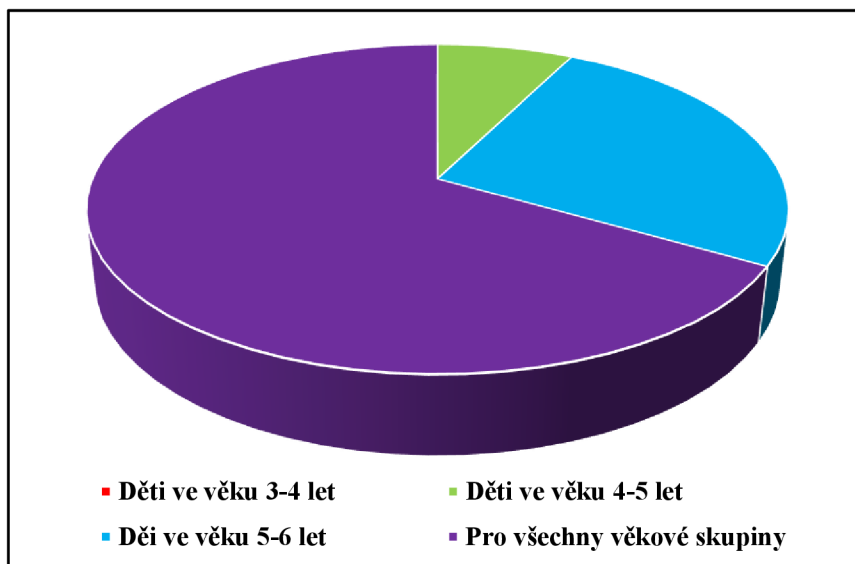
Graf 6: Forma realizace činností

Pro realizaci činností se v osmé otázce zjišťovalo, s kterými materiály respondenti nejčastěji pracují. Taktéž zde byla možnost označit z výběru více odpovědí nebo či dopsat vlastní textovou odpověď. V mateřských školách respondenti nejčastěji pracují s papírem a přírodním materiálem. Tyto odpovědi označilo 140 (97,7 %) a 130 (90,9 %) respondentů. Dále vidíme, že modelovací hmotu využívá 100 respondentů (69,9 %), dřevo a textil 80 (55,9 %) a plast 62 (43,3 %). Nejméně využívané materiály v MŠ jsou kov a sklo, s pouhými 8 (5,5 %) a 4 (2,7 %) odpověďmi. Ve volné odpovědi dopsalo 5 respondentů (3,4 %) keramickou hlínu a slané těsto.



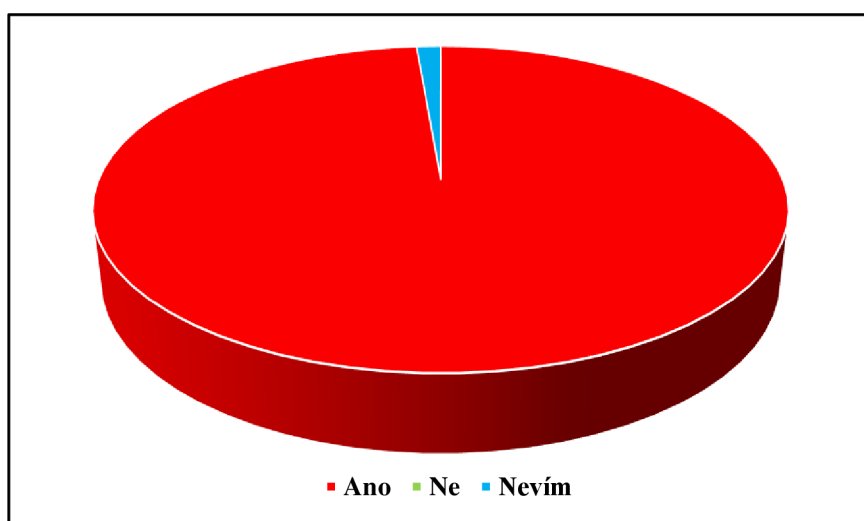
Graf 7: Nejčastější využití materiálů v MŠ

V deváté otázce respondenti vyjádřili svůj názor ohledně vhodné věkové kategorie dětí pro plnění polytechnických činností. Možnost využití těchto činností u dětí ve věku 3-4 let nebyla zaznačená. U dětí ve věku 4-5 let bylo zaznamenáno 11 odpovědí (7,5 %) a u věkové kategorie 5-6 let 38 odpovědí (25,9 %). Nejvíce zvolená odpověď byla poslední. 98 respondentů (66,7 %) si myslí, že vhodná věková kategorie dětí je pro všechny uvedené skupiny.



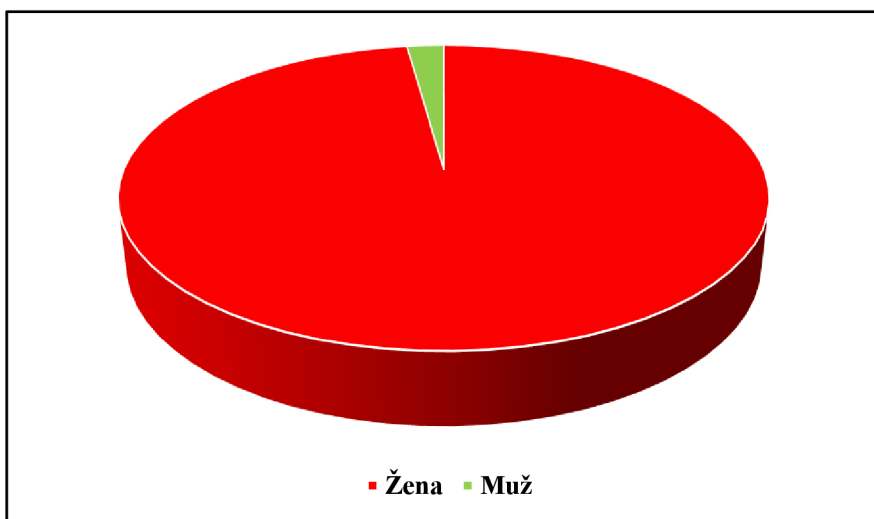
Graf 8: Zobrazení nejvhodnějších věkových kategorií dětí

Desátá otázka zjišťovala mínění, zda polytechnika vytváří u dětí pracovní dovednosti a návyky. Jak je vidno z grafu, převážná většina respondentů 145 (98,6 %) se domnívá, že polytechnika děti v těchto směrech rozvíjí. Pouze dva respondenti (1,4 %) zaznačili možnost nevím. Odpověď ne nebyla zvolena žádným respondentem.



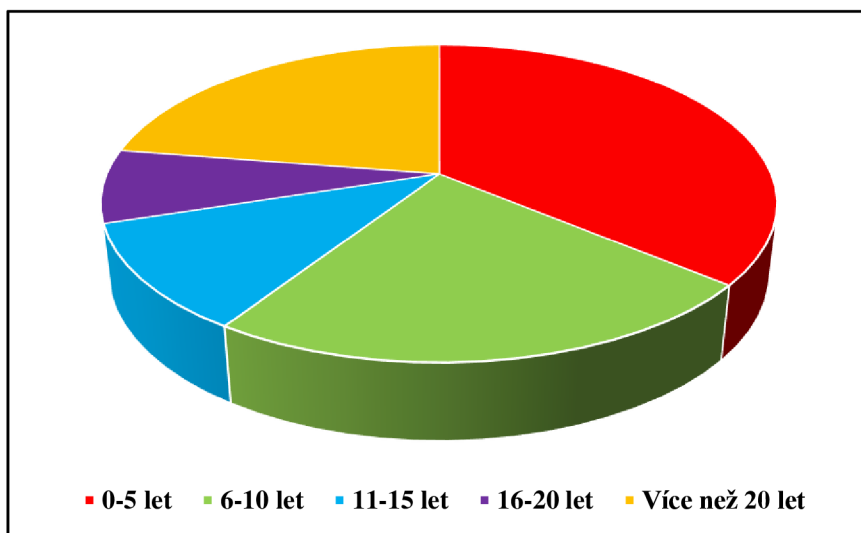
Graf 9: Důležitost polytechniky ve vztahu dětem

V jedenácté otázce jsme zjišťovali, jaké je zastoupení pohlaví respondentů, kteří vyplňovali dotazník. Převážnou většinu respondentů tvořily ženy se 142 odpověďmi (98 %). V malé míře se vyskytli i muži kterých bylo 5 (2 %).



Graf 10: Pohlaví respondentů

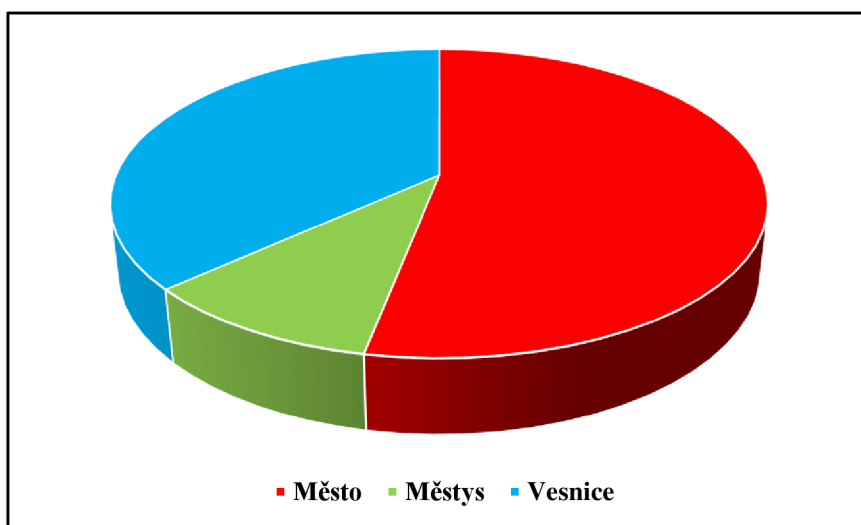
Z grafu č. 11 vidíme rozdělení respondentů podle toho, jakou mají délku praxe. Respondentů, kteří spadají do nejnižší délky praxe, je 53 (36 %). V kategorii 6-10 let je 34 respondentů (23,1 %). Délka praxe mezi 11-15 lety byla zvolena 16x (11 %). Nejmenší zastoupení respondentů vidíme mezi 16-20 lety s počtem 11 odpovědí (7 %). Poslední kategorie více než 20 let shledáváme u 33 respondentů (22 %).



Graf 11: Zobrazení respondentů podle délky praxe

Poslední třináctá otázka se zabývala skutečností, kde sídlí MŠ, ve které respondenti pracují. Z grafu č. 12 můžeme vyčíst, že většina respondentů pracuje v mateřských školách situovaných ve městě. Tuto odpověď zaznačilo 78 respondentů z celkového počtu (53 %). 54

respondentů (36,7 %) pracuje na vesnici a pouze 15 respondentů v mateřských školách v městysu.



Graf 12: Zobrazení respondentů podle sídla MŠ

4.3 Závěr výzkumu

Hlavní cíl praktické části se zabýval skutečností, jak pedagogové pracují s polytechnickou výchovou v mateřské škole. Dotazníkovým šetřením se zjišťovaly základní informace k ověření, v jaké míře pedagogové s polytechnikou pracují či nikoli.

Vyhodnocení předpokladů, které jsme si na začátku výzkumu stanovili.

Předpoklad 1: *Pedagogové nejčastěji zařazují práci se stavebnicemi.*

Předpokládali jsme, že pedagogové v polytechnické výchově nejčastěji zařazují práci se stavebnicemi. Z grafu nám vyplynulo, že nejčastější zvolená forma činností jsou opravdu hry se stavebnicemi, kde tuto odpověď vybralo 130 respondentů (88,4 %). Práce s přírodninami byla hned druhou nejpoužívanější formou se 129 odpověďmi (87,8 %). I když byly tyto výsledky velmi těsné a rozdíl mezi nimi činil pouze odpověď jednoho respondenta, mohli jsme předpoklad č. 1 **potvrdit**.

Předpoklad 2: *Mateřské školy převážně nemají speciální prostory pro polytechnické vzdělávání.*

Předpokládali jsme, že mateřské školy převážně nemají speciální prostory pro polytechnické vzdělávání. Tím se rozumí dílna, polytechnický koutek, sklep či venkovní prostory MŠ. 60 pedagogů (40,8 %) z celkového počtu uvedlo, že mateřská škola disponuje speciálním pracovním prostředím a 37 pedagogů (25,2 %) odpovědělo, že MŠ má prostory realizovány pouze částečně. Z tohoto zjištění nám vyplývá, že ve většině mateřských škol mohou pedagogové využívat tyto prostory k práci s dětmi. Předpoklad č. 2 **nebyl potvrzen**.

Předpoklad 3: *Pedagogové si myslí, že polytechnické činnosti jsou vhodné pouze pro děti ve věku 5-6 let.*

Předpokládali jsme, že se pedagogové domnívají, že jsou polytechnické činnosti vhodné pouze pro starší děti ve věku 5-6 let. Na základě odpovědí vyplývajících z dotazníku si z celkového počtu dotazovaných 98 pedagogů (66,7 %) myslí, že jsou polytechnické činnosti vhodné pro všechny věkové kategorie (pro děti ve věku 3-4 let, 4-5 let a 5-6 let). Tento předpoklad **nebyl potvrzen**.

Komplexní shrnutí výsledků nám přináší uspokojivé odpovědi vzhledem ke stanovenému cíli praktické části. Získané informace z dotazníku nám ukazují, že většina pedagogů pracuje s polytechnickou výchovou v mateřských školách, protože jejich Školní vzdělávací program obsahuje polytechnické vzdělávání. Pedagogové se orientují v polytechnickém vzdělávání a zařazují ho běžně do vzdělávacího procesu. Ti, kteří nemají zahrnutou polytechniku do ŠVP PV, přesto odpovídali, že běžně využívají jednotlivé formy činností třeba ozvláštňení vzdělávací nabídky.

Je vidno, že si pedagogové umí poradit a ví, kam se podívat nebo na koho se obrátit k načerpání inspirace. Také je zřejmé, že s přibývajícím praxí pedagoga mohou být vědomosti v polytechnické výchově obsáhlejší, ale v nynější době má i začínající pedagog výhodu, že si spoustu informací a nápadů může jednoduše vyhledat.

Dalším zjištěním bylo, že většina mateřských škol disponuje prostory pro polytechnické vzdělávání. I když nezaznamenáváme stoprocentní vybavenost, co se prostorů týče, přesto pedagogové zařazují různé formy činností, u kterých speciální prostory nejsou podmínkou a i tak, dílčí vzdělávací cíle naplňují. K těmto činnostem umí využít vhodně zvolené materiály vzhledem k věkové skupině dětí. Polytechnika však nemusí být součástí vzdělávací nabídky dennodenně. Musíme brát ohled na složení třídy, současné zájmy dětí

a jejich aktuální vývoj. Z výzkumu nám vyplynulo, že polytechnické činnosti pedagogové zařazují obvykle aspoň jedenkrát týdně, čímž si děti rychleji osvojují pravidla bezpečnosti a zautomatizují si práci s materiály a náradím. V mateřských školách pedagogové při práci s dětmi nejčastěji využívají základní dětské náradí, které je vypsáno v odpovědi u otázky č. 5. Jak bylo již zmíněno, polytechnika rozvíjí děti ve všech směrech a vytváří pracovní dovednosti a návyky. Děti jsou v tomto období velmi senzitivní a to, co se naučí si s sebou ponесou po zbytek života. Získané dovednosti a návyky mohou děti nadále zužitkovat v domácím prostředí při práci s rodiči a strávit s nimi příjemně prožité chvíle. Proto je vhodné zařazovat tyto činnosti již od útlého věku dětí.

Pokud bychom srovnávali mateřské školy ve městě, na vesnici nebo v městysu nemůžeme jednoznačně určit, které jsou lépe či hůř vybavené. Všechny tyto MŠ pracují s polytechnikou dle jejich vybavení a možností. Přestože dotazník vyplňovaly převážně ženy, je pro nás obohacující, že se zde promítly i odpovědi mužského zastoupení, které výsledkům dodaly vyšší objektivitu. Na práci pedagogů s polytechnickou výchovou však toto rozdělení podle pohlaví nemá žádný dopad.

Závěr

Diplomová práce se zabývá polytechnickou výchovou realizovanou v předškolním vzdělávání. Zaměření práce se odráží jak v teoretické, tak praktické části. Teoretická část obsahuje veškerý souhrn potřebných informací, které se k tomuto tématu vážou a mohou být pedagogům užitečné při plánování vzdělávací nabídky. Praktická část obsahovala popis výzkumného šetření, které bylo určeno pro pedagogy mateřských škol.

V teoretické části jsme se zabývali kapitolami zaměřujícími se na polytechnické vzdělávání, vývoj dítěte od 3-6 let a program Malá technická univerzita. Na začátku první kapitoly jsme si vysvětlili polytechniku z pohledu historie a současnosti, abychom věděli, jak se v průběhu let vyvíjela. Dále jsme si vysvětlili definici, cíle a dělení polytechniky. Aby byla polytechnika při vzdělávacím procesu správně využívána, musí pedagogové dostatečně dobře znát její principy a metody. K tomuto se vážou i vhodně zvolené formy činností k naplňování dílčích vzdělávacích cílů z RVP PV. Jelikož polytechnické vzdělávání není pevně ukotveno v RVP PV, tak jsme si ho v další podkapitole integrovali vzhledem k předškolnímu vzdělávání. Následně jsme objasnili roli učitele a jeho pozici průvodce předškolním vzdělávání. Také jsme si stanovili jednotlivé oblasti, na které se polytechnika dělí a popsali jednotlivé pomůcky, nářadí a s tím spojenou bezpečnost. Druhá kapitola se zaměřovala na charakteristický popis vývoje dítěte od 3-6 let. Poslední kapitola zahrnovala program MTUNI, kterou pedagogové mohou využívat jako doplňující program k polytechnické výchově.

Praktická část obsahovala výzkum zaměřený na pedagogy mateřských škol. Hlavním cílem bylo zjistit, jak v mateřských školách pracují s polytechnickou výchovou. Výzkumné šetření probíhalo dotazníkovou formou. V první řadě jsme si popsali tuto užitou metodu výzkumu, stanovili si předpoklady a na závěr je vyhodnotili.

Z výsledků praktické části jsme zjistili, že pedagogové běžně pracují s polytechnickou výchovou. Převážná většina pedagogů uvedla, že má polytechniku zasazenou do ŠVP PV a začleňují ji do vzdělávání dětí. Souhrn získaných informací z dotazníku nám odhalily odpovědi na stanovené předpoklady. Domnívali jsme se, že pedagogové nejčastěji zařazují práci se stavebnicemi, což se v průzkumu prokázalo. Dále jsme se dozvěděli, že většina mateřských škol disponuje speciálními pracovními prostory nebo mají prostory realizované částečně. Tento fakt můžeme hodnotit velmi kladně, protože díky podnětnému a dobře vybavenému prostředí se vědomosti a zkušenosti pedagogů zvyšují. V závěru jsme se od pedagogů dozvěděli, že jsou polytechnické činnosti vhodné pro všechny věkové kategorie

děti, tj. od 3-6 let. Je zřejmé, že díky zařazování polytechnických činností mají pedagogové přehled a rozvíjí děti v polytechnice od nejnižšího předškolního věku.

Přínos této práce můžeme shledávat nejen ve shromážděných informacích v teoretické části, ale také ve výzkumu, kterým jsme dosáhli překvapivě pozitivnímu zjištění.

Jelikož se polytechnická výchova stává velmi diskutovaným tématem, můžeme jen doufat, že se v průběhu budoucích let stane součástí RVP PV. Díky tomu by mohlo vyjít vícero metodik pro pedagogy, kterých nyní k dispozici moc není.

Seznam použitých zdrojů

Seznam použité literatury

ANDRES, Roman a Jana HAVELKOVÁ, eds. (2015) *Receptář činností pro polytechnickou výchovu v mateřských školách*. Vlašim: ZO ČSOP Vlašim. ISBN 978-80-87964-05-7.

ČAČKA, Otto. (1997) *Psychologie dítěte*. Tišnov: Sursum. ISBN 80-85799-03-0.

ČAČKA, Otto. (2000) *Psychologie duševního vývoje dětí a dospívajících s faktory optimalizace*. Brno: Doplněk. ISBN 80-7239-060-0.

DLOUHÁ, Dita, Kamila RANDÁKOVÁ, Marcela ŽÁKOVÁ. (2015) *Polytechnické dovednosti v MŠ. Metodika pro pedagogy*. Praha: Montessori ČR.

FASNEROVÁ, Martina a Jitka PETROVÁ. (2015) *Tvorba didaktických pomůcek se zaměřením na rozvoj polytechnických dovedností pro děti předškolního věku: metodická podpora pro učitele mateřských škol v oblasti polytechnického vzdělávání*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-4731-5.

FICHNOVÁ, Katarína a Eva SZOBIOVÁ. (2012) *Rozvoj tvořivosti a klíčových kompetencí dětí: náměty k RVP pro předškolní vzdělávání*. Vyd. 2. Přeložil Hana VAŇKOVÁ. Praha: Portál. ISBN 978-80-262-0195-3.

FRYČ, Jindřich, Zuzana MATUŠKOVÁ, Pavla KATZOVÁ, et al. (2020) *Strategie vzdělávací politiky České republiky do roku 2030+*. Praha: Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy. ISBN 978-80-87601-46-4.

FULGHUM, Robert. (2012) *Všechno, co opravdu potřebuju znát, jsem se naučil v mateřské školce*. Vyd. 8., V Argu 4. Přeložil Lenka FÁROVÁ, přeložil Jiří HRUBÝ. Praha: Argo. ISBN 978-80-257-0590-2.

GAVORA, Peter. (2000) *Úvod do pedagogického výzkumu*. Brno: Paido. Edice pedagogické literatury. ISBN 80-85931-79-6.

HELUS, Zdeněk. (2011) *Úvod do psychologie: učebnice pro střední školy a bakalářská studia na VŠ*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3037-0.

HONZÍKOVÁ, Jarmila, Petr MACH a Jan NOVOTNÝ. (2007) *Alternativní přístupy k technické výchově*. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni. ISBN 978-80-7043-626-4.

HOSKOVCOVÁ, Simona. (2006) *Psychická odolnost předškolního dítěte*. Praha: Grada. ISBN 80-247-1424-8.

CHRÁSKA, Miroslav. (2007) *Metody pedagogického výzkumu: základy kvantitativního výzkumu*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-1369-4.

CHRÁSKA, Miroslav a Ilona KOČVAROVÁ. (2015) *Kvantitativní metody sběru dat v pedagogických výzkumech*. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta humanitních studií. ISBN 978-80-7454-553-5.

KANTOROVÁ, Jana a Helena GRECMANOVÁ. (2008) *Vybrané kapitoly z obecné pedagogiky I*. Olomouc: Hanex. Vzdělávání. ISBN 978-80-7409-024-0.

KRATOCHVÍLOVÁ, Jana. (2006) *Teorie a praxe projektové výuky*. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 80-210-4142-0.

KRNÁČOVÁ, Alena a kol. (2015) *Polytechnika ve (v)aší mateřské školce. Příručka plná praxe*. Praha: Ekocentrum Podhoubí.

KOLEKTIV, autorů. (2020) *Kreativita v pedagogické praxi s ohledem na individualizaci ve výchovně vzdělávacím procesu*. Metodika. ASTERIA centrum vzdělávání, s. r. o. ISBN 978-80-906241-1-5.

MATĚJČEK, Zdeněk. (1999) *Co, kdy a jak ve výchově dětí*. 2. vyd. Praha: Portál. Rádci pro rodiče a vychovatele. ISBN 80-7178-320-x.

NÁDVORNÍKOVÁ, Hana. (2015) *Polytechnické činnosti v předškolním vzdělávání*. Praha: Raabe. ISBN 978-80-7496-194-6.

NEDVĚD, Jan. (1977) *Základy pedagogiky*. Pedagogická fakulta v Ústí n. L.

PELIKÁN, Jiří. (1998) *Základy empirického výzkumu pedagogických jevů*. Praha: Karolinum. ISBN 80-7184-569-8.

PROVÁZKOVÁ STOLINSKÁ, Dominika. (2015) *Polytechnické vzdělávání v prostředí mateřské školy*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-4735-3.

SLOVÍK, Jan. (2015) *Obsah, metody a formy polytechnické výchovy v mateřských školách*. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni. ISBN 978-80-261-0560-2.

SCHMIDT, Hans-Dieter. (1978) *Obecná vývojová psychologie: příručka pro studium na vysokých školách*. Praha: Academia.

ŠMELOVÁ, Eva. (2006) *Mateřská škola a její učitelé v podmínkách společenských změn: teorie a praxe II*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 80-244-1373-6.

ŠMELOVÁ, Eva a Michaela PRÁŠILOVÁ. (2018) *Didaktika předškolního vzdělávání*. Praha: Portál. ISBN 978-80-262-1302-4.

ŠTEFANIDESOVÁ, Zdenka. (2015) *Dřesek a Tilpina, aneb, Kouzlo materiálů: inspirativní metodická příručka pro oblast polytechnické výchovy v mateřské škole*. Horka nad Moravou: Sluňákov - centrum ekologických aktivit města Olomouce, o.p.s. ISBN 978-80-905347-9-7.

TMEJOVÁ, Václava. (2015) *Vyrábíme s dětmi: polytechnická výchova v mateřské škole*. Ilustroval Patricie KOUBSKÁ. Praha: Portál. ISBN 978-80-262-0936-2.

VAŠUTOVÁ, Jaroslava. (2002) *Být učitelem: co by měl učitel vědět o své profesi*. Praha: Univerzita Karlova. Texty pro distanční studium. ISBN 80-7290-077-3.

Internetové zdroje

Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání. [online]. Praha: MŠMT, 2021. [cit. 6.10.2022]. Dostupné z <https://www.msmt.cz/vzdelavani/predskolni-vzdelavani/opatreni-ministra-zmena-rvppv-2021>

E Sborník námětů polytechnické výchovy v práci v MŠ (2015) [online]. Nový Jičín: Krajské zařízení pro další vzdělávání pedagogických pracovníků a informační centrum. [cit. 6.10.2022] Dostupné z <https://www.kvic.cz/soubor/sbornikpolytechniky>

Inovační strategie České republiky 2019–2030 | Výzkum a vývoj v ČR. Výzkum a vývoj v ČR [online]. Copyright © 2015, Rada pro výzkum, vývoj a inovace. Vytvořil Internet Projekt, a.s. [cit. 06.10.2022]. Dostupné z: <https://www.vyzkum.cz/FrontClanek.aspx?idsekce=866015>

Časopis pro technickou a informační výchovu. *Technické vzdělávání na křižovatce – historie, současnost a perspektivy.* DOSTÁL Jiří. Olomouc: Palackého universita Olomouc. 2016, 8(2), ISSN 1803-537X

410/2005 Sb. Vyhláška o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzděláv.... *Zákony pro lidi - Sbíрка zákonů ČR v aktuálním konsolidovaném znění* [online]. Copyright © AION CS, s.r.o. 2010 [cit. 17.10.2022]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2005-410>

Programy pro děti - www.mtuni.cz. Úvod - www.mtuni.cz [online]. Copyright ©2022 [cit. 20.10.2022]. Dostupné z: <https://www.mtuni.cz/programy-pro-deti/>

Seznam obrázků

Obrázek 1: Koncepce polytechnického vzdělávání

Obrázek 2: Klíčové kompetence předškolního vzdělávání

Obrázek 3: Polytechnický koutek dostupný z www.elipsa-pardubice.cz

Seznam fotografií

Foto 1: Stavitel města

Foto 2: Stavitel města

Foto 3: Malý architekt

Foto 4: Malý architekt

Foto 5: Malý inženýr

Foto 6: Malý inženýr

Foto 7: Malý projektant

Foto 8: Malý projektant

Foto 9: Stavitel mostů

Foto 10: Stavitel mostů

Foto 11: Stavitel věží

Foto 12: Stavitel věží

Foto 13: Malý vodohospodář

Foto 14: Malý vodohospodář

Foto 15: Malý energetik

Foto 16: Malý energetik

Foto 17: Malý zpracovatel odpadů

Foto 18: Malý zpracovatel odpadů

Seznam grafů

- Graf 1: Obsah polytechnického vzdělávání v ŠVP PV
- Graf 2: Začlenění polytechnického vzdělávání do výuky
- Graf 3: Hledání inspirace k polytechnickým činnostem
- Graf 4: Vybavení MŠ speciálními prostory
- Graf 5: Zařazení polytechnických činností
- Graf 6: Forma realizace činností
- Graf 7: Nejčastější využití materiálů v MŠ
- Graf 8: Zobrazení nejvhodnějších věkových kategorií dětí
- Graf 9: Důležitost polytechniky ve vztahu dětem
- Graf 10: Pohlaví respondentů
- Graf 11: Zobrazení respondentů podle délky praxe
- Graf 12: Zobrazení respondentů podle sídla MŠ

Seznam zkratk

RVP PV	Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání
MTUNI	Malá technická univerzita
MŠ	Mateřská škola
ČR	Česká republika
MŠMT	Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy
ŠVP PV	Školní vzdělávací program
CNS	Centrální nervová soustava
DVPP	Další vzdělávání pedagogických pracovníků
MDU	Malá digitální univerzita

Seznam příloh

Příloha 1: Dotazník pro pedagogy

Přílohy

Polytechnická výchova v mateřské škole

Vážená paní učitelko, pane učiteli,

chtěla bych Vás požádat o vyplnění krátkého dotazníku k mé diplomové práci. V diplomové práci se zabývám tématem Polytechnická výchova v MŠ. Aktuálně zjišťuji situaci týkající se polytechnické výchovy v MŠ. Dotazník se zabývá, jakou mají učitelé/pedagogové zkušenost s polytechnickou výchovou v mateřské škole. Dotazník je zcela anonymní a údaje budou použity pouze pro zpracování mé diplomové práce.

S pozdravem a poděkováním,

Bc. Lucie Palánová

1. Obsahuje váš Školní vzdělávací program polytechnické vzdělávání?

- Ano
- Ne
- Nevím

2. Odpovídejte pouze v případě, pokud jste v otázce č. 1 odpověděl/a ANO. Začleňujete polytechnické vzdělávání ve vaší mateřské škole do výuky?

- Ano
- Ne
- Nevím

3. Odkud čerpáte inspiraci k polytechnickým činnostem? (můžete vybrat i více možností)

- Ze školení
- Ze specializovaných webů
- Ze skupin na sociálních sítích
- Z knih zabývajících se touto problematikou
- Od kolegů
- Jiné: _____

4. Disponuje škola speciální prostory pro polytechnickou výchovu? (dílna, tvořivý koutek...)

- Ano
- Ne
- Částečně

5. Pokud škola disponuje vhodným nářadím pro polytechnickou výchovu, napište jakým.

6. Jak často zařazujete polytechnické činnosti do vašeho výchovně vzdělávacího procesu?

- 1x za týden
- 1x za 14 dní
- 1x za měsíc
- Formou tematického týdne (např. 1 celý týden za půl roku)
- Nezařazuji
- Jiná: _____

7. Jakou formou tyto činnosti s dětmi realizujete? (můžete vybrat i více možností)

- Hrou s různými stavebnicemi (Cheva, Seva, Lego, zatloukácké stavebnice...)
- Pokusy a experimenty (s vodou, ledem, mýdlem, magnety, zrcadly...)
- Tvořením s různými materiály (papír, dřevo, textil, kov, sklo, modelovací hmoty...)
- Tvořením s přírodninami (písek, kameny, plody stromů...)
- Tvořením z odpadního materiálu - plasty (igelitové sáčky, PET lahve, víčka od nápojů...)
- Seznamováním s lidovými tradicemi a řemesly (Vánoce, Velikonoce, Mikuláš...)
- Pěstitelskými případně chovatelskými pracemi (pěstování rostlin, péče o drobné živočichy)

8. S kterými materiály nejčastěji pracujete? (můžete vybrat i více možností)

- Papír
- Dřevo
- Textil
- Sklo
- Kov
- Plast
- Přírodní materiál (plody stromů, listí, kámen...)
- Modelovací hmota
- Jiné: _____

9. Pro jakou věkovou skupinu dětí jsou podle Vás tyto činnosti nejvhodnější?

- Děti ve věku 3-4 let
- Děti ve věku 4-5 let
- Děti ve věku 5-6 let

- Pro všechny věkové skupiny

10. Myslíte si, že je polytechnika důležitá k vytváření pracovních dovedností a návyků u dětí?

- Ano
- Ne
- Nevím

11. Pohlaví:

- Žena
- Muž

12. Kolik let praxe máte?

- 0-5 let
- 6-10 let
- 11-15 let
- 16-20 let
- Více než 20 let

13. Kde se nachází MŠ, v které pracujete?

- Město
- Městys
- Vesnice

Anotace

ANOTACE

Jméno a přímení:	Bc. Lucie Palánová
Pracoviště:	Katedra technické a informační výchovy
Vedoucí práce:	Mgr. Hana Bučková, Ph.D.
Rok obhajoby:	2023

Název diplomové práce:	Polytechnická výchova v mateřské škole
Název v angličtině:	Polytechnic education in kindergarten
Anotace práce:	Diplomová práce je zaměřená na polytechnické vzdělávání v mateřské škole. Teoretická část obsahuje celkové představení polytechniky, vývoj dítěte od 3-6 let a program Malou technickou univerzitu. Praktická část je zaměřená na dotazníkové šetření, které sbíralo informace k zjištění, jak pedagogové pracují s polytechnickou výchovou v mateřské škole.
Klíčová slova:	Polytechnická výchova, předškolní vzdělávání, mateřská škola, rámcový vzdělávací program, charakteristika, vzdělávací program, dotazníkové šetření.
Anotace v angličtině:	The diploma thesis is focused on polytechnic education in kindergarten. The theoretical part contains a general presentation of polytechnics, child development from 3-6 years old and the Little Technical University program. The practical part is focused on a questionnaire survey, which collected information to find out how pedagogues work with polytechnic education in kindergarten.
Klíčová slova v angličtině:	Polytechnic education, preschool education, kindergarten, framework educational program, characteristics, educational program, questionnaire

	survey.
Přílohy vázané v práci:	Příloha 1: Dotazník
Rozsah práce:	73
Jazyk práce:	Český