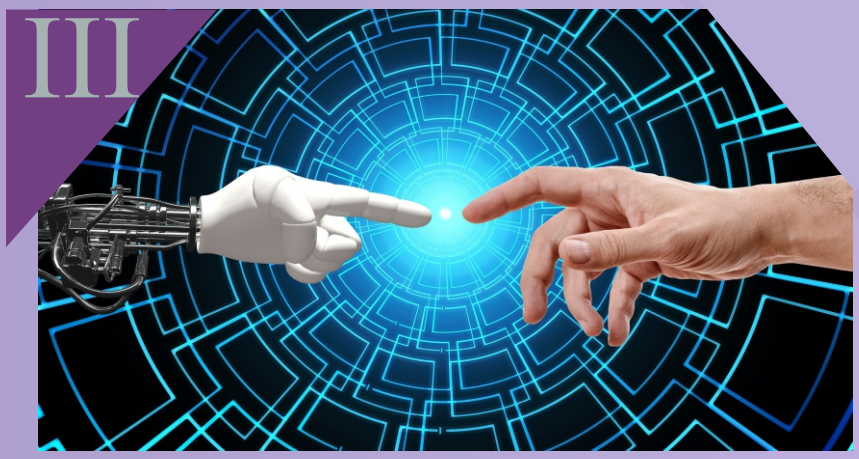
Zlatica Huľová - Ivana Rochovská - Lenka Lipárová

Technické vzdelávanie na primárnom stupni školy

Teória - výskum - vývoj

III



Ružomberok 2021

Technické vzdelávanie na primárnom stupni školy
Teória - výskum - vývoj

Monografia je vydaná za finančnej podpory grantovej agentúry v rámci riešenia grantovej úlohy VEGA č. 1/0383/19 Analýza stavu v technickom vzdelávaní a rozvoj technických zručností žiakov na primárnom stupni školy, ktorého zodpovednou riešiteľkou je doc. PaedDr. Zlatica Huľová, PhD., (2019 - 2021).

Huľová, Z . - Rochovská, I. - Lipárová, L. 2021. *Technické vzdelávanie na primárnom stupni školy : teória - výskum - vývoj.* Ružomberok: PF KU v Ružomberku, vydavateľstvo VERBUM, 2021, 1. vyd.,150 strán,
ISBN 978-80-561-0915-1

Technické vzdelávanie na primárnom stupni školy
Teória - výskum - vývoj

Zlatica Huľová – Ivana Rochovská – Lenka Lipárová

Ružomberok 2021

Názov: ***Technické vzdelávanie na primárnom stupni školy***
Teória - výskum - vývoj

Autori ©: doc. PaedDr. Zlatica Huľová, PhD.
doc. PaedDr. Ivana Rochovská, PhD.
Mgr. Lenka Lipárová, PhD.

Vedecký redaktor: Prof. PhDr. Mária Kožuchová, CSc.

Recenzenti: dr hab. Jolanta Karbowniczek, prof. AIK
doc. PaedDr. Jana Depešová, PhD.

Jazyková úprava: PaedDr. Jana Mastišová, PhD.

Vydavateľstvo: VERBUM
Vydavateľstvo Katolíckej univerzity v Ružomberku
Hrabovská cesta 1
034 01 Ružomberok

ISBN 978-80-561-0915-1

OBSAH

ÚVOD **6**

1 TECHNICKÉ VZDELÁVANIE NA PRIMÁRNOM STUPNI ŠKOLY **8**

1.1 Legislatíva, kurikulum a vzdelávacia oblasť Človek a svet práce 8

1.1.1 Analýza učebníc pracovného vyučovania pre 3. ročník základnej školy 10

1.1.2 Analýza učebníc pracovného vyučovania pre 4. ročník základnej školy 32

1.2 Technické vzdelávanie s obsahovou a ročníkovou diskontinuitou 52

2 KOMPLEMENTARITA OBSAHOV VZDELÁVANIA A VZŤAH VZDELÁVACÍCH OBLASTÍ **56**

2.1 Vzťah výtvarnej a technickej edukácie 57

2.1.1 Problémové a projektové vyučovanie vo výtvarno - technickej edukácii 61

2.1.2 Pedagogická reflexia výtvarno - technických zadaní 62

2.1.3 Interpretácia hodnotenia po realizácii aktivít 86

2.1.4 Prieniky technickej a výtvarnej edukácie v skúmaní 88

3 ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU V TECHNICKOM VZDELÁVANÍ NA PRIMÁRNOM STUPNI ŠKOLY **97**

3.1 Vlastné hodnotenie odbornej pripravenosti vyučovať Pv 97

3.2 Vzťah učiteľov k obsahom pracovného vyučovania 100

3.3 Materiálno technická vybavenosť a požiadavky k výučbe Pv 105

3.4 Rozvíjanie technických zručností žiakov na primárnom stupni školy 106

4 INOVÁCIE A PERSPEKTÍVA V TECHNICKOM VZDELÁVANÍ NA PRIMÁRNOM STUPNI ŠKOLY **115**

4.1 Rozvíjanie zručností v predškolskom a mladšom školskom veku 116

4.2 Posun zručností a ich smerovanie do roku 2030 119

4.3 Tvrdé a mäkké zručnosti v technickom vzdelávaní 121

5 DISKUSIA K PREZENTOVANEJ PROBLEMATIKE **124**

Záver **132**

Zoznam tabuliek, grafov a obrázkov **133**

Literatúra: **137**

Prílohy **146**

ÚVOD

Technické vzdelávanie na primárnom stupni škôl je aj napriek pripravovanej reforme školstva a vzdelávania stále nedoceňované. Huľová (2019) naznačila potrebu *„reformy po obsahovej, ako aj po výkonovej stránke, zameranú na koncepčné riešenie smerované do budúcnosti"*. Uvádza, že *„pre takúto reformu vzdelávací systém potrebuje vzdelaných učiteľov aj v oblasti technického poznania, myslenia či hodnotenia, ktorí dokážu zmeny takého rozsahu realizovať a kvalifikovane implementovať do edukačnej reality".* Už v 17. storočí J. A. Komenský požadoval spojenie školy so životom a výcvik žiakov *v ručných prácach a remeslách*. Rozvoj techniky, ktorý priniesla industriálna doba, zásadným spôsobom zmenila a ovplyvnila aj podobu technického, technologického, ale aj dizajnu a výtvarného umenia. Tým sa výrazne predurčil aj charakter technickej výchovy a vzdelávania, či všetkých výchov, ktoré majú hlavnú úlohu rozvíjať tvorivosť žiakov.

Školské reformy prebiehajúce od deväťdesiatych rokov 20. storočia výrazne obmedzili priestor pre technickú výchovu na primárnom stupni školy. Aj preto je kritika súčasnej praxe na školách smerovaná voči nedostatočnému tvorivému potenciálu realizovaných postupov a redukovaniu obsahov vzdelávania len na výrobu „produktov" bez hlbšej väzby a integrácie vzdelávacích obsahov, ale najmä bez väzby na edukačné ciele.

Autorky v predkladanej monografii prezentujú výsledky skúmania z analýzy súčasného stavu technickej výchovy a vzdelávania na primárnom stupni školy a naznačujú ich ďalší vývoj a perspektívu. Analýzou kurikulárnych dokumentov a z výskumných dát identifikujú indikátory pre skúmanie a hľadanie spoločných prienikov aj v obsahových štandardoch. V oblasti výtvarného umenia, techniky hľadajú možnosti stimulujúce rozvoj a podporujúce záujem o technické vzdelávanie a získavanie technických zručností nielen u žiakov v mladšom školskom veku, ale aj u študentov pripravujúcich sa na budúce povolanie učiteľa na primárnom stupni školy.

Za prínos monografie autorky považujú prezentovanú obsahovú komplementaritu dvoch vzdelávacích oblastí a námety na model prípravy budúcich učiteľov zasahujúci a prepájajúci obe vzdelávacie oblasti s cieľom senzibilizovať študentov pre viaceré roviny problémov vynárajúce sa z reflektívne koncipovanej výučby s rôznorodými didakticky predkladanými aktivitami.

Autorky

1 TECHNICKÉ VZDELÁVANIE NA PRIMÁRNOM STUPNI ŠKOLY

V globalizovanej spoločnosti sa školské kurikulum upravuje v permanentných inováciách tak, aby bolo zamerané na žiaka, primerané jeho veku, zamerané na jeho potreby, záujmy či nadanie. Rešpektujú sa humanizačné tendencie vo vzdelávaní. Prezentuje sa potreba individualizácie, ktorá je moderným trendom diferenciácie. Len cez individualizáciu a personalizáciu môžeme dôjsť k inkluzívnej výchove a vzdelávaniu. Průcha - Walterová - Mareš (2003, s. 45) uvádzajú, že: "*individualizácia* sa stáva *progresívnym trendom"*. Huľová (2007) objasňuje, že progresivita znamená pokrok, vzostupný trend, ktorý smeruje *od diferenciácie* cez *individualizáciu* až k najvyššiemu stupňu individualizácie, ktorej cieľom je osamostatnenie vychovávaného a vzdelávaného tzv. „letting go“. Odtiaľ zas smeruje k najvyššiemu stupňu rozvoja a to *k personalizácii*. Úplná personalizácia predstavuje osobnú identitu a slobodu jednotlivca v procese sebautvárania (Kosová, 2005).

V rámci inovovaných kurikúl sa pristupuje k výchove a vzdelávaniu celostne. Integrujú sa oblasti učenia, čo umožňuje lepšie pochopenie významu toho, čo sa žiaci učia pre bežný život. Učenie sa stáva interaktívnym, podporuje sa participácia žiakov na vlastnom učení sa. Žiaci získavajú poznatky cez vlastné skúsenosti. Zvyšovaním spoluúčasti žiakov na vlastnom učení sa, si osvojuje nové stratégie nadobúdania si poznatkov, schopností, zručností. V kontexte našej témy si rozvíja nielen čitateľskú, matematickú ale aj vedeckú gramotnosť. Zároveň nadobúda celý komplex kompetencií potrebných nielen pre ďalšie vzdelávanie, ale aj pre celoživotné učenie sa a kompetencií pre plnohodnotný občiansky a spoločenský život.

1.1 Legislatíva, kurikulum a vzdelávacia oblasť Človek a svet práce

Po rozpade Rakúsko-Uhorska nastala v rokoch 1918 - 1919 požiadavka intenzívnejšieho zavádzania manuálnej práce do vzdelávania. V prvej Československej republike sa Slovensko podľa *Deklarácie slovenského národa* z 30. októbra 1918 stalo súčasťou nového štátu.

Huľová (2019) uvádza, že: *"značné úlohy pripadli školstvu, učiteľstvu, výchove a vzdelávaniu a pedagogickej teórii. Na základe Výnosu ministerstva školstva a národnej osvety boli v roku 1919 postupne zavádzané manuálne práce, ale len do tých ľudových a meštianskych škôl, ktoré mali na to vytvorené vhodné podmienky. V roku 1920 sa uskutočnila medzi učiteľmi anketa o potrebe zavádzania manuálnej práce do výchovy a vzdelávania"* (Huľová, 2019, s.21). Výsledky ankety boli námetom na spracovanie návrhov, ktoré boli zapracované do zákona č. 226/1922, ktorý bol vydaný ako Malý školský zákon č. 226 Zb. V zmysle tohto zákona bol do ľudových škôl zavedený povinný predmet „*ručné práce výchovné*". V § 4 v ods. 3 sa uvádza, že ministerstvo školstva a národná osveta (MŠ a NO) bude dohliadať na vybavenosť školských dielní, kuchýň a iného zariadenia, aby školské úrady zavádzali vyučovanie ručných prác chlapčenských a domáce hospodárstvo na školách, ktorým sa vytvoria na výučbu vhodné podmienky (Zákon č. 226 /1922).

V roku 1960 sa Národné zhromaždenie Československej socialistickej republiky uznieslo na Zákone č. 186/1960 Zb. o sústave výchovy a vzdelávania (školský zákon). V septembri roku 1978 bol prijatý ďalší Zákon č. 63/1978 o opatreniach v sústave základných a stredných škôl, ktorým sa zrušil Zákon č. 186/1960 Zb. Cieľom zákona bolo vytvoriť v školskej sústave podmienky pre *postupné* zavádzanie stredného a úplného stredného vzdelania mladej generácie. V zákone sa uvádza, že *„škola poskytuje základné všeobecné a polytechnické vzdelanie, prípravu na spoločensky prospešnú prácu a na ďalšie vzdelávanie, výchovu k vedeckému svetovému názoru, rozumovú výchovu, morálnu a politickú, estetickú, telesnú, brannú výchovu a pracovnú výchovu." (Zákon č. 63/1978, s. 1).* Týmto znením sa pracovná výchova stala rovnocennou zložkou výchovy a vzdelávania voči ostatným vyučovacím predmetom. Bola zahrnutá do samostatného predmetu *pracovné vyučovanie.*

Začiatkom roku 1984 bol prijatý nový školský zákon. Zákon č. 29/1984 Zb. o sústave základných a stredných škôl. V tomto zákone sa okrem iného aj v zmysle § 4 ods. a) zriaďovali aj *strediská praktického vyučovania*, ktoré mohli vykonávať aj podnikateľskú činnosť. Tá však nemohla byť v rozpore s ich poslaním. Boli vhodnou podporou pre školy

v rámci výučby technických predmetov, pretože mali možnosť *materiálne zabezpečovať* výučbu technických predmetov (Zákon č. 29/1984 Zb.).

Technická výchova a vzdelávanie na primárnom stupni školy je daná vzdelávacím štandardom v Štátnom vzdelávacom programe, konkrétne vo vzdelávacej oblasti Človek a svet práce. Pre túto oblasť na primárnom stupni školy je určený predmet pracovné vyučovanie. Vzdelávací štandard je koncipovaný tak, že všetky činnosti sú zamerané na rozvíjanie kognitívnej, socioafektívnej a psychomotorickej stránky rozvoja osobnosti žiakov. Hlavné činnosti by sa mali realizovať prostredníctvom aktivizujúcich, bádateľsky orientovaných metód a stratégií. Najvhodnejšie pre deti a žiakov v mladšom školskom veku sú hľadanie, pátranie, skúmanie, objavovanie, manipulovanie s predmetmi, experimentovanie, konštruovanie a mnohé iné. Všetky zahŕňajú tak kognitívny, ako aj psychomotorický a socioafektívny rozvoj. Vzdelávací štandard je nastavený tak, aby žiaci neboli len konzumentmi hotových poznatkov alebo len pasívnymi aktérmi výučby, ale majú sa stať aktérmi vlastného sebarozvoja. Nie je vhodné a žiadúce, ak by si žiaci mali len zapamätať a následne reprodukovať získané vedomosti. Učiteľ preberá rolu usmerňovateľa, radcu, facilitátora ale aj strážcu dodržiavania základných pravidiel, predpisov a noriem. Na ich dodržiavanie má učiteľ k dispozícii školské kurikulum, ktoré predstavuje informácie o učebných cieľoch, obsahu učiva, organizácii učiva, o vyučovacích a študijných metódach a prostriedkoch, o spôsobe kontroly, hodnotenia a v neposlednej rade celý vzdelávací štandard. Ten je pre vzdelávaciu oblasť Človek a svet práce zahrnutý tak v štátnom ako aj v školskom vzdelávacom programe.

1.1.1 Analýza učebníc pracovného vyučovania pre 3. ročník základnej školy

Predmet pracovné vyučovanie *„sa zameriava na vytváranie praktických pracovných návykov žiakov, čím sa dopĺňa ich základné vzdelanie. Žiaci sa tak stretávajú s dôležitou zložkou nevyhnutnou pre uplatnenie sa človeka v reálnom živote a na trhu práce. Spoznávajú a využívajú technické materiály, konštruujú, spoznávajú základy*

stravovania a prípravy jedál, ľudové tradície a remeslá, povolania a získavajú prvé skúsenosti zo sveta práce" (Štátny vzdelávací program pre primárne vzdelávanie – 1. stupeň základnej školy, 2015, s. 9). Predmet je teda zameraný predovšetkým na rozvíjanie praktických pracovných zručností žiakov. Generácia súčasných učiteľov primárneho vzdelávania si možno pamätá na časy, keď predmet pracovné vyučovanie bol výlučne praktickým predmetom v zmysle polytechnickej koncepcie, kde cieľom výučby bol „vzorový výrobok" (Huľová, 2019; Kožuchová a kol., 2011) a na vyučovaní neboli používané žiadne učebnice. Prvé učebnice pracovného vyučovania na Slovensku vydané v roku 1997 M. Kožuchovou boli inováciou. Dnes sú už učebnice a pracovné zošity (Geschwandtner, Šimunková, 2016; Vargová, Bruchterová, 2019) učiteľmi vnímané ako samozrejmosť, keďže nejde len o didaktickú pomôcku pre žiaka, ale rovnako pre učiteľa. Vychádzajúc z výskumu J. Starej, M. Chvála a K. Starého (2017) sú učitelia presvedčení, že učebnice majú vplyv na ich vyučovanie.

Podľa J. Průchu (1997) učebnica ovplyvňuje vyučovací proces v troch rovinách – ako kurikulárny projekt, ako zdroj obsahu vzdelávania pre žiaka a ako didaktický prostriedok pre učiteľa. Je jedným z materiálnych didaktických prostriedkov, ktorý sa bežne používa vo vyučovaní v školách a možno ju považovať za nezastupiteľný informačný zdroj. E. Petlák (1997) definuje učebnicu ako základný didaktický prostriedok výchovno-vzdelávacieho procesu, ktorý obsahuje didakticky spracované učivo vymedzené učebnými osnovami. Učebnice pracovného vyučovania do rôznej miery odrážajú koncepcie technickej výchovy, a to konštrukčno-projekčnú koncepciu, bádateľskú koncepciu, socio-konštruktivistickú koncepciu (bližšie Kožuchová a kol., 2011).

Učebnice pracovného vyučovania na Slovensku

Na analýzu (Rochovská, Huľová, 2021), boli vybrané tri didaktické prostriedky pracovného vyučovania, z toho prvé dve sú v súčasnosti zaradené v zozname schválených učebníc Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky. Na učebnice pracovného vyučovania však nebol vypísaný konkurz, vznikli z iniciatívy vydavateľstiev a školy si ich musia kúpiť. Preto mnohé školy vyučujú

predmet pracovné vyučovanie aj bez učebníc. Jedna z nich bola používaná na vyučovanie pred reformou v roku 2008. Ide o didaktické prostriedky: PV1: *Pracovné vyučovanie pre 3. ročník – pracovná učebnica* (Vargová, Bruchterová, 2019),PV 2: *Pracovné vyučovanie – Pracovný zošit pre 3. ročník ZŠ* (Geschwandtner, Šimunková, 2016), PV 3: *Pracovné vyučovanie pre 3. ročník základných škôl* (Kožuchová, Jaššová, Vorelová, 2002).

Charakteristika skúmaných učebníc, pracovných zošitov a ich štrukturálne prvky

Obrázok 1 Pracovná učebnica PV1

Pracovná učebnica (obr. 1) autoriek M. Vargová a Z. Bruchterová (2019) je zameraná na *„získanie základných vedomostí a zručností z rôznych oblastí ľudskej činnosti“*. Slovami autoriek sú úlohy v učebnici zamerané nielen na nadobudnutie teoretických vedomostí, ale predovšetkým na rozvíjanie praktických zručností a na prácu s rôznymi materiálmi a rôznymi technikami, čo by malo viesť k ďalšiemu uplatneniu v spoločnosti a v živote. Učebnica prepája teoretické poznatky s praktickými činnosťami a vytvára priestor pre rozvoj tvorivosti a podporu sebarealizácie žiakov (Vargová, Bruchterová, 2021). Autorky zdôrazňujú, že učebnica do veľkej miery podporuje uplatňovanie medzipredmetových vzťahov a prierezových tém. Rozsah učebnice je 52 strán, formát je A4. Obsah je rozdelený do piatich tematických celkov v súlade so ŠVP: *Človek a práca, Tvorivé využitie technických materiálov, Základy konštruovania, Stravovanie a príprava pokrmov, Ľudové tradície a remeslá*.

Každá téma začína nadpisom, napr. *Tvoríme z papiera* alebo *Zdvíhacie zariadenia*, pod ktorým je podnadpis vo forme otázky, napr. *Čo môžeme vyrobiť z papiera?* Alebo *Čo je to zdvíhacie zariadenie?*

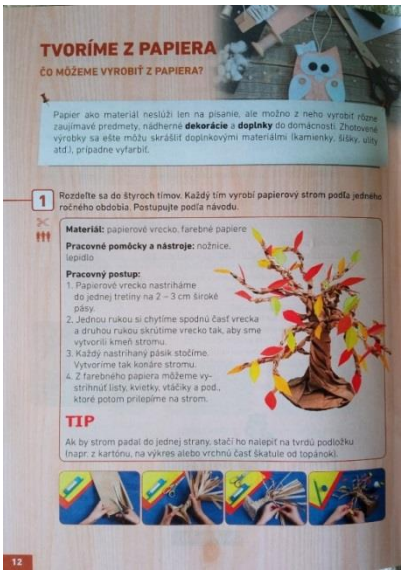
Téma vždy začína objasnením teoretických poznatkov vo forme poučky alebo definície pripnutej na „papieriku“ (napr. čo je to papier a čo z neho môžeme vyrobiť).

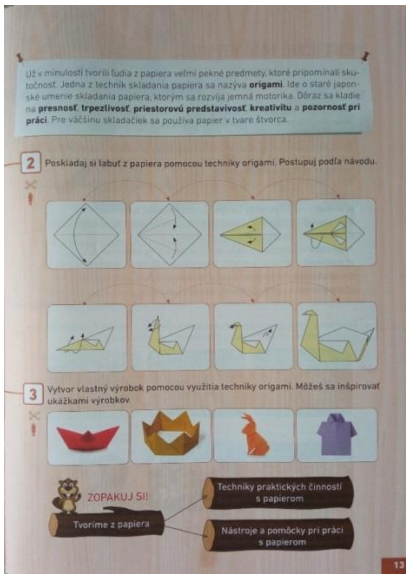
Každá téma obsahuje určitý počet úloh (najmenej dve, najviac šesť v rámci jednej témy). Vo viacerých prípadoch aspoň jedna z týchto úloh obsahuje pracovný postup na zhotovenie výrobku. Tento zahŕňa: materiál, pracovné pomôcky a nástroje, pracovný postup a fotodokumentáciu postupu a hotového výrobku. Ostatné úlohy majú rôznu formu, napr. priraďovanie názvov k obrázkom, rozprávanie podľa obrázkov, rozlíšenie pravdivých a nepravdivých tvrdení a pod. Keďže ide o pracovnú učebnicu, obsahuje aj priestor na zápisky a kresby žiakov (obr. 2).

Úlohy sú označené niektorými z desiatich piktogramov – samostatná práca, práca vo dvojici, práca v tíme, písanie, kreslenie, praktická úloha, hra, ústna odpoveď/diskusia, práca s internetom, rozširujúce učivo.

Na záver každej témy sa nachádza pojmová mapa na zopakovanie hlavných pojmov z učiva. V učebnici sa nachádza aj motivačná postavička bobra, ktorá má dekoračnú funkciu, objavuje sa na obálke, titulom liste a pojmovej mape.

Obrázok 2 Dvojstrana z učebnice PV1

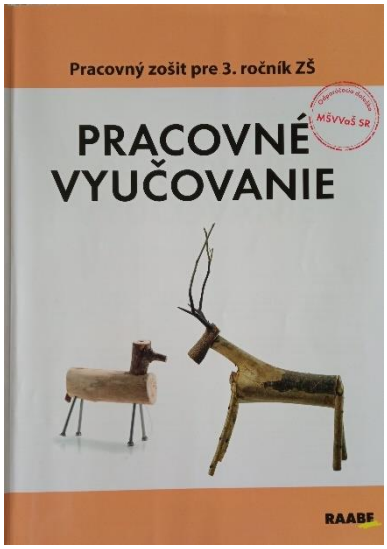




PV2: Pracovné vyučovanie – Pracovný zošit pre 3. ročník ZŠ

Pracovný zošit (obr. 3) autorov R. Geschwandtnera a M. Šimunkovej (2016) je koncipovaný tak, aby spĺňal požiadavky štátneho vzdelávacieho programu, a zároveň pomáhal učiteľom a žiakom nájsť si vlastný spôsob a cestu k pracovnému vyučovaniu. Zo všetkých skúmaných didaktických prostriedkov pôsobí najmenej tradične svojím obsahom aj formou. Zdôrazňuje pripravené prostredie na tvorenie, experimentovanie, objavovanie. Základom koncepcie pracovného zošita je, že dieťa je aktívny tvorca, podnecuje ho k hľadaniu vlastných riešení, rozvíjaniu manuálnych zručností a jeho snahou je *„formovať vzťah aj k iným ako akademickým povolaniam už od najnižších ročníkov základnej školy“*.

Obrázok 3 Pracovný zošit PV2

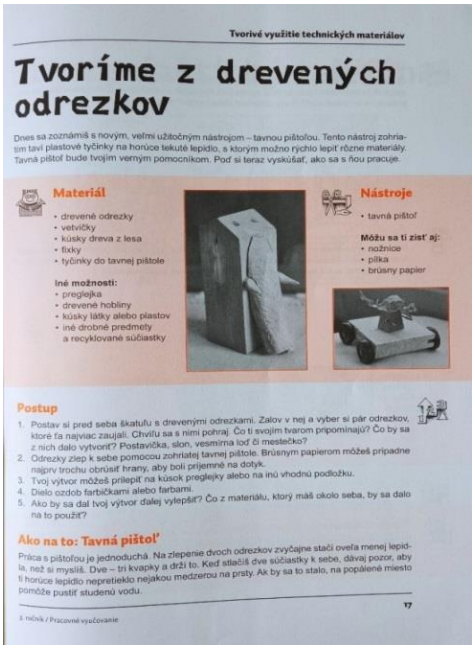


Rozsah pracovného zošita je 49 strán, formát je A4. Obsah je rozdelený do piatich tematických celkov v súlade so ŠVP: *Človek a práca, Základy konštruovania, Tvorivé využitie technických materiálov, Ľudové tradície a remeslá, Stravovanie a príprava pokrmov.* V rámci každej témy je zaradených niekoľko tzv. projektov.

Každý začína pútavým nadpisom a motivačným textom, ktorý je niekedy doplnený motivačným obrázkom, najčastejšie vo forme komiksu. Každý projekt je spravidla na dvoch stranách, nejde však o dvojstrany. Má jednotnú štruktúru zloženú z „rubrík“. Rubriky „Materiál“ a „Nástroje“ sú podfarbené oranžovou plochou, podľa nich si žiaci môžu pripraviť všetko potrebné na tvorenie. Autori žiakov podporujú, aby si nástroje neváhali požičať. Nasleduje rubrika „Postup“, v ktorej text sa prihovára priamo žiakovi v snahe naviesť ho v jednotlivých krokoch k tvorbe. Žiaci sú tiež podporovaní, aby sa navzájom inšpirovali. Niektoré projekty obsahujú aj

rubriku „Ako na to“, kde je vysvetlené, ako sa napr. vytvárajú spoje, tvoria vzory, pracuje s kladivom, tavnou pištoľou a podobne. Rubrika „Hmmm“ podnecuje žiakov, aby nechali pracovať svoju fantáziu v zmysle „čo by bolo, keby?“ a zamýšľajú sa nad rôznymi zaujímavosťami v súvislosti s témou projektu. Rubrika „Čo ďalej?“ nabáda žiakov, aby projekt posunuli do inej roviny, rozmýšľali nad ďalším využitím zhotovených výrobkov alebo nad využitím práve získaných vedomostí a zručností v iných situáciách. Každá z opísaných rubrík je vždy označená príslušným piktogramom, spolu je v pracovnom zošite používaných sedem piktogramov.

Obrázok 4 Ukážka z pracovného zošita PV2



Tvorivé využitie technických materiálov

Tvoríme z drevených odrezkov

Dnes sa zoznámiš s novým, veľmi užitočným nástrojom – tavnou pištoľou. Tento nástroj zohriatim taví plastové tyčinky na horúce tekuté lepidlo, s ktorým možno rýchlo lepiť rôzne materiály. Tavná pištoľ bude tvojím verným pomocníkom. Poď si teraz vyskúšať, ako sa s ňou pracuje.

Materiál

- drevené odrezky
- vetvičky
- kúsky dreva z lesa
- fľašky
- tyčinky do tavnej pištole

Iné možnosti:

- preglejka
- drevené hobliny
- kúsky látky alebo plastov
- iné drobné predmety a recyklované súčiastky

Nástroje

- tavná pištoľ

Môžu sa ti zísť aj:

- nožnice
- píla
- brúsny papier

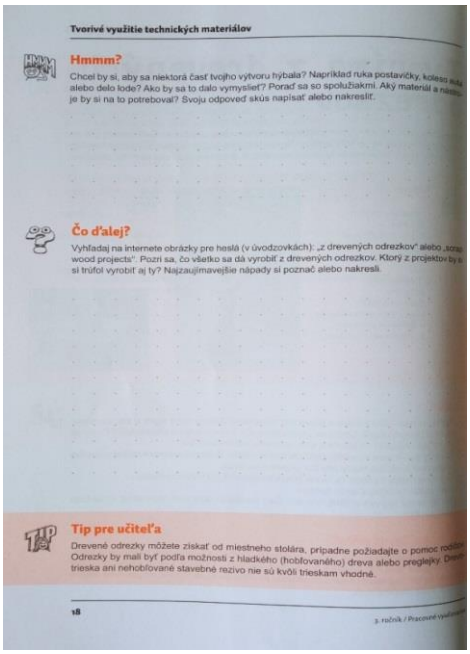
Postup

1. Postav si pred seba škatuľu s drevenými odrezkami. Zalov v nej a vyber si pár odrezkov, ktoré ťa najviac zaujali. Chvíľu sa s nimi pohraj. Čo ti svojím tvarom pripomínajú? Čo by sa z nich dalo vytvoriť? Postavička, slon, vesmírna loď či mestečko?
2. Odrezky zlep k sebe pomocou zohriatej tavnej pištole. Brúsnym papierom môžeš prípadne najprv trochu obrúsiť hrany, aby boli príjemné na dotyk.
3. Tvoj výtvor môžeš prilepiť na kúsok preglejky alebo na inú vhodnú podložku.
4. Dielo ozdob farbičkami alebo farbami.
5. Ako by sa dal tvoj výtvor ďalej vylepšiť? Čo z materiálu, ktorý máš okolo seba, by sa dalo na to použiť?

Ako na to: Tavná pištoľ

Práca s pištoľou je jednoduchá. Na zlepenie dvoch odrezkov zvyčajne stačí oveľa menej lepidla, než si myslíš. Dve – tri kvapky a drží to. Keď stlačíš dve súčiastky k sebe, dávaj pozor, aby ti horúce lepidlo nepretieklo nejakou medzerou na prsty. Ak by sa to stalo, na popálené miesto pomôže pustiť studenú vodu.

3. ročník / Pracovné vyučovanie 17



Tvorivé využitie technických materiálov

Hmmm?

Chcel by si, aby sa niektorá časť tvojho výtvoru hýbala? Napríklad ruka postavičky, koleso auta alebo delo lode? Ako by sa to dalo vymyslieť? Poraď sa so spolužiakmi. Aký materiál a nástroj je by si na to potreboval? Svoju odpoveď skús napísať alebo nakresliť.

Čo ďalej?

Vyhľadaj na internete obrázky pre heslá (v úvodzovkách): „z drevených odrezkov“ alebo „simple wood projects“. Pozri sa, čo všetko sa dá vyrobiť z drevených odrezkov. Ktorý z projektov by si si trúfol vyrobiť aj ty? Najzaujímavejšie nápady si poznač alebo nakresli.

Tip pre učiteľa

Drevené odrezky môžete získať od miestneho stolára, prípadne požiadajte o pomoc rodičov. Odrezky by mali byť podľa možnosti z hladkého (hoblovaného) dreva alebo preglejky. Drevo s trieska ani nehoblované stavebné rezivo nie sú kvôli trieskam vhodné.

18 3. ročník / Pracovné vyučovanie

PV3: Pracovné vyučovanie pre 3. ročník základných škôl

Obrázok 5 Učebnica PV3

Učebnicu (obr. 5) zostavil kolektív autoriek M. Kožuchová, Z. Jaššová a A. Vorelová (2002). Ide o klasickú učebnicu tvorenú textovou a obrazovou časťou. Slovami autoriek pri tvorbe učebnice sa snažili o *„mnohotvárnosť a maximálne využívanie medzipredmetových vzťahov“* (Kožuchová, Jaššová, Vorelová, 2002, s. 64).

Učebnica je postavená na projektových úlohách, z ktorých žiaci majú získať čo najviac vedomostí a získať praktické zručnosti, osvojiť si schopnosti riešiť problémové úlohy. Pracovné návody nie sú podávané v hotovej podobe, aby sa žiaci vlastnou aktivitou dopracovali k vedomostiam a zručnostiam. Učebnica má 64 strán, z toho 39 je venovaných technickým prácam, formát je A4.

Obsah je rozdelený do desiatich tematických celkov, pričom tu je zreteľné rozdelenie na technické práce (v rozsahu piatich tematických celkov) a pestovateľské práce (v rozsahu ďalších piatich tematických celkov), čo odráža vtedajšie ciele a obsah predmetu pracovné vyučovanie podľa v tom čase platných kurikulárnych dokumentov. Tematické celky z technických prác boli pomenované: *Pracujeme s odpadovým materiálom, Pracujeme s papierom a kartónom, Pracujeme s textilom, Tvoríme, konštruujeme, Ľudové tradície.*

Každá téma je zaradená do príslušného tematického celku, tematické celky sú farebne odlíšené na okraji. Témy sú uvedené nadpismi, napr. *Pracujeme s kartónom* (obr. 6). Poradie tém sa môže meniť, nie je pre učiteľa záväzné, rovnako nie všetky témy sú povinné.

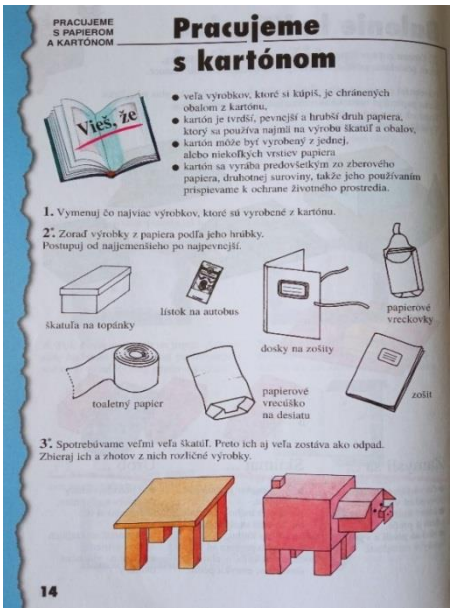
Každá téma má spravidla ustálené rubriky. V rubrike „Vieš, že“ sa nachádzajú faktografické informácie týkajúce sa učiva. Jednotlivé úlohy sú

očíslované, väčšina tém obsahuje štyri úlohy. Jednou z nich je vždy postup v jednotlivých krokoch na zhotovenie výrobku podľa toho, s ktorým materiálom alebo technikou sa žiaci majú oboznámiť.

Každá téma má rubriky na podporu medzipredmetových vzťahov prezentujúce najmä úlohy k rozširujúcemu učivu - „Zamysli sa...“ na uvažovanie o praktickom využití nadobudnutých vedomostí alebo zručností, „Skúmaj...“ na rôzne pokusy, objavovanie, experimentovanie a „Urob...“ na využitie vedomostí a hlavne zručností pri zhotovení podobných výrobkov či podobných aktivít.

V učebnici je 14 piktogramov, ktoré sú však využité len v obsahu. Ide o piktogramy symbolizujúce: netreba si pripraviť pomôcky, treba si pripraviť bežné pomôcky a materiály, treba si pripraviť netradičné pomôcky a materiály, zošit, nožnice, ceruzky, lepidlo, papier, tvrdý papier, výkres, farebný papier, prečítaj si v učebnici, čo ešte budeš potrebovať, pravítko, ihla a niť, rozširujúce učivo.

Obrázok 6 Ukážka dvojstrany z učebnice PV


PRACUJEME S PAPIEROM A KARTÓNOM

Pracujeme s kartónom

Vieš, že

- veľa výrobkov, ktoré si kúpiš, je chránených obalom z kartónu,
- kartón je tvrdší, pevnejší a hrubší druh papiera, ktorý sa používa najmä na výrobu škatuľ a obalov,
- kartón môže byť vyrobený z jednej, alebo niekoľkých vrstiev papiera
- kartón sa vyrába predovšetkým zo zberového papiera, druhotnej suroviny, takže jeho používaním prispievame k ochrane životného prostredia.

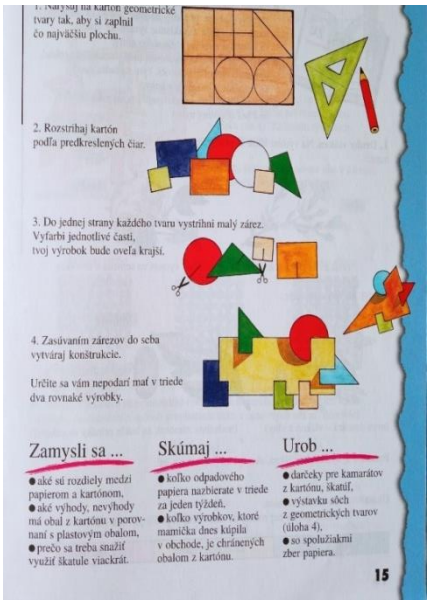
1. Vymenuj čo najviac výrobkov, ktoré sú vyrobené z kartónu.

2*. Zoraď výrobky z papiera podľa jeho hrúbky. Postupuj od najjemnejšieho po najpevnejší.

škatuľa na topánky
lístok na autobus
dosky na zošity
papierové vreckovky
toaletný papier
papierové vrecúško na desiatu
zošit

3*. Spotrebúvame veľmi veľa škatuľ. Preto ich aj veľa zostáva ako odpad. Zbieraj ich a zhotov z nich rozličné výrobky.

14


1. Nakresli na kartón geometrické tvary tak, aby si zaplnil čo najväčšiu plochu.

2. Rozstrihaj kartón podľa predkreslených čiar.

3. Do jednej strany každého tvaru vystrihni malý zárez. Vyfarbi jednotlivé časti, tvoj výrobok bude oveľa krajší.

4. Zasúvaním zárezov do seba vytváraj konštrukcie.

Určite sa vám nepodarí mať v triede dva rovnaké výrobky.

Zamysli sa ...
- aké sú rozdiely medzi papierom a kartónom,
- aké výhody, nevýhody má obal z kartónu v porovnaní s plastovým obalom,
- prečo sa treba snažiť využiť škatule viackrát.

Skúmaj ...
- koľko odpadového papiera nazbierate v triede za jeden týždeň.
- koľko výrobkov, ktoré mamička dnes kúpila v obchode, je chránených obalom z kartónu.

Urob ...
- darčeky pre kamarátov z kartónu, škatuľ,
- výstavku sôch z geometrických tvarov (úloha 4),
- so spolužiakmi zber papiera.

15

Vo všetkých skúmaných didaktických prostriedkoch možno nájsť spoločné znaky, napr. rozdelenie tematických celkov do tém, spracovanie

každej témy spravidla na dvoch stranách, osobitný výstižný nadpis pre každú tému, výkladové texty a úlohy nabádajúce žiakov k činnosti, prepojenie textovej a obrazovej časti. V PV1 a PV 2 sú využité piktogramy na označenie úloh a rubrík, v PV3 sú piktogramy v obsahu.

Didaktická vybavenosť učebnice

Ak chceme zistiť, ako učebnica plní svoje funkcie (prezentáciu učiva, riadenia učenia a vyučovania, organizačnú funkciu a pod.), hodnotíme tzv. didaktickú vybavenosť učebnice. Meranie je založené na vyhodnocovaní rozsahu využitia verbálnych a obrazových komponentov v učebnici, nejde však o statickú vlastnosť, ale o procesuálnu efektívnosť, teda využívanie v reálnych edukačných procesoch i samoučení žiakov (Průcha, 1998). Rozlišujeme 36 komponentov, ktoré sú rozpísané v nasledujúcej tabuľke. Koeficienty boli vypočítané podľa vzorca:

E = (∑dosiahutých verbálnyvh komponentov + ∑ dosiahnutých obrazových komponentov) x 100 % ∑ všetkých možných komponentov

Tabuľka 1 Didaktická vybavenosť skúmaných didaktických prostriedkov pracovného vyučovania

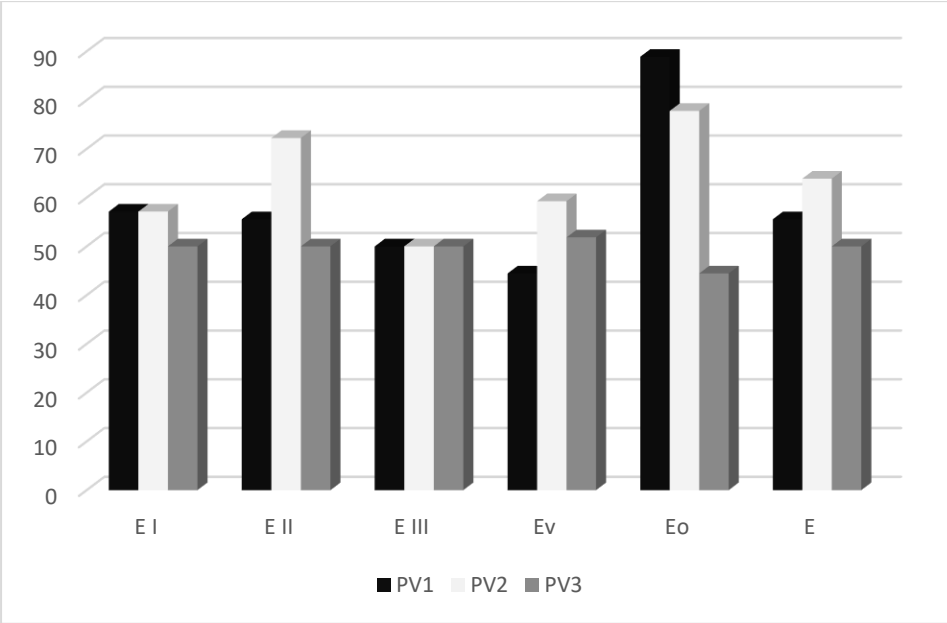
Didaktická vybavenosť učebnice		**Učebnice/pracovný zošit**		
		PV1	**PV2**	**PV3**
	I. aparát prezentácie učiva			
	verbálne komponenty			
1	výkladový text prostý	x	x	x
2	výkladový text sprehľadnený	x		x
3	zhrnutie učiva k celému ročníku			
4	zhrnutie učiva k témam	x		
5	zhrnutie učiva k predošlému ročníku			
6	doplňujúce texty		x	x
7	poznámky a vysvetlivky	x	x	
8	popisy k obrázkom		x	x
9	slovníček pojmov			
	počet verbálnych komponentov	4	4	4
	obrazové komponenty			

Didaktická vybavenosť učebnice		Učebnice/pracovný zošit		
		PV1	**PV2**	**PV3**
1	umelecká ilustrácia		x	
2	náuková ilustrácia	x	x	x
3	fotografie	x	x	x
4	mapy, plány, grafy	x	x	
5	obrazová prezentácia farebná	x		x
	počet obrazových komponentov	4	4	3
	E I – koeficient využitia aparátu prezentácie učiva	57,14 %	57,14 %	50 %
	II. aparát riadiaci učenie			
	verbálne komponenty			
1	predhovor, úvod		x	x
2	návod na prácu s učebnicou		x	x
3	stimulácia celková	x	x	x
4	stimulácia detailná	x	x	x
5	odlíšenie úrovne učiva	x	x	x
6	otázky a úlohy za kapitolami		x	
7	otázky a úlohy k celému ročníku			
8	otázky a úlohy k predošlému ročníku			
9	inštrukcie komplexnejšej povahy		x	
10	námety na mimoškolskú činnosť s využitím učiva	x	x	x
11	explicitné vyjadrenie cieľov učenia pre žiakov			
12	prostriedky alebo inštrukcie na sebahodnotenie			
13	výsledky úloh a cvičení	x	x	x
14	odkazy na iné zdroje informácií	x	x	x
	počet verbálnych komponentov	6	10	8
	obrazové komponenty			
1	grafické symboly vyznačujúce určité časti textu	x	x	x

Didaktická vybavenosť učebnice		Učebnice/pracovný zošit		
		PV1	**PV2**	**PV3**
2	využitie inej farby pre určité časti verbálneho textu	x	x	
3	využitie iného typu písma pre určité časti verbálneho textu	x	x	
4	využitie prednej alebo zadnej obálky	x		
	počet obrazových komponentov	4	3	1
	E II – koeficient využitia aparátu riadiaceho učenie	55,56 %	72,22 %	50 %
	III. aparát orientačný			
	verbálne komponenty			
1	obsah učebnice	x	x	x
2	členenie učebnice na tematické celky, kapitoly	x	x	x
3	marginálie, živé záhlavia			
4	register (vecný, menný, kombinovaný)			
	počet verbálnych komponentov	2	2	2
	E III – koeficient využitia aparátu orientačného	50 %	50 %	50 %
	Ev – koeficient využitia verbálnych komponentov	44,45 %	59,26 %	51,85 %
	Eo – koeficient využitia obrazových komponentov	88,88 %	77,78 %	44,45 %
	E – celkový koeficient didaktickej vybavenosti učebnice	55,56 %	63,89 %	50 %

Hodnoty didaktickej vybavenosti učebníc z tabuľky sú prezentované aj v grafe 1.

Graf 1 Didaktická vybavenosť skúmaných učebníc a pracovných zošitov pracovného vyučovania [v %]



Z hľadiska celkovej didaktickej vybavenosti dosiahol najlepšie pracovný zošit učebnica PV2, rozdiely však nie sú markantné. Koeficient využitia prezentácie učiva dosahuje u skúmaných didaktických prostriedkov vyrovnané hodnoty, rovnako aj koeficient využitia aparátu orientačného. Koeficient využitia aparátu riadiaceho učenia bol najvyšší v pracovnom zošite PV2. Tento pracovný zošit dosiahol najlepšie hodnoty koeficientu využitia verbálnych komponentov a pomerne vysoké hodnoty koeficientu využitia obrazových komponentov. Z hľadiska využitia obrazových komponentov ho však výrazne prevyšuje učebnica PV1.

K učebnici PV3 možno poznamenať, že síce získala najnižšie hodnoty koeficientu využitia obrazových komponentov, avšak v dobe jej vzniku boli oveľa horšie polygrafické možnosti ako v súčasnosti.

Zrozumiteľnosť textu v učebniciach

Text je hlavnou súčasťou učebnice, preto jeho štruktúra by mala byť pre žiaka pochopiteľná a zrozumiteľná. Pre žiaka mladšieho školského veku je dôležité, aby text v učebnici bol primerane náročný.

Autori by sa preto mali pri tvorbe učebnice úplne vžiť do pozície žiakov tej vekovej kategórie, pre ktorú je určená.

Vypočítali sme Mistríkovu mieru zrozumiteľnosti textu. Z každej zo skúmaných didaktických prostriedkov boli vybrané tri úseky textu v dĺžke minimálne 200 slov do konca vety.

PV1: str. 12-13 – 219 slov, str. 6-7 – 204 slov, str. 12-13 – 205 slov, spolu 628 slov.

PV2: str. 10 – 225 slov, str. 12 – 201 slov, str. 21-22 – 207 slov, spolu 633 slov.

PV3: str. 4-5 – 224 slov, str. 6-7 – 200 slov, str. 25-25 – 201 slov, spolu 625 slov.

Spočítali sme vo vybraných úsekoch slabiky a vety a vypočítali sme:

V – priemernú dĺžku viet v počte slov (V = počet slov / počet viet)

S – priemernú dĺžku slov v počte slabík (S = počet slabík / počet slov)

Vyškrtli sme v texte všetky opakujúce sa slová (pričom rôzne tvary slova sme nerozlišovali), čím sme získali údaj o rôznych lexikálnych jednotkách. Určili sme:

N – počet lexikálnych jednotiek = počet slov

L – počet rôznych lexikálnych jednotiek = počet neopakujúcich sa slov.

Vypočítali sme $\mathbf{I_i}$ – index opakovania slov, $\mathbf{I_i = N/L}$, vypočítali sme **R** – Mistríkovu mieru zrozumiteľnosti textu podľa vzorca:

$\mathbf{R = 50 - (V \cdot S / I_i)}$ Získané a vypočítané údaje sú uvedené v tabuľke2.

Tabuľka 2 Hodnoty Mistríkovej miery zrozumiteľnosti textu u skúmaných didaktických prostriedkov

Učebnica/pracovný zošit	N	V	S	L	I_i	R
PV1	628	12,08	2,46	394	1,59	**31,31**
PV2	633	10,55	2,13	396	1,60	**35,96**
PV3	625	10,96	2,14	342	1,83	**37,18**

Výsledok sme interpretovali tak, že vypočítaná hodnota R nepatrí ani v jednom prípade do intervalu 40 – 50, teda texty učebnice nemajú vysokú mieru zrozumiteľnosti, nedosahujú hodnoty odporúčané pre

mladší školský vek. Vychádzajúc z prezentovaných údajov v tabuľke možno konštatovať nízku mieru zrozumiteľnosti textu v učebniciach a pracovných zošitoch pre žiakov mladšieho školského veku. Najzrozumiteľnejšie texty boli v učebnici PV3, novšie učebnice majú texty menej zrozumiteľné, pričom najmenej zrozumiteľný text bol zistený v učebnici PV1.

Uvádzame príklad: *„Povolanie je činnosť, na ktorú sa človek pripravuje štúdiom. Po úspešnom ukončení štúdia získa kvalifikáciu, teda súhrn vedomostí a zručností potrebných na vykonávanie povolania. Potom nastúpi do zamestnania. Za vykonanú prácu dostáva mzdu alebo odmenu“* (Vargová, Bruchterová, 2019, s. 2). Ako je badateľné v ukážke, definícia je presýtená abstraktnými a odbornými pojmami.

Analýza učebných úloh

Na učebné úlohy v učebniciach sa podľa O. Vránovej (2009) možno pozrieť z hľadiska počtu, náročnosti a pestrosti úloh. V pracovnom vyučovaní sú oproti učebniciam z iných predmetov (napr. prírodoveda, slovenský jazyk) úlohy špecifické v tom, že smerujú najmä k rozvoju pracovných zručností, prípadne prepojenia teoretických poznatkov s praktickými zručnosťami. Z uvedeného dôvodu boli učebné úlohy analyzované podľa Simpsonovej taxonómie psychomotorických funkcií a podľa revidovanej Bloomovej taxonómie kognitívnych funkcií.

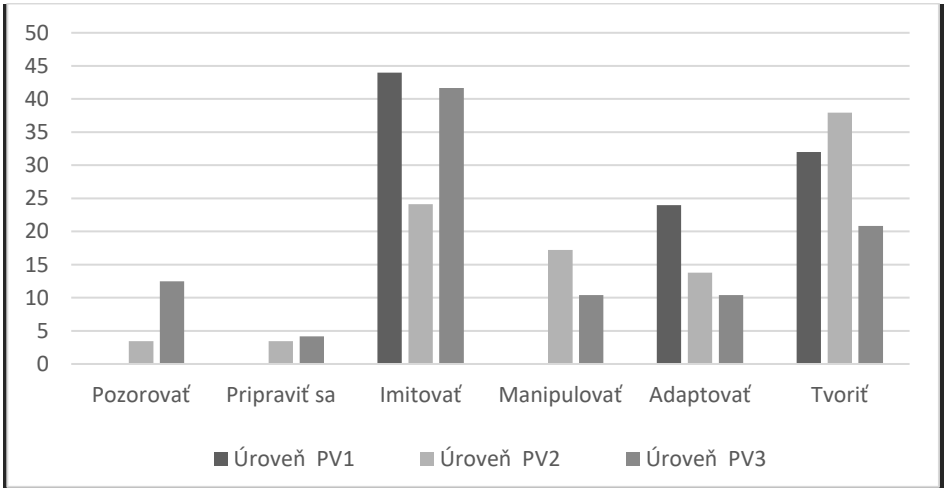
Učebnou úlohou sme mysleli v súlade s J. Maňákom (1992, s. 55) každú požiadavku, *„...prostredníctvom ktorej sa žiak konfrontuje s vymedzenou časťou učiva“*, ako *„...impulz k aktivite, ako výzvu k mobilizácii myšlienkového alebo praktického úsilia niečo vyriešiť, vykonať, zhotoviť, a to na rozdiel od oznamovania informácií, ktoré je väčšinou zamerané na pamäť“*. V zmysle uvedeného do analýzy neboli zahrnuté výkladové texty, len jasné inštrukcie k činnosti.

V učebnici PV3 boli analyzované len učebné úlohy z technických prác, úlohy z pestovateľských prác neboli analyzované, pretože v PV1 a PV2 sa nachádzajú len úlohy z technických prác, v súlade s platnými kurikulárnymi dokumentmi pracovného vyučovania (ŠVP, 2015).

Tabuľka 3 Učebné úlohy podľa Simpsonovej taxonómie psychomotorických funkcií

Úroveň zručností	Počet úloh v učebnici					
	PV1		PV2		PV3	
	n	%	n	%	n	%
Pozorovať	0	0	1	3,45	6	12,50
Pripraviť sa	0	0	1	3,45	2	4,17
Imitovať	11	44	7	24,14	20	41,67
Manipulovať	0	0	5	17,24	5	10,42
Adaptovať	6	24	4	13,79	5	10,42
Tvoriť	8	32	11	37,93	10	20,83
Spolu	25	100	29	100	48	100

Graf 2 Učebné úlohy podľa Simpsonovej taxonómie psychomotorických funkcií



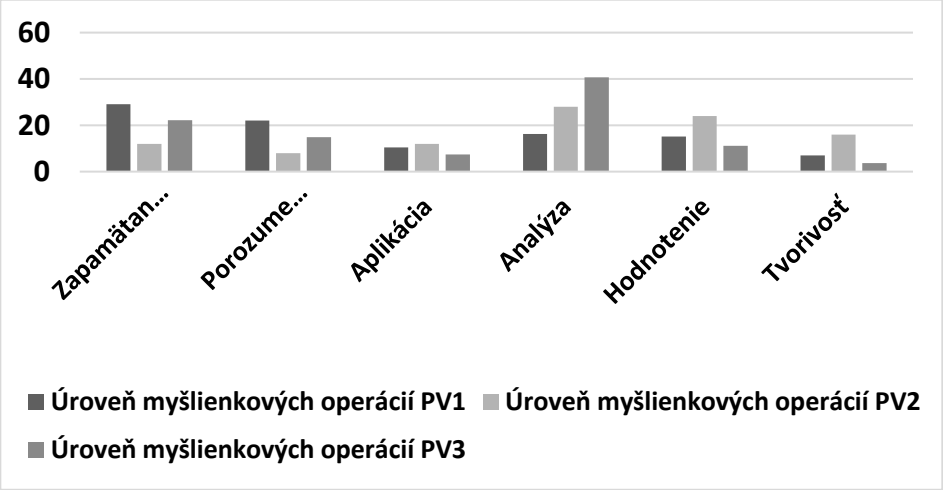
Ako je uvedené v tabuľke 3, najviac úloh na rozvíjanie psychomotorických zručností sa zo skúmaných didaktických prostriedkov nachádza v učebnici PV3. Prevažujú úlohy na imitovanie a tvorenie. V učebnici PV1 tiež prevažujú úlohy na imitovanie a tvorenie

z hľadiska rozvíjania psychomotorických zručností, avšak oveľa viac úloh je v tejto učebnici venovaných rozvíjaniu kognitívnych schopností (tab. 4). Podobne ako učebnica PV3, tak aj pracovný zošit PV2 vyvážene obsahuje úlohy na rozvíjanie rôznych úrovní psychomotorických zručností s dominanciou úloh na imitovanie, adaptovanie a tvorenie.

Tabuľka 4 Učebné úlohy podľa revidovanej Bloomovej taxonómie kognitívnych funkcií

Úroveň myšlienkových operácií	**Počet úloh v učebnici**					
	PV1		**PV2**		**PV3**	
	n	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**
Zapamätanie	25	29,07	3	12	6	22,22
Porozumenie	19	22,09	2	8	4	14,81
Aplikácia	9	10,47	3	12	2	7,41
Analýza	14	16,28	7	28	11	40,74
Hodnotenie	13	15,12	6	24	3	11,11
Tvorivosť	6	6,98	4	16	1	3,70
Spolu	86	100	25	100	27	100

Graf 3 Učebné úlohy podľa revidovanej Bloomovej taxonómie kognitívnych funkcií



Medzi skúmanými didaktickými prostriedkami je zásadný rozdiel. Kým učebnica PV1 obsahuje prevažne úlohy na rozvíjanie kognitívnych funkcií (n = 86) a oveľa menej úloh na rozvíjanie psychomotorických

funkcií (n = 25), pracovný zošit PV2 má tieto počty relatívne vyrovnané (29 úloh na rozvíjanie psychomotorických funkcií, 25 úloh na rozvíjanie kognitívnych funkcií). Naopak, učebnica PV3 má dominanciu úloh zameraných na rozvíjanie psychomotorických funkcií (n = 48 z časti venovanej technickým prácam) v porovnaní s úlohami na rozvíjanie kognitívnych funkcií (n = 27 z časti venovanej technickým prácam). Pri analýze učebnice PV1 sa zreteľne ukázalo, že úlohy sú plynule odstupňované od úloh vyžadujúcich nižšie myšlienkové operácie po úlohy vyžadujúce vyššie myšlienkové operácie.

Nie je zmyslom príspevku posúdiť, čo je výhodnejšie z hľadiska efektívnosti predmetu pracovné vyučovanie, pretože to závisí od koncepčných zámerov autorov. Okrem toho každý učiteľ má svoj individuálny štýl výučby a závisí na ňom, do akej miery jeho vyučovací proces ovplyvňuje spracovanie úloh v učebnici.

Ilustrácie v učebniciach

Podľa J. Mikka (1995) sú základné didaktické funkcie ilustrácie – motivácia k učeniu, odovzdanie informácie, rozvíjanie porozumeniu obsahu, uľahčenie zapamätania učebného materiálu, podpora myslenia a budovanie postojov k životu. Nevyhnutná je interakcia obraz – text, pretože bez nej by ilustrácie len vypĺňali prázdny priestor v učebnici. Podľa Levina, Anglina a Carneyho (1987) sú funkcie učebnice z hľadiska rozsahu ich funkcie v texte – dekoratívna, reprezentatívna, organizačná, interpretačná a transformatívna. Podľa J. Mareša (1995) môžeme rozlíšiť psychodidaktické funkcie ilustrácie s dôrazom na vzájomný vzťah obrázok – text: dekoračnú, reprezentačnú, organizujúcu, interpretujúcu, transformujúcu, afektívne-motivačnú, koncentrácie pozornosti a kognitívno-regulačnú. V posledných rokoch, ako uvádza Kůtová sa k spomínaným funkciám ešte pridružila funkcia marketingová, ktorá má nemalý vplyv na celkový dizajn učebnice. Podľa Woodwarda (1993) ide o tri základné marketingové funkcie – použitie ilustrácie na vyvolanie pozornosti a vytvorenie pozitívneho vzťahu k učebnici, nahradenie

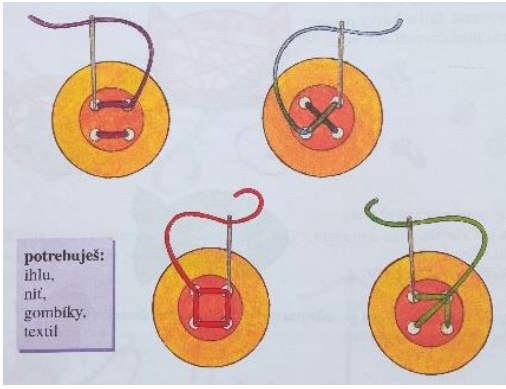
čiernobielych ilustrácií farebnými a použitie ilustrácií k zámerom sociálnej politiky.

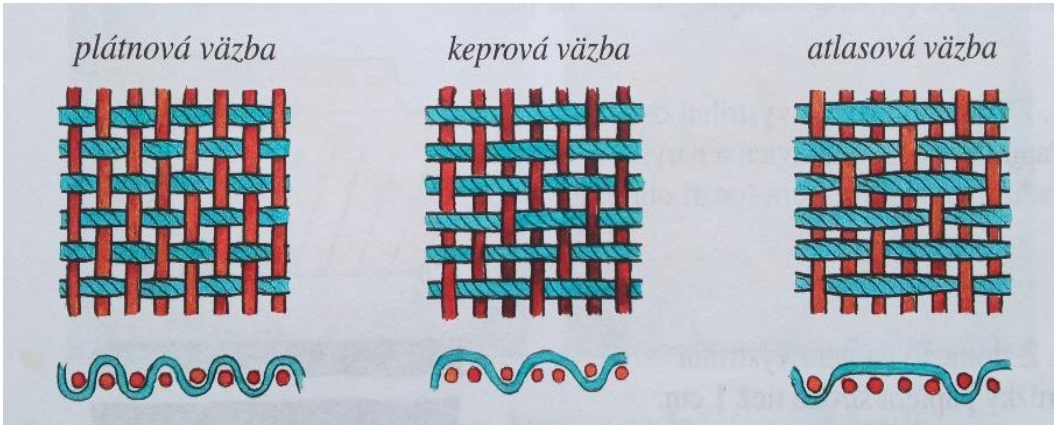
Ako ďalej uvádza Mokk (2000), pre deti sú figuratívne námety atraktívne, farebné ilustrácie umožňujú vykresliť objekty prirodzene a zvýrazniť detaily, jasné farby vyvolávajú pozitívne emócie.
Nezastupiteľnú úlohu v didaktických prostriedkoch pracovného vyučovania majú realistické fotografie, vďaka ktorým si žiak môže utvoriť celkovú predstavu. Ďalej by v učebniciach nemali absentovať realistické farebné maľby, ktoré umožňujú zvýrazniť želané znaky objektov (Kopáčová, 2012).

Skúmané didaktické prostriedky pracovného vyučovania boli analyzované z hľadiska obsahu ilustrácií, pričom sme sa zamerali na charakter ilustrácií a ich funkcie v učebnici či pracovnom zošite. Ilustráciou sme v zhode s J. Kopáčovou (2012, s. 21) rozumeli *„ľubovoľný obrázok – kresbu, maľbu, schému, graf alebo fotografiu, ktorý v učebnici dopĺňa text“*.

Počty ilustrácií na strane boli určené nasledovne. Ak bolo v rámci jednej úlohy viac na seba nadväzujúcich kresieb (napr. zobrazujúcich postup činnosti ako v učebnici PV3 na obr. 7), bol každý obrazový prvok počítaný ako samostatná ilustrácia. Podobne na príklade z učebnice PV1 (obr. 8) a PV2 (obr. 9) uvádzame, že súbor fotografií k danej úlohe bol podobne počítaný tak, že každá jedna fotografia bola započítaná ako samostatná ilustrácia.

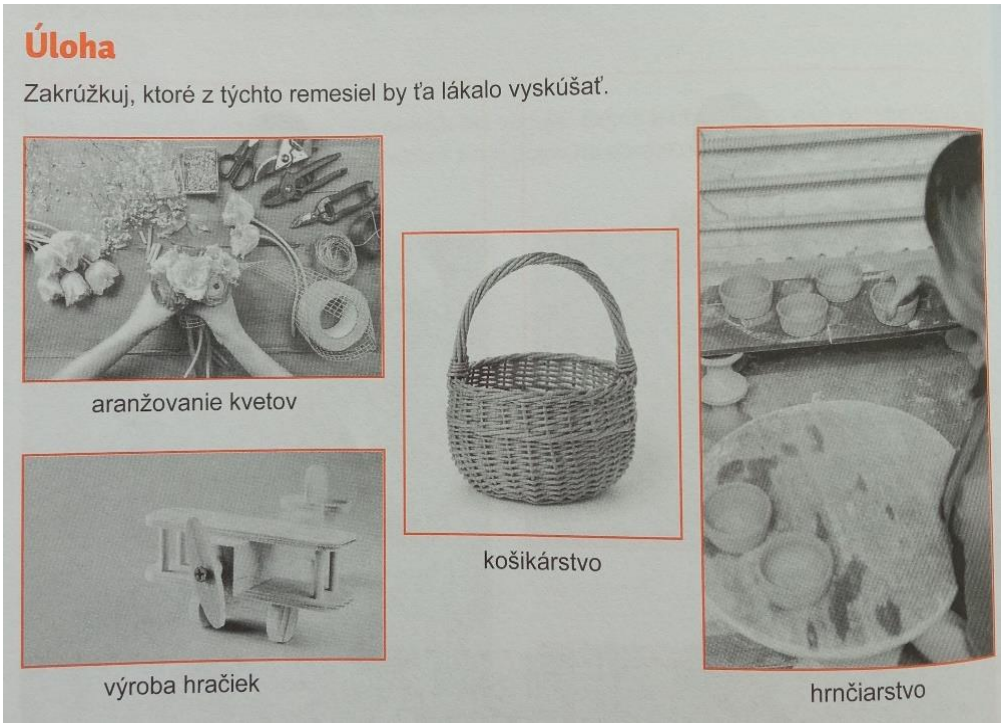
Obrázok 7 Ukážka ilustrácií v učebnici PV3





Obrázok 8 Ukážka ilustrácií v učebnici PV1

Obrázok 9 Ukážka ilustrácií v pracovnom zošite PV2



Skúmané didaktické prostriedky majú svoje špecifiká aj z hľadiska počtu a rozsahu ilustrácií. Číselný údaj vyjadrujúci podiel počtu ilustrácií a počtu strán hovorí o tom, že najobsažnejšia z hľadiska počtu ilustrácií je učebnica PV3, potom učebnica PV1 a nakoniec pracovný zošit PV2. Do úvahy však treba brať aj veľkosť ilustrácií, pričom v učebnici PV3 sú zároveň rozsahom najväčšie.

Tabuľka 5 Pomer počtu ilustrácií k počtu strán

	Rozsah	**Počet ilustrácií**	**Počet ilustrácií/ počet strán**
PV1	52	240	4,62
PV2	49	129	2,63
PV3	39	217	5,56

Ďalej sme sa zamerali na charakter ilustrácií, výsledky uvádzame v tabuľke 6. V nasledujúcej tabuľke 7 sme uviedli počet ilustrácií vzhľadom k funkciám, ktoré plnia. V prípade, že ilustrácia plní viacero funkcií, zaradili sme ju do tabuľky podľa prevažujúcej funkcie, teda k jednej ilustrácii sme priradili len jednu funkciu.

Tabuľka 6 Počet ilustrácií v učebniciach z hľadiska charakteru

Charakter ilustrácie	**Učebnice/pracovný zošit pracovného vyučovania pre 3. ročník**					
	PV1		**PV2**		**PV3**	
	n	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**
fotografia čiernobiela s pozadím	0	0	38	29,46	0	0
fotografia čiernobiela orezaná	0	0	27	20,93	0	0
fotografia farebná s pozadím	37	15,42	0	0	4	1,84
fotografia farebná orezaná	122	50,83	0	0	7	3,23
kresba detailná farebná	0	0	0	0	183	84,33
kresba detailná čiernobiela	0	0	51	39,53	0	0
komiks čiernobiely	0	0	5	3,88	0	0
kresba schematická	17	7,08	8	6,20	23	10,60
animovaný obrázok farebný	40	16,67	0	0	0	0
pojmová mapa	24	10	0	0	0	0
spolu	240	100	129	100	217	100

Skúmané didaktické prostriedky sú z hľadiska ilustrácií aj samotnej grafickej úpravy rôznorodé.

Tabuľka 7 Počet ilustrácií v učebniciach z hľadiska funkcie

Funkcie ilustrácie	**Učebnice/pracovný zošit pracovného vyučovania pre 3. ročník**					
	PV1		**PV2**		**PV3**	
	n	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**
dekoračná funkcia	33	13,75	2	1,55	17	7,83
reprezentačná funkcia	130	54,17	83	64,34	126	58,06
organizujúca funkcia	24	10	0	0	0	0
interpretujúca funkcia	3	1,25	0	0	0	0
transformujúca funkcia	0	0	0	0	0	0
afektívne-motivačná funkcia	37	15,42	37	28,68	64	29,49
funkcia koncentrácie pozornosti	1	0,42	0	0	0	0
kognitívno-regulačná funkcia	0	0	0	0	0	0
iná	12	5	7	5,43	10	4,61
spolu	240	100	129	100	217	100

Učebnica PV1 má moderný plnofarebný dizajn podporujúci záujem o učivo. V moderných učebniciach je častým prvkom zobrazovanie motivačnej postavičky. Len v jednej zo skúmaných učebníc sa nachádzal takýto prvok – obrázok bobra, a to v učebnici PV1, kde plnil dekoračnú funkciu. Nevýhodou tejto postavičky je, že je animovaná a vzdialená od reálnej podoby tohto živočícha. Táto postavička sa nachádza pri pojmovej mape na záver každej témy, pričom pojmová mapa má organizujúcu funkciu. Prevažnú väčšinu ilustrácií tvorili orezané farebné fotografie, vyskytlo sa aj niekoľko farebných fotografií s pozadím, animovaných obrázkov alebo schematických kresieb. Pri ilustráciách s inou funkciou išlo najmä o tzv. piktogramy, grafické symboly reprezentujúce činnosť žiaka pri riešení danej úlohy.

Pracovný zošit PV2 má ilustrácie v čiernobielej farbe. Ide o nákresy (perokresbu), komiksy alebo fotografie hotových výrobkov či postupov. Dvojfarebné prevedenie učebnice (čiernobiela a oranžová farba) pôsobí príjemne a pútavo. Keďže žiaci na vyučovaní tvoria vlastné výrobky,

stretávajú sa s množstvom farieb, tvarov, materiálov, možno dvojfarebné prevedenie učebnice a čiernobiele ilustrácie vnímať pozitívne. Z hľadiska grafickej úpravy sa pracovný zošit odlišuje od učebníc v tom, že má menšie písmo, hustejšie texty a menej obrázkov v porovnaní s textom. V učebnici prevažujú fotografie a kresby.

Učebnica PV3 má kreslené ilustrácie. Len výnimočne sú zaradené farebné fotografie. Oproti PV1 a PV2 je v PV3 prednosťou ilustrácií ich veľkosť a zobrazenie prezentovaných reálií, návodov, postupov so zvýraznením podstatných znakov.

Vo všetkých skúmaných didaktických prostriedkoch prevažovali ilustrácie s reprezentačnou funkciou a druhá najpočetnejšia kategória ilustrácií plnila afektívne-motivačnú funkciu.

1.1.2 Analýza učebníc pracovného vyučovania pre 4. ročník základnej školy

Cieľom tejto výskumnej štúdie je analyzovať didaktické prostriedky pracovného vyučovania pre 4. ročník základnej školy a poukázať na rôzne aspekty súčasných didaktických prostriedkov a donedávna používanej učebnice pracovného vyučovania.

Učebnice a pracovný zošit pracovného vyučovania pre 4. ročník základnej školy

Na analýzu (Rochovská, Huľová, 2021) boli vybrané tri didaktické prostriedky pracovného vyučovania pre 4. ročník základnej školy, z toho prvé dve sú v súčasnosti zaradené v zozname schválených učebníc Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky a jedna z nich bola používaná na vyučovanie pracovného vyučovania pred reformou v roku 2008. Rovnako na učebnice pracovného vyučovania pre 4. ročník základnej školy nebol vypísaný konkurz, vznikli z iniciatívy vydavateľstiev a školy si ich musia kúpiť, prípadne vyučujú predmet bez učebníc. Ide o didaktické prostriedky:

- *Pracovné vyučovanie pre 4. ročník – pracovná učebnica* (Vargová, Bruchterová, 2019) – ďalej PV4,

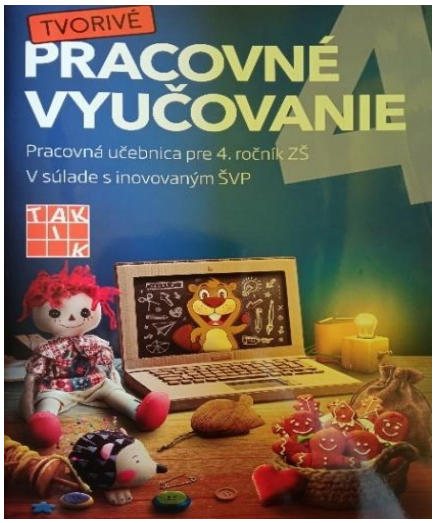
- *Pracovné vyučovanie – Pracovný zošit pre 4. ročník ZŠ* (Geschwandtner, Kissová, 2016) – ďalej PV5,
- *Pracovné vyučovanie pre 4. ročník základných škôl* (Kožuchová, Hirschnerová, Vorelová, 2003) – ďalej PV6.

Charakteristika skúmaných učebníc a pracovných zošitov, ich štrukturálne prvky

PV4: Pracovné vyučovanie pre 4. ročník – pracovná učebnica

Pracovná učebnica (obr. 10) autoriek M. Vargovej a Z. Bruchterovej (2019) je zameraná na *„rozvoj praktických pracovných zručností“*. Slovami autoriek sú úlohy v učebnici zamerané na prepojenie teoretických poznatkov a praktických úloh a prácu s rôznymi materiálmi (napr. papier, textil, drevo) a rôznymi technikami (napr. decoupage, štopkanie, vyšívanie, prišívanie gombíkov). Súčasťou učebnice sú teoretické poznatky o elektrickom prúde, komunikácii, životnom prostredí, jedle, sviatkoch a tradíciách. Autorky zdôrazňujú, že učebnica do veľkej miery podporuje uplatňovanie medzipredmetových vzťahov a prierezových tém, ponúka podnety na vytváranie životnej a profesijnej orientácie žiakov. Rozsah učebnice je 44 strán, formát je A4.

Obrázok 10 Pracovná učebnica PV4



Obsah je rozdelený do piatich tematických celkov v súlade so ŠVP: *Človek a práca* (2 témy), Technické *materiály* (7 tém), *Základy konštruovania* (6 tém), *Stravovanie a príprava pokrmov* (3 témy), *Ľudové tradície a remeslá* (3 témy). Badať tu špirálovité osnovanie učiva, teda k tým istým témam z 3. ročníka sa vraciame aj vo 4. ročníku.

Témy tiež majú rovnaké štrukturálne prvky ako v učebnici PV1.

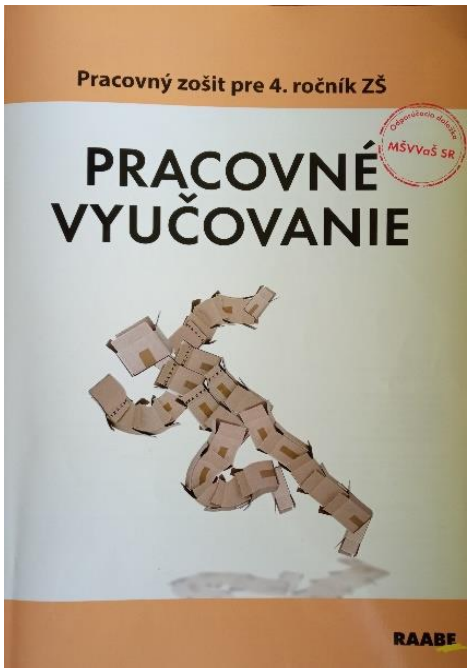
Každá téma začína nadpisom, napr. *Zásady starostlivosti o odevy*, pod ktorým je podnadpis vo forme otázky, napr. *Vieš sa starať o svoj odev?* Téma vždy začína objasnením teoretických poznatkov vo forme poučky alebo definície pripnutej na „papieriku“ (napr. čo sú technické materiály a aké majú vlastnosti).

Každá téma obsahuje určitý počet úloh (najmenej dve, najviac sedem v rámci jednej témy). Často jedna z týchto úloh obsahuje pracovný postup na zhotovenie výrobku. Tento zahŕňa pracovné pomôcky a nástroje, pracovný postup a fotodokumentáciu hotového výrobku, ktorým sa žiaci môžu inšpirovať. Ostatné úlohy majú rôznu formu, napr. priraďovanie názvov k obrázkom, rozprávanie podľa obrázkov, rozlíšenie pravdivých a nepravdivých tvrdení a pod. Keďže ide o pracovnú učebnicu, obsahuje aj priestor na zápisky a kresby žiakov (obr. 11). Úlohy sú označené niektorými z desiatich piktogramov – samostatná práca, práca vo dvojici, práca v tíme, písanie, kreslenie, praktická úloha, hra, ústna odpoveď/diskusia, práca s internetom, rozširujúce učivo. Na záver každej témy sa nachádza pojmová mapa na zopakovanie hlavných pojmov z učiva. V učebnici sa nachádza aj motivačná postavička bobra, ktorá má dekoračnú funkciu, objavuje sa na obálke, titulnom liste a pojmovej mape v rámci každej témy.

Obrázok 11 Dvojstrana z učebnice PV4

PV5: Pracovné vyučovanie – Pracovný zošit pre 4. ročník základnej školy

Obrázok 12 Pracovný zošit PV5



Pracovný zošit autorov R. Geschwandtnera a K. Kissovej (2016) je koncipovaný tak, aby spĺňal požiadavky Štátneho vzdelávacieho programu, a zároveň pomáhal učiteľom a žiakom nájsť si vlastný spôsob a cestu k pracovnému vyučovaniu. Zo všetkých skúmaných didaktických prostriedkov pôsobí najmenej tradične svojím obsahom aj formou.

Zdôrazňuje pripravené prostredie na experimentovanie, tvorenie a objavovanie. Základom koncepcie pracovného zošita je, že dieťa je aktívny tvorca, podnecuje ho k hľadaniu vlastných riešení, rozvíjaniu manuálnych zručností a jeho snahou je *„formovať vzťah aj k iným ako akademickým povolaniam už od najnižších ročníkov základnej školy“*.

Rozsah pracovného zošita je 59 strán, formát je A4. Obsah je rozdelený do piatich tematických celkov v súlade so ŠVP: *Človek a práca* (2 témy), *Tvorivé využitie technických materiálov* (8 tém), *Základy konštruovania* (5 tém), *Stravovanie a príprava pokrmov* (3 témy), *Ľudové tradície a remeslá* (3 témy).

Podobne ako v pracovnom zošite pre 3. ročník, aj tu je v rámci každej témy zaradených niekoľko tzv. projektov. Každý začína pútavým nadpisom a motivačným textom, ktorý je niekedy doplnený motivačným obrázkom.

Každý projekt je spravidla na dvoch alebo troch stranách. Má jednotnú štruktúru zloženú z „rubrík“. Rubriky „Materiál“ a „Nástroje“ sú podfarbené oranžovou plochou, podľa nich si žiaci môžu pripraviť všetko potrebné na tvorenie. Nasleduje rubrika „Postup“, v ktorej text sa prihovára priamo žiakovi v snahe naviesť ho v jednotlivých krokoch k tvorbe. Niekedy sú v projekte uvedené rôzne tipy, napr. že *„najjednoduchšie puzdro si vyrobíš z jedného pruhu plsti preložením na tri časti (predná strana, zadná strana, záklopka) a zošitím po bokoch* (Geschwandtner, Kissová, 2016, s. 19). Niektoré projekty obsahujú aj rubriku „Ako na to“, kde je vysvetlené, ako sa napr. pracuje s ihlou a niťou.

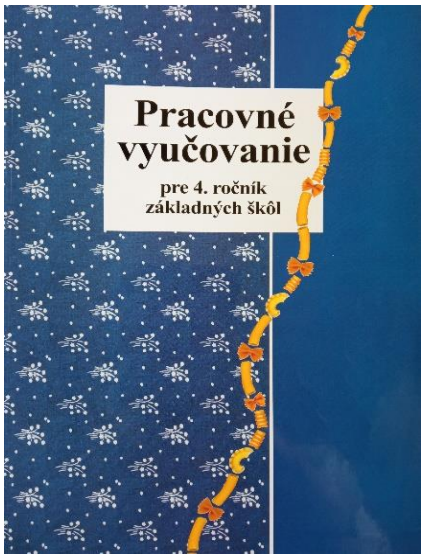
Rubrika „Hmmm“ podnecuje žiakov, aby nechali pracovať svoju fantáziu v zmysle „čo by bolo, keby?“ a zamýšľajú sa nad rôznymi zaujímavosťami v súvislosti s témou projektu. Rubrika „Čo ďalej?“ nabáda žiakov, aby projekt posunuli do inej roviny, rozmýšľali nad ďalším využitím zhotovených výrobkov alebo nad využitím práve získaných vedomostí a zručností v iných situáciách.

Každá z opísaných rubrík je vždy označená príslušným piktogramom, spolu je v pracovnom zošite používaných sedem piktogramov, rovnakých ako v PV2.

Obrázok 13 Dvojstrana z pracovného zošita PV5

PV6: Pracovné vyučovanie pre 4. ročník základných škôl

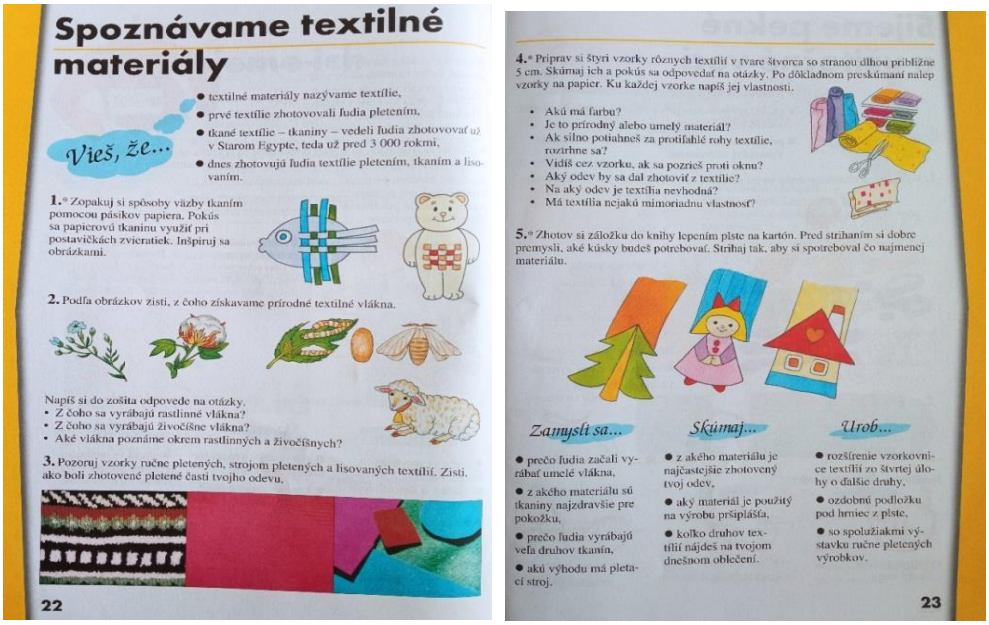
Obrázok 14 Učebnica PV6



Učebnicu (obr. 14) zostavil kolektív autoriek M. Kožuchová, Z. Hirschnerová a A. Vorelová (2003). Ide o klasickú učebnicu tvorenú textovou a obrazovou časťou. Učebnica je postavená na projektových úlohách, z ktorých žiaci majú získať čo najviac vedomostí a získať praktické zručnosti, osvojiť si schopnosti riešiť problémové úlohy.

Pracovné návody nie sú podávané v hotovej podobe, aby sa žiaci vlastnou aktivitou dopracovali k vedomostiam a zručnostiam. Učebnica má 72 strán, z toho 41 venovaných technickým prácam, formát je A4. Obsah je rozdelený do desiatich tematických celkov, pričom tu badať rozdelenie na technické práce (v rozsahu piatich tematických celkov) a pestovateľské práce (v rozsahu ďalších piatich tematických celkov), čo odráža vtedajšie ciele a obsah predmetu pracovné vyučovanie podľa v tom čase platných kurikulárnych dokumentov. Tematické celky z technických prác boli pomenované: *Tvoríme a konštruujeme* (9 tém), *Praktická príprava pre rodinný život* (2 témy), *Pracujeme s textilným materiálom* (5 tém), *Zvyky a remeslá* (5 tém). Každá téma je zaradená do príslušného tematického celku, tematické celky sú farebne odlíšené na okraji. Témy sú uvedené nadpismi, napr. *Spoznávame textilné materiály* (obr. 15). Poradie tém sa môže meniť, nie je pre učiteľa záväzné, rovnako nie všetky témy sú povinné.

Obrázok 15 Dvojstrana z učebnice PV6



Spoznávame textilné materiály

Vieš, že...

- textilné materiály nazývame textílie,
- prvé textílie zhotovovali ľudia pletením,
- tkané textílie – tkaniny – vedeli ľudia zhotovovať už v Starom Egypte, teda už pred 3 000 rokmi,
- dnes zhotovujú ľudia textílie pletením, tkaním a lisovaním.

1.* Zopakuj si spôsoby väzby tkaním pomocou pásikov papiera. Pokúš sa papierovú tkaninu využiť pri postavičkách zvieratiek. Inšpiruj sa obrázkami.

2. Podľa obrázkov zisti, z čoho získavame prírodné textilné vlákna.

Napíš si do zošita odpovede na otázky.
- Z čoho sa vyrábajú rastlinné vlákna?
- Z čoho sa vyrábajú živočíšne vlákna?
- Aké vlákna poznáme okrem rastlinných a živočíšnych?

3. Pozoruj vzorky ručne pletených, strojom pletených a lisovaných textílií. Zisti, ako boli zhotovené pletené časti tvojho odevu.

22

4.* Priprav si štyri vzorky rôznych textílií v tvare štvorca so stranou dĺhou približne 5 cm. Skúmaj ich a pokúš sa odpovedať na otázky. Po dôkladnom preskúmaní nalep vzorky na papier. Ku každej vzorke napíš jej vlastnosti.

- Aká má farbu?
- Je to prírodný alebo umelý materiál?
- Ak silno potiahneš za protifáhlé rohy textílie, roztrhne sa?
- Vidíš cez vzorku, ak sa pozrieš proti oknu?
- Aký odev by sa dal zhotoviť z textílie?
- Na aký odev je textília nevhodná?
- Má textília nejakú mimoriadnu vlastnosť?

5.* Zhotov si záložku do knihy lepením plste na kartón. Pred strihaním si dobre premysli, aké kúsky budeš potrebovať. Strihaj tak, aby si spotreboval čo najmenej materiálu.

Zamysli sa...
- prečo ľudia začali vyrábať umelé vlákna,
- z akého materiálu sú tkaniny najzdravšie pre pokožku,
- prečo ľudia vyrábajú veľa druhov tkanín,
- akú výhodu má pletací stroj.

Skúmaj...
- z akého materiálu je najčastejšie zhotovený tvoj odev,
- aký materiál je použitý na výrobu prišplášťa,
- koľko druhov textílií nájdeš na tvojom dnešnom oblečení.

Urob...
- rozšírenie vzorkovnice textílií zo štvrtej úlohy o ďalšie druhy,
- ozdobnú podložku pod hrniec z plste,
- so spolužiakmi výstavku ručne pletených výrobkov.

23

Každá téma má spravidla ustálené rubriky. V rubrike „Vieš, že“ sú informácie s cieľom navodiť náladu a záujem venovať sa danej téme. Jednotlivé úlohy sú očíslované, každá téma obsahuje tri až päť úloh. Vo viacerých sa nachádza postup v jednotlivých krokoch na zhotovenie výrobku podľa toho, s ktorým materiálom alebo technikou sa žiaci majú oboznámiť. Každá téma má rubriky na podporu medzipredmetových vzťahov prezentujúce najmä úlohy k rozširujúcemu učivu - „Zamysli sa...“ na uvažovanie o praktickom využití nadobudnutých vedomostí alebo zručností, „Skúmaj...“ na rôzne pokusy, objavovanie, experimentovanie a „Urob...“ na využitie vedomostí a hlavne zručností pri zhotovení podobných výrobkov či podobných aktivít. V učebnici je 8 piktogramov, ktoré sú však využité len v obsahu. Ide o piktogramy symbolizujúce: nie je potrebné pripraviť si materiál a pomôcky, je potrebné pripraviť si bežné materiály a pomôcky, je potrebné pripraviť si netradičné materiály a pomôcky, nožnice, ihla a niť, výkres, papier, voliteľné učivo. Vo všetkých skúmaných didaktických prostriedkoch možno nájsť spoločné znaky (tie isté ako v didaktických prostriedkoch pre 3. ročník), napr. rozdelenie tematických celkov do tém, spracovaných spravidla na dvoch stranách,

osobitný výstižný nadpis pre každú tému, výkladové texty, úlohy nabádajúce žiakov k činnosti, prepojenie textovej a obrazovej časti. V PV4 a PV 5 sú využité piktogramy na označenie úloh a rubrík, v PV6 sú v obsahu.

Didaktická vybavenosť učebnice

Rovnako ako pri analýze didaktických prostriedkov pre 3. ročník, aj v prípade PV4, PV5 a PV6 bola zisťovaná didaktická vybavenosť učebni ce podľa vzorca:

E = (∑dosiahutých verbálnyvh komponentov + ∑ dosiahnutých obrazových komponentov) x 100 % ∑ všetkých možných komponentov

Tabuľka 8 Didaktická vybavenosť skúmaných didaktických prostriedkov pracovného vyučovania

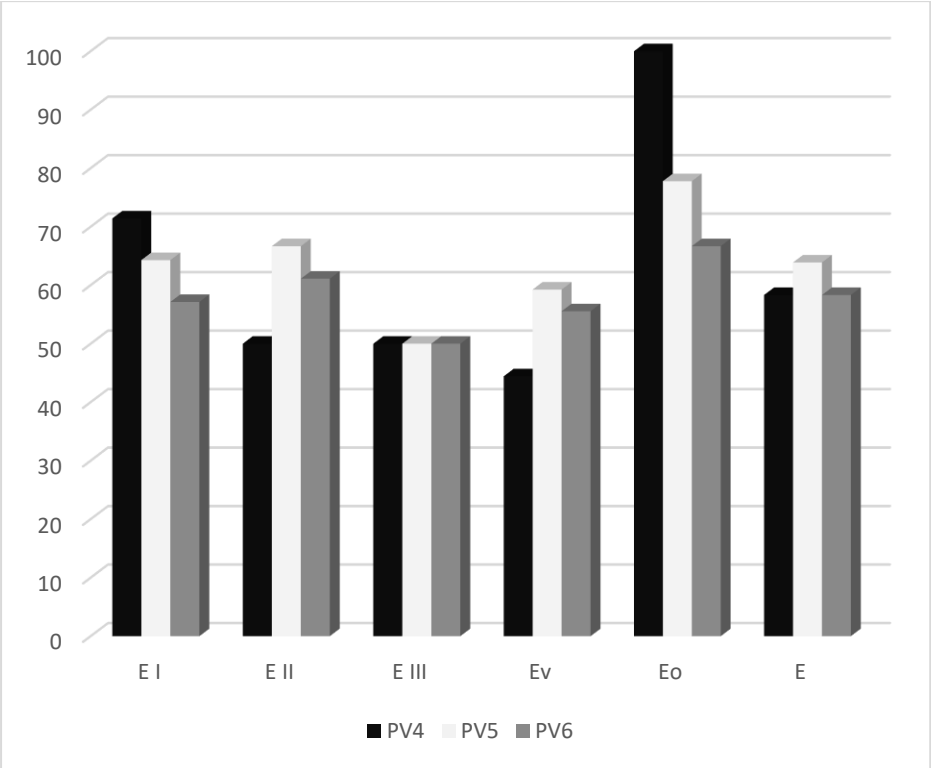
Didaktická vybavenosť učebnice		**Učebnice/pracovný zošit pre 4. ročník**		
		PV4	**PV5**	**PV6**
	I. aparát prezentácie učiva			
	verbálne komponenty			
1	výkladový text prostý	x	x	x
2	výkladový text sprehľadnený	x	x	x
3	zhrnutie učiva k celému ročníku			
4	zhrnutie učiva k témam	x		
5	zhrnutie učiva k predošlému ročníku			
6	doplňujúce texty	x	x	x
7	poznámky a vysvetlivky		x	
8	popisy k obrázkom	x	x	x
9	slovníček pojmov			
	počet verbálnych komponentov	5	5	4
	obrazové komponenty			
1	umelecká ilustrácia	x	x	x
2	náuková ilustrácia	x	x	x
3	fotografie	x	x	x

Didaktická vybavenosť učebnice		Učebnice/pracovný zošit pre 4. ročník		
		PV4	**PV5**	**PV6**
4	mapy, plány, grafy	x	x	
5	obrazová prezentácia farebná	x		x
	počet obrazových komponentov	5	4	4
	E I – koeficient využitia aparátu prezentácie učiva	71,43 %	64,29 %	57,14 %
	II. aparát riadiaci učenie			
	verbálne komponenty			
1	predhovor, úvod		x	
2	návod na prácu s učebnicou		x	x
3	stimulácia celková	x	x	x
4	stimulácia detailná	x	x	x
5	odlíšenie úrovne učiva		x	x
6	otázky a úlohy za kapitolami			
7	otázky a úlohy k celému ročníku			
8	otázky a úlohy k predošlému ročníku			x
9	inštrukcie komplexnejšej povahy	x	x	x
10	námety na mimoškolskú činnosť s využitím učiva		x	x
11	explicitné vyjadrenie cieľov učenia pre žiakov			
12	prostriedky alebo inštrukcie na sebahodnotenie			
13	výsledky úloh a cvičení	x	x	x
14	odkazy na iné zdroje informácií	x	x	x
	počet verbálnych komponentov	5	9	9
	obrazové komponenty			
1	grafické symboly vyznačujúce určité časti textu	x	x	x
2	využitie inej farby pre určité časti verbálneho textu	x	x	

Didaktická vybavenosť učebnice		Učebnice/pracovný zošit pre 4. ročník		
		PV4	**PV5**	**PV6**
3	využitie iného typu písma pre určité časti verbálneho textu	x	x	x
4	využitie prednej alebo zadnej obálky	x		
	počet obrazových komponentov	4	3	2
	E II – koeficient využitia aparátu riadiaceho učenie	50 %	66,67 %	61,11 %
	III. aparát orientačný			
	verbálne komponenty			
1	obsah učebnice	x	x	x
2	členenie učebnice na tematické celky, kapitoly	x	x	x
3	marginálie, živé záhlavia			
4	register (vecný, menný, kombinovaný)			
	počet verbálnych komponentov	2	2	2
	E III – koeficient využitia aparátu orientačného	50 %	50 %	50 %
	Ev – koeficient využitia verbálnych komponentov	44,44 %	59,26 %	55,55 %
	Eo – koeficient využitia obrazových komponentov	100 %	77,78 %	66,67 %
	E – celkový koeficient didaktickej vybavenosti učebnice	58,33 %	63,89 %	58,33 %

Hodnoty didaktickej vybavenosti učebníc z tabuľky sú prezentované aj v grafe 4.

Graf 4 Didaktická vybavenosť skúmaných učebníc a pracovných zošitov pracovného vyučovania [v %]



Celková didaktická vybavenosť (E) skúmaných didaktických prostriedkov vykazuje nadpriemerné ukazovatele. Najlepšie hodnoty dosiahol pracovný zošit PV5. Pri pracovnom zošite PV5 sa hodnota nezmenila oproti pracovnému zošitu pre 3. ročník PV2 tých istých autorov. Pri učebniciach PV4 a PV6 je hodnota didaktickej vybavenosti vyššia ako u učebníc tých istých autorov pre 3. ročník, z čoho možno usúdiť väčšie skúsenosti s tvorbou učebníc pracovného vyučovania a vylepšenie oproti 3. ročníku. Koeficient využitia aparátu učiva (E I) dosahuje u skúmaných didaktických prostriedkov relatívne vyrovnané hodnoty (z toho najnižšie u učebnice PV6, ktorá je však najstaršia, preto nie sú hodnoty s ostatnými modernejšími a novšími didaktickými prostriedkami porovnateľné). Rovnako aj koeficient využitia aparátu orientačného (E III) je u PV4, PV5 a PV6 s rovnakou hodnotou 50 %. Koeficient využitia aparátu riadiaceho učenia (E II) bol najvyšší

v pracovnom zošite PV5. Tento pracovný zošit dosiahol najlepšie hodnoty koeficientu využitia verbálnych komponentov (Ev) a pomerne vysoké hodnoty koeficientu využitia obrazových komponentov (Eo). Z hľadiska využitia obrazových komponentov ho však výrazne prevyšuje učebnica PV4, s prekvapivou hodnotou 100 %. K učebnici PV6 možno poznamenať, že síce získala najnižšie hodnoty koeficientu využitia obrazových komponentov, avšak v dobe jej vzniku boli oveľa horšie polygrafické možnosti ako v súčasnosti.

Zrozumiteľnosť textu v učebniciach

Vypočítali sme Mistríkovu mieru zrozumiteľnosti textu. Z každej zo skúmaných didaktických prostriedkov boli vybrané tri úseky textu v dĺžke minimálne 200 slov do konca vety.

PV4: str. 2-3 – 202 slov, str. 10-11 – 203 slov, str. 22-23 – 204 slov, spolu 609 slov (67 viet, 1421 slabík).

PV5: str. 10 – 227 slov, str. 16 – 204 slov, str. 24-25 – 207 slov, spolu 638 slov (54 viet, 1357 slabík).

PV6: str. 4-5 – 225 slov, str. 8-9 – 207 slov, str. 28-29 – 204 slov, spolu 636 slov (66 viet, 1411 slabík).

Zo získaných údajov bola rovnako ako v podkapitole 1.1.1 vypočítaná **V** (priemerná dĺžka viet v počte slov), **S** (priemerná dĺžka slov v počte slabík), **N** (počet lexikálnych jednotiek = počet slov), **L** (počet rôznych lexikálnych jednotiek = počet neopakujúcich sa slov), **Ii** (index opakovania slov) a **R** (Mistríkova miera zrozumiteľnosti textu). Získané a vypočítané údaje sú uvedené v nasledujúcej tabuľke 9.

Tabuľka 9 Hodnoty Mistríkovej miery zrozumiteľnosti textu u skúmaných didaktických prostriedkov

Učebnica/pracovný zošit	N	V	S	L	I_i	R
PV4	609	9,09	2,33	348	1,75	**37,90**
PV5	638	11,81	2,13	413	1,54	**33,72**
PV6	636	9,64	2,22	349	1,82	**38,26**

Výsledok interpretujeme tak, že vypočítaná hodnota R nepatrí ani v jednom prípade do intervalu 40 – 50, teda texty učebnice nemajú vysokú mieru zrozumiteľnosti, nedosahujú hodnoty odporúčané pre mladší školský vek. Vychádzajúc z prezentovaných údajov v tabuľke možno konštatovať nízku mieru zrozumiteľnosti textu v učebniciach a pracovných zošitoch pre žiakov mladšieho školského veku, avšak hodnoty pri učebniciach PV6 a PV4 sa aspoň približujú k spodnej hranici intervalu – hodnote 40. Najzrozumiteľnejšie texty boli zistené v učebnici PV6, potom PV4, pracovné zošity PV5 majú texty najmenej zrozumiteľné.

Analýza učebných úloh

Učebné úlohy v skúmaných didaktických prostriedkoch boli analyzované podľa O. Vránovej (2009) z hľadiska počtu, náročnosti a pestrosti úloh. Uplatnená bola jednak Simpsonovej taxonómia psychomotorických funkcií (tabuľka 10, graf 5) a revidovaná Bloomova taxonómia kognitívnych funkcií (tabuľka 11, graf 6). Učebnou úlohou sme mysleli v súlade s J. Maňákom (1992, s. 55) každú požiadavku, *„...prostredníctvom ktorej sa žiak konfrontuje s vymedzenou časťou učiva“*, ako *„...impulz k aktivite, ako výzvu k mobilizácii myšlienkového alebo praktického úsilia niečo vyriešiť, vykonať, zhotoviť, a to na rozdiel od oznamovania informácií, ktoré je väčšinou zamerané na pamäť“*. V zmysle uvedeného do analýzy neboli zahrnuté výkladové texty, len jasné inštrukcie k činnosti.

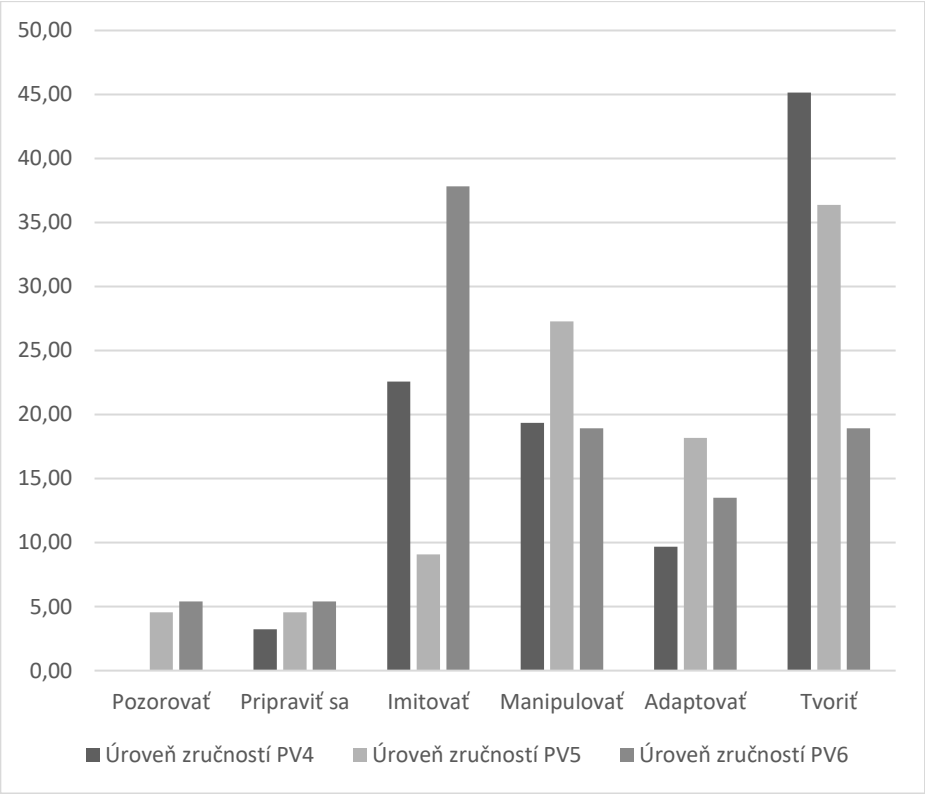
V učebnici PV6 boli analyzované len učebné úlohy z technických prác, úlohy z pestovateľských prác neboli analyzované, pretože v PV4 a PV5 sa nachádzajú len úlohy z technických prác, v súlade s platnými kurikulárnymi dokumentmi pracovného vyučovania (ŠVP, 2015).

Tabuľka 10 Učebné úlohy podľa Simpsonovej taxonómie psychomotorických funkcií

Úroveň zručností	**Počet úloh v učebnici**					
	PV4		**PV5**		**PV6**	
	n	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**
Pozorovať	0	0	2	4,55	2	5,41
Pripraviť sa	1	3,23	2	4,55	2	5,41
Imitovať	7	22,58	4	9,09	14	37,84
Manipulovať	6	19,35	12	27,27	7	18,92
Adaptovať	3	9,68	8	18,18	5	13,51
Tvoriť	14	45,16	16	36,36	7	18,92
Spolu	31	100	44	100	37	100

Ako je uvedené v tabuľke 10 a grafe 5, najviac úloh na rozvíjanie psychomotorických zručností sa zo skúmaných didaktických prostriedkov nachádza v pracovnom zošite PV5. Prevažujú úlohy na tvorenie a manipulovanie.

Graf 5 Učebné úlohy podľa Simpsonovej taxonómie psychomotorických funkcií (v %)

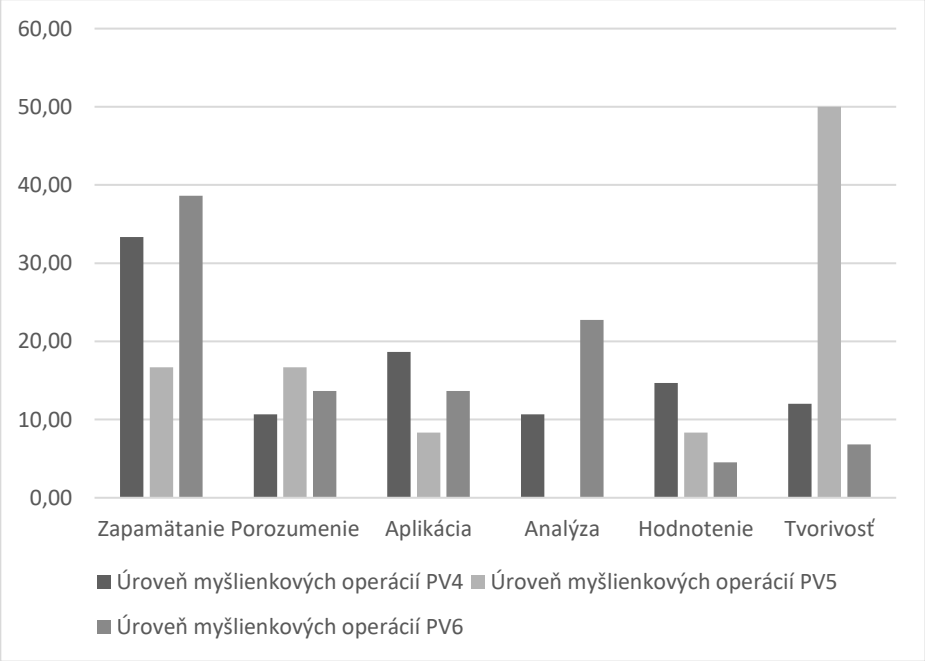


V učebnici PV4 z hľadiska rozvíjania psychomotorických zručností prevažujú úlohy na tvorenie, imitovanie a manipulovanie, je ich však len asi jedna štvrtina v porovnaní s úlohami na rozvíjanie kognitívnych schopností. Všetky tri didaktické prostriedky sa vyznačujú širokou škálou úloh z každej z vymedzených úrovní psychomotorických funkcií, rozdiel je v tom, že novšie didaktické prostriedky PV4 a PV5 majú dominanciu úloh na tvorenie v porovnaní s učebnicou PV6, kde dominujú úlohy na imitovanie.

Tabuľka 11 Učebné úlohy podľa revidovanej Bloomovej taxonómie kognitívnych funkcií

Úroveň myšlienkových operácií	Počet úloh v učebnici					
	PV4		PV5		PV6	
	n	%	n	%	n	%
Zapamätanie	25	33,33	2	16,67	17	38,64
Porozumenie	8	10,67	2	16,67	6	13,64
Aplikácia	14	18,67	1	8,33	6	13,64
Analýza	8	10,67	0	0,00	10	22,73
Hodnotenie	11	14,67	1	8,33	2	4,55
Tvorivosť	9	12	6	50,00	3	6,82
Spolu	75	100	12	100	44	100

Graf 6 Učebné úlohy podľa revidovanej Bloomovej taxonómie kognitívnych funkcií (v %)



Medzi skúmanými didaktickými prostriedkami je zásadný rozdiel. Učebnica PV4 obsahuje prevažne úlohy na rozvíjanie kognitívnych funkcií, pričom výrazne dominuje zapamätanie a zastúpené sú všetky

úrovne. V pracovnom zošite PV5 je, naopak, asi len jedna štvrtina úloh na rozvíjanie kognitívnych funkcií (dominujú úlohy na rozvíjanie tvorivosti). V učebnici PV6 je tento pomer vyváženejší, avšak stále prevaha úloh na rozvíjanie kognitívnych funkcií (pričom dominujú úlohy na zapamätanie). Tento fakt je v súlade s charakterom skúmaných didaktických prostriedkov, keďže učebnice obsahujú prevahu úloh zameraných na rozvíjanie kognitívnych funkcií, pracovný zošit na rozvíjanie psychomotorických funkcií.

Ukázalo sa, že z hľadiska pestrosti úloh je každý zo skúmaných didaktických prostriedkov špecifický. Je potrebné brať do úvahy najmä fakt, že špecifickosť konkrétnej vyučovacej hodiny pracovného vyučovania dáva učiteľ a jeho individuálny štýl výučby, ktorý môže, ale nemusí byť v súlade s koncepčnými zámermi autorov učebnice. Určite je výhodné, ak si učiteľ môže zvoliť, ktorá učebnica sa najviac približuje jeho štýlu výučby, a teda ak má na výber z väčšieho množstva učebníc alebo pracovných zošitov.

Ilustrácie v učebniciach

Pri posudzovaní ilustrácií sme sa zamerali na ich analýzu z hľadiska počtu, pestrosti, charakteru a funkcií v texte (s dôrazom na vzájomný vzťah obrázok – text). Uplatnili sme vymedzenie funkcií podľa J. Mareša (1995). Ilustráciou sme v zhode s J. Kopáčovou (2012, s. 21) rozumeli *„ľubovoľný obrázok – kresbu, maľbu, schému, graf alebo fotografiu, ktorý v učebnici dopĺňa text“*.

Skúmané didaktické prostriedky vykazujú rozdiely z hľadiska počtu a rozsahu ilustrácií. Číselný údaj vyjadrujúci podiel počtu ilustrácií a počtu strán (tabuľka 11) hovorí o tom, že najobsažnejšia z hľadiska počtu ilustrácií je učebnica PV6, potom učebnica PV4 a nakoniec pracovný zošit PV5. Výhodou všetkých troch didaktických prostriedkov je veľkosť ilustrácií, čo je veľmi vhodné vzhľadom k vekovej kategórii príjemcu.

Tabuľka 12 Pomer počtu ilustrácií k počtu strán

	Rozsah	Počet ilustrácií	Počet ilustrácií/ počet strán
PV4	44	221	5,02
PV5	59	183	3,10
PV6	41	303	7,39

Ďalej sme sa zamerali na charakter ilustrácií a výsledky sú uvedené v tabuľke 13. Následne v tabuľke 14 je uvedený počet ilustrácií vzhľadom k funkciám, ktoré plnia. V prípade, že ilustrácia plní viacero funkcií, zaradili sme ju do tabuľky podľa prevažujúcej funkcie, teda k jednej ilustrácii sme priradili len jednu funkciu.

Tabuľka 13 Počet ilustrácií v učebniciach z hľadiska charakteru

Charakter ilustrácie	Učebnice/pracovný zošit pracovného vyučovania pre 4. ročník					
	PV4		PV5		PV6	
	n	%	n	%	n	%
fotografia čiernobiela s pozadím	0	0	75	40,98	0	0
fotografia čiernobiela orezaná	0	0	16	8,74	0	0
fotografia farebná s pozadím	58	26,70	0	0	39	12,87
fotografia farebná orezaná	94	43,44	0	0	31	10,23
kresba detailná farebná	1	0,45	0	0,00	156	51,82
kresba detailná čiernobiela	0	0	77	42,62	6	1,98
kresba schematická	35	15,84	14	7,65	70	23,10
animovaný obrázok farebný	7	3,17	0	0,00	0	0
pojmová mapa	23	10,41	0	0,00	0	0
spolu	221	100	183	100	303	100

Tabuľka 14 Počet ilustrácií v učebniciach z hľadiska funkcie

Funkcie ilustrácie	**Učebnice/pracovný zošit pracovného vyučovania pre 4. ročník**					
	PV4		**PV5**		**PV6**	
	n	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**
dekoračná funkcia	10	4,52	9	4,92	5	1,65
reprezentačná funkcia	122	54,30	113	61,20	215	70,96
organizujúca funkcia	23	10,41	0	0	0	0
interpretujúca funkcia	0	0	0	0	0	0
transformujúca funkcia	0	0	0	0	0	0
afektívne-motivačná funkcia	50	22,62	53	28,96	72	23,76
funkcia koncentrácie pozornosti	0	0,00	1	0,55	3	0,99
kognitívno-regulačná funkcia	5	2,26	1	0,55	0	0
iná	13	5,88	7	3,83	8	2,64
spolu	221	100	183	100	303	100

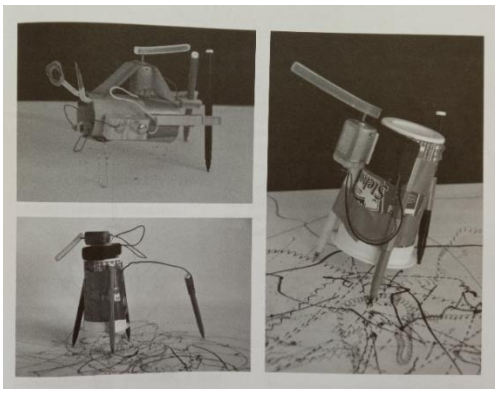
Skúmané didaktické prostriedky sú z hľadiska ilustrácií aj samotnej grafickej úpravy rôznorodé.

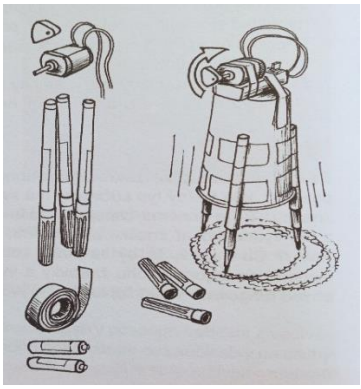
Učebnica ***PV4*** má moderný plnofarebný dizajn podporujúci záujem o učivo. Podobne ako v učebnici pre tretí ročník, tak v učebnici pre štvrtý ročník je zobrazená motivačná postavička bobra, opäť plní dekoračnú funkciu. Táto postavička sa rovnako nachádza pri pojmovej mape na záver každej témy, pričom pojmová mapa tu má organizujúcu funkciu. Viac ako polovica ilustrácií má reprezentačnú funkciu, viac ako pätina ilustrácií má afektívne-motivačnú funkciu. Prevažnú väčšinu ilustrácií tvoria farebné fotografie najmä orezané na bielom podklade, ale aj s pozadím (obr. 16). Pri ilustráciách s inou funkciou ide najmä o tzv. piktogramy, grafické symboly reprezentujúce činnosť žiaka pri riešení danej úlohy.

Obrázok 16 Ukážka ilustrácií v učebnici PV4

Pracovný zošit ***PV5*** má ilustrácie v čiernobielej farbe a dvojfarebné prevedenie – v čiernobielej a oranžovej. Vyvážene sa striedajú čiernobiele fotografie a perokresby (obr. 17), dominuje tu reprezentačná funkcia, menej obrázkov má afektívne-motivačnú funkciu. Z hľadiska grafickej úpravy sa pracovný zošit odlišuje od učebníc v tom, že má menšie písmo, hustejšie texty a menej obrázkov v porovnaní s textom. Na druhej strane má viac priestoru pre zápisy a kresby žiakov.

Obrázok 17 Ukážka ilustrácií v učebnici PV5

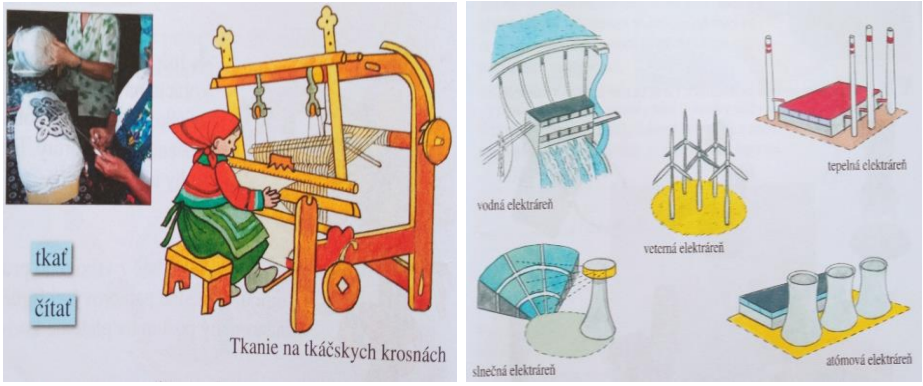




V učebnici ***PV6*** sú kreslené ilustrácie, ale aj farebné fotografie. Oproti PV4 a PV5 je prednosťou ilustrácií v PV6 ich veľkosť a zobrazenie

prezentovaných reálií, návodov, postupov so zvýraznením podstatných znakov (obr. 18).

Obrázok 18 Ukážka ilustrácií v pracovnom zošite PV6



Vo všetkých skúmaných didaktických prostriedkoch prevažovali ilustrácie s reprezentačnou funkciou a druhá najpočetnejšia kategória ilustrácií plnila afektívne-motivačnú funkciu.

1.2 Technické vzdelávanie s obsahovou a ročníkovou diskontinuitou

Takmer tridsaťročné podceňovanie technického vzdelávania, ako konštatujú odborníci zaoberajúci sa danou problematikou (Ďuriš 2007; Kožuchová 2011; Kozík 2013; Bánesz 2014; Pavelka 2014, Huľová 2019), zanechalo na novej mladej generácii ***nepripravenosť kvalifikovane reagovať*** na spoločenské potreby a technický pokrok v prudko sa rozvíjajúcej krajine. Za negatívum považujeme poddimenzovanosť a diskontinutu, ktorá sa prehlbuje a nie je ani svetielko nádeje, že nová reforma to zmení. Skôr sa predpokladá, (aj podľa predstaviteľov tzv. školskej reformy), že technické vzdelávanie na primárnom stupni školy sa bude hlbšie ponárať do zabudnutia. Kým v roku 2015, vytvorený Štátny vzdelávací program pre predprimárne vzdelávanie v materských školách, prináša pozitívne zmeny a nielen kvantitu, ale aj kvalitu do vzdelávacej oblasti Človek a svet práce, ktorý evokuje kontinuálny prechod do primárnej školy názvom vzdelávacej oblasti. Žiaľ, všetci tí, ktorí deklarujú, že technické vzdelávanie je potrebné zavádzať už od predškolského veku,

nedbajú o plynulý prechod z MŠ do 1., a 2. ročníka na primárny stupeň školy. V súčasnosti sa technické vzdelávanie začína vyučovať až v 3. a 4. ročníku základnej školy, čo považujeme za nevhodné. Diskontinuita spôsobuje značné nedostatky v rozvíjaní technického myslenia, technickej tvorivosti, pretože dieťa v útlom veku je v najprudšom rozvoji a je najkreatívnejšie. To, že nie je zabezpečený plynulý prechod vo vzdelávaní (pozri tab. č 15), je na škodu nielen deťom, ale aj celému systému vzdelávania, pretože ak sa dieťa nerozvíja kontinuálne, spomalí, alebo zastane na istom stupni rozvoja a mnohé deti len s ťažkosťou nabehnú na náročnejšiu, v obsahoch vzdelávania prezentovanú ***zvýšenú náročnosť*** na získavanie kompetencií žiakov. Okrem toho častokrát to spôsobuje nechuť a v neskoršom veku nezáujem o techniku a technické vzdelávanie.

Tabuľka 15 Diskontinuita vzdelávacej oblasti Človek a svet práce z MŠ do ZŠ

Tematické celky

Primárny stupeň školy				
Materská škola	**1.roč.**	**2. roč.**	**3.roč.**	**4. roč.**
Materiály a ich vlastnosti	-	-	Človek a práca	Človek a práca
Konštruovanie	-	-	Tvorivé využitie technických materiálov	Technické materiály
Užívateľské zručnosti	-	-	Základy konštruovania	Základy konštruovania
Technológie výroby	-	-	Stravovanie a príprava pokrmov	Príprava pokrmov
Remeslá a profesie	-	-	Ľudové tradície a remeslá	Ľudové tradície a remeslá

Deti v materskej škole počas technického vzdelávania okrem iného získavajú nielen pracovno-technické zručnosti, ale nadobúdajú prehľad o technike a získavajú základné poznatky o technike. Vytvára sa možnosť

spájať súvislostí a deje, ktoré sú typické pre inovačné procesy. Ide o systematizáciu procesov ako je predstava, návrh alebo zobrazenie, výroba a prezentácia, počas ktorých sa rozvíja myslenie, fantázia, zručnosti a komunikačné schopnosti. Ide teda o 4. základné fázy rozvíjania celostnej osobnosti dieťaťa:

1. predstava - myslenie;

2. návrh a jeho zobrazenie - fantázia, tvorivosť;

3. výroba - zručnosti;

4. prezentácia - komunikačné schopnosti.

Všetko to, čo sa vybuduje v materskej škole počas technického vzdelávania odkladáme a s dvojročnou prestávkou by sme chceli nabehnúť na tzv. vlak poznania a získavania budúcich profesných kompetencií.

Za predpokladu, ak by predstavitelia školskej politiky riešili problémy systémovo a to nielen v oblasti inovácii ale hlavne ***kontinuálne*** už od najútlejšieho veku dieťaťa, mohli by sme konštatovať, že vzdelávacie výsledky našich žiakov v medzinárodných porovnávaniach **nebudú** len na posledných priečkach, ale zvýšil by sa aj záujem žiakov o štúdium na školách odborného a technického zamerania.

Podľa Huľovej (2019) na Slovensku je od roku 1991 do roku 2008 a až do roku 2017 technické vzdelávanie podceňované. V porovnaní s okolitými krajinami (Huľová, 2019) máme ***samostatný*** vyučovací predmet pracovné vyučovanie ***len v 3. a 4. ročníku*** primárnej školy s najnižšou časovou dotáciou a to len jednu vyučovaciu hodinu týždenne.

V roku 2015, keď bol ŠVP a vzdelávacie štandardy inovované, sa situácia v technickom vzdelávaní na primárnom stupni školy čiastočne zmenila. Pracovné vyučovanie sa zaviedlo aj do 3. ročníka s platnosťou od 1. septembra roku 2017. Boli uvedené len minimálne zmeny, či úpravy vzdelávacích štandardov v inovovaných tematických celkoch, ktoré sú prezentované v tabuľke č. 16.

Tabuľka 16 Tematické celky pre vzdelávaciu oblasť Človek a svet práce

Tematické celky v 3. **ročníku:**	**Tematické celky v** 4. **ročníku:**
1. Človek a práca	1. Človek a práca
2. Tvorivé využitie technických materiálov	2. Technické materiály
3. Základy konštruovania	3. Základy konštruovania
4. Stravovanie a príprava pokrmov	4. Príprava pokrmov
5. Ľudové tradície a remeslá	5. Ľudové tradície a remeslá

Rozdiel v obsahu vzdelávania je v prezentovanej ***nadväznosti*** a ***zvýšenej náročnosti*** na získavanie potrebných kompetencií žiakov primárneho vzdelávania. Žiaľ, nie od 1. a 2. ročníka.

Modernú školu charakterizujú na jednej strane neustále zmeny v obsahu vzdelávania, ale na druhej strane je potrebné neustále skúmanie v danej oblasti práve pre skvalitňovanie a zefektívňovanie vzdelávania. Vedecké skúmanie je teda potrebné pre stanovovanie nových adekvátnych úloh pre školy s perspektívou do ďalekej budúcnosti.

2 KOMPLEMENTARITA OBSAHOV VZDELÁVANIA A VZŤAH VZDELÁVACÍCH OBLASTÍ

Komplementaritu chápeme ako väzbu medzi obsahmi vzdelávania z viacerých vzdelávacích oblastí, v rámci ktorých sú zamýšľané obdobné, súvisiace či nadväzujúce intervencie, ktoré sa vzájomne kombinujú a dopĺňajú. Cieľom je využiť potenciál vzniknutej možnosti doplnkovým spôsobom (napr. kombináciou vzdelávacích obsahov naplniť tematické vzdelávacie ciele, či stratégie). Komplementarita nevyžaduje podmienenosť realizácie komplementárnej intervencie, môže byť realizovaná samostatne.

Intuitívne chápeme, že tvorivosť nemožno zmysluplne uplatniť bez pochopenia a ovládnutia techniky. Pri uvažovaní o potrebe technického vzdelávania na počiatočných stupňoch vzdelávania načrtneme ***vzťah medzi výtvarnou a technickou edukáciou***. To, že sú oblasti úzko prepojené, budeme demonštrovať na konkrétnych príkladoch z praxe.

Ročníky študentov, ktorí momentálne študujú, patria k tým, ktoré boli najviac ochudobnené o technické vzdelávanie na 1. stupni základnej školy. Z prehľadu premien technického vzdelávania na primárnom stupni školy v 20. a 21. storočí (Huľová, 2019, s. 34) vidieť, že od roku 2008 bolo pracovné vyučovanie redukované na minimum – na 1 hodinu v 4. ročníku. Realizovali sme aplikovaný výskum medzi študentami predškolskej a elementárnej pedagogiky. Sú to práve tie ročníky študentov, ktorí prešli základnou školou ochudobnenou o pracovné vyučovanie. Aj z toho dôvodu zisťujeme ich vôľu vzdelávať sa v tejto oblasti. V súčasnosti sa znovu prebúdza záujem o techniku v škole v podobe tradičných remesiel, či starších technologických postupov. Prostredníctvom našich zistení argumentujeme potrebu posilnenia kontinuálneho technického vzdelávania na počiatočných stupňoch vzdelávania a aj v príprave učiteľov.

2.1 Vzťah výtvarnej a technickej edukácie

Vychádzame z obsahov, ktoré definujú kurikulárne dokumenty: ŠVP ISCED 0, 1(2008) a inovované ŠVP (2015, 2016). Obsahy technickej a výtvarnej edukácie sú zahrnuté do oblastí *Človek a svet práce* a *Umenie a kultúra,* podoblasť Výtvarná výchova.

Umenie a kultúra

V predprimárnom vzdelávaní je hlavným cieľom výtvarnej výchovy v oblasti Umenie a kultúra dosiahnuť, „aby deti prostredníctvom hravých výtvarných činností s materiálmi a nástrojmi pomocou jednoduchých výtvarných vyjadrovacích prostriedkov vyjadrovali svoje predstavy, rozvíjali si fantáziu a tvorivosť, získavali a rozvíjali si elementárne výtvarné schopnosti, zručnosti a návyky. Výtvarná výchova oboznamuje dieťa s prostredím výtvarnej tvorby, predstavujúcej komplexný spôsob poznávania sveta, na ktorom sa v harmonickom vzťahu podieľajú všetky zložky osobnosti: senzibilita, racionalita, intelekt, intuícia, temperament, fantázia, vedomé i nevedomé duševné aktivity".

Oblasť *Umenie a kultúra* je priestorom, kde sa má žiak učiť *„vnímať a chápať hodnoty umenia, kultúry a kultúrnej tradície.* „Je formulovaná potreba rozvíjať *ich kritické myslenie najmä vo vzťahu k masmédiám. Prostredníctvom tematických celkov zameraných na kultúrnu tradíciu a dedičstvo sa žiak oboznamuje s kultúrnou tradíciou svojho regiónu, národa, krajiny, čím sa uňho rozvíja povedomie kultúrnej identity, ale súčasne aj interkultúrne kompetencie. V primárnom vzdelávaní je cieľom kontinuálne rozvíjať vrodené a prirodzené predpoklady žiakov a pozitívne stimulovať sklony k hravosti a spontánnosti.*

Výtvarná výchova vedie žiaka k spoznávaniu súčasného umeleckého vyjadrovania sveta, vizuálnej kultúry a kultúrnej tradície svojho regiónu, národa a krajiny. Obsah predmetu je členený do tematických celkov, ktoré kladú dôraz na rozvoj predstavivosti a fantázie, pozorovacích a vyjadrovacích schopností a zručností pri práci s nástrojmi a materiálmi. Prostredníctvom tvorivých výtvarných činností a aktivít žiak získava

príležitosti na uplatnenie fantázie a predstavivosti, a tým aj priestor pre vlastnú sebarealizáciu.

Človek a svet práce

Hlavným cieľom vzdelávacej oblasti Človek a svet práce v predprimáronom vzdelávaní je *utváranie a rozvíjanie základných zručností dieťaťa, pričom sa dôraz kladie na rozvíjanie tých, ktoré sú v rámci vývinového hľadiska pre dieťa dôležité, napríklad vytvára grafomotorické predispozície, lepšie zvláda sebaobslužné činnosti, zvláda bežné úkony v domácnosti.* Tu sa kladie dôraz na úlohu učiteľa – *vytvárať dostatočný priestor s dostatočným materiálnym zabezpečením na to, aby každé dieťa malo rovnakú možnosť prakticky si rozvíjať zručnosti, ktoré sú špecifikované vzdelávacími štandardmi*. (ŠVP ISCED 0. 2016, s. 16) Tiež sa kladie dôraz na rozvíjanie technického myslenia detí. Dieťa spoznáva vlastnosti materiálov v praktickej činnosti. Pokusom a omylom skúšať rôzne riešenia, tvorivo pristupovať k využívaniu dostupných materiálov a nástrojov. V uvedenom procese nie je učiteľkinou úlohou zadávať nemenné postupy, ale viesť deti k tvorbe vlastných postupov, resp. k spontánnej modifikácii zadávaných postupov. Obsah tejto vzdelávacej oblasti sa člení do piatich podoblastí: Materiály a ich vlastnosti, Konštruovanie, Užívateľské zručnosti, Technológie výroby, Remeslá a profesie.

V primárnom vzdelávaní je oblasť *Človek a svet práce* založená na návrhoch pracovných činností, ktorými sú žiaci vedení k získaniu základných zročností z rôznych oblastí ľudskej práce. Žiaci majú spoznávať a využívať technické materiály, konštruovať, spoznávať základy stravovania a prípravy jedál, ľudové tradície a remeslá, povolania a získavať prvé skúsenosti zo sveta práce.

Z charakteristiky predmetu je pracovné vyučovanie zamerané na široké spektrum pracovných činností a technológií založených na tvorivej tímovej spolupráci. Technickým vzdelávaním sú žiaci vedení k získaniu základných užívateľských zručností v rôznych oblastiach ľudskej činnosti.

Ciele predmetov výtvarná výchova a pracovné vyučovanie

Môže byť užitočné porovnať ciele sledovaných vzdelávacích oblastí, človek a svet práce (pracovné vyučovanie) a umenie a kultúra (výtvarná výchova). V kurikulárnych dokumentoch (2008) treba oceniť dobré rozpracovanie cieľov na kognitívne, afektívne, emocionálne, ktoré umožňuje uvedomovanie si celostného rozvoja osobnosti dieťaťa. Pre porovnanie uvádzame tabuľku cieľov predmetov, pričom vychádzame z príloh inovovaného ŠVP: *Pracovné vyučovanie* a *Výtvarná výchova*.

Môžeme skonštatovať, že výtvarná výchova je zameraná skôr na rozvoj fantázie, tvorivosti, vnímania umeleckých diel a rozvoj kultúrnych postojov. Pracovné vyučovanie má za cieľ skôr rozvoj skúsenosti s rôznymi materiálmi, osvojovania si rôznych techník a pracovných návykov. Ich obsahy sa prepájajú, ale nie je možné uplatňovať tvorivosť bez predchádzajúceho zvládnutia techniky a naopak, bez podpory schopnosti tvorivého riešenia problémov nemôžeme očakávať osvojovanie si technického, tvorivého, kritického a hodnotiaceho myslenia.

Tabuľka 17 Komparácia cieľov vzdelávacích oblastí Umenie a kultúra - Človek a svet práce

POROVNANIE CIEĽOV PREDMETOV: VÝTVARNÁ VÝCHOVA - PRACOVNÉ VYUČOVANIE	
V predmete výtvarná výchova žiaci:	V predmete pracovné vyučovanie žiaci:
rozvíjajú svoju predstavivosť a fantáziu,	*rozlíšia rôzne prírodné a technické materiály a ich význam pre človeka,*
rozvíjajú si pozorovacie schopnosti,	*pochopia techniku ako nástroj na riešenie problémov reálneho života,*
poznávajú základné prostriedky výtvarného vyjadrovania,	*spoznajú základné vlastnosti materiálov a možnosti ich použitia v praxi,*
rozvíjajú tvorbu vlastných myšlienkových konceptov a ich formálnu a technickú realizáciu,	*získajú poznatky o pracovných činnostiach vo vybraných povolaniach a profesiách,*
osvojujú si základné zručnosti pri práci s nástrojmi a materiálmi,	*spoznajú ľudové tradície, remeslá a zhotovia tradičné produkty,*
poznávajú umelecké diela a svoj zážitok z nich výtvarne vyjadrujú,	*upevnia svoje kladné morálne a vôľové vlastnosti pri riešení technických problémov,*
osvojujú si základné kultúrne postoje.	*pracujú a riadia pracovnú činnosť v tíme,*
	narábajú s jednoduchým náradím na opracovanie materiálov bezpečne a dodržiavajú hygienu práce,
	navrhujú vlastnú predstavu pri konštruovaní jednoduchých statických a pohyblivých modelov,
	spoznajú zásady stolovania a prípravy jednoduchých pokrmov.

2.1.1 Problémové a projektové vyučovanie vo výtvarno - technickej edukácii

Z úzkeho prepojenia obsahov výtvarnej výchovy a pracovného vyučovania vyplýva, že sú priamo na sebe závislé a vzájomne sa doplňujú. Ako odporúča Huľová (2019), ***problémové vyučovanie*** je pre technickú edukáciu jednou z vhodných koncepcií vyučovania vo vzdelávaní, ako aj v príprave budúcich učiteľov. *„je tu úsilie rozvíjať u žiakov tvorivé myslenie, tvorivé osvojovanie si poznatkov".* V monografii *Projektová, problémová, kooperatívna a výskumná koncepcia vzdelávania v pregraduálnej príprave budúcich učiteľov pre oblasť technického vzdelávania na primárnom stupni školy (Huľová, 2017)* autorka požaduje rozvíjanie technických kompetencií v príprave na učiteľské povolanie. *Kompetencie vo vede a technike tvoria súbor schopností, ktoré umožňujú ochotne používať vedomosti na objasňovanie a vysvetľovanie javov objektívneho sveta s cieľom vedieť klásť otázky, vedieť vyvodzovať závery a dokladovať dôkazy.* V nasledovnej podkapitole na konkrétnych príkladoch jednoduchých výtvarných zadaní ukážeme, že obsahujú (v rôznej miere) tak výtvarné, ako aj technické problémy. Úroveň riešenia, ako aj odhaľovanie určitých problémov sú závislé od veku detí.

Projektové vyučovanie *„ je založené na riešení komplexných problémov, ktoré môžu vyplývať nielen zo vzdelávania, ale predovšetkým z bežného života žiakov, z ich mimoškolských zážitkov, či skúseností. Riešenie problémov v projektovom vyučovaní je komplexným objavovaním, skúmaním, premýšľaním, rozvíjaním tvorivosti, tvorivého, kritického aj hodnotiaceho myslenia"* (Huľová, 2019, s. 84). Rovnako Krupová - Melicherčíková (2009) rozpracovali problémové a projektové vyučovanie. Vo výtvarno-technickej edukácii ho považujeme za veľmi perspektívny štýl vzdelávania v škole budúcnosti. Výtvarná a rovnako aj technická edukácia majú výnimočné postavenie v kontexte vzdelávania. Na počiatočných stupňoch vzdelávania zvlášť, pretože dokopy tvoria platformu rozvoja kultúrno-estetických, ako aj technicko-bádateľských postojov a zručností a dávajú možnosť integrovať aj iné vzdelávacie

oblasti. Tu už však ide o náročnejšie procesy plánovania a prípravy vyučovania, na ktoré by sa mali študenti pripravovať v kontexte svojej budúcej praxe. Vyžadovalo by si to oveľa silnejšie prepojenie medzi predmetmi v ich štúdiu.

V momentálne platných študijných programoch je v bakalárskom štúdiu príprava na výtvarno-technické vzdelávanie v povinných predmetoch takáto: v prvom ročníku študenti absolvujú dva semestre výtvarnej prípravy s hodinovou dotáciou 150 hodín (záťaž na študenta) v každom semestri. Technické vzdelávanie je spojené s prírodovedným v povinnom predmete a študuje sa zvyčajne v druhom ročníku v hodinovej dotácii 180 hodín (záťaž na študenta). Svoje štúdium môžu doplniť o povinne-voliteľné predmety v druhom a treťom ročníku *výtvarné projekty 1* a *práca s technickým materiálom v MŠ a ZŠ*, oba v hodinovej dotácii 90 hodín.

V ďalšej podkapitole ukážeme na príkladoch konkrétnych výtvarno-technických zadaní formuláciu problému a v závere podkapitoly naznačíme možnú podobu projektového vyučovania na prvom stupni.

2.1.2 Pedagogická reflexia výtvarno - technických zadaní

V pedagogickej reflexii prezentujeme priebežné výsledky aplikovaného akčného výskumu realizovaného v školských rokoch 2015/16 a 2019/20 v rámci projektov *VEGA č. 1/0383/19 Analýza stavu v technickom vzdelávaní a rozvoj technických zručností žiakov na primárnom stupni školy a* KEGA 003UMB-4/2019 *Stratégie vo výtvarnej edukácii 2 – kontinuita a rozvoj didaktických kompetencií študentov v študijných programoch PF UMB.*

Riešiteľské tímy realizovali aplikovaný výskum v oblasti prípravy študentov pre výtvarno-pedagogickú prax a rozvoj ich didaktických kompetencií. Didaktické kompetencie študentov vo vzťahu k výtvarnej a technickej edukácii zahŕňajú špecifické schopnosti *plánovania, prípravy, realizácie výtvarnej činnosti učiacich sa, ako aj hodnotenia procesov a produktov výtvarnej činnosti učiacich sa.* Súbežne so zavádzaním do praxe aplikovaný výskum je orientovaný na overovanie vytvorených

didaktických postupov a ich priebežnú reformuláciu. Hlavný cieľ zameraný na rozvíjanie didaktických kompetencií študentov výtvarného umenia a predškolskej pedagogiky v oblasti výtvarnej výchovy. V zmysle modernizácie prístupov k študentom, posilnenia ich samostatnosti, aktivity a výmeny skúseností medzi sebou a reflexie využívame e-learningovú podporu prakticky ladenej prípravy študentov.

Z výskumného problému *ako rozvíjať didaktické kompetencie budúcich učiteľov v predmete výtvarnej výchovy* v podmienkach vysokoškolského štúdia vyplývajú tieto hlavné okruhy otázok: *Aké stratégie sú vhodné vo výtvarnej edukácii? Ako pripravovať študentov na pedagogickú prácu s modernými technológiami (i-tabuľa, virtuálna komunikácia, tvorba a sprostredkovanie obsahov vo virtuálnom priestore, sociálne siete a iné) na poli výtvarnej edukácie?*

Skúmanie bolo zamerané na oblasť predprimárneho a primárneho vzdelávania. Prezentujeme čiastočné zistenia aplikovaného výskumu reflektívne ladenej výučby výtvarnej edukácie v predmetoch *základy výtvarnej edukácie* a výtvarné aktivity v MŠ/ZŠ so študentmi predškolskej a elementárnej pedagogiky. Predmet *základy výtvarnej edukácie* je zameraný na poznanie základných procesov vo výtvarnej výchove, integrujúc predprimárny a primárny stupeň. Bežne sa študuje v zimnom semestri 1. ročníka. Predmet *výtvarné aktivity v MŠ/ZŠ* je zameraný na rozvoj poznatkov získaných v kurze *základy výtvarnej edukácie 1*. Oba predmety predstavujú pre študentov bakalárskeho štúdia prvý kontakt s výtvarnou edukáciou.

Z charakteru výtvarnej výchovy na počiatočných stupňoch vzdelávania vyplýva, že aj budúci učitelia sa pripravujú činnostne, najlepšie v ateliéri. Výtvarnú činnosť je potrebné reflektovať z pedagogického hľadiska. Zozbierať a sprístupniť reflexie študentov nám umožňuje elektronické prostredie kurzu. Predstavuje zároveň organizačnú podporu, virtuálnu knižnicu študijných materiálov, priestor odovzdávania úloh ale aj priestor ich reflexie. Je to efektívny spôsob komunikácie, sprostredkovania učebných obsahov a poskytuje interaktívny reflexívny priestor na podporu praktických hodín výtvarnej

výchovy. Ide teda o akýsi *virtuálny ateliér*, kde študenti zdieľajú svoje realizácie, skúsenosti, názory a postoje v rámci študijnej skupiny.

Výtvarné činnosti sú na počiatočných stupňoch vzdelávania priestorom pre rozvoj vizuálnej komunikácie. Deti sa už v ranom detstve začínajú učiť porozumieť vizuálnemu jazyku, ktorým sa začínajú prirodzene aj vyjadrovať. Nie sú to len umelecké diela, ale aj konzumné žánre, ako napr. reklama. V teoretickej rovine sa študenti oboznamujú s východiskami vizuálnej komunikácie ako praktickej náplne hodín výtvarnej edukácie, so základnými stavebnými prvkami vizuálneho jazyka a učia sa na praktických úlohách analýzy rozlišovať vrstvy výtvarného diela. Zaoberáme sa tým, aké sú špecifické podmienky výtvarnej edukácie v prvých ročníkoch vzdelávania v dobe, ktorá je ovplyvnená masovými médiami. Ťažisko prípravy budúcich učiteľov je v praktickej výtvarnej činnosti s cieľom rozvíjať vlastnú výtvarnú tvorivosť a výtvarné myslenie cez rôzne materiály a techniky plošnej a priestorovej tvorby.

Naprieč oboma predmetmi (s ťažiskom v druhom semestri) rozpracúvame tému ***Techniky a materiály na výtvarnej výchove.*** Tie je možné poznávať predovšetkým praktickou činnosťou a tvoria základňu učiteľovej praxe. Študenti majú získavať zručnosti v práci s výtvarným materiálom cestou výtvarnej hry a experimentu. Cieľom je aj budovať metodickú zručnosť prípravy didaktického projektu, a to cestou analýzy výtvarných techník z pohľadu ich didaktického potenciálu.

Výskumná vzorka a spôsob zberu reflexií študentov

Vyberáme zadania s rôznou mierou náročnosti, so zameraním na techniky využiteľné v práci s deťmi predškolského a mladšieho školského veku. Jednotlivé výtvarné zadania dopĺňame ukážkami študentských riešení dopĺňame o kvantifikované údaje hodnotenia týchto úloh a kvalitatívnu analýzu ich reflexie. K zadaniam dostali študenti technicko-metodické pokyny s odkazmi na zdroje (videá, obrázky). Mali možnosť ich realizovať na seminároch, ale aj doma v rámci samoštúdia, nakoľko

v letnom a zimnom semestri 2020 bola značná časť prezenčnej výučby nahradená dištančnou formou výučby a samoštúdiom, čo ovplyvnilo výber aktivít.

Výskumnú vzorku charakterizujeme ako dostupný výber, do ktorého sa dostali študentky, ktoré absolvovali predmety v rokoch 2016/17 a 2019/20. Študenti si mali vybrať minimálne 50% z navrhovaných zadaní. Dostatočná miera voľnosti pri výbere výtvarných zadaní je dôležitá pre zabezpečenie autonómie a motivácie v štúdiu. Počet vypracovaných riešení nám tiež napovedá o *lákavosti* úlohy pre študentov. Po praktickej realizácii mali výsledný produkt zdokumentovať a odovzdať cez stránku kurzu. Tiež sa mali vyjadriť k realizovanej technike či postupu. Mali odhadnúť na základe vlastnej skúsenosti s realizáciou a zadania a tiež s deťmi *náročnosť prípravy a organizácie pre učiteľa, zvládnuteľnosť pre dieťa a tvorivý potenciál úlohy* na 5 bodovej škále, kde 1 predstavuje najnižšiu a 5 najvyššiu mieru vlastnosti:

Náročnosť na prípravu učiteľa:
1 *minimálna príprava*
2 *jednoduchá príprava*
3 *stredne náročná príprava*
4 *náročná príprava*
5 *veľmi náročná príprava*

Zvládnutľnosť pre dieťa:
1 *príliš ľahká*
2 *ľahká*
3 *primeraná*
4 *ťažká*
5 *veľmi ťažká*

Tvorivý potenciál aktivity:
1 *celkom zatvorené riešenie*
2 *zatvorené riešenie*
3 *očakávané riešenie s možnými variáciami*
4 *otvorené riešenie*
5 *celkom otvorené riešenie*

Tabuľka 18 Výtvarné zadanie a metodické pokyny k realizácii aktivít

VÝTVARNÉ ZADANIE	VÝTVARNÝ PROBLÉM	MATERIÁL	TECHNICKÝ PROBLÉM
asambláž	*znak*	*drobný kovový odpad*	*fotografovanie*
land art	*kompozícia*	*nájdený prírodný materiál*	*inštalácia*
ručný papier	*recyklácia*	*odpadový papier a buničina*	*proces výroby*
origami	*tvar a plocha*	*papier menšej gramáže*	*skladanie*
quilling	*plocha a tvar*	*papier väčšej gramáže*	*stáčanie*
kriedy	*tvar a stopa*	*sadra*	*odlievanie*
reliéf z cesta	*hmota a tvar*	*slané cesto*	*miesenie a tvarovanie*
pečiatky	*matrica odtlačok*	*rôzne*	*rezanie-lepenie-odtláčanie*
komiks	*znak a dej*	*rôzne*	*zobrazenie-skladanie-snímanie*

1. Asambláž - inštalácia z nájdeného kovového materiálu

Zadanie s trochu voľným názvom *asambláž* zaraďujeme ako jedno z úvodných, pretože sa snažíme dodržiavať kritérium postupnosti. V niekoľkých veľmi jednoduchých zadaniach podobného typu ide o manipuláciu s rôznymi druhmi materiálov, ich rozlišovanie podľa kritérií, inštalovanie v novej, zmysluplnej alebo abstraktnej kompozícii a nacvičovanie zručností dokumentačného fotografovania výtvarných prác a produktov. Študentky robia denne niekedy až desiatky fotografií, ale neznamená to automaticky rozvinuté zručnosti. Pozorovali sme chyby, ktoré pri dokumentovaní prác robia, zhrňme ich: nevedomosť potreby plánovania záberu, nedostatočná práca so svetlom, tmavosť, nízky kontrast podkladu, zlá orientácia záberu, problémy s kompozíciou záberu,

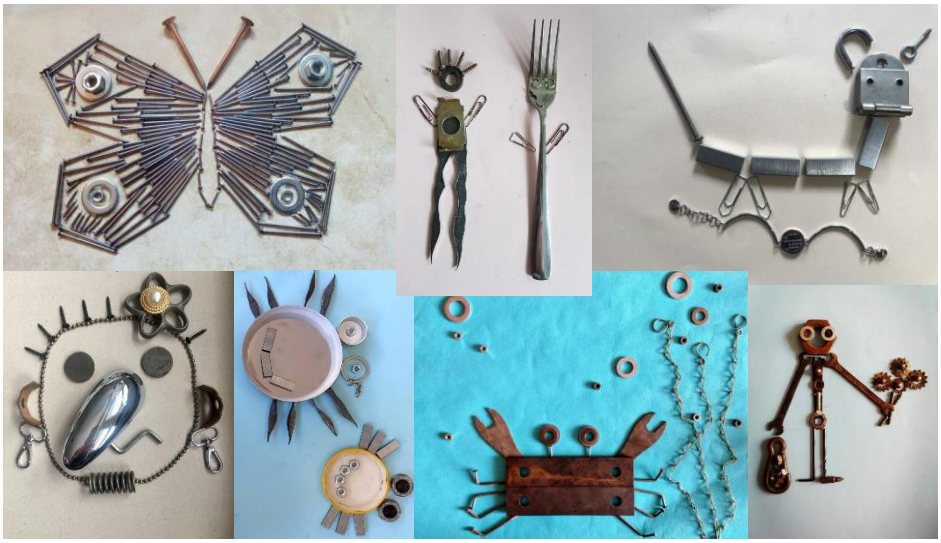
nedostatočný zoom, nezvyk v "*postprodukcii*" - pracovať s fotografiou ďalej a upravovať ju. Sériou technicky veľmi jednoduchých výtvarných zadaní, sa snažíme upriamiť pozornosť študentov na potrebu kvalitnejšej dokumentácie svojich a detských produktov.

V tomto prípade nejde teda skutočne o techniku asambláže, pretože prvky sa nefixovali, len nainštalovali a odfotografovali. Podobným spôsobom variujeme úlohu s rôznym nájdeným materiálom. Snažíme sa prakticky ilustrovať, že aj skutočne jednoduché výtvarné zadania môžu byť obsahovo hodnotné a produkovať problémy, ako podnety učenia v oboch rovinách:

Technické problémy: vlastnosti materiálov, rozlišovanie a triedenie kovov podľa najrôznejších kritérií, v prípade kovu možno riešiť magnetizmus, bezpečnosť pri manipulácii s kovom, povrch a oxidácia.

Výtvarný problém: kov a jeho vlastnosti, orientácia na ploche, usporadúvanie častí do celku, tvorba vizuálneho znaku.

Obrázok 19 Ukážky rôznych riešení kompozície z nájdených kovových predmetov študentkami (2020)

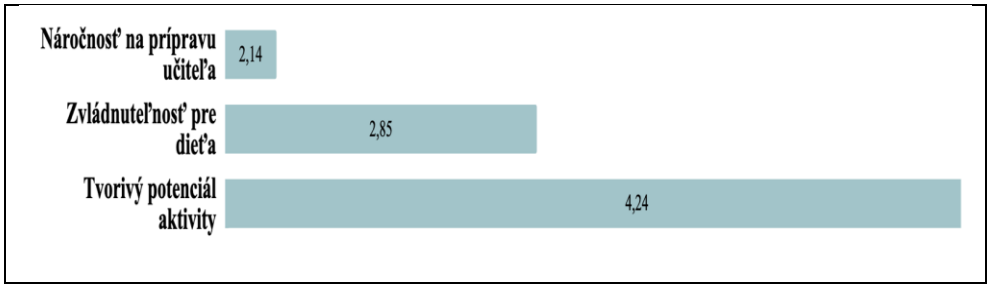


Úlohu realizovalo celkom 171 študentiek. Okrem hodnotenia na škále mali reflektovať zadanie z pedagogického pohľadu v týchto bodoch:

Zhodnotenie kompozície a originality. Študenti tak cielene rozvíjali svoju schopnosť uvažovať o kompozícii a popisovať ju s využitím vhodných jazykových prostriedkov (kompozícia stredová, vyvážená, harmonická a pod.). Hodnotenie originality je priamo závislé od možnosti posúdiť riešenia v množine. Zobrazenie svojho riešenia v súbore ostatných riešení študentov im dá možnosť nadhľadu nad vlastným riešením a rozvíja schopnosť posudzovať originalitu riešenia.

Zhodnotenie využitia techniky v práci s deťmi dáva priestor na zamyslenie sa od akého veku a za akých podmienok je takéto zadanie vhodné. Vedie k uvažovaniu nad zásadami bezpečnosti pri práci a budovaniu zručnosti predvídania a plánovania vo výtvarno-technických aktivitách. *Aplikovanie stratégie recyklácie* vedie k uvedomovaniu si rozličných aspektov tejto stratégie naprieč témami a vzdelávacími oblasťami. Za pozitívum považujeme výpovede študentov o potrebe pestovať v deťoch schopnosť hľadieť nielen na seba a svoje potreby, ale aj na životné prostredie a potreby iných ľudí. Recyklovanie v najširšom zmysle možno považovať za súčasť zmien nezdravo konzumného správania. Téme recyklácie vo výtvarnej edukácii venujeme teoretickú stať, ktorej cieľom je, aby si študentky uvedomovali, ako túto stratégiu možno využiť vo vzdelávaní a integrovať viaceré témy: recykláciou sa snažíme napodobniť prírodný kolobeh látok a zvyšujeme citlivosť na potrebu minimalizácie odpadu.

Graf 7 Priemer hodnotení aktivity asambláž



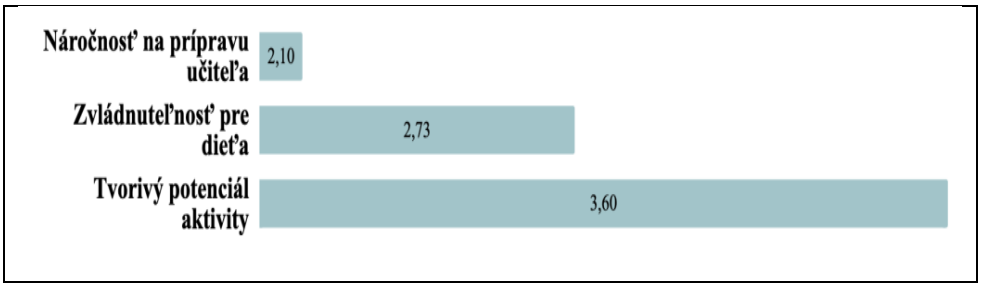
2. Land art - inštalácia z prírodných materiálov

Hry s drievkami, kamienkami, ulitami a iným nájdeným prírodným materiálom boli prítomné v spontánnej detskej hre. Rozvíjajú fantáziu, predstavivosť a podporujú pozitívny vzťah k prírode. Príroda ponúka veľa možností na podnetnú hru, ktorá môže byť veľmi slobodná. Toto zadanie vychádza z inšpirácie umeleckými dielami smeru *land art*, alebo umenia v krajine. Študenti sa ho zhostili veľmi tvorivo, realizovali ho individuálne aj s deťmi. Aktivitu realizovalo a hodnotilo 128 študentov. Je bohatá na výtvarné problémy a nie je technologicky náročná.

Technické problémy: nájsť v prostredí vhodný materiál, zbierať a triediť materiál, zber, hromadenie a triedenie materiálu: prírodné a umelé (kamene, či asfalt), neorganické (piesok, hlina, hlinené pigmenty), organické (rastlinné a živočíšne) vlastnosti materiálov, posúdiť pevnosť, pružnosť, trvácnosť, navrhnúť vhodné miesto na inštaláciu v prostredí.

Výtvarné problémy: znak, krajina, kompozícia, štruktúra, materiál, ladenie farieb, triedenie materiálov, rozmanitosť tvarov a farieb. Študenti v reflexii posudzovali vhodnosť materiálov pre deti. Pri hľadaní materiálu v prírode treba dbať na bezpečnosť detí, pretože častokrát nachádzame v prírode aj odpad a rastliny, ktoré môžu byť nebezpečné. Predškolák sa podľa nich pri takejto hre môže naučiť pracovať s priestorom, pracovať s rôznorodým materiálom. Všímame si, že v prírode sú veci živé a život má svoj kolobeh.

Graf 8 P*riemer hodnotení aktivity Land art*



Obrázok 20 Ukážky rôznych riešení inštalácie z kamienkov v práci študentov

Môžeme sa zamerať na to, ako sa prejavuje zmena živého na neživé. Dieťa si uvedomuje vplyv počasia, jeho deštrukčný vplyv na vytvorenú inštaláciu. Deti môžu pozorovať rozdiely medzi listami, plodmi. Pri žiakoch základnej školy je možné prepojiť prírodovedu s hodinou výtvarnej výchovy. Žalude, šípky, semená šišiek sú potravou zvierat. Môžeme diskutovať aj o výsadbe stromov, ochrane lesa a aj o tom, že odpadky do prírody nepatria. Z hľadiska osobnostno-sociálneho rozvoja môžeme rozvíjať kooperáciu, spoluprácu s inými deťmi, vzájomnú pomoc, toleranciu a kreativitu pri práci, ale aj vzťah k prírode.

Obrázok 21 Ukážky riešení zadania v téme land art študentkami predškolskej a elementárnej pedagogiky - individuálne realizácie

3. Ručná výroba papiera

Ručnú výrobu papiera realizujeme v predmetoch programov predškolskej a elementárnej pedagogiky v spolupráci s akad. mal. Evou Hnatovou, ArtD.

Ako výrazne technologická aktivita si vyžaduje prispôsobené podmienky a dostatočnú materiálovú vybavenosť. V *ateliéri technológií* na Katedre

výtvarnej kultúry je všetko potrebné vybavenie. V prípade suchého počasia je možnosť realizovať hodiny aj v exteriéri.

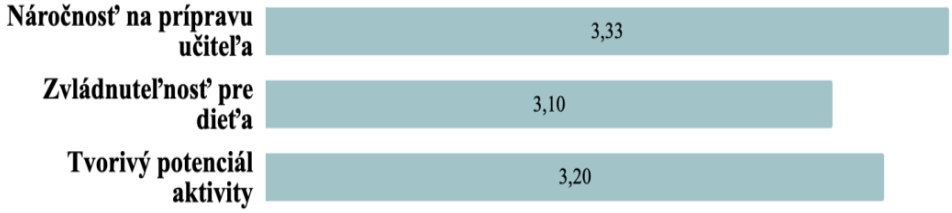
Pre deti zväčša veľmi príjemná mokrá technika recyklácie papiera odhaľuje postupy známe tisíce rokov. Deti však môžu mať aj prirodzený odpor siahnuť do papierovej hmoty, je dobré im pomôcť a prenechať im čistejšiu časť práce.

Recyklácia papiera obsahuje podnety učenia v oboch rovinách:

Technické problémy: rozlišovať druhy papiera vhodné na recykláciu, príprava materiálu a nástrojov: namáčanie papiera, mletie/mixovanie papierovej masy, farbenie papierovej masy, príprava a práca so sitom, postoje k prírodným zdrojom.

Výtvarný problém: experimentovanie s materiálom a technologickým postupom, kultúrne vedomosti o pôvode papiera.

Graf 9 Priemer hodnotení aktivity- ručný papier



Ručný papier realizovalo a reflektovalo zatiaľ celkom 104 študentov. Mali zhodnotiť náročnosť prípravy a organizácie pre učiteľa, zvládnuteľnosť pre dieťa a tvorivý potenciál úlohy:

Okrem hodnotenia na škále mali študenti reflektovať zadanie z pedagogického pohľadu. Zhodnotenie využitia techniky v práci s deťmi. Študenti hodnotili techniku celkovo pozitívne. Oceňovali, že sa deti naučia pracovať s odpadovým materiálom. Môžu si uvedomiť že priemyselná výroba papiera má dopad na životné prostredie.

Budujú sa teda postoje k odpadovému materiálu, uplatňujú sa ich pracovné zručnosti, trénujú si trpezlivosť. Tú potrebujú pri čakaní na odkvapkávanie prebytočnej vody zo sitka a pri čakaní na výsledok.

Aktivita je rozvíjajúca v sociálnej rovine, lebo je potrebné spolupracovať v skupine.

Obrázok 22 Výroba ručného papiera deťmi a študentkami

4. Origami - skladanie z papiera podľa vzoru

Origami je všeobecne rozšírenou, pôvodne starou japonskou technikou skladania papiera. Dnes sa výraz používa pre všetky druhy papierových skladačiek, aj pre tie, ktoré nie sú pôvodne japonské. Skladaním a prehýbaním podľa presného postupu vytvoríme množstvo vzorov.

Technické problémy: dodržanie postupu, presné prehýbanie a skladanie papiera. **Výtvarné problémy:** papier a jeho vlastnosti, symetria a orientácia, objekt ako znak.

Obrázok 23 Ukážky rôznych riešení origami študentkami (2020)

Úlohu realizovalo celkom 144 študentov. Zhodnotili ju v dimenziách: *náročnosť prípravy a organizácie pre učiteľa, tvorivý potenciál úlohy, zvládnuteľnosť pre dieťa* ako priemernú. Hodnotenie je však priamo závislé od zvoleného postupu a psychomotorickej úrovne dieťaťa.

Okrem hodnotenia na škále mali študenti reflektovať zadanie z pedagogického pohľadu. Techniku považovali za vhodnú pre deti až koncom prvého stupňa. Našli však aj celkom jednoduché vzory vhodné od

predškolského veku. Aktivita je náročná na individuálny prístup učiteľa ale zároveň môže rozvíjať vzájomnú pomoc medzi deťmi. Ľahko môže skončiť neúspechom a ten je odrádzajúci.

Podľa študentov môže skladanie origami rozvíjať: trpezlivosť, precíznosť, pozornosť a sústredenie, pamäť, logické a kreatívne myslenie, priestorovú predstavivosť, koncentráciu, jemnú motoriku, dieťa sa učí porozumieť schémam, postupovať podľa schémy. Je veľmi náročné postupovať podľa kreslených schém, oveľa väčší úspech majú video návody, najlepšia stratégia je učiť deti pri spoločnej práci, teda ukazovať, podľa potreby sa vracať o krok späť. Po niekoľkých skladaniach sa postup vryje do pamäti a priebežným trénovaním sa prenesie do dlhodobej pamäti. Je praktické ovládať niekoľko jednoduchých vzorov, ktoré možno spamäti použiť v potrebnej chvíli. Ak je v aktívnej pamäti, stáva sa pre učiteľa mimoriadne jednoduchou aktivitou, stačí kancelársky papier.

Graf 10 Priemer hodnotení aktivity origami

Stojí za pozornosť relatívne vysoká (2,46) miera tvorivého potenciálu, ktorý študenti prisúdili aktivite jednoznačne postavenej na repetícii postupu. Pripisujeme to tomu, že hodnotenie bolo ovplyvnené vedením lekcie v rámci seminára v ateliéri. Počas praktickej práce realizovali brainstorming na tému uplatnenia aktivity v dlhodobejšom kooperatívnom projekte. Študenti mali viaceré zaujímavé nápady od triednych, po celoškolské, až *mail-artové* projekty. Je možné použiť väčší formát papiera a skladať väčšie origami, ktoré je možné dotvoriť kresbou, či maľbou.

Pre aktivitu nachádzali rôzne **prepojenia v rámci medzipredmetových vzťahov**: Človek a spoločnosť (Kultúra, Japonsko),

Človek a svet práce, podoblasť: Tvorivé využitie materiálov, Základy konštruovania, Matematika a práca s informáciami, podoblasť: Logika, Geometria.

5. Quilling - akumulácia

Quilling je zjednodušenou podobou filigránu – techniky, ktorá sa využívala pri výrobe šperkov z drôtov ušľachtilých kovov. Pre prácu s deťmi je vhodná technologicky nenáročná verzia postupu využívajúca papierové prúžky. Tie sa stáčajú a lepia do rôznych tvarov (hlavne kruhu). Následne sa akumulujú a umožňujú vytvoriť zaujímavé objekty. Študentky sa naučili základný technický postup a mali nájsť uplatnenie techniky vhodné pre pedagogickú prax. Navrhli rôzne uplatnenia väčšinou dekoratívneho charakteru: drobné objekty, šperky a pod. Študentky odhadovali vek detí, odkedy je technika použiteľná, na 5 rokov. Technika však vyžaduje dobrú prípravu. Strihanie prúžkov nie je najvhodnejšie, pretože je ťažké dosiahnuť rovnokú šírku.

Graf 11 Priemer hodnotení aktivity quilling

Ak by sme použili rezačku, dosiahli by sme lepšie výsledky. V odpovediach študentov na otázku, *aký má význam pre dieťa konštrukčná hra,* sa často opakovali tieto benefity konštrukčnej hry. V rovine psychomotorickej hra rozvíja jemnú motoriku, vizuomotorickú koordináciu, konštrukčné zručnosti a praktické technické myslenie. V rovine výtvarného-technického myslenia sa môže rozvíjať priestorová predstavivosť, tvorivosť, fantázia, zmysel pre tvar, kompozíciu, štruktúru.

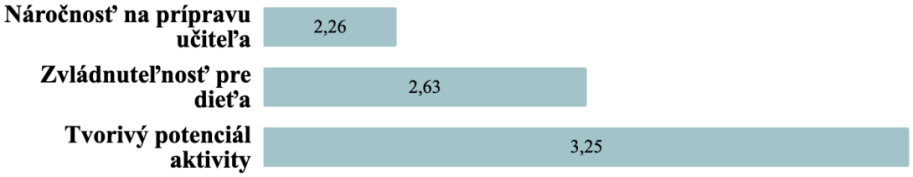
Obrázok 24 Ukážky iných plošných a priestorových riešení študentiek

Pre dieťa má význam aj z hľadiska rozvoja osobnosti: dieťa pri nich uplatňuje pozornosť, sústredenie, trpezlivosť, vytrvalosť, kreativitu, originalitu a elaboráciu, dosiahnutie naplánovaného výsledku. Nachádzali medzipredmetové prepojenia napríklad v matematike alebo geometrii.

6. Výroba kried a hry s kriedami

Jedno zo zadaní, ktoré kombinuje technologické aj výtvarné problémy, je spojenie technologického postupu výroby kried a návrh výtvarnej (alebo spoločenskej, pohybovej) hry pre deti zvoleného veku. Študenti mali pochopiť a vedieť samostatne zopakovať technologický postup odlievania zo sadry, ktorý môžeme využiť okrem iného aj na výrobu vlastných kried. Technologický postup je veľmi jednoduchý a dá sa uplatniť už v predprimárnom vzdelávaní. Zadanie hodnotilo 65 študentov.

Graf 12 Priemer hodnotení aktivity- farebné kriedy



Vidíme tu napríklad tieto problémy:

Technické problémy: výber vhodných foriem, príprava sadry, dodržanie technologického postupu, správne odhadovanie objemov, zručnosť pri prelievaní, rešpektovanie času tvrdnutia, v prípade výroby farebných kried ešte: získavanie farbiva, príprava farebnej sadry alebo dodatočné kolorovanie.

Výtvarný problém: experimentovanie s materiálom, navrhovanie výtvarnej hry, tvorivý zásah do prostredia.

V rámci reflexie študenti navrhovali vlastnú hru s kriedami pre deti. Niektoré ich návrhy mali charakter výtvarnej hry, napr. obkresľovanie tela, rúk na zem, alebo na tabuľu, vo dvojiciach, dokresľovanie oblečenia a detailov, výrazov tváre, dokresľovanie prostredia. Ako príklad uvádzame hru inšpirovanú Tonym Orricom (vľavo hore). Hra spojená s geometriou: úlohou je nakresliť mestečko s podmienkou kresliť len pomocou geometrických tvarov.

Obrázok 25 Námety na hry s kriedami navrhnuté študentkami

Študentky našli využitie kried na kreslenie plánov pre rôznorodé spoločné hry: kreslenie prekážkovej dráhy. *Hra na žabky* – deti skáču ako žabky z jedných stôp na druhé do kruhu. *Dráha pre kamaráta*, ktorý má zatvorené oči a treba ho navigovať, *bežná „škôlka“. Hra na včielky a kvetinky:* nakreslíme si kvetinky. Deti napodobňujú včielky. Behajú a bzučia okolo kvetiniek (nie po kvetinkách) a na povel si čupnú.

7. Slané cesto - nízky reliéf zo slaného cesta

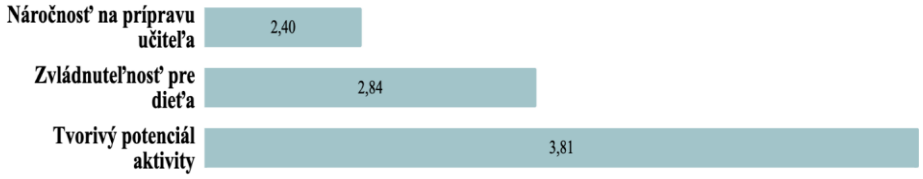
Slané cesto predstavuje veľmi vďačnú techniku modelovania vhodnú aj pre najmenšie deti. Je úplne bezpečné, dostupné a jeho výhodou je to, že dieťa si ho dokáže samo vymiesiť. Prepája výtvarné aj technické kompetencie a zručnosti. Práca s ním má však aj svoje obmedzenia a na modelovanie staticky náročnejších sošiek nie je vhodné. Rozhodne je skvelým materiálom na tvorbu nízkych reliéfov s využitím odtláčania rôznych nástrojov a povrchov, vykrajovania, alebo orezávania s použitím makety z papiera (nájdenej makety – list zaujímavého tvaru).

Technické problémy: príprava cesta, správne pomery ingrediencií, postup, modelovanie zo slaného cesta je náročnejšie ako modelovanie z hliny, cesto má tendenciu sa lepiť, treba si ruky pomúčiť, tvarovať kompaktné tvary, vychádzať z tvaru guľky, ktorú možno stláčať a tvarovať.

Výtvarný problém: vysporiadať sa s materiálom a sformovať reliéf z predstavy, po vyschnutí kolorovať.

Zadanie hodnotilo 71 študentov. Reflexia zadania sa zamerala na otázky: **Aké môže mať výrobok uplatnenie?** Študenti väčšinou vytvárali dekoračné predmety. Oceňovali aj uplatnenie výrobku vo forme darčeku. Pre deti je možnosť obdarovať veľmi dôležitá. Inšpiratívne je aj využitie objektov na tvorenie príbehu a voľnú hru detí. Študentky reflektovali **postup a vlastnosti hmoty.**

Graf 13 Priemer hodnotení aktivity - slané cesto



Väčšina študentiek nemala problém pri práci s cestom odhadnúť správnu konzistenciu, je to vďaka ich dostatočnej skúsenosti s pečením. Pre deti nie je táto zručnosť samozrejmá. Opakovaním a obmieňaním činností sa odhad dieťaťa pri práci s hmotou zlepšuje. Aby sa cesto nelepilo na ruky, pomôžeme si múkou. Treba dávať pozor na tenké časti, cesto je krehké. Cesto treba nechať schnúť na nesavom materiáli. Na čo by ste dávali pozor, keby ste modelovali s deťmi? Mnoho odpovedí sa týkalo potreby usmerňovať deti pri práci, aby sa nezašpinili, aby cesto nejedli. Táto aktivita je jedna z tých špinavších. Ak do činnosti detí príliš zasahujeme, rušíme tým ich sústredenie. Preto je dobré pracovať vonku, alebo niekde, kde sa môže cesto pokojne trúsiť na zem. Aj menšie deti sa môžu hrať s cestom, vôbec nevadí, ak hneď niečo úhľadné nevytvoria,

spoznávajú materiál a učia sa sústrediť a pracovať čisto. Malé deti láka ochutnávať cesto. Keďže je z jedlých surovín, nie je to nebezpečné. Po ochutnaní zistia, že to nie je chutné. Niektorým deťom môže byť nepríjemné, keď sa im cesto nalepí na ruky, vedieme ich k samostatnosti, ako sa dá cesto oškrabať, alebo s pomocou kefky umyť.

8. Pečiatky a pečiatková grafika

Ďalším zo zadaní, ktoré kombinuje technologické aj výtvarné problémy, je spojenie výroby pečiatky a experimentovanie s pečiatkami a pečiatkovou grafikou.

Študenti sa mali naučiť technologický postup, vytvoriť si vlastnú sériu pečiatok a navrhnúť ich využitie pre pedagogickú prax. Technologický postup je jednoduchý a dá sa realizovať s rôznymi variáciami aj v predprimárnom vzdelávaní.

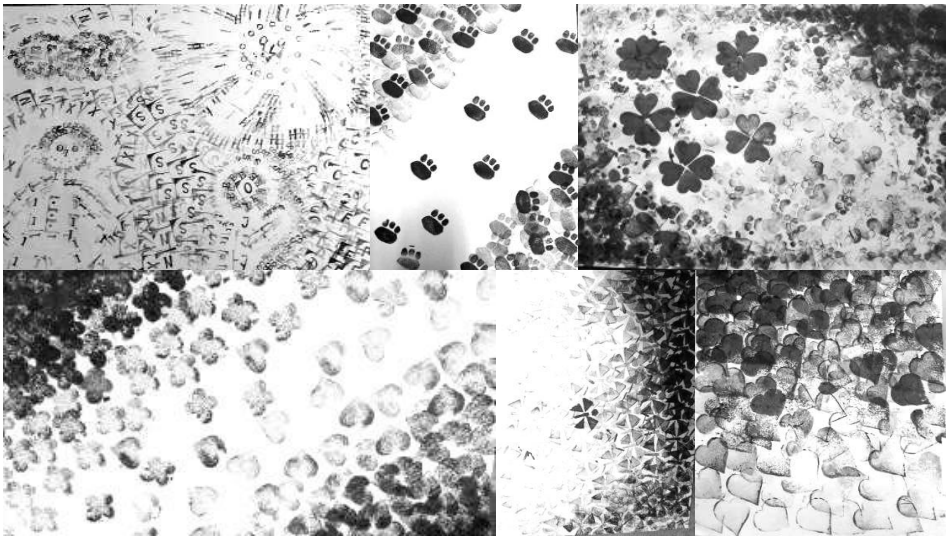
Obrázok 26 Práca s pečiatkami a so šablónou (2020)

Technické problémy: lepenie disperzným lepidlom, strihanie manikúrovými nožničkami, schnutie, voľba materiálu na podklad (korky, drevo, iný materiál), mäkký materiál na matricu (penová fólia, špongia), po alternatíva techniky – vyrezávanie zo zemiakov, iných plodov.

Výtvarné zadanie	**Technika**	**Počet vypracovaní**
Mini komiks 1 *Poskladané príhody.*	inštalácia z kartónu a digitálna fotografia	**42**
Mini komiks 2 *Aha, čo vyskočilo zo šuplíka!*	inštalácia z nájdených kovových objektov a digitálna fotografia	**38**
Mini komiks 3 *Zvery zo štruktúr.*	štrukturálna maľba a koláž a digitálna fotografia	**3**

Výtvarné problémy: tvar, kompozícia a jej princípy: rytmus – opakovanie tvaru, symetria, asymetria, rovnováha, nerovnováha.
Zozbierali sme 65 riešení. Reflexia zadania sa zamerala na navrhovanie hier s využitím pečiatok. Navrhované hry mali rôzny charakter od výtvarných, po spoločenské. Zbierka návrhov využitia pečiatok môže poslúžiť na inšpiráciu študentom v budúcnosti.

Obrázok 27 Pečiatková grafika realizovaná študentmi (2019)



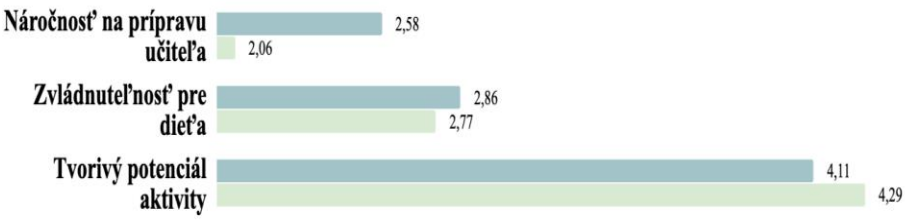
9. Komiks

Na záver tejto časti ukážeme tvorbu komiksu. Ide už o zložitejšiu, výtvarne aj technicky veľmi bohatú stratégiu s možnosťou rôznych technologických aj obsahových variácií. Nejde len o lineárnu techniku výtvarnej povahy, ale o komplexné uchopenie vizuálneho rozprávania. Študenti realizovali vlastný komiksový *strip* s 3 okienkami a hodnotili aktivitu mini komiksu s týmito technickými variáciami:

Obrázok 28 Mini komiks - študentská práca (2019)

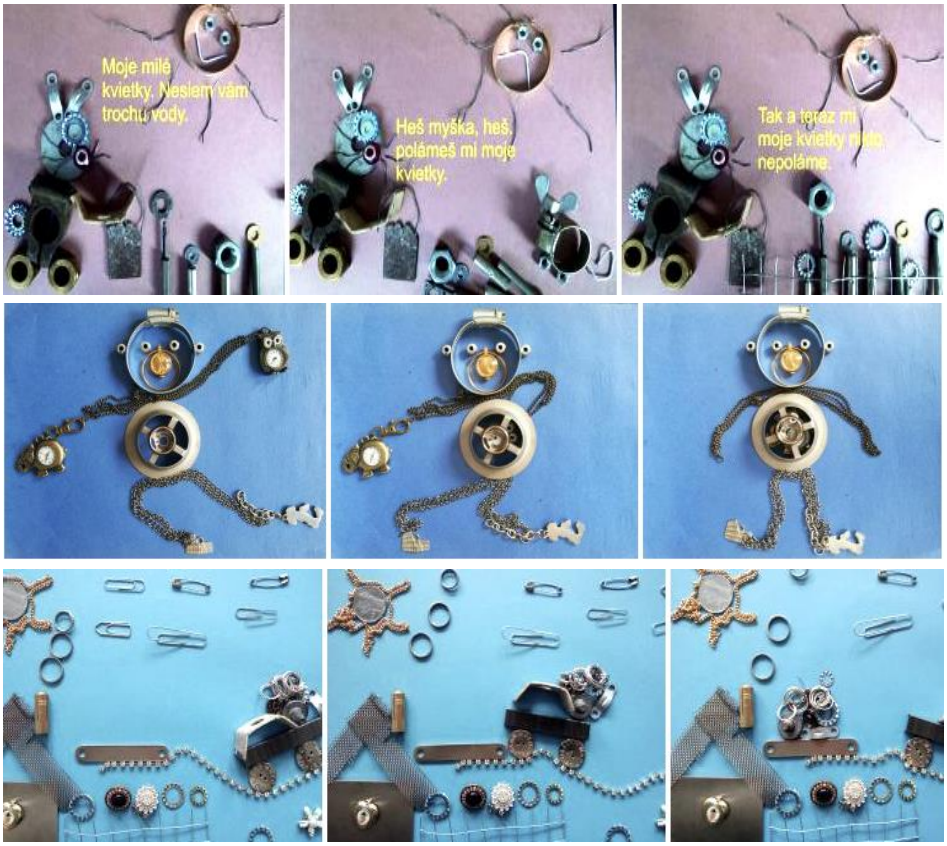
Aktivity sú z technického hľadiska porovnateľné, teda ide hlavne o prácu s fotoaparátom v telefóne. Líšia sa v materiálových východiskách. Uvádzame porovnanie prvých dvoch, kde bol počet odovzdaných zadaní dostatočný.

Graf 14 Porovnanie hodnotení aktivity - mini komiks 1 - mini komiks 2



Tu naznačíme len niektoré z problémov, ktoré môže realizácia komiksu s deťmi generovať. Ich formulácia závisí od konkrétnych technických postupov, podmienok a individuálnych osobností tvoriacich (detí a pedagógov): **Výtvarné problémy:** kompozícia a jej princípy, tvar, farba, štruktúra, kontrast, znak, posun, figúra a pozadie, celok a detail, čitateľnosť výtvarnej výpovede. **Technické problémy:** najrôznejšie plošné techniky (maľba, kresba, grafika, koláž, inštalácia, …) možnosť integrovať aj priestorové techniky (origami, modelovanie, konštruovanie), techniky snímania a úpravy digitálneho obrazu.

Obrázok 29 Mini komiks - inštalácia s drobného kovového odpadu a digitálna fotografia - riešenia študentov (2020)



Ďalšiu techniku prezentovanú na obrázku 11, študenti hodnotili ako techniku veľmi jednoduchú, a odvážili by sa ju využiť už v predprimárnom vzdelávaní. Vyžaduje si predstavivosť a predmety, ktoré môžu deti ukladať na ploche a meniť ich kompozíciu.

Vekové ohraničenie uvádzala väčšina študentov okolo 4 až 5 rokov. Je dané schodnosťou pochopenia významov symbolov a interakcie.

Obrázok 30 Mini komiks Poskladané príhody. inštalácia z kartónu a digitálna fotografia, riešenia študentov (2020)

Projekt tvorby komiksu s deťmi môžeme realizovať kooperatívnou formou, a tak môže integrovať minimálne tieto vzdelávacie oblasti:
UMENIE A KULTÚRA: Vyjadriť sa pomocou obrazu, adaptovať dej do statického obrazu, rozvíjanie deja, vyskúšať si výtvarné postupy redefinície (predmet, ktorý "kedysi" bol časťou hodiniek je nohou a

pod.), recyklácie predmetov (krásne tvoriť sa dá aj z už použitých predmetov), komponovanie prvkov na ploche.
JAZYK A KOMUNIKÁCIA: Deti slovne opisujú svoje, prípadne kamarátove obrázky, hľadajú možné pokračovanie a ukončenie deja.
ČLOVEK A HODNOTY: tvorivosť, vlastné talenty, pozornosť, fantázia, úsilie, vytrvalosť, prínos tvorivosti (úžitok, radosť, obohatenie iných).
ČLOVEK A SVET PRÁCE: : triediť predmety podľa tvaru, farby, vhodnosti materiálu, vymýšľať nové kritériá triedenia, bezpečná manipulácia s kovovými predmetmi, čo robiť v prípade poranenia. Prierezové témy: Mediálna výchova: používať digitálny fotoaparát na tvorbu komiksu. Osobnostný a sociálny rozvoj: naučiť sa spolupráci, rešpektovať názory a predstavy iných, rozvoj fantázie, predstavivosti, estetického cítenia, tvorivosti, sebavyjadrenia, podnecuje divergentné myslenie. Prípadne integrovať tému iného predmetu napr.: Matematika a práca s informáciami: geometria – príbeh z geometrických tvarov, z koľkých častí sa obrázok skladá.

Projektové vyučovanie sa realizuje v bloku 3 učebných situácií v bežnej triede, klube alebo v rámci činností v materskej škole. Prepojenie vyžaduje už komplexné kompetencie učiteľa: výber príbehu, krátke texty, postupy práce s textom a pochopením textu, predstava, výtvarné stvárnenie a voľba technických postupov zobrazenia sú v kompetencii učiteľa. Zároveň si vyžaduje istú mieru učiteľovej intuície, schopnosť vycítiť schopnosti detí a organizovať prácu veľmi pružne a individualizovane. V metodickej časti ponúkame rozpracovanie námetu v podobe projektu na 3 učebné situácie kooperatívnou formou, vhodné už od 5 rokov. A technologicky náročnejšiu verziu Komiks animačnou technikou vhodnú pre 2. - 4. ročník primárneho vzdelávania umožňujúcu rozvíjanie medzipredmetových vzťahov.

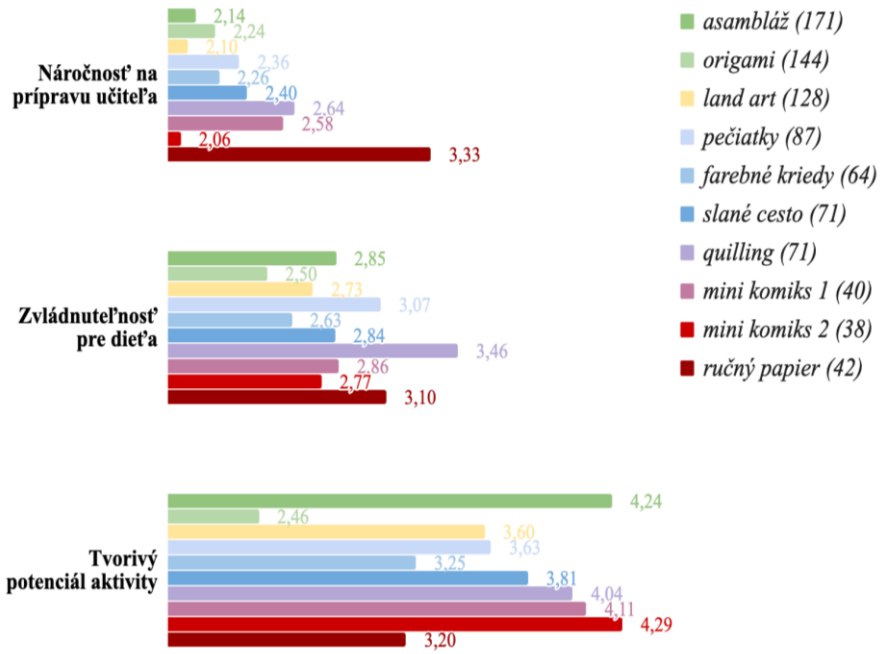
2.1.3 Interpretácia hodnotenia po realizácii aktivít

Cieľom reflektívne orientovanej prípravy budúcich učiteľov je aj zisťovanie úrovne a povahy ich pedagogického nadhľadu nad realizovanými praktickými výtvarnými úlohami. Čerpáme zo skúsenosti

študentov ako absolventov primárneho vzdelávania, ako aj z ich projekcie seba v pozícii učiteľa.

Hodnotenia realizovaných aktivít sme porovnali a usporiadali podľa počtu vypracovaní: najnáročnejšie podľa študentov je: ručný papier, ostatné študenti videli ako stredne (slané cesto, pečiatky) a málo náročné. Z hľadiska toho, či deti túto techniku zvládnu, študenti považovali: *pečiatky* a *ručný papier*, stredne a mierne náročné boli *land art*, *farebné kriedy*. Za najmenej náročnú techniku pre deti študenti považovali *origami*. Tvorivý potenciál podľa študentov je najvyšší pri *asambláži*, *slanom ceste*, *landarte* a *pečiatkach*. *Ručný papier* a *výrobu kriedy* považovali za techniky s vyšším stredným tvorivým potenciálom. Najmenej tvorivého potenciálu videli v *origami*. Môžeme tiež konštatovať, že študenti si volili na vypracovanie skôr tie úlohy, ktoré považovali za ľahšie zvládnuteľné pre dieťa. Zohráva tu teda svoju rolu faktor *„voľby ľahšej cesty“*. Organizácia výučby umožňuje študentom 50 % možnosť voľby pri výbere zadaní.

Graf 15 Porovnanie priemerných hodnotení aktivít študentov v dimenziách (2020)



2.1.4 Prieniky technickej a výtvarnej edukácie v skúmaní

V predchádzajúcej časti sme sa zamerali na analýzu výtvarných zadaní v reflexii študentov. Vybrané výtvarné techniky naznačujú blízky vzťah výtvarnej edukácie k technickému vzdelávaniu. Študentky videli prieniky tak estetickej, ako aj technickej povahy.

V rámci výskumu sme realizovali aj prieskumy názorov medzi študentmi, ktoré mali za cieľ zistiť viac o ich skúsenostiach v oblasti výtvarných realizácií, ktoré majú technologický charakter.

Vychádzame z faktu, že respondenti našich prieskumov – aktuálne študentky bakalárskeho stupňa štúdia – boli na základnej škole v oblasti technickej rozvíjané menej v porovnaní so staršími generáciami. Zaujímalo nás, či toto ochudobnenie malo vplyv na ich vedomosti, zručnosti, záujmy vo vzťahu k výtvarnej tvorbe v rôznych technikách. Je istý predpoklad, že učiteľ vo svojej praxi najlepšie ťaží zo svojich vlastných záujmov a preto sme sa pokúsili zistiť, či vo svojom voľnom čase realizujú vlastné výtvarné zámery. V súčasnosti sa vracia záujem o techniku v škole v podobe tradičných remesiel či starších technologických postupov. Zistenia prezentujeme v ďalších statiach monografie.

1. Obľúbené techniky- z výpovedí študentov o výtvarných realizáciách vo voľnom čase

Potvrdzuje sa, že záleží od tvorivosti učiteľa, ochoty experimentovať, ako aj možností získať materiál, ako organizuje svoje hodiny. Domnievame sa, že prirodzené záujmy budúcich učiteliek do veľkej miery ovplyvňujú, čo využijú vo vyučovacom procese. Vlastná skúsenosť je v tomto ohľade smerodajná. Zozbierali sme voľné výpovede študentov prostredníctvom nepovinného fóra na tému: čo radi tvoríte vo voľnom čase.

Študenti sa na túto otázku vyjadrili veľmi ochotne. Zdieľali množstvo ukážok, ktoré môžeme zhrnúť do kategórií:

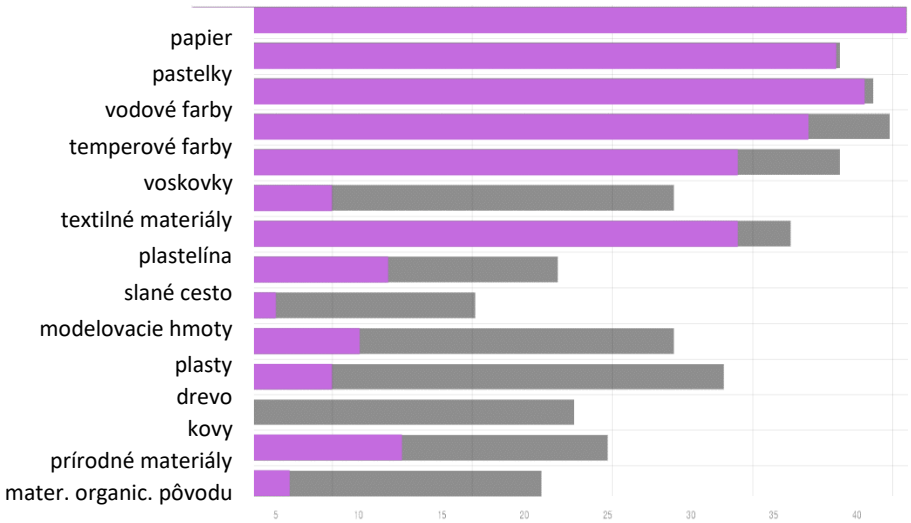
- *tradičné výtvarné techniky:* maľba vodovou a temperovou farbou, priestorové techniky: modelovanie z plastelíny, hliny a iných modelovacích hmôt, origami,
- *menej tradičné výtvarné techniky:* maľba do mokrého podkladu, pokusy blízke akčnej maľbe, fúkanie, striekanie farby, maľba na netradičné podklady, maľba na tvár, scrapbooking, mixedmedia – alebo kombinované techniky, maľovanie na sklo,
- *remeselné techniky:*
    - *kulinárske*: pečenie a zdobenie koláčov, medovníkov novými technikami,
    - *textilné:* šitie, štrikovanie, háčkovanie, pletenie na prstoch, paličkovanie, pletenie z papiera, pletenie, falošný patchwork,
    - *reštaurovanie* nábytku.
- *dekoratívne techniky viažuce sa k sviatkom*: vytváranie vianočných dekorácii, ikebán, veľkonočné dekorácie, voskovanie kraslíc, koláže a výroba darčekov servítkovou technikou, zdobenie okien vystrihovanými tvarmi,
- *technické médiá:* fotografovanie prírody, zvierat či ľudí – momentky, dotváranie fotografií v grafických programoch, tvorba digitálnych koláží.

2. Sonda do názorov študentov na používané materiály v MŠ a ZŠ

Zaujímali sme sa o skúsenosti študentov s rôznymi materiálmi a porovnanie s ochotou študentov používať materiály vo svojej budúcej praxi. Študenti mali konkretizovať, aké materiály sú podľa nich tradične často používané na 1. stupni na výtvarnej výchove (51 volieb). Mali vychádzať zo svojich spomienok, alebo aj aktuálnejších skúseností. Ich výber nebol limitovaný - mohli zaškrtnúť všetky materiály, ktoré sa podľa nich používajú často. Tiež mali zvoliť materiály, ktoré by chceli využívať vo svojej praxi (43 volieb). Volili z možností: papier, pastelky, vodové farby, temperové farby, voskovky, textilné materiály, plastelína, slané cesto (alebo iné potraviny), iné modelovacie hmoty, plasty, drevo, kovy,

prírodné materiály anorganické, materiály organického pôvodu. Graf ilustruje zeleným odtieňom nárast vôle študentiek materiály využívať. Najmenší nárast sme zaznamenali pri tradične najviac využívaných materiáloch v materských a základných školách, ako sú: papier, pastelky, vodové farby, temperové farby a plastelína. Za pozornosť stojí významnejší nárast ochoty využívať drevo (nárast o 53,5 %), textilné materiály (nárast o 50 %), kovy (nárast o 44,6 %), plasty (nárast o 42,8 %), materiály organického pôvodu (nárast o 34,4 %), modelovacie hmoty (nárast o 27,1 %), prírodné materiály anorganické (nárast o 28 %).

Graf 16 Porovnanie využívania materiálov na výtvarnej výchove s vôľou používať ich v praxi (2020)



Názory študentov na prácu s materiálmi sme zisťovali aj cez fórum, kde sme na tému *Tento materiál mi prekáža* zaznamenali 105 príspevkov a na tému *S týmto materiálom rád pracujem* 126 príspevkov. Analýza ich odpovedí by bola zaujímavá, avšak presahuje zámer tejto kapitoly.

Na záver tejto časti môžeme konštatovať a formulovať odporúčanie: *študentky vyjadrili záujem využívať prácu s materiálmi vo svojej praxi významne viac, ako to zažili samy počas svojej školskej*

dochádzky. Tieto materiály si vyžadujú zväčša veľmi špecifické nástroje a podmienky. Podmienky sú determinujúce do takej miery, že môžu zmariť aj tú najlepšiu vôľu učiteľa pracovať určitým spôsobom. Je jasné, že bez kvalitného materiálovo-technického zázemia nie je možné realizovať v školskej praxi systematickejšie projekty výučby zahŕňajúce tieto materiály.

3. Porovnanie využitia informačných médií a technológií v skúsenosti a postojoch študentov

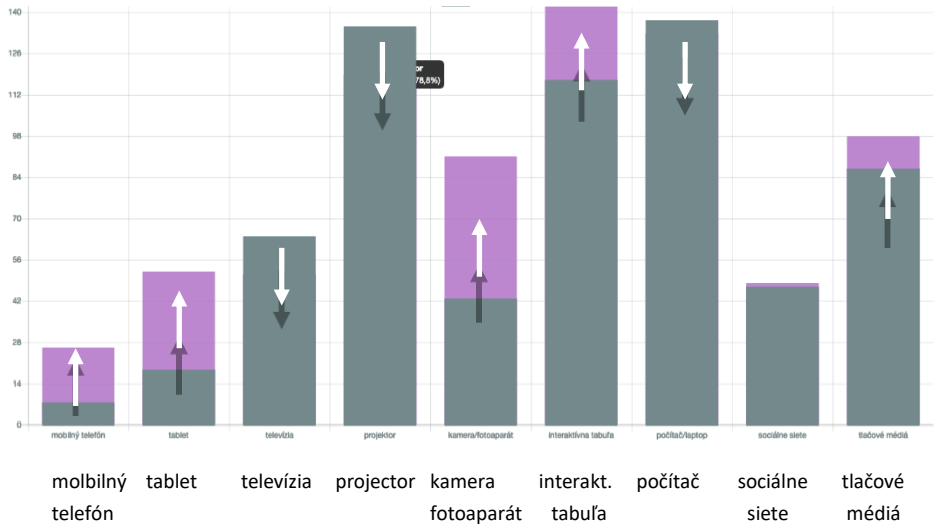
V roku 2019 sme podnikli výskumnú sondu názorov študentiek, ktoré sa pripravujú na prax v materských a základných školách. V našom prieskume sme sa zamerali na porovnanie *skúseností s vizuálnymi médiami v škole z pozície žiaka/študenta*. Volili tie z technologických prostriedkov, ktoré ich učitelia počas celej dĺžky ich vzdelávania využili v prospech výchovno-vzdelávacieho procesu. Zaznamenali sme 151 odpovedí. Výsledky porovnávame s prieskumom ich *postojov využívania vizuálnych médií v súčasnej škole.* Tu volili tie z technologických prostriedkov, ktoré by ony *v pozícii učiteľky* dokázali využiť v prospech výchovno-vzdelávacieho procesu. Zaznamenali sme porovnateľných 152 odpovedí.

Výsledky prieskumu

Z možností *mobilný telefón, tablet, projektor, kamera/fotoaparát, interaktívna tabuľa, počítač/laptop, sociálne siete, tlačové médiá* študentky vybrali ako významnejšie využiteľné projektor, interaktívnu tabuľu a počítač. Najmenej častou voľbou, ktorá však tiež získala skoro 30 % hlasov, bol **mobilný telefón.** Ten je dlhodobo vnímaný skôr ako negatívny jav vo vyučovacom procese. Dá sa však predpokladať, že sa postupne učitelia učia využívať ho efektívnejšie a v prospech vyučovacieho procesu. V našom porovnaní sme zaznamenali nárast o 11,9 %. Významnejšie vzrástla vôľa viacej uplatňovať produktívne médiá typu **kamera** a **fotoaparát** (nárast o 30 %), čo si vysvetľujeme ich maximálnou dostupnosťou v dnešnej dobe. Tiež je nesporný ich obrovský edukačný aj

tvorivý potenciál. Ten však vyžaduje práve zlepšenie technickej zručnosti. Je tu zjavná aj súvislosť s ochotou viac využiť mobilný telefón s kvalitnejším fotoaparátom. Je to jeden zo spôsobov, ako ho využívať. Odpovede študentov tiež naznačujú vôľu viac využívať **tablet** (nárast o 21,2 %). Významne stúpla ochota využívať **interaktívnu tabuľu** (nárast o 17 %). Je to pochopiteľné: ide o relatívne novú učebnú pomôcku, ktorá sa dostáva do praxe. Prekvapením bola tendencia menej uplatňovať vo vzdelávacom procese **projektor** (pokles o 10 %). Tu však musíme poznamenať, že možnosť *projektor* nebola vhodne zvolená. Niektorí respondenti si predstavili pod týmto pojmom *meotar* - zastaranú projekčnú pomôcku, ktorá sa však ešte využíva. Jej prevádzka nie je pohodlná a je drahá. Menej už prekvapila rovnaká tendencia menej využívať **televíziu** (pokles o 8,3 %), keďže tá sa javí ako málo interaktívna, zaťažená reklamou a balastom.

Graf 17 Porovnanie využívania informačných médií a technológií



Škola v budúcnosti by mala vychovávať deti schopné analyzovať mediálny obsah, to je obsahom prierezovej témy *Mediálna výchova* (ISCED 1, 2015). Schopnosti kriticky prijímať, analyzovať, hodnotiť a komunikovať *širokú škálu mediálnych obsahov* je však potrebné kultivovať aj vo výtvarnej edukácii. Prvotné skúsenosti dieťaťa s tvorbou

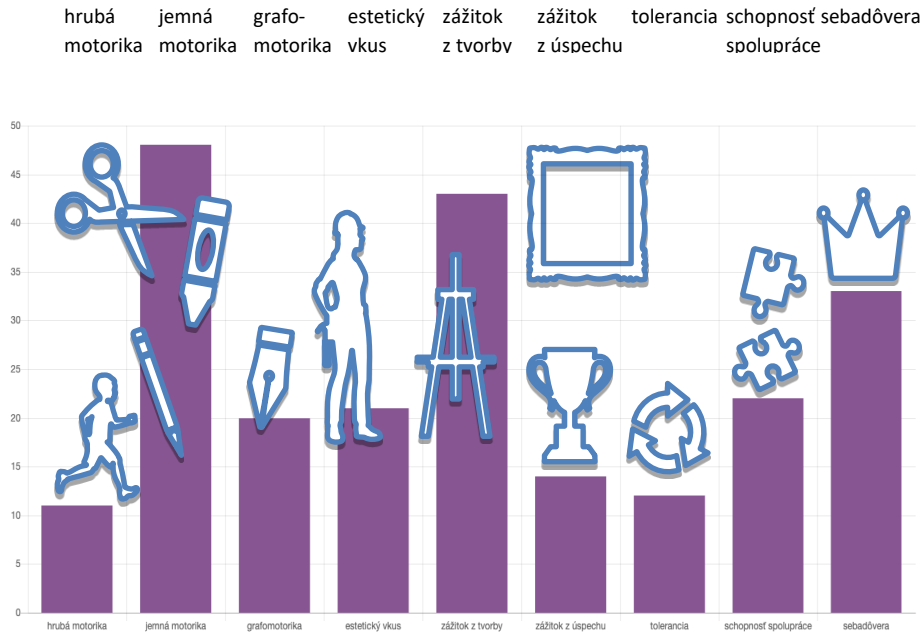
rôznych mediálnych žánrov (napr. komiks) poskytujú priestor pre praktické a činnostné uchopenie prierezovej témy.

4. Ciele výtvarnej edukácie vo vzťahu k cieľom technickej edukácie

Nadviažeme argumentom v podobe výsledkov prieskumu, ktorý mal za cieľ zistiť *Aká je dobrá hodina výtvarnej výchovy.* To, čomu učiteľ pripisuje dôležitosť, má výrazný vplyv na to, ako pristupuje k výučbe, to ako bude koncipovať ciele hodiny, aké formy motivácie a stratégie výučby bude voliť. Všeobecným cieľom edukačných aktivít je **rozvoj osobnosti dieťaťa.** Študenti mali konkretizovať, čo je podľa nich dôležité rozvíjať v prvom rade. Ich výber bol obmedzený na maximálne 4 voľby, s ktorými sa najviac stotožňujú. Mali na výber z týchto možností: *hrubá motorika, jemná motorika, grafomotorika, estetický vkus, zážitok z tvorby, zážitok z úspechu, tolerancia, schopnosť spolupráce, sebadôvera*.

Študentky odpovedali na základe svojej skúsenosti a môžeme to ilustrovať grafom:

Graf 18 Ilustrácia dôležitosti cieľov výtvarnej edukácie v počiatočných stupňoch vzdelávania z pohľadu študentiek (2020)



Zaznamenali sme 53 odpovedí. Z prehľadu odpovedí sa javia ako jednoznačne najčastejšie volené **jemná motorika** a **zážitok z tvorby** – teda rovnako má výtvarná edukácia podľa respondentov umožňovať nácvik praktických zručnosti, ako dať priestor na tvorivé uplatnenie. Pre budúce učiteľky je dôležitý aj cieľ dodať deťom sebadôveru v praktických a expresívnych činnostiach. Toto je možné dosiahnuť pravidelnou praxou v kombinácii s citlivým a rozvíjajúcim hodnotením. Preto formulujeme odporúčanie pre prax: *aby sa kontinuálne zabezpečovala vo vzdelávaní dostatočná podpora praktickej a technickej výchovy, a to v obsahovej integrácii aj s výtvarnou edukáciou.*

5 Prieskum dôležitosti cieľov prípravy študentov pre prax

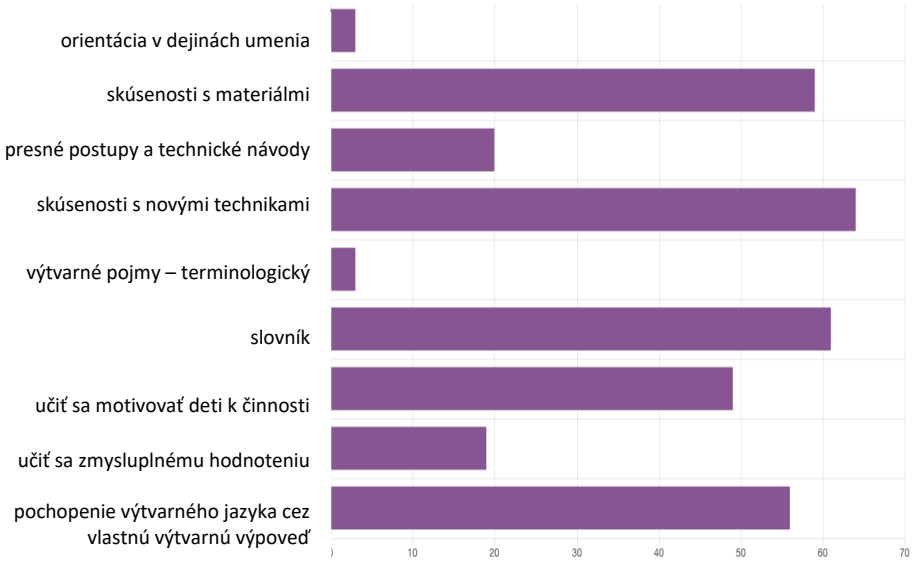
Zisťovali sme názory študentov na ciele ich prípravy pre budúcu prax. V predmete *základy výtvarnej edukácie* sme vyhodnotili 147 odpovedí. Voľby vychádzali z infolistu predmetu a aktualizovaných syláb: *poznať základné stavebné a vyjadrovacie prvky vizuálneho jazyka (reč tvarov a farieb), využiť ho vo vlastnom vyjadrení a interpretovať cudzie výtvory, prakticky realizovať výtvarné úlohy a porovnať svoje riešenie s inými, dokázať odhadnúť pedagogický potenciál vybranej výtvarnej činnosti, využiť čas seminárov aj na vytváranie pomôcok pre iné predmety (potreby), rozumieť detskej kresbe a vedieť ju citlivo interpretovať, prakticky si vyskúšať rôzne výtvarné techniky, vedieť aplikovať kritériá hodnotenia vo výtvarnej výchove, dokázať navrhovať výtvarný projekt, aj dlhodobejší a prepájajúci rôzne oblasti poznania (rôzne predmety), realizovať výstavu v podmienkach školy, uvedomovať si technologické aj didaktické chyby vo výtvarných činnostiach a dokázať im predísť, vedieť zaujať deti pre výtvarné činnosti a predchádzať ich strate záujmu o ne, dokázať poskytnúť deťom rozvíjajúce hodnotenie, ktoré ich neodradí od tvorby.*

Najčastejšie volenými možnosťami boli: ***vedieť zaujať deti pre výtvarné činnosti a predchádzať ich strate záujmu o ne*** – 136 volieb (92,5 %), ***rozumieť detskej kresbe a vedieť ju citlivo interpretovať*** – 134 volieb (91,2 %), ***prakticky si vyskúšať rôzne výtvarné techniky.***

Graf 19 Prieskum dôležitosti obsahov vysokoškolskej prípravy v oblasti výtvarnej edukácie pre pedagogickú prax ponímaní študentov

Realizovali sme anketu zameranú na **potreby a očakávania** od predmetu *výtvarné aktivity v MŠ/ZŠ* sme a vyhodnotili 76 odpovedí. Zaujímali sme sa o to, čo by sa potrebovali študentky dozvedieť, v čom by sa chceli zlepšiť, aby boli lepšie pripravené na prax. Mali označiť maximálne 5 pre nich najdôležitejších oblastí obsahov. Z volieb: *orientácia v dejinách umenia – chronologický prehľad, skúsenosti s materiálmi – praktické, presné postupy a technické návody, skúsenosti s novými technikami, výtvarné pojmy – prehľadný terminologický slovník – pomoc s orientáciou vo svete umenia, učiť sa motivovať deti k činnosti, učiť sa zmysluplnému hodnoteniu, pochopenie výtvarného jazyka cez vlastnú výtvarnú výpoveď, osvojiť si stratégie rozvíjania tvorivosti detí.*

Graf 20 Prieskum dôležitosti obsahov v povinných predmetoch zameraných na výtvarnú edukáciu



Volili najčastejšie: ***skúsenosti s novými technikami –*** *64 volieb (84,2 %)*, ***učiť sa motivovať deti k činnosti*** *61 volieb (80,3 %)*, ***skúsenosti s materiálmi –*** *59 volieb (77,6 %), osvojiť si stratégie rozvíjania tvorivosti detí – 56 volieb (73,7 %).* Na základe týchto prieskumov formulujeme odporúčania.

Je zrejmé, že zvládnutie techniky a rozvoj tvorivosti sú veľmi úzko prepojené. Neurologické výskumy potvrdzujú, že rozvíjanie pamäti priamo súvisí s rozvojom predstavivosti. Na záver možno vysloviť prianie, aby sa kontinuálne zabezpečovala vo vzdelávaní dostatočná podpora praktickej prípravy, aby sa deti v škole učili zmysluplne a pripravovali sa pre život.

3 ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU V TECHNICKOM VZDELÁVANÍ NA PRIMÁRNOM STUPNI ŠKOLY

Hlavným zámerom skúmanej problematiky prezentovanej v tejto časti, je zisťovanie odbornej pripravenosti učiteľov vyučovať technické vzdelávanie na primárnom stupnui školy, zisťovanie vzťahu učiteľov k technickému vzdelávaniu a skúmanie dôvodov nedostatočnej pozornosti venovanej technickému vzdelávaniu žiakov mladšieho školského veku, ale aj zisťovanie príčin nedostatočne rozvíjaných technických zručností žiakov.

Longitudinálne výskumné šetrenie nadväzuje na výskum realizovaný v rokoch 2015-2017 (Huľová, 2020) a umožňuje na jednej strane hodnotiť súčasný stav technického vzdelávania na primárnom stupni školy nielen z pohľadu odborníkov, ale aj z pohľadu učiteľov, žiakov a študentov pripravujúcich sa na učiteľské povolanie v odbore Predškolská a elementárna pedagogika. Na druhej strane umožnuje porovnávať zistenia a hodnotiť, či sa súčasný stav čo do kvality zlepšuje, či stagnuje alebo degraduje.

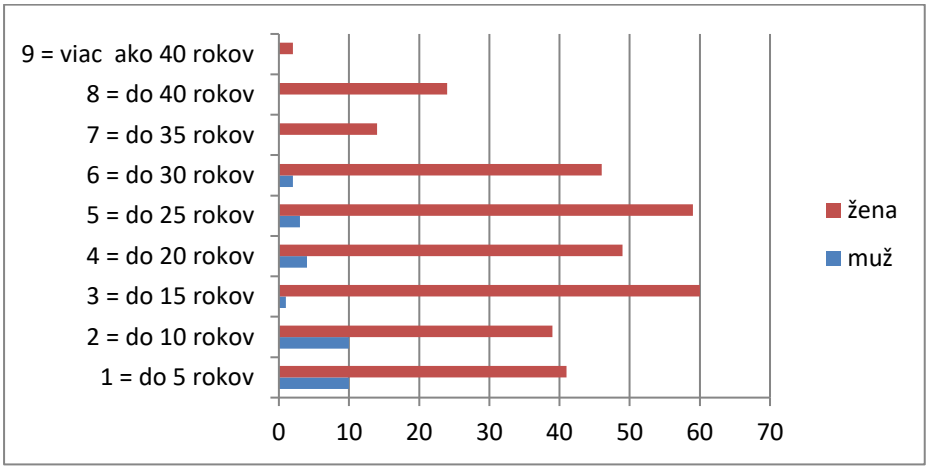
3.1 Vlastné hodnotenie odbornej pripravenosti vyučovať Pv

Vzhľadom na pokračovanie longitudinálneho výskumného zisťovania a z dôvodu možnosti komparácie výskumných zistení, bol použitý výskumný dizajn z rokov 2015 - 2017 (Huľová, 2020). Hlaným cieľom bolo zistiť na vzorke 364 učiteľov, *ako hodnotia úroveň odbornej pripravenosti v aktuálnom čase a to v roku 2020/2021, vyučovať technické vzdelávanie v predmete pracovné vyučovanie na primárnom stupni školy.*

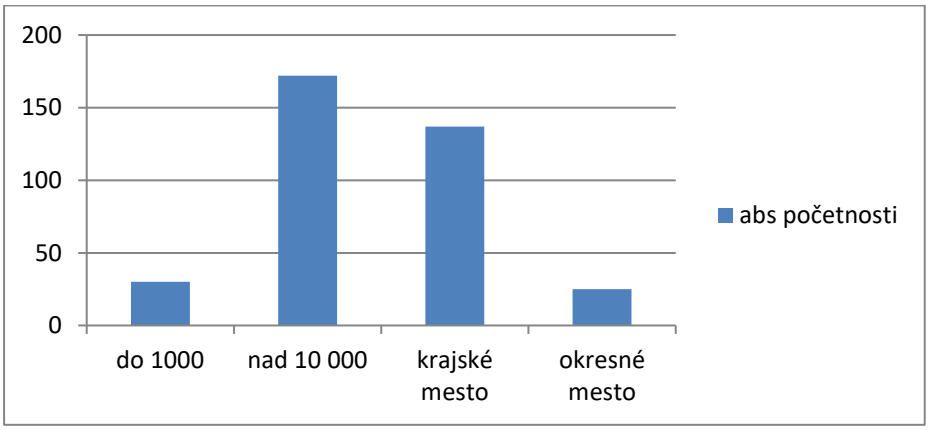
Charakteristika výskumnej vzorky:

Výskumu sa zúčastnilo 364 učiteľov primárneho stupňa školy, ktorí sa zapojili dobrovoľne. Rozdelenie výskumnej vzorky prezentujeme na základe určených demografických údajov a sledovaných parametrov: dĺžka praxe, veľkosť sídla školy, dosiahnutý stupeň vzdelania.

Graf 21 Výskumná vzorka podľa dĺžky praxe verzus pohlavie



Graf 22 Výskumná vzorka podľa veľkosti sídla školy



Tabuľka 19 Výskumná vzorka podľa druhu a stupňa vzdelania

Druh a stupeň vzdelania	**abs početnosti**	**rel početnosti**
v študijnom odbore technického zamerania Mgr.	25	7,0%
v študijnom odbore poľnohospodárskeho zamerania Mgr.	19	5,0%
v študijnom odbore Učiteľstvo pre primárne vzdelávanie	320	88,0%
Spolu	**364**	**100,0%**

Druh a stupeň vzdelania	**abs početnosti**	**rel početnosti**
Doplňujúce štúdium	**abs početnosti**	**rel početnosti**
certifikovaným odborným vzdelávaním (nad 60 hod.)	9	2,5%
certifikovaným odborným kurzom (od 10 – 50 hod)	0	0,0%
odborným kurzom	1	0,3%
samoštúdiom	39	10,7%
doplňujúce štúdium	5	1,4%
učiteľstvo všeobeno vzdel.predmetov	1	0,3%
Spolu	**55**	**15,20%**

Značná časť učiteľov 88,0 % vyštudovali Učiteľstvo pre primárne vzdelávanie, ktorí si doplnili svoju odbornosť v rôznych certifikovaných kurzoch, alebo v doplňujúcom vzdelávaní, respektíve samoštúdiom. Technické a poľnohospodárske zameranie vyštudovalo 12 % vyučujúcich, z čoho sa dá predpokladať, že sú to učitelia - muži z druhého stupňa základnej školy, ktorí vyučujú technické vzdelávanie na primárnom stupni.

Hlavným cieľom bolo zisťovanie *vlastného hodnotenia úrovne odbornej pripravenosti vyučovať technické vzdelávanie na primárnom stupni školy.* Participanti sa k úrovni vlastného ohodnotenia vyjadrovali na stupnici od 1 do 5, pričom hodnota 1 znamenala minimálnu úroveň pripravenosti a hodnota 5 vynikajúcu úroveň. Výsledky prezentujeme v tabuľke 20.

Tabuľka 20 Vlastné hodnotenie odbornej pripravenosti vyučovať pracovné vyučovanie

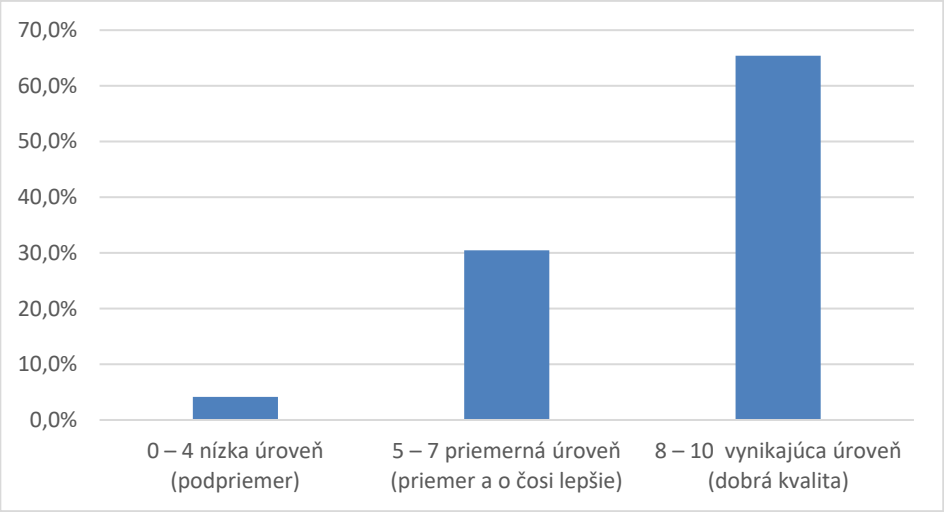
Subjektívne vnímanie svojho odborného vzdelania na pracovné vyučovanie	**abs početnosti**	**rel početnosti**
5 vynikajúcej úrovni	8	2,2%
4 veľmi dobrej úrovni	17	4,7%
3 dobrej priemernej úrovni	126	34,8%
2 nízkej úrovni	191	52,8%
1 žiadnej úrovni	22	6,1%
Spolu	**364**	**100,6%**

Na základe prezentovaného v tabuľke 20 je možné konštatovať, že učitelia hodnotia úroveň svojej odbornej pripravenosti vyučovať technické vzdelávanie v predmete pracovné vyučovanie na pomerne nízkej úrovni a to až 52,8 % a na priemernje úrovni je to 34,8 % opýtaných. V porovnaní s rokmi 2015- 2017 je značný rozdiel , pretože v skúmaní (Huľová, 2020) uvádza, že participanti svoju odbornú pripravenosť hodnotili na pomerne vysokej úrovni hodnotenia AM= 7,02 (Huľová, 2020, s. 23).

3.2 Vzťah učiteľov k obsahom pracovného vyučovania

Ďalším výskmným zámerom bolo zistiť aký vzťah majú oslovení učitelia k obsahom technického vzdelávania v predmete pracovné vyučovanie na primárnom stupni školy. V úvode druhej časti originálneho dotazníka, ktorý sme opakovane použili (Huľová, 2020), bolo potrebné zistiť, ako hodnotia úroveň poznania obsahov technického vzdelávania samotní participanti, učitelia z praxe. Zistenia sú prezentované v grafe 23.

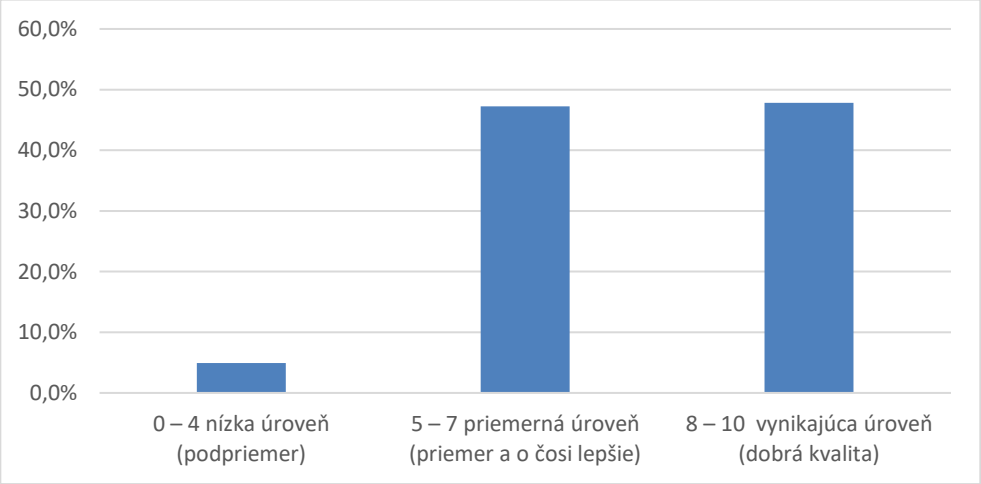
Graf 23 Hodnotenie úrovne poznania obsahov technického vzdelávania participantov - učiteľmi z praxe



Rovnako, ako v predchádzajúcom výskume (Huľová, 2020), až 65,3 % participantov hodnotí svoju úroveň poznania vzdelávacích obsahov pracovného vyučovania vysoko nad priemer, čo nasvedčuje dobrú kvalitu pripravenosti vyučovať technické vzdelávanie na primárnom stupni školy.

Ďalej sme chceli zistiť, ako učitelia hodnotia úroveň vlastných pracovno-technických znalostí. Použili sme hodnotiacu škálu od 0 do 10, kde 0 predstavovala veľmi nízku úroveň, 5 predstavovala priemernú úroveň a 10 vynikajúcu úroveň pracovno-technických znalostí. Zistania prezentujeme v grafe 24.

Graf 24 Vlastné hodnotenie úrovne pracovno - technických znalostí

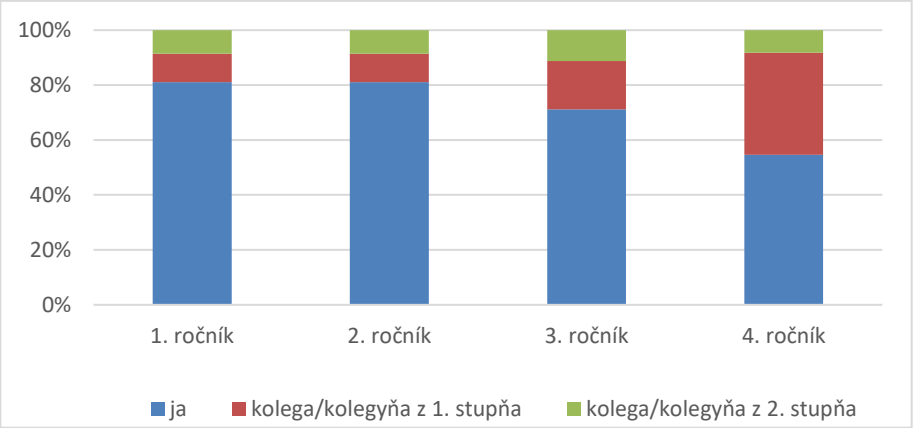


Na základe prezentovaného v grafe č. 24 môžeme konštatovať, že učitelia vysoko hodnotia úroveň vlastných pracovno - technických znalostí. Z uvedeného je možné predpokladať, že dobrá kvalita pracovno-technických znalostí učiteľov je zároveň predpokladom kvalitnej prípravy na technické vzdelávanie žiakov v treťom a štvrtom ročníku primárnej školy.

V ďalšej časti sme skúmali, kto odborne zabezpečuje technické vzdelávanie v predmete pracovné vyučovanie v treťom a štvrtom ročníku základnej školy. Zistenia prezentujeme v grafe č. 25. Zároveň nás zaujímalo, akú dôležitosť pripisujú učitelia jednotlivým ***tematickým***

okruhom vybraných z tematických celkov zo vzdelávacej oblasti Človek a svet práce zadefinované pre predmet pracovné vyučovanie na primárnom stupni školy. Zistenia prezentujeme v tabuľke 21 a grafe 26.

Graf 25 Učitelia, ktorí vyučujú pracovné vyučovanie v 3. a 4. ročníku primárnej školy.

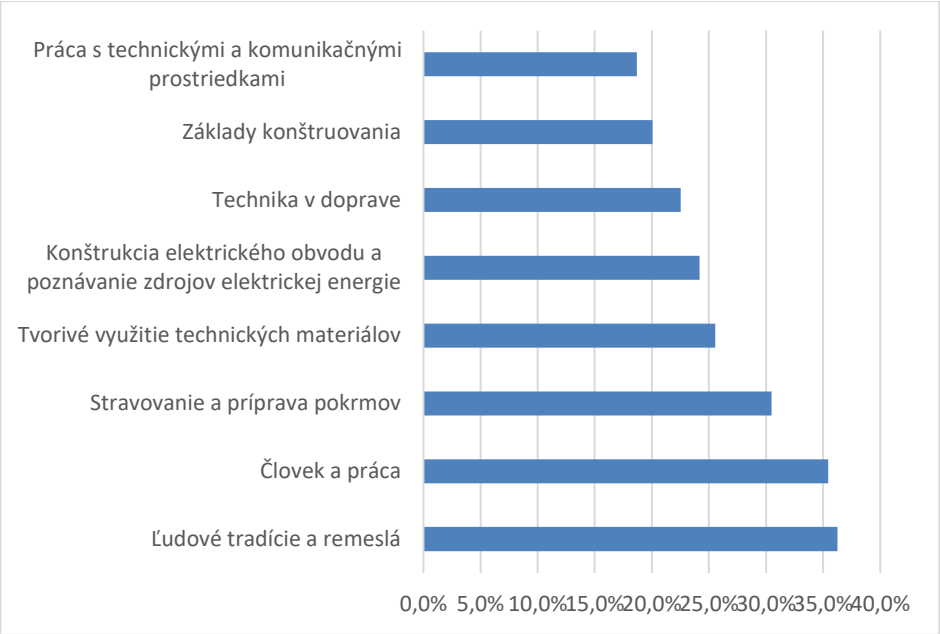


Prevažná časť opýtaných si vyučuje technické vzdelávanie samostatne, čo zodpovedá aj hodnoteniu úrovne vlastných pracovno technických znalostí prezentovaných v grafe 24.

Tabuľka 21 Stupeň dôležitosti tematických okruhov z pohľadu učiteľov

Dôležitosť vybraných tematických okruhov	**Stupeň dôležitosti**
Ľudové tradície a remeslá	10
Človek a práca	10
Stravovanie a príprava pokrmov	10
Tvorivé využitie technických materiálov	10
Konštrukcia elektrického obvodu a poznávanie zdrojov elektrickej energie	5
Technika v doprave	5
Základy konštruovania	8
Práca s technickými a komunikačnými prostriedkami	5

Graf 26 Učiteľmi prisudzovaná dôležitosť tematickým okruhom zo vzdelávacej oblasti Človek a svet práce



Výber ***tematických okruhov*** z tematických celkov zo vzdelávacej oblasti Človek a svet práce bol zámerný, nakoľko sme chceli naše zistenia z rokov 2015/2016/2017 bližšie špecifikovať, pretože vo výskumných zisteniach učitelia preferovali len dva tematické celky a to:
Stravovanie a príprava pokrmov a Ľudové tradície a remeslá (Huľová, 2020, s. 25). V súčasných zisteniach vidíme posun, pretože takmer rovnakú dôležitosť pripisujú tematickým okruhom z tematických celkov Človek a práca, Ľudové tradície a remeslá, Stravovanie a príprava pokrmov, Tvorivé využitie technických materiálov a na dobrej úrovni hodnotenia je aj nami preferovaný a dôležitý tematický celok Základy konštruovania. Pre upresnenie stupňa prisudzovanej dôležitosti hodnotenia vybraných tematických okruhov uvádzame v tabuľke 22 deskriptívne charakteristiky premenných v rámci celého súboru participantov.

Tabuľka 22 Deskriptívne charakteristiky premenných v rámci celého súboru participantov

Deskriptívne charakteristiky premenných pre celý súbor participantov								
	ČP	**TECH**	**TRAD**	**STRAV**	**KON**	**KEO**	**TvD**	**TKP**
AM	8,4	7,8	8,4	8,1	7,1	5,9	6,4	7,2
S^2	2,8	3,7	3,1	3,6	4,3	5,9	4,4	4,6
SD	1,7	1,9	1,8	1,9	2,1	2,4	2,1	2,1
MDN	9	8	9	9	7	6	6	7
M	10	10	10	10	8	5	5	5

Legenda: AM- priemerná hodnota, S^2 - rozptyl, SD - štandardná odchýlka, MDN - medián, M - modus, ČP - človek a práca, TECH - tvoriné využitie techn. materiálov, TRAD - ľudové tradície a remeslá, STRAV - stravovanie a príprava pokrmov, KON - základy konštruovania, KEO - konštrukcia el. obvodu, TvD - technika v doprave, TKP - technické a komunikačné prostriedky.

V zisteniach prezentujeme, že učitelia inklinujú najviac k tematickým okruhom s mediánovou hodnotou MDN 9 a to *Človek a práca, Ľudové remeslá a tradície* a opäť aj *Stravovanie a príprava pokrmov.*

Jemnejšou špecifikáciou tematických okruhov sa nám ale posunuli na vyššiu priečku hodnotenia, teda prezentovaného pozitívneho vzťahu s mediánovou hodnotou MDN 8 a 7 aj tematické okruhy *Tvorivé využitie technických materiálov a Základy konštruovania.* Participanti hodnotili vybrané tematické okruhy v rámci príslušných počtov tém, ktoré boli úmerné hodinovej dotácii pridelenej vo vyučovacom pláne a s konkrétnym obsahom daným v Štátnom vzdelávacom programe. Hodnotilo sa vždy v troch zložkách (kognitívna, psychomotorická a socioafektívna), na stupnici od 1 do 10. O vzťahu preto možno uvažovať orientačne a to na základe mediánových hodnôt premenných.

Výskumné zistenia v prezentovanej podobe nás prekvapili a zároveň uspokojili, nakoľko sa preukázal pozitívny posun v hodnotení tematických celkov, ktoré sú pre technické vzdelávanie na primárnom stupni školy významné pre rozvíjanie nielen technickej gramotnosti, ale

zvlášť pre posilňovanie rozvíjania technickej tvorivosti a technického myslenia.

3.3 Materiálno technická vybavenosť a požiadavky k výučbe Pv

Značná časť slovenských odborníkov zaoberajúcich sa technickým vzdelávaním ako Bánesz - Lukáčová - Sitáš (2010), Hašková (2014), Pavelka - Kuzma (2016) a mnohí iní, vo svojich výskumných zisteniach komentujú aj podmienky a materiálno - technickú vybavenosť odborných učební určených pre technické vzdelávanie ako nepostačujúce až nevyhovujúce. Z uvedeného dôvodu nás zaujímalo, ako je to s využívaním odborných učební na pracovnom vyučovaní na primárnom stupni školy. Oslovení respondenti v položkách 10, 11 a 12 originálneho dotazníka hodnotili aké majú podmienky na výučbu technického vzdelávania a či majú odborné učebne a v nich materiálno-technickú vybavenosť. Hodnotili na stupnici 0 - 10.

Tabuľka 23 Hodnotenie vybavenosti kuchynky participantmi

Vybavenie kuchynky		
Hodnotenie	abs. početnosť	relat. početnosť
0 až 4	178	48,9%
5 až 7	81	22,3%
8 až 10	105	28,8%
spolu	364	100,0%

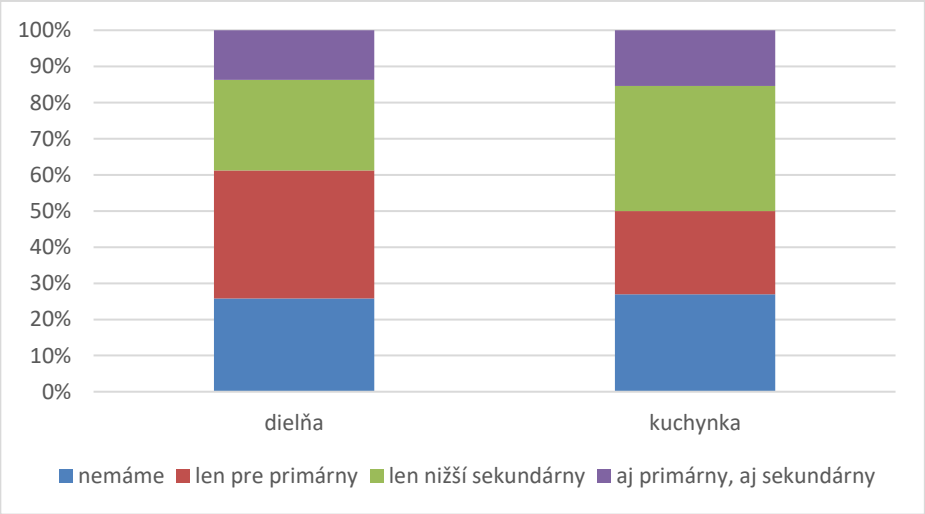
Značne nízke percento 48,9% respondentov hodnotilo vybavenie odbornej učebne *kuchynka* na stupnici 0-4, čo nasvädčuje, že takmer polovica učiteľov nie je spokojná s ponukou, ktorú im škola poskytuje. Zvyšná časť respondentov 22,3% hodnotila, že vybavenosť dielní je na priemernej úrovni a len 28,8% respondentov považuje vybavenosť na dobrej úrovni.

Tabuľka 24 Hodnotenie vybavenosti dielní participantmi

Vybavenie dielne		
Hodnotenie	abs. početnosť	relat. Početnosť
0 až 4	233	64,0%
5 až 7	86	23,6%
8 až 10	45	12,4%
spolu	364	100,0%

V položke 10 participanti hodnotili využívanie odborných učební zriadených pre účely technického vyučovania na základných školách. Zistenia prezentujeme v grafe 27.

Graf 27 Využívanie odborných učební zriadených pre potreby technického vzdelávania



3.4 Rozvíjanie technických zručností žiakov na primárnom stupni školy

K aktuálnym dynamickým zmenám týkajúcich sa práve využívania techniky a nových technológií, prispieva aj súčasná krízová situácia s nekontrolovaným šírením sa vírusu označovaným COVID-19, ktorý

spôsobil celosvetovú pandémiu. Pandémia a s ňou sprevádzané lockdowny po celom svete, sa dotkli všetkých oblastí spoločenského života. Pre oblasť školstva, školskej politiky ale aj pre samotnú výchovu a vzdelávanie, pre prípravu mladej generácie do života plného nástrah, neistôt, neslobody pandemická situácia prináša množstvo nových, nečakaných problémov a situácií. Tie je potrebné operatívne riešiť a hľadať pritom najoptimálnejšie spôsoby nápravy, či riešenia nepripravených systémov k prekonávaniu prekážok bez strát a podľa možností čo najmenších nedostatkov a dôsledkov. Nie vždy je to ale možné a nie vždy sa to zaobíde práve bez chýb, či chybných rozhodnutí.

Je samozrejmosťou, že sa usilujeme nielen o celkový rozvoj žiakov, študentov a mladej generácie, ale potrebujeme, aby sa zlepšila technická gramotnosť jednotlivcov tak, aby boli pripravení na život v meniacej sa spoločnosti. Zmena a rozvoj technickej gramotnosti závisí od rozvíjania technického, kritického a tvorivého myslenia, od rozvíjania technických zručností jednotlivcov, čo vyžaduje a zásadne mení aj pedagogicko-psychologické prístupy v samotnej príprave celej mladej generácie. Preto plánovanie, projektovanie a konkrétne učiteľom zadávanie úloh by malo byť zamerané na rozvíjanie zručností aj počas dištančnej výučby, ktorú môže neustále upravovať, prispôsobovať a zdokonaľovať. U žiakov mladšieho školského veku je to dôležité nielen z hľadiska pedagogického, ale aj psychologického a spoločenského. Žiaci v tomto veku potrebujú dostatok času na sebarealizáciu, na tvorbu vlastných nápadov a na získavanie sebavedomia a vnútornej motivácie k práci a činnostiam, ktoré sú im vlastné a vyplývajú z ich možností, schopností a jedinečnosti. Práve k tomu má možnosť prispieť tvorivý, usmerňujúci učiteľ aj počas dištančnej výučby. Preto sme sa zamerali na plnenie cieľa vyplývajúceho z riešenia projektu VEGA č. 1/0383/19 *Analýza stavu v technickom vzdelávaní a rozvoj technických zručností žiakov na primárnom stupni školy*, ktorým je prezentácia jednej časti výskumnej longitudinálnej štúdie. Tá je zameraná na skúmanie technických zručností žiakov tretieho a štvrtého ročníka na primárnom stupni školy. Zároveň sme sledovali zmeny v uplatňovaní edukačných metód a stratégií v čase nečakanej

pandemickej situácie, spôsobenej šírením vírusu COVID 19, ktorú sprevádzalo dlhšie trvajúcu dištančnú výučbu na slovenských školách.

Výskumný dizajn tvorila kombinácia výskumných metód tak kvantitatívnych ako aj kvalitatívnych (rozhovory, dotazníky, štruktúrované pozorovanie, originálny záznamový hárok (Huľová, 2020) interview, pretesty, posttesty. Balík programu SPSS verzia 2,0 na štatistické vyhodnocovanie získaných výskumných dát. Skúmanie prebiehalo striedavo a to aj v čase prezenčnej výučby (pretesty, testy, posttesty a pozorovanie počas zásahu) aj v čase dištančnej výučby (rozhovory, interview a dotazníky).

Skúmania sa zúčastnilo celkom 200 žiakov z vybraných škôl na Slovensku. Z toho bolo 100 žiakov tretieho ročníka a 100 žiakov štvrtého ročníka primárneho stupňa školy. V treťom ročníku bolo 54 dievčat a 46 chlapcov a vo štvrtom ročníku to bolo 50/50. Z celkového počtu tvorilo 80% žiakov majority a 20 % žiakov minority. Výskum realizoval výskumník v spolupráci triednymi učiteľmi zapojených tried do výskumu. Z 10 učiteľov primárneho stupňa školy bolo 9 žien a 1 muž, ktorí sa zúčastnili aj interview.

Počas výskumu výskumník sledoval a hodnotil pracovno-technické zručnosti žiakov po všetkých troch stránkach rozvoja osobnosti žiaka a to po stránke kognitívnej (pretest), socioafektívnej (dotazník) a psychomotorickej (zásah- realizácia aktivít). Z dôvodu rozsiahlej štúdie vyberáme a prezentujeme len zistenia týkajúce sa *psychomotorickej stránky*, ktorá prezentuje úroveň pracovno-technických zručností žiakov, aj keď ju nie je možné skúmať izolovane. Výskumník a učitelia zapojení do skúmania zaznamenávali počas pozorovania hodnoty od 0 (*najnižšie dosiahnutá úroveň rozvoja*) do 10 (*najvyššie dosiahnutá úroveň rozvoja*), do záznamového hárku vlastnej konštrukcie (Huľová, 2020). Interview realizované s učiteľmi pozostávalo zo 16 otázok, ktoré sa týkali názorov učiteľov na technické vzdelávanie, na časovú dotáciu na primárnom stupni školy, na vybavenosť odborných učební, na výučbu technického vzdelávania a používanie metód a stratégií počas dištančnej výučby a iné.

Zber výskumných dát prebiehal v troch fázach. Prvá fáza prebehla koncom júna 2020, kedy boli oslovené vybrané školy do výskumu a zároveň prebehlo interview. Po dohode s triednymi učiteľmi prebehla v mesiacoch september až november 2020 druhá fáza zberu dát. Predchádzala jej dlhšia doba prerušenia prezenčnej výučby. Uskutočňovalo sa pozorovanie vo vybraných triedach tretieho a štvrtého ročníka až do ďalšieho prerušenia prezenčnej výučby z dôvodu pandémie. Tretia fáza zberu dát prebiehala počas dištančnej výučby, kedy bol prostredníctvom dotazníkového dopytovania zisťovaný spôsob, formy, metódy a stratégie výučby technického vzdelávania.

Dotazníkové dopytovanie a zistenia z interview boli spracované kvalitatívnou analýzou a zaznamenané do tabuliek a kvantitatívne dáta do grafov. Získané údaje z pozorovania boli z tabuľkového editora MS Excel transformované do programu SPSS verzia 2.0 a uskutočnila sa deskripcia a interferencia. Použili sme parametrické a neparametrické testy. Z nich Mann-Whitneyho U-test, Wilcoxonov poradový test, Spearmanov korelačný koeficient, parametrický Párový T-test a iné.

Namerané hodnoty pri sledovaní 200 žiakov v jednotlivých činnostiach so stupnicou hodnotenia od 0-10, dosiahli najvyššiu hodnotu v priemere 5,49, kde 0 predstavuje (*najnižšie dosiahnutú úroveň rozvoja*) a 10 predstavuje (*najvyššie dosiahnutú úroveň rozvoja*). Tieto dosiahnuté hodnoty potvrdzujú potrebu prioritne venovať pozornosť technickému vzdelávaniu už na primárnom stupni školy. Na meranie pracovno-technických zručností, ktoré boli merané cez všetky tri stránky rozvoja osobnosti žiaka (kognitívna, socioafektívna a psychomotorická), prezentujeme len meranie psychomotorickej stránky rozvoja žiakov, boli vybrané štyri druhy materiálov a to v zmysle tematických celkov zo vzdelávacej oblasti Človek a svet práce. V činnostiach vyučovacích hodín na prácu boli použité papier, textil (nite, látka, bavlnky), kov (drôt, klinec), modelovací materiál (hlina) a drobný prírodný a technický materiál (koráliky, slamky, slama) a iné.

V tabuľkách 25 a 26 sú prezentované zistenia, ktoré dokumentujú úroveň pracovno - technických zručností žiakov tretieho a štvrtého

ročníka na primárnom stupni školy pri práci s papierom (trhanie, skladanie, strihanie, lepenie).

Tabuľka 25 Úroveň technických zručností žiakov 3. a 4.ročníka primárneho stupňa školy pri práci s papierom

	ročník	trhanie po rovnej línii	trhanie väčších kúskov	trhanie pravidelných tvarov	skladanie po rovnej línii	skladanie pravidelných tvarov	skladanie s presnosťou
Mean	3.	3.27	4.04	3.11	2.95	2.58	2.65
	4.	4.59	5.14	4.26	4.07	3.56	3.79
Std. Deviation	3.	1.763	2.132	1.369	1.336	1.208	1.359
	4.	1.311	1.712	1.440	1.742	1.380	1.423
T-test		-6.008	-4.024	-5.767	-5.101	-5.343	-5.793
Significance		.000	.000	.000	.000	.000	.000

Tabuľka 26 Úroveň technických zručností žiakov 3. a 4.ročníka primárneho stupňa školy pri práci s papierom

	ročník	držanie nožníc	technika strihania	strihanie po rovnej línií	technika lepenia	správnosť nanášania lepidla	rôznosť techník lepenia
Mean	3.	3.01	2.47	2.37	2.82	2.70	2.24
	4.	4.11	3.86	4.04	4.36	4.62	4.28
Std. Deviation	3.	1.352	1.251	1.269	1.585	1.541	1.280
	4.	1.576	1.263	1.483	1.560	1.632	1.570
T-test		-5.298	-7.818	-8.556	-6.924	-8.556	-10.069
Significance		.000	.000	.000	.000	.000	.000

V tabuľkách 27 a 28 sú zaznamenané zistenia, ktoré dokumentujú úroveň pracovno - technických zručností žiakov tretieho a štvrtého ročníka na primárnom stupni školy pri práci s kovom (drôt, klinec) a s drobným prírodným a technickým materiálom (koráliky, slamka, silon, slama).

Tabuľka 27 Úroveň technických zručností žiakov 3. a 4.ročníka primárneho stupňa školy pri práci s kovom

	ročník	držanie nástroja	technika ohýbania materiálu	uchopenie materiálu	držanie klieští	technika strihania kov,drôt	ohýbanie, tvarovanie materiálu
Mean	3.	2.57	2.49	2.54	2.44	2.47	2.54
	4.	3.99	4.11	4.02	4.01	3.94	3.98
Std. Deviation	3.	1.233	1.580	1.283	1.486	1.684	1.500
	4.	1.617	1.490	1.563	1.617	1.523	1.263
T-test		-6.982	-7.461	-7.319	-7.148	-6.473	-7.342
Significance		.000	.000	.000	.000	.000	.000

Tabuľka 28 Úroveň technických zručností žiakov 3. a 4.ročníka pri práci s drobným prírodným a technickým materiálom

	ročník	uchopenie materiálu	technika navliekania korálikov, slamky	pravidelnosť navliekania korálikov, slamky	rezanie slamy, slamky	lepenie slamy	ohýbanie slamy
Mean	3.	2.70	2.40	2.68	2.77	2.79	**2.83**
	4.	4.35	4.35	4.12	4.28	4.51	**4.69**
Std. Deviation	3.	1.087	1.119	1.213	1.286	1.233	1.484
	4.	1.783	1.914	1.701	1.700	2.013	2.073
T-test		-7.901	-8.794	-6.891	-7.084	-7.287	-7.296
Significance		.000	.000	.000	.000	.000	.000

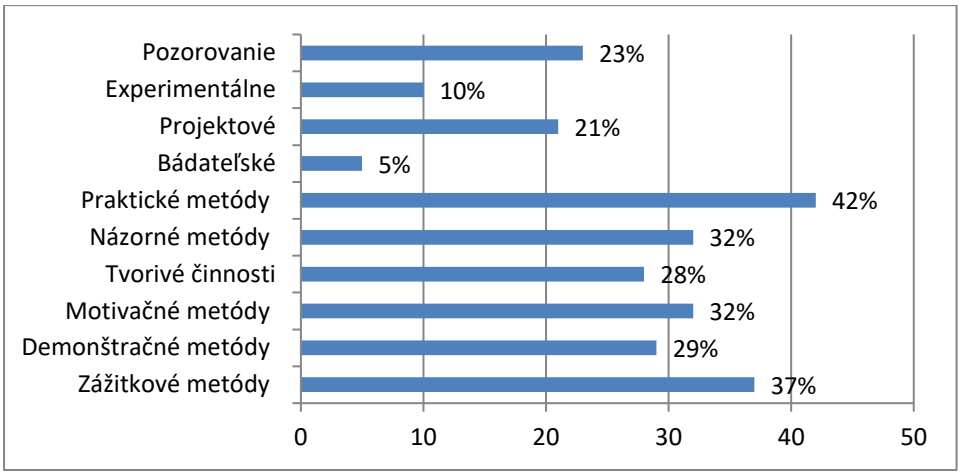
V tabuľke 29 sú prezentované zistenia zo skúmania úrovne zručností žiakov pri práci s textilom (nite, látka, bavlnky) a pri práci s modelovacím materiálom (hlina).

Tabuľka 29 Úroveň technických zručností žiakov 3. a 4.ročníka pri práci s textilom a modelovacím materiálom

	ročník	navliekanie do ihly	robenie uzlíka	vyšívanie základných stehov	miesenie hliny	váľanie, gúľanie hliny	formovanie tvarovanie z hliny
Mean	3.	**2.85**	2.53	2.13	**3.09**	2.59	2.49
	4.	4.04	4.15	**4.73**	**4.75**	4.64	4.54
Std.	3.	1.242	1.425	1.412	1.457	1.280	1.330
Deviation	4.	1.917	1.914	2.059	1.817	1.856	1.672
T-test		-5.209	-6.789	-10.415	-7.128	-9.093	-9.596
Significance		.000	.000	.000	.000	.000	.000

Prostredníctvom *originálneho dotazníka* vlastnej konštrukcie sme okrem iného zisťovali aké metódy a stratégie uplatňujú učitelia v čase pandémie a dištančného vzdelávania na realizáciu aktivít a činností žiakov v pracovnom vyučovaní. Výskumu sa zúčastnilo 200 učiteľov vybraných základných škôl na Slovensku, vyučujúcich predmet pracovné vyučovanie na primárnom stupni školy. Okrem iných sa otázky týkali predovšetkým obsahu pracovného vyučovania, vybavenia odborných učební, či časovej dotácie predmetu. Prostredníctvom originálneho dotazníka sa získalo množstvo údajov. V predkladanej štúdií sú prezentované len zistenia z položky č.14, v ktorej sa zisťovali *vyučovacie metódy a stratégie* uplatňované v dištančnej forme výučby v predmete pracovné vyučovanie. Zistenia sú zaznamenané v grafe 28.

Graf 28 Najčastejšie uplatňované metódy v pracovnom vyučovaní na primárnom stupni školy



Skúmaním metód a stratégií aplikovaných do výučby počas dištančného vzdelávania sa zistilo, že vo väčšom percentuálnom zastúpení respondenti uvádzali metódy klasické, bežne používané bez výrazných zmien (*42% -metódy praktických činností*). Ukázala sa absencia orientácie na metódy ***bádateľské, problémové, výskumné, experimentálne či projektové*** a pod. Práve tie, ktoré by boli vhodné počas zadávania pracovno- technických úloh a činností zameraných na rozvíjanie pracovno - technických zručností žiakov počas on-line, či of-line dištančnej výučby. Respondenti uvádzali metódy, ktoré uplatňujú bežne počas prezenčnej výučby. V čase prvej vlny pandémie, v mesiacoch marec/apríl 2020 odborníci ŠPÚ pri MŠVV a Š v SR zaradili vzdelávaciu oblasť Človek a svet práce do skupiny tzv. *komplementárnych* vzdelávacích oblastí a odporúčali učiteľom počas dištančnej výučby *"**obsah komplementárnych vzdelávacích oblastí** využívať **ako doplnkové aktivity nad rámec indikatívneho času vzdelávacej záťaže**, prípadne sa môže **integrovať** do obsahu hlavných vzdelávacích oblastí (napríklad témy z oblasti Človek a svet práce sa môžu integrovať s témami z oblasti Človek a príroda, resp. s témami vo vzdelávacej oblasti Človek a spoločnosť)"* (ŠPÚ, 2020). Prirodzene učitelia na základe takto

formulovaného odporúčania tak konali, len s výnimkou malého percenta (10 %, 21 % a 5 %) učiteľov, ktorí si potrebu rozvíjania pracovno-technických zručností u žiakov v mladšom školskom veku uvedomujú, čo prezentujú výsledky skúmania pretože *zadávali úlohy na pozorovanie a projekty.* Považujú to nielen za potrebu ale za nutnosť aj v rámci komplementárnych obsahov vzdelávania. Práve to môže byť jeden z dôsledkov nameranej nižšej úrovne pracovno-technických zručností žiakov na primárnom stupni školy v porovnaní s predchádzajúcimi rokmi skúmania 2015/2016/2017 (Huľová, 2020).

4 INOVÁCIE A PERSPEKTÍVA V TECHNICKOM VZDELÁVANÍ NA PRIMÁRNOM STUPNI ŠKOLY

V súčasnosti sa neustále stretávame s požiadavkami na zmenu získavania zručností, ktoré sa v blízkej budúcnosti budú v jednotlivých profesiách vyžadovať. Svetové ekonomické fórum a NESTA uvádzajú, že nastane dopyt po technologických, sociálnych, emocionálnych a vyšších kognitívnych zručnostiach, po ktorých sa má dopyt do roku 2030 zvýšiť. Zmeny v zručnostiach, ktoré zamestnávatelia najviac vyžadujú, a ktoré sa budú vyžadovať sú viditeľné už pri päťročnom porovnaní. Pre ilustráciu v tabuľke 30 zaznamenávame zmeny najžiadanejších mäkkých zručností, ktoré zostavilo Svetové ekonomické fórum (2015, 2020) a NESTA (2030).

Tabuľka 30 Komparácia zmien zručností od r.2015 - do r.2030

2015	2020	2030
1. Komplexné riešenie problémov 2. Spolupráca 3. Vedenie ľudí 4. Kritické myslenie 5. Vyjednávanie 6. Kontrola kvality 7. Orientácia na služby 8. Vyhodnocovanie a rozhodovanie 9. Aktívne počúvanie 10. Kreativita	1. Komplexné problémov 2. Kritické myslenie 3. Kreativita 4. Vedenie ľudí 5. Spolupráca 6. Emocionálna inteligencia 7. Vyhodnocovanie a rozhodovanie 8. Orientácia na služby 9. Vyjednávanie 10. Flexibilita v myslení	1. Vyhodnocovanie a rozhodovanie 2. Nápaditosť a kreativita 3. Aktívne učenie sa 4. Vzdelávacie stratégie 5. Originalita 6. Hodnotenie systémov 7. Dedukcia 8. Komplexné riešenie problémov 9. Analýzy systému 10. Monitorovanie

Zdroj: Svetové ekonomické fórum (2015, 2020) a NESTA (2030).

4.1 Rozvíjanie zručností v predškolskom a mladšom školskom veku

Časté odborné diskusie, aj odborné články doložené výskumnými zisteniami sa bez pochýb zaoberajú neustále problematikou, ktoré kompetencie, zručnosti by sa mali rozvíjať s ohľadom na požiadavky novej spoločnosti, trhu práce, ekonomiky, či celého hospodárstva. Pre ilustráciu, zdôvodnenie a lepšie chápanie, ktoré zručnosti budú potrebné viac a ktoré menej, je nutné nazrieť do mikroinformácií priemyselných odvetví a spoločností, ktoré formujú širšie makroekonomické trendy. To umožní lepšie identifikovať niektoré kľúčové posuny zručností v budúcnosti (tabuľka 30), ktoré hlboko ovplyvnia nielen jednotlivých pracovníkov, ale aj spoločnosti a organizácie.

Objavujú sa informácie, že je potrebné rozvíjať vyššie kognitívne funkcie a zručnosti, pretože nastane veľký pokles po nižších kognitívnych zručnostiach. Domnievame sa, že nie je správne hovoriť a šíriť poplašné správy, že nebude dopyt po manuálne zručných pracovníkoch, ktorí sú vybavení bazálnymi kognitívnymi zručnosťami. Nemôžeme hovoriť o vyšších kognitívnych, emocionálnych a sociálnych zručnostiach, ktoré spôsobia pokles dopytu po nižších kognitívnych zručnostiach, pretože nie je možné rozvíjať vyššie kognitívne zručnosti bez rozvinutých tých základných kognitívnych schopností. Nie je možné rozvíjať vyššie komunikačné zručnosti bez toho, aby sa rozvinuli základné kognitívne schopností ako je reč, myslenie či pamäť. Rovnako nie je možné rozvíjať technologické zručnosti bez rozvíjania základných logicko-matematických, či technických a technologických zručností. Jedny s druhými veľmi úzko súvisia, resp. jedny bez druhých a to tých bazálnych nemožno rozvíjať. Vyššie kognitívne zručnosti (sociálne, emocionálne, empatia, pokročilá komunikácia, kreativita, kritické myslenie, analytické myslenie, rozhodovanie a komplexné spracovanie informácií sú predsa nadstavbou tých nižších (fyzických, manuálnych zručností, logicko-matematických, a rovnako sa týkajúcich aj hrubej motoriky). Fyzicky slabí jedinci nemusia zvládnuť psychický nápor osobného rozvoja pri prechode na vyššiu úroveň. To zvládnu vždy tí, ktorí sú na tom fyzicky a psychicky zdatnejší, rozvinutí na dostatočnej (bazálnej) úrovni.

Koníčková, J. (2020) píše, že :"*Kognitívne alebo poznávacie funkcie sú mozgové aktivity, ktoré dokážu spracovať informácie prichádzajúce do mozgu z vonkajšieho okolia".* Autorka sa venuje otázkam, prečo je dôležité ich u detí rozvíjať a ako s tým pracovať a prečo. Medzi kognitívne funkcie patrí pozornosť, predstavivosť, pamäť, priestorová orientácia, rozhodovanie a plánovanie. Vo vývine dieťaťa nie sú tieto funkcie samozrejmosťou a vieme, že s pribúdajúcimi rokmi slabnú. Úpadok mozgových funkcií v mnohých prípadoch býva veľmi rýchly. Práve preto sa do popredia dostáva trend ***kognitívnych tréningov***, ktorými sa podporuje pamäť, pozornosť, ale aj celková rýchlosť spracovávania informácií. Vhodným a správne realizovaným tréningom je možné predísť slabnutiu, či úpadku poznávacích funkcií a práve v ňom sa posilňujú. Nie je dobré čakať do neskoršieho veku a ich posilňovaniu sa venovať až napríklad v dospelosti. Je potrebné začať už v ranom veku, pretože najmladšie deti dokážu trénovať svoj mozog, ktorý funguje ako sval a čím viac ho používame, tým dokáže lepšie fungovať. Koníčková (2020) uvádza, že : "*obdobie, z ktorého si nič nepamätáme, je v skutočnosti pre kapacitu našej pamäti rozhodujúce. Práve vtedy sa mozog cvičí, a to vďaka rozprávaniu, riekankám, básničkám, ilustráciám a stále novým miestam a tvárám. Všetko je takmer hotové už v čase, keď dieťa začína navštevovať materskú školu".* Je známe, že detský mozog sa vyznačuje neuroplasticitou, čo znamená, že jednu zabehnutú cestu mozgových neurónov môžeme nahradiť inou. Zároveň vieme, že táto schopnosť mozgu sa vekom znižuje. Práve tréningom **a zvyšovaním kapacity pamäti** sa zlepšuje schopnosť pohotovejšieho osvojovania si nových poznatkov. V tomto veku sa tréningy zameriavajú na množstvo otázok a odpovedí, riekaniek, hádaniek, rýmovačiek, hlavolamov, kimových či pexesových hier. Je dokázané, že staršie deti v šachovej hre rozvíjajú takmer všetky mozgové funkcie. Aj počítač a mobil môžu staršie deti používať na tréning mozgu, len ich to musíme tiež naučiť. Dnes existuje množstvo aplikácií, ktoré sú určené práve na trénovanie mozgu.

Na základe uvedeného je potrebné konštatovať, že bude potrebné z hľadiska prudkého vedecko-technického rozvoja spoločnosti a s nástu-

pom umelej inteligencie meniť systém vzdelávania a prípravy budúcej generácie tak, aby **zvládali prechod z nižšej na vyššiu úroveň svojho rozvoja.** Znamená to, že okrem tých **základných zručností**, ktoré **nemožno opomínať**, či považovať ich za nepotrebné, bude nutné sa preorientovať a preferovať plynulý prechod v rozvíjaní aj na vyššiu úroveň osobnostného rozvoja poznania a s ňou súvisiace zručnosti. To však súvisí s dodržiavaním princípov postupnosti, veku primeranosti, celostnosti, jedinečnosti a vzťahovej dimenzie (v kontexte uvedeného ide o postoj k sebarozvoju). Ide tu predovšetkým o vzťah, o osobný záujem rozvíjať sa, o osobné vlastností, schopností a daností, samozrejme ruka v ruke s rozvojom spoločnosti a s trhom práce budúcnosti.

Zároveň je ale potrebné konštatovať, ako zdôrazňuje Ferencová, J. (2017) keď píše, že je potrebné ciele výchovy a vzdelávania už od útleho veku zamerať predovšetkým na axiologizáciu osobnosti, ako **zmenu životného štýlu človeka.** Vo svojej štúdii uvádza, že výsledky mnohých výskumov svedčia o tom, že: "*ani edukačná prax našich škôl týmto cieľom, východiskám i požiadavkám, žiaľ, mnohokrát nezodpovedá"* (Ferencová, J., 2017, s. 54).

Rovnako ďalšie výskumy edukačnej praxe prinášajú zistenia, že nie je dostatočne rozvíjané divergentné, tvorivé myslenie, hodnotiace, kritické myslenie, ktoré sú práve súčasťou vyšších kognitívnych funkcií (Gavora 2003; Steele a Meredith 1995). Na nedostatočnú pripravenosť budúcich učiteľov zvládať úlohy späté s rozvíjaním kritického myslenia na vyučovaní upozorňujú vo svojich prácach aj Pavlov, Šnídlová (2013), Petrasová (2009), Kosturková a Knapík (2012), Kosturková (2013; 2014a; 2014b). Uvedení odborníci realizovali výskumy zamerané na mapovanie úrovne kritického myslenia študentov. Prostredníctvom Watson Glaserovho testu hodnotenia kritického myslenia zistili, že je nepriaznivý stav v oblasti rozvíjania kritického myslenia nielen budúcich učiteľov, ale aj vychovávateľov. Napriek tomu, že výsledky aj závery výskumných štúdií sú nepriaznivé, môžeme konštatovať, že sú hodné pozornosti a to vhľadom na skutočnosť, že oblasť hodnotiaceho,

divergentného a kritického myslenia a ich rozvíjania patrí medzi aktuálne témy všetkých spoločenských vied, prioritne pedagogiky a psychológie.

V každom prípade je potrebné zdôrazniť, že pre skvalitnenie edukačného procesu v maximálnej možnej miere výchovu a vzdelávanie orientovať na rozvoj tak nižších, ako aj vyšších kognitívnych a afektívnych procesov v rozvoji osobnosti a to na každom stupni vzdelávania. Každý študent ale aj učiteľ má k dispozícií množstvo aktivizujúcich či inovatívnych metód, prostredníctvom ktorých je možné rozvíjať hodnotenie u žiakov, študentov, aj dospelých. Predovšetkým ide o problémové metódy, projektové vyučovanie, kooperatívne vyučovanie (Huľová, 2017), ale aj bádateľské, situačné, rolové, inscenačné, či experimentálne metódy. Rovnako dôležité sú otázky a učebné úlohy, ktoré sú integrálnou súčasťou rôznych vyučovacích metód a spôsobov, ktorými je možné vhodne podnecovať rozvíjanie vyšších kognitívnych funkcií.

4.2 Posun zručností a ich smerovanie do roku 2030

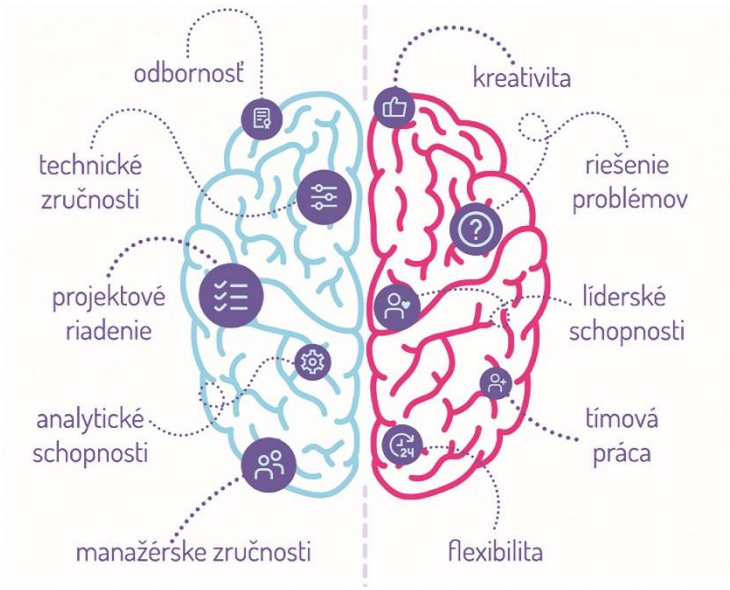
Len štyri z najčastejšie žiadaných schopností spadajú do kategórie tvrdých zručností a to jazyková výbava, prax, analytické myslenie a znalosť MS Office. Ostatné žiadané spadajú do mäkkých zručností (soft skills) a sú zamerané na komunikáciu, schopnosť pracovať v tíme, odolnosť a schopnosť prispôsobovať sa zmenám, či vhodný prístup k iným.

Zmeny v požiadavkách na zručnosti sprevádza zavádzanie nových technológií. Minimálne je to od priemyselnej revolúcie, ale prijatie automatizácie a umelej inteligencie (AI) bude znamenať zrýchlenie oproti zmenám v minulosti. Huľová (2019) uvádza, že *"technické revolúcie prebiehajú jedna za druhou pomaly už po necelých dekádach, čo zásadným spôsobom mení celú spoločnosť. Mení sa obchod, priemysel, či celé hospodárstvo s dynamickým a trvalým rozvojom systémového využívania nových technických výdobytkov a technológií, ktoré budú vyžadovať generáciu technicky a technologicky zdatnú"* (Huľová, 2019, s. 17).

V štúdii McKinsey Global Institute (2016) sa uvádza, že v nasledujúcom desaťročí bude možné automatizovať až polovicu súčasných profesií a pracovných pozícií. Dôležité však je, aby sa kultivovali a rozvíjali tie profesné zručnosti potrebné pre budúce povolania, ktoré umelá inteligencia preberie len veľmi ťažko, alebo také, ktoré nebude schopná prebrať, či vykonávať vôbec. Sú to predovšetkým také, ktoré vyžadujú emocionálne zapojenie alebo reakciu na kontext, pretože umelá inteligencia to nedokáže. Je a vždy bude programovaná len na konkrétne podmienky v konkrétnom kontexte.

Všetky technické a technologické zručnosti, tak základné ako aj pokročilé zaznamenajú podstatný rast dopytu. Pokročilé technológie vyžadujú ľudí, ktorí ***rozumejú*** tomu, ako pracujú, dokážu ich inovovať, rozvíjať a prispôsobovať. Mnohé štúdie naznačujú, že do roku 2030 sa čas strávený používaním pokročilých technických a technologických zručností zvýši z 53% pracovného času na 60% s technickým potenciálom automatizácie (Chui, M. - Manyika, J. - Miremad, M., 2016). Okrem iného sa očakáva, že každý si osvojí a bude rozvíjať základné digitálne zručnosti, ktoré sú potrebné nielen pre dnešok, ale hlavne pre nový vek automatizácie. Dopyt sa zvýši po vyšších kognitívnych zručnostiach ako je kreativita, kritické myslenie, rozhodovanie a komplexné spracovanie informácií, ale samozrejme aj sociálne, emocionálne zručnosti, empatia, pokročilá komunikácia, iniciatíva, potreba vedenia a riadenia. Dopyt po fyzických a manuálnych zručnostiach zaznamená pokles, ktorý nahradí automatizácia. Kombinácia fyzických a manuálnych zručností požadovaných v povolaniach sa bude meniť v závislosti od toho, do akej miery bude možné pracovné činnosti automatizovať (Gemzová, E., 2021).

Obrázok 31 Kombinácia tvrdých (hard) a mäkkých (soft) zručností



Zdroj: Virtual IT Academy - Perfektný manažér

Obrázok 31 jasne naznačuje, že obidve hemisféry sú rovnako vyvinuté, nakoľko sú rovnomerne rozvíjané tvrdé a zároveň mäkké zručností u jednotlivcov. Jedny na druhé na seba nadväzujú, pretože ak budeme chcieť rozvíjať napr. pokročilé komunikačné zručností, jednotlivec bude musieť zvládnuť základy komunikácie, alebo ak budeme žiadať aby vedel tímovo pracovať, bude musieť najskôr nadobudnúť manažérske zručností. Je to reakcia na mnohé výzvy, odborné články ekonómov, ale aj odborníkov školskej politiky, ktorí uvádzajú, že je potrebné urobiť zmeny vo vzdelávaní (urobiť tzv. obsahovú reformu) tak, aby sa rozvíjali hlavne mäkké zručnosti, pretože tie bude trh práce vyžadovať. To ale predsa izolovane rozvíjať nie je možné. Rozvíjať musíme postupne, komplexne a hlavne kontinuálne.

4.3 Tvrdé a mäkké zručnosti v technickom vzdelávaní

Technické vzdelávanie nielen na primárnom stupni školy, ale aj na všetkých stupňoch škôl, je v súčasnosti témou aktuálnou a odborných kruhoch a na všetkých úrovniach je intenzívne pertraktovaná. Je potrebné

a nutné, aby sa zlepšila technická gramotnosť žiakov tak, aby boli lepšie pripravení na život v novej spoločnosti. Zmena a rozvoj technického, kritického, tvorivého aj hodnotiaceho myslenia, rovnako ako aj rozvoj technických a technologických zručností vyžadujú a zásadne menia aj pedagogicko-psychologické prístupy v samotnej príprave mladej generácie.

Metódy a stratégie výchovy a vzdelávania je potrebné prispôsobovať tak, aby boli rovnomerne rozvíjané obidve hemisféry. Z uvedeného vyplýva, že zastávame názor, že je potrebné rovnako systematicky pripravovať žiakov, študentov do sveta práce. Je potrebné aby boli rovnomerne rozvíjané tak tvrdé ako aj mäkké zručnosti. V opačnom prípade náš mozok bude jednostranne posilňovaný a jeho druhá časť môže retardovať (spomaľovať), či zanikať, čo portvrdzujú mnohé výskumy. Psychologička Darcia Narvaezová okrem iných popisuje práve jednu z už spomínaných možností rozvoja dieťaťa. Uvádza, že *„ pravá hemisféra, ktorá zodpovedá za naše sebaovládanie, kreativitu a empatiu, sa môže rozvíjať v priebehu celého života. Rastie pri činnostiach, pri ktorých zapájame celé telo. Pomáhajú v tom rôzne druhy umeleckých činností. Ak rodiny spolu kreatívne tvoria, môžu sa spoločne rozvíjať" (spracované podľa Narvaezová, 2014).* Preto apelujeme na kontinuitu v technickom vzdelávaní, pretože ak sa zručnosti nerozvinú vo vhodnom časovom období vývoja dieťaťa, môže dôjsť k disproporciám v rozvoji. Chceme veriť, že žiaden z odborníkov na technické a technologické vzdelávanie, či iných oblasti s jednostranným rozvíjaním kompetencií, nemôže súhlasiť. ***Kontinuitu*** v technickom vzdelávaní popisujeme v predchádzajúcich kapitolách, nakoľko ju považujeme vo výchove a vzdelávaní za ***zásadnú.*** Aj v architektúre žiadnu stavbu nie je možné začať stavať od tretieho poschodia. Najskôr sa vybuduje základ a naň nadväzuje pekne postupne jedno poschodie za druhým. To isté, identické je aj vo výchove a vzdelávaní. Špirálovite nabaľujeme a získavame nové poznatky a rozvíjame zručnosti, až získame profesijné kompetencie.

Predprimárny a primárny stupeň školy tvorí základ špirály, ktorú nie je dobré trhať od seba a oddeľovať ju diskontinuitou v nadobúdaní

nových poznatkov a zručností. Je potrebné plynule kontinuálne viesť žiakov procesom vzdelávania až po nadobudnutie potrebných pre život profesijných poznatkov a zručností, ktoré mu umožnia bezproblémový prechod na trh práce bohatý na technické a technologické až inteligentné výdobytky novej doby.

5 DISKUSIA K PREZENTOVANEJ PROBLEMATIKE

Získané výsledky z vedeckého skúmania, z analýz, pozorovania či dopytovania žiakov, študentov, ale aj učiteľov z edukačnej praxe prezentujeme, diskutujeme a sú usporiadané v zmysle jednotlivých skúmaných oblastí záujmu uvedené v jednotlivých kapitolách predkladanej záverečnej monografie.

1 Analýza učebníc pre 3. a 4. ročník základnej školy

Vo výskumných výsledkoch z analýzy didaktických prostriedkov pre 3. ročník a didaktických prostriedkov pre 4. ročník badať rôznorodosť. Pri každom z nich sú iné prednosti aj iné nevýhody. Celková didaktická vybavenosť týchto didaktických prostriedkov dosahuje nadpriemerné ukazovatele. V prípade učebníc PV4 a PV6 sú vyššie ako v predošlom ročníku, v prípade PV5 oproti predošlému ročníku sú nezmenené.

Rozdiel medzi PV1, PV 2 a PV 3 je aj v tom, že časová dotácia pre predmet pracovné vyučovanie bola znížená. M. Kožuchová a J. Stebila (2014) uvádzajú, že kurikulárna reforma z roku 2008 bola pre technické vzdelávanie likvidačná. V štátnom vzdelávacom programe bola vytvorená vzdelávacia oblasť Človek a svet práce a v nej vyučovací predmet pracovné vyučovanie. Časová dotácia predmetu však predstavovala len 1 hodinu vo 4. ročníku primárnej školy a učebné osnovy predmetov výtvarná výchova a prvouka ostali nezmenené, ale predmety získali časovú dotáciu, ktorú získali likvidáciou pracovného vyučovania v 1. a 2. ročníku primárnej školy. K problematike sa vyjadrila aj Z. Huľová (2019, s. 79): *„Zanedbávanie, až ignorovanie technického vzdelávania a nepripisovanie mu náležitej vážnosti už od útleho veku dieťaťa by malo byť zo strany školskej politiky neprípustné. Opak je však pravdou a uskutočnené úpravy v rámci technického vzdelávania v rokoch 2012 – 2015, tzv. reformy z roku 2008, nič podstatné a dôležité neupravili a nezmenili“*. Tvorcovia

učebníc a pracovných zošitov pre pracovné vyučovanie sa museli vysporiadať aj so spomínanými problémami.

Pri učebnici PV4 je jej veľkou prednosťou vybavenosť z hľadiska obrazových komponentov, ktorá je 100%-tná. Vysoké hodnoty dosahuje tiež využitie aparátu prezentácie učiva. Slabšou stránkou učebnice je využitie verbálnych komponentov, ktoré dosahuje podpriemerné ukazovatele. Aparát riadiaci učenie a aparát orientačný dosahujú priemerné ukazovatele. V porovnaní s učebnicou pre tretí ročník sú proporciálne tieto koeficienty vyrovnané.

Pracovný zošit PV5 dosahuje takmer vo všetkých aspektoch didaktickej vybavenosti vyrovnané nadpriemerné ukazovatele. Najväčšiu prednosťou je aparát obrazových komponentov. Spomedzi skúmaných didaktických prostriedkov dosiahol tento pracovný zošit najlepšie hodnoty z hľadiska využitia aparátu riadiaceho učenie, využitia verbálnych komponentov a celkovej didaktickej vybavenosti. Paradoxne je však pri tomto didaktickom prostriedku najhoršia zrozumiteľnosť textu pre žiakov mladšieho školského veku.

Najlepšie hodnoty zrozumiteľnosti textu dosiahla učebnica PV6, ktorej celková didaktická vybavenosť dosahovala nadpriemerné hodnoty. Táto učebnica v žiadnom zo skúmaných aspektov neprevyšovala ostatné, na druhej strane je potrebné brať do úvahy aj dobu jej vzniku a horšie polygrafické možnosti. Učebnice PV4 a PV5 mali vyššie ukazovatele aj z dôvodu, že učebnicové vydavateľstvá v súčasnosti napredujú, ich technické možnosti sa zvyšujú, navyše môžu čerpať inšpiráciu pri tvorbe učebníc zo zahraničia, zaraďujú do učebníc viac moderných a inovatívnych prvkov.

Skúmané učebnice sú veľmi rozmanité z hľadiska ilustrácií. Veľkosť a rozsah ilustrácií možno považovať za veľmi priaznivý. Učebnice PV1 a PV4 využívajú množstvo pútavých farebných fotografií. Prednosťou učebníc PV3 a PV6 sú pútavé, jasné a zrozumiteľné ilustrácie. Pracovné zošity PV2 a PV5 sú síce len v čiernobielom prevedení, ale pútavo kombinujú reálne fotografie so zaujímavými a atraktívnymi kresbami. Zo samotného charakteru predmetu pracovné vyučovanie vyplýva, že

najväčšia časť ilustrácií má mať reprezentačnú funkciu (najmä pri návodoch na zhotovenie, vytvorenie produktu), a pomerne veľká časť má afektívne motivačnú funkciu.

Z hľadiska taxonómie učebných úloh sú opäť skúmané didaktické prostriedky rozmanité. Kým PV1 a PV3 obsahujú prevažnú väčšinu úloh na rozvíjanie kognitívnej stránky osobnosti žiaka, PV2, PV5, ale ja PV3 sa zameriavajú prevažne na rozvíjanie psychomotorickej stránky, u učebnice PV6 je tento pomer do veľkej miery vyvážený. Výskum J. Starej, M. Chvála a K. Starého (2017) však preukázal, že aj keď podľa názorov učiteľov majú učebnice veľký vplyv na ich vyučovanie, nesúhlasia s tým, že učebnice by mali určovať obsah a metódy vyučovania. Z uvedeného dôvodu možno prezentované výsledky brať s rezervou z hľadiska ovplyvňovania konkrétnej podoby edukačného procesu.

Zmyslom podkapitol 1.1.1 a 1.1.2 bolo analyzovať a porovnať učebnice a pracovné zošity pre predmet pracovné vyučovanie v 3. a 4. ročníku základnej školy. Zámerom je prispieť novými poznatkami k didaktike pracovného vyučovania, ale aj k teórii tvorby učebníc a poskytnúť tvorcom nových učebníc pracovného vyučovania pohľad na súčasné aj minulé využívané učebnice.

Vychádzajúc z výsledkov výskumu možno vyjadriť odporúčania pre rozšírenie palety učebníc, pracovných učebníc či pracovných zošitov pre predmet pracovné vyučovanie, aby si učitelia mohli vybrať s ohľadom na ich individuálny štýl výučby a preferovanú koncepciu pracovného vyučovania. Odborníkmi odporúčané moderné koncepcie technického vzdelávania uvádzajú napr. M. Kožuchová a kol. (2011), Z. Huľová (2017) a ďalší.

Odborníci na technické vzdelávanie na primárnom stupni školy (napr. Huľová, 2019, s. 106) rovnako volajú po potrebe zásadnej reformy po obsahovej, výkonovej aj realizačnej stránke, *„...zameranú na moderné koncepčné riešenie smerované do ďalekej budúcnosti. Pre takúto reformu však vzdelávací systém potrebuje vzdelaných učiteľov aj v oblasti technického poznania, myslenia či hodnotenia, ktorí dokážu zmeny takého rozsahu realizovať a kvalifikovane implementovať do edukačnej reality“*.

Možno k tomu dodať, že ruka v ruke s takouto reformou ide aj požiadavka po vytvorení nových alebo alternatívnych učebníc pracovného vyučovania.

Tvorcom nových učebníc pracovného vyučovania teda odporúčame využívať čo najviac prvkov vzhľadom k didaktickej vybavenosti učebnice (aparátu obrazového aj verbálneho, aparátu riadiaceho učenia), dbať na zrozumiteľnosť textu pre žiakov mladšieho školského veku, vyvážene uplatňovať učebné úlohy na rozvíjanie všetkých úrovní psychických aj kognitívnych funkcií, využívať rôzne druhy ilustrácií s ohľadom na prepojenosť text – ilustrácia a využívať celú škálu rôznych funkcií, ktoré ilustrácia v učebnici môže splniť. V neposlednom rade je dobré reflektovať názory učiteľov z praxe a ich požiadavky na dobrú, kvalitnú a efektívnu učebnicu pracovného vyučovania.

2 Vzťah výtvarnej a technickej edukácie

Výskum realizovaný medzi študentkami bakalárskeho štúdia predškolskej a elementárnej pedagogiky v prvom a druhom ročníku v rámci predmetov zameraných na výtvarnú edukáciu priniesol zaujímavé zistenia. Študentky považujú za najdôležitejšie ciele výtvarnej výchovy rozvoj jemnej motoriky a zážitok z tvorby. Tieto idú nesporne ruka v ruke. Rozvoj pracovných zručností, organizácie pri práci spadá do obsahu výtvarnej výchovy, okrem toho by však bolo žiaduce posilniť priestor pre ich rozvíjanie aj v samostatnom predmete pracovné vyučovanie, a to *kontinuálne od predprimárneho stupňa.*

Na treťom mieste študenti volili rozvíjanie sebadôvery, ktorá sa realizuje vo vzťahu k technike ako miera viery dieťaťa v svoje schopnosti v narábaní s technickými nástrojmi, a tá sa rozvíja praktickou činnosťou. Je preukázateľný záujem zo strany študentiek využívať prácu s materiálmi vo svojej budúcej praxi významne viac, ako to zažili samy počas svojej školskej dochádzky. Ide predovšetkým o materiály zoradené podľa percentuálneho nárastu vôle ich využívať: drevo, textilné materiály,

kovy, plasty, materiály organického pôvodu, modelovacie hmoty, prírodné a anorganické materiály.

V oblasti digitálnych technológií sme zaznamenali vôľu uplatňovať v budúcnosti viac produktívne médiá typu kamera a fotoaparát, ktoré sú už dnes veľmi dostupné a majú veľký edukačný aj tvorivý potenciál. Uplatňovanie práce s materiálom a technickými prostriedkami vo vzdelávaní si vyžaduje špecifické nástroje a podmienky. Bez kvalitného materiálovo-technického zázemia nie je možné realizovať v školskej praxi systematickejšie projekty výučby, integrujúc technické vzdelávanie. Najvhodnejšie je vytvárať špecializované učebne, dielne, ateliéry, tvorivé kútiky a stoly (animačné a pod), vychádzajúc z možností školy a rešpektujúc špecifiká regiónu.

Systematická integrácia obsahov technického, výtvarného, prírodovedného zamerania, ale aj iných predmetov je závislá na ochote a schopnosti učiteľov, a teda aj na ich vysokoškolskej príprave. Bolo by vhodné doplniť ponuku voliteľných predmetov zameraných na technické zvládanie problémov a integráciu obsahov. Integráciu v praxi možno podnietiť aj doplnením podporných materiálov, ako sú učebnice, súťaže, publikácie, stretnutia a semináre pre učiteľov, či rôzne podujatia pre školy ale aj materské školy.

3. Vzťah učiteľov k technickému vzdelávaniu na primárnom stupni školy

Výsledky prezentované, usporiadané a komentované v zmysle štruktúry použitého originálneho dotazníka (Huľová, 2020), tvoria systém siedmich základných okruhov skúmania, ktorým zodpovedá formulovanie špecifického cieľa a výskumné otázky a formulovanie dvoch základných hypotéz H1 a H2. Na ich overovanie boli použité dve dotazníkové položky a parametrický Párový T-test. Spracované výskumné dáta boli podrobené štatistickej analýze, na ktorú bol použitý štatistický balík SPSS verzia 2.0.

3. 1 Vlastné hodnotenie odbornej pripravenosti vyučovať pracovné vyučovanie

Vlastnú odbornú pripravenosť vyučovať technické vzdelávanie v predmete pracovné vyučovanie hodnotia učitelia na pomerne nízkej úrovni (52, 8 % - AM = 2) a na priemernej úrovni je to (34, 8 % - AM = 3) opýtaných. V porovnaní s rokmi 2015- 2017 je zaznamenaný pokles, pretože v skúmaní (Huľová, 2020) uvádza, že participanti svoju odbornú pripravenosť hodnotili na pomerne vysokej úrovni (AM 7,02) (Huľová, 2020, s. 23). Výskumné zistenia prezentujú argument potreby kvalitnej prípravy študijných programov, v ktorých sa bude klásť dôraz aj na disciplíny zamerané na technickú prípravu budúcich učiteľov primárneho vzdelávania.

3. 2 Úroveň poznania obsahu predmetu pracovného vyučovania

Ďalšou výskumnou otázkou *O2* sa zisťovalo, *aká je úroveň poznania obsahu predmetu pracovného vyučovania.* Zo zistení vyplýva, že až 65,3 % participantov hodnotí svoju úroveň poznania vzdelávacích obsahov pracovného vyučovania nad priemer, čo nasvedčuje dobrú kvalitu orientácie v obsahu technického vzdelávania na primárnom stupni školy. V zmysle komparácie aktuálnych zistení so zisteniami z rokov 2015/2016/2017 (Huľová, 2020), je možné konštatovať, že učitelia značne vysoko hodnotia orientáciu v obsahu technického vzdelávania vo vzdelávacej oblasti Človek a svet práce aj napriek inováciám, ktoré boli v roku 2017 (Štátny vzdelávací program pre primárne vzdelávanie, 2015).

3. 3 Prisudzovanie dôležitosti učiteľmi k vybraným tematickým okruhom

V rámci diskusie je potrebné konštatovať splnenie formulovaného cieľa 3 a prezentovať odpovede na výskumnú otázku O3: a*kú dôležitosť prisudzujú učitelia vybraným tematickým okruhom z tematických celkov vzdelávacej oblasti Človek a svet práce.* Štatistické vyhodnotenie získaných údajov komentované a zaznamenané v tabuľke 21 na s. 102 a v grafe 26 na s. 103, prezentujú, že učitelia prisudzujú dôležitosť tematickým okruhom v nasledovnom poradí:

1. *Človek a práca* (AM = 8,4) a *Ľudové tradície a rem*eslá (AM = 8,4)
2. *Stravovanie a príprava pokrmov* (AM= 8,1)
3. *Tvorivé využitie technických materiálov* (AM=7,8)
4. *Technické a komunikačné prostriedky* (AM=7,2)
5. *Základy konštruovania* (AM=7,1)
6. *Technika v doprave* (AM= 6,4)
7. *Konštrukcia elektrického obvodu* (AM= 5,9)

Vybrané ***tematické okruhy*** z tematických celkov zo vzdelávacej oblasti Človek a svet práce pre predmet pracovné vyučovanie na primárnom stupni školy v hodnotení učiteľmi sa posunuli na vyššiu priečku hodnotenia ako vo výskume v rokoch 2015/2016/2017 (Huľová, 2020). Preukázal sa pozitívny posun s predikovaním potreby poznať a mať pozitívny vzťah k obsahom vzdelávania, ktoré sú pre technické vzdelávanie na primárnom stupni školy významné tak pre rozvíjanie technickej gramotnosti, ako aj pre posilňovanie rozvíjania technického myslenia a technickej tvorivosti.

Zaujímavé zistenia zo skúmania motivácie študentov odboru predškolská a elementárna pedagogika v oblasti techniky prináša Kuruc (2021). Zistenia potvrdili výraznejšie zastúpenie autonómnych regulačných štýlov, pričom najvýraznejšie (41 %) bola zastúpená identifikovaná regulácia, ktorá je autonómnym štýlom motivácie. Autor uvádza, že *"na kontinuu sebaurčenia je zaradená ako typ dobre integrovanej vonkajšej motivácie. Predstavuje dobre integrovanú hodnotu (uvedomenie si študenta) toho, prečo je užitočné mať dobré technické vzdelanie"* Kuruc (2021, s. 91). To potvrdzuje aj naše zistenia, že učitelia, ktorí vyučujú technické vzdelávanie v predmete pracovné vyučovanie na primárnom stupni školy vykazujú pozitívny vzťah k vzdelávacím obsahom, vykazujú vysokú mieru dôležitosti až šiestim okruhom vzdelávania. Ide práve o tie oblasti vzdelávania, v ktorých je možné posilňovať a rozvíjať kreativitu, technické, technologické, ale aj kritické myslenie žiakov.

4. Rozvíjanie technických zručností žiakov v čase dištančnej výučby

Z prezentovaných výskumných výsledkov získaných z ***pozorovania*** činnosti žiakov na hodinách pracovného vyučovania počas striedania prezenčnej a dištančnej výučby považujeme za najvýznamnejšie zistenie, že žiaci tretieho a štvrtého ročníka základnej školy dosahujú nižšiu úroveň technických zručností oproti rokom 2015/2016/2017 (Huľová, 2020).

Autio (2016) sa vo svojej výskumnej štúdií venuje problematike, ako prejsť od remeselnej výučby k technológiám. Podľa autora by mal učiteľ viesť žiakov tak, aby sa učili konštruovať vedecké pojmy a poznali ich významy, aby im vedel sprostredkovávať videnie javov a objektov v bežnom prostredí, s ktorými sa dennodenne stretávajú a aby vedel technologické vzdelávanie využiť ako prostriedok na výučbu a sprostredkovávanie vedeckých poznatkov aj v samotnom modernizovanom remeselnom vzdelávaní. Kožuchová - Dostál (2016) sa venujú zas problematike, ako prejsť od tradičnej výučby k bádateľsky orientovanej výučbe aj v technickom vzdelávaní žiakov mladšieho školského veku. Huľová (2019, 2020) uvádza, že už od najútlejšieho veku dieťaťa je potrebné rozvíjať jemnú a hrubú motoriku a to aj prostredníctvom rozvíjania manuálnych zručnosti detí, prostredníctvom nových technologických postupov a nových metód výučby. Zapájaním zmyslov "oko - ruka", sa rozvíja myslenie, rozvíjajú sa pracovno-technické zručnosti a samozrejme predstavivosť a tvorivosť. Neustálym pôsobením sa postupne prechádza k rozvíjaniu technického, kritického a tvorivého myslenia. Rovnako k práci s technikou, s technológiami, multimédiami až k samotnému chápaniu aplikácie moderných technológií do života a sveta práce dieťaťa. Práve to sa aktuálne ukazuje ako nevyhnutnosť vzdelávacích potrieb. Deti, žiaci a študenti potrebujú v čase lockdownov a dištančnej výučby dostávať informácie, úlohy a zadania pre tvorivé činnosti, pri ktorých je možné vyššie uvedené rozvíjať. Na to ale potrebujeme pripravených odborne zdatných učiteľov, pre ktorých technika, technológie a vzťah k nim nie je zanedbateľný.

Záver

Longitudinálne skúmanie problematiky výučby technického vzdelávania na primárnom stupni školy odhaľuje značné a opakujúce sa nedostatky spôsobované nesystémovým riešením technického vzdelávania, na ktoré už od roku 1990 apelujú odborníci zaoberajúci sa nielen teoreticky, ale hlavne výskumne danou problematikou. Je potrebné a nutné, aby sa zlepšila technická gramotnosť žiakov k príprave na život v novej spoločnosti. Rozvojom systémového využívania nových technológií, s dobre rozvinutými zručnosťami je možné pripraviť technicky a technologicky zdatnú generáciu. Je zrejmé, že bez kvalitnej prípravy orientovanej na získavanie základov pre nové budúce profesie, nebude možné dosiahnuť požadovanú európsku kvalitu a konkurencieschopnosť našej krajiny.

Výskumy realizované aj za ostatné obdobie nasvedčujú o nedostatočnej príprave mladej generácie na nové profesie, na nedostatočne rozvíjané pracovno-technické zručnosti u žiakov v mladšom školskom veku, na nedostatočne nadobúdané nové kompetencie potrebné na prácu s novou technikou a s novými technológiami. Predstavitelia školskej politiky by mali venovať značnú pozornosť a uskutočňovať podporu a neopomínať pri tvorbe kurikúl či legislatívy technické vzdelávanie. Rovnaký apel patrí aj na prípravu nových učiteľov pripravujúcich sa v študijných odboroch predprimárneho a primárneho vzdelávania. Práve nová generácia mladých učiteľov by mala byť pripravená na moderný spôsob výučby a vzdelávania mladej generácie už od najútlejšieho veku dieťaťa.

Zoznam tabuliek, grafov a obrázkov

Zoznam tabuliek

Tabuľka 1 Didaktická vybavenosť skúmaných didaktických prostriedkov pracovného vyučovania 18
Tabuľka 2 Hodnoty Mistríkovej miery zrozumiteľnosti textu u skúmaných didaktických prostriedkov 22
Tabuľka 3 Učebné úlohy podľa Simpsonovej taxonómie psychomotorických funkcií..... 24
Tabuľka 4 Učebné úlohy podľa revidovanej Bloomovej taxonómie 25
Tabuľka 5 Pomer počtu ilustrácií k počtu strán..... 29
Tabuľka 6 Počet ilustrácií v učebniciach z hľadiska charakteru 30
Tabuľka 7 Počet ilustrácií v učebniciach z hľadiska funkcie 31
Tabuľka 8 Didaktická vybavenosť skúmaných didaktických prostriedkov pracovného vyučovania 39
Tabuľka 9 Hodnoty Mistríkovej miery zrozumiteľnosti textu u skúmaných didaktických prostriedkov 43
Tabuľka 10 Učebné úlohy podľa Simpsonovej taxonómie psychomotorických funkcií..... 45
Tabuľka 11 Učebné úlohy podľa revidovanej Bloomovej taxonómie kognitívnych funkcií.... 47
Tabuľka 12 Pomer počtu ilustrácií k počtu strán..... 49
Tabuľka 13 Počet ilustrácií v učebniciach z hľadiska charakteru 49
Tabuľka 14 Počet ilustrácií v učebniciach z hľadiska funkcie 50
Tabuľka 15 Diskontinuita vzdelávacej oblasti Človek a svet práce z MŠ do ZŠ 53
Tabuľka 16 Tematické celky pre vzdelávaciu oblasť Človek a svet práce 55
Tabuľka 17 Komparácia cieľov vzdelávacích oblastí Umenie a kultúra - Človek a svet práce 60
Tabuľka 18 Výtvarné zadanie a metodické pokyny k realizácii aktivít 66
Tabuľka 19 Výskumná vzorka podľa druhu a stupňa vzdelania 98
Tabuľka 20 Vlastné hodnotenie odbornej pripravenosti vyučovať pracovné vyučovanie 99
Tabuľka 21 Stupeň dôležitosti tematických okruhov z pohľadu učiteľov..... 102
Tabuľka 22 Deskriptívne charakteristiky premenných v rámci celého súboru participantov 104
Tabuľka 23 Hodnotenie vybavenosti kuchynky participantmi 105
Tabuľka 24 Hodnotenie vybavenosti dielní participantmi..... 106

Tabuľka 25 Úroveň technických zručností žiakov 3. a 4.ročníka primárneho stupňa školy pri práci s papierom 110
Tabuľka 26 Úroveň technických zručností žiakov 3. a 4.ročníka primárneho stupňa školy pri práci s papierom 110
Tabuľka 27 Úroveň technických zručností žiakov 3. a 4.ročníka primárneho stupňa školy pri práci s kovom 111
Tabuľka 28 Úroveň technických zručností žiakov 3. a 4.ročníka pri práci s drobným prírodným a technickým materiálom 111
Tabuľka 29 Úroveň technických zručností žiakov 3. a 4.ročníka pri práci s textilom a modelovacím materiálom 112
Tabuľka 30 Komparácia zmien zručností od r.2015 - do r.2030 115

Zoznam grafov

Graf 1 Didaktická vybavenosť skúmaných učebníc a pracovných zošitov pracovného vyučovania [v %] 21
Graf 2 Učebné úlohy podľa Simpsonovej taxonómie psychomotorických funkcií 24
Graf 3 Učebné úlohy podľa revidovanej Bloomovej taxonómie kognitívnych funkcií 25
Graf 4 Didaktická vybavenosť skúmaných učebníc a pracovných zošitov pracovného vyučovania [v %] 42
Graf 5 Učebné úlohy podľa Simpsonovej taxonómie psychomotorických funkcií (v %) 46
Graf 6 Učebné úlohy podľa revidovanej Bloomovej taxonómie kognitívnych funkcií (v %) ... 47
Graf 7 Priemer hodnotení aktivity asambláž 68
Graf 8 Priemer hodnotení aktivity Land art 69
Graf 9 Priemer hodnotení aktivity- ručný papier 72
Graf 10 Priemer hodnotení aktivity origami 75
Graf 11 Priemer hodnotení aktivity quilling 76
Graf 12 Priemer hodnotení aktivity- farebné kriedy 78
Graf 13 Priemer hodnotení aktivity - slané cesto 80
Graf 14 Porovnanie hodnotení aktivity - mini komiks 1 - mini komiks 2 83
Graf 15 Porovnanie priemerných hodnotení aktivít študentov v dimenziách (2020) 87
Graf 16 Porovnanie využívania materiálov na výtvarnej výchove 90
Graf 17 Porovnanie využívania informačných médií a technológií 92
Graf 18 Ilustrácia dôležitosti cieľov výtvarnej edukácie v počiatočných stupňoch vzdelávania z pohľadu študentiek (2020) 93

Graf 19 Prieskum dôležitosti obsahov vysokoškolskej prípravy v oblasti výtvarnej edukácie pre pedagogickú prax ponímaní študentov 95
Graf 20 Prieskum dôležitosti obsahov v povinných predmetoch zameraných na výtvarnú edukáciu 96
Graf 21 Výskumná vzorka podľa dĺžky praxe verzus pohlavie 98
Graf 22 Výskumná vzorka podľa veľkosti sídla školy 98
Graf 23 Hodnotenie úrovne poznania obsahov technického vzdelávania participantov - učiteľmi z praxe 100
Graf 24 Vlastné hodnotenie úrovne pracovno - technických znalostí 101
Graf 25 Učitelia, ktorí vyučujú pracovné vyučovanie v 3. a 4. ročníku primárnej školy. 102
Graf 26 Učiteľmi prisudzovaná dôležitosť tematickým okruhom zo vzdelávacej oblasti Človek a svet práce 103
Graf 27 Využívanie odborných učební zriadených pre potreby technického vzdelávania ... 106
Graf 28 Najčastejšie uplatňované metódy v pracovnom vyučovaní na primárnom stupni školy 113

Zoznam obrázkov

Obrázok 1 Pracovná učebnica PV1 12
Obrázok 2 Dvojstrana z učebnice PV1 13
Obrázok 3 Pracovný zošit PV2 14
Obrázok 4 Ukážka z pracovného zošita PV2 15
Obrázok 5 Učebnica PV3 16
Obrázok 6 Ukážka dvojstrany z učebnice PV 17
Obrázok 7 Ukážka ilustrácií v učebnici PV3 28
Obrázok 8 Ukážka ilustrácií v učebnici PV1 28
Obrázok 9 Ukážka ilustrácií v pracovnom zošite PV2 29
Obrázok 10 Pracovná učebnica PV4 33
Obrázok 11 Dvojstrana z učebnice PV4 34
Obrázok 12 Pracovný zošit PV5 35
Obrázok 13 Dvojstrana z pracovného zošita PV5 36
Obrázok 14 Učebnica PV6 37
Obrázok 15 Dvojstrana z učebnice PV6 38
Obrázok 16 Ukážka ilustrácií v učebnici PV4 51
Obrázok 17 Ukážka ilustrácií v učebnici PV5 51

Obrázok 18 Ukážka ilustrácií v pracovnom zošite PV6 ..... *52*
Obrázok 19 Ukážky rôznych riešení kompozície z nájdených kovových predmetov študentkami (2020) *67*
Obrázok 20 Ukážky rôznych riešení inštalácie z kamienkov v práci študentov *70*
Obrázok 21 Ukážky riešení zadania v téme land art študentkami predškolskej a elementárnej pedagogiky - individuálne realizácie *71*
Obrázok 22 Výroba ručného papiera deťmi a študentkami *73*
Obrázok 23 Ukážky rôznych riešení origami študentkami (2020) *74*
Obrázok 24 Ukážky iných plošných a priestorových riešení študentiek *77*
Obrázok 25 Námety na hry s kriedami navrhnuté študentkami *79*
Obrázok 26 Práca s pečiatkami a so šablónou (2020) *81*
Obrázok 27 Pečiatková grafika realizovaná študentmi (2019) *82*
Obrázok 28 Mini komiks - študentská práca (2019) *83*
Obrázok 29 Mini komiks - inštalácia s drobného kovového odpadu a digitálna fotografia - riešenia študentov (2020) *84*
Obrázok 30 Mini komiks Poskladané príhody. inštalácia z kartónu a digitálna fotografia, riešenia študentov (2020) *85*
Obrázok 31 Kombinácia tvrdých (hard) a mäkkých (soft) zručností *121*

Literatúra:

AUTIO, O. 2016. Traditional craft or technology education: Development of students'technical abilities in Finnish comprehensive school. In *International Journal of Research in Education and Science* (IJRES), 2(1), p. 75- 84. Available from: https://www.researchgate.net/publication/305988274_Traditional_Craft_or_Technology_Education_Development_of_Students%27_Technical_Abilities_in_Finnish_Comprehensive_School.[accessedMay28 2021].

BÁNESZ, G. - LUKÁČOVÁ, D. -SITÁŠ, J. 2010. *Technické vzdelávanie v digitálnom prostredí*. Nitra: UKF., 2010.

BÁNESZ, G. 2014. Premeny technického vzdelávania v rámci školských reforiem. In *Sborník příspěvků z mezinárodní studentské odborné konference Olympiáda techniky Plzeň 2014*. Editor Doc. PaedDr. Jarmila Honzíková, Ph.D. a Mgr. Jan Krotký. 1. vydání, Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2014, 186 s., ISBN 978-80-261-0372-1

ČINKA, L. 2012. *Ovládněte svůj mozek : poslední kniha o mozku a zrychleném učení, kterou budete potřebovat*. 1. vyd. Brno, 2012, s.319, ISBN 978-80-265-0022-3

ĎURIŠ, M. 2007. Odborná a pedagogická spôsobilosť učiteľa technickej výchovy ako kľúčová kompetencia. In *Kľúčové kompetencie a technické vzdelávanie [CD ROM] : zborník príspevkov z VRVS videokonferencie, III. InEduTech 2007*. Prešov : Prešovská univerzita, FHPV, 2007. - ISBN 978-80-8068-624-6. - S. 12-16

ĎURIŠ, M. 2014. Technické vzdelávanie a jeho súčasné problémy na základnej škole. In *Časopis Technika a vzdelávanie, 3, 2014, č. 2*, 2014, ISSN 1338-9742, s. 127.

FERENCOVÁ, J. 2017. príprava študentov učiteľských študijných programov na rozvoj hodnotiaceho myslenia žiakov. In *Edukácia.* vedecko-odborný časopis [online]. Ročník 2, číslo 2, 2017 s. 52 - 61. ISSN 1339-8725 [cit.2021-10-10]. Dostupné na: https://www.upjs.sk/edukacia/2-2017/pdf

GAVORA, P. 2003. *Učiteľ a žiaci v komunikácii*. Bratislava: UK, 2003. 197 s. ISBN 80-223-1716-0.

GEMZOVÁ, E. 2021 . Mäkké zručnosti sú kľúčové: Držte krok s požiadavkami trhu práce. [online]. Dostupné na: https://www.platy.sk/analyzy/makke-zrucnosti-su-klucove-drzte-krok-s-poziadavkami-trhu-prace

GESCHWANDTNER, R., ŠIMUNKOVÁ, M. 2016. *Pracovné vyučovanie – Pracovný zošit pre 3. ročník ZŠ*. Bratislava : Dr. Josef Raabe Slovensko.

HAŠKOVÁ, A., 2014. Výkon profesie učiteľa predmetu technika. In *Časopis Technika a vzdelávanie, 3, 2014, č. 2*, 2014, ISSN 1338-9742, s. 20

HUĽOVÁ, Z. 2007. *Individualizovaná edukácia žiakov zo sociálne znevýhodneného prostredia.* 1. vyd. - Banská Bystrica : Univerzita Mateja Bela, Pedagogická fakulta, Občianske združenie Pedagóg, 2007. - 113 s. ISBN 978-80-8083-513-2

HUĽOVÁ, Z. 2017. *Projektová, problémová, kooperatívna a výskumná koncepcia vzdelávania v pregraduálnej príprave budúcich učiteľov pre oblasť technického vzdelávania na primárnom stupni školy.* Banská Bystrica, ISBN 978-80-557-1275-8.

HUĽOVÁ, Z. 2019. *Technické vzdelávanie na primárnom stupni školy v historickom a medzinárodnom kontexte. I.* Ružomberok: PF KU, Vydavateľstvo VERBUM, 2019, 1.vyd. 154 s. ISBN 987-80-561-0686-0.

HUĽOVÁ, Z. 2020. *Technické vzdelávanie na primárnom stupni školy a vzťah učiteľov k obsahu technického vzdelávania.* rec. Kožuchová, M.; Honzíková, J., – 1. vyd. – Ružomberok : Katolícka univerzita v Ružomberku. VERBUM - vydavateľstvo KU, 2020. – 150 s.– ISBN 978-80-561-0823-9.

HUĽOVÁ, Z. - TOKOŠ, P. 2021. Technické vzdelávanie v kontexte dištančnej výučby. In *Trendy ve vzdělávání 2021,* (roč. 14), číslo 1. Olomouc: Pedagogická fakulta Univerzita Palackého v Olomouci, ISSN 1805-8949, s. 35 - 44

CHUI, M. - MANYIKA, J. - MIREMAD, M. 2016. Where machines could replace humans—and where they can't (yet). The technical potential for automation differs dramatically across sectors and activities. [online]. San Francisco: McKinsey's, 2016. Dostupné na: https://www.mckinsey.com/~/media/mckinsey/business%20functions/mckinsey%20digital/our%20insights/where%20machines%20could%20replace%20humans%20and%20where%20they%20cant/where-machines-could-replace-humans-and-where-they-cant-yet.pdf

IT Academy - Perfektný manažér je kombináciou tvrdých a mäkkých zručností. [online], Dostupné na: https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fm.facebook.com%2FITAcademySK%2Fphotos%2Fa.479310602079932%2F5348693981808212%2F%3Ftype%3D3&psig=AOvVaw2TNPKTEZTl8IhBU4t8xN7f&ust=1635145845310000&source=images&cd=vfe&ved=2ahUKEwi0yLKLv-LzAhUQVhoKHVhTD38Qr4kDegUIARCxAQ

KONÍČKOVÁ, J. 2020. *Prečo trénovať u detí poznávacie funkcie?* [online]., Dostupné na: https://eduworld.sk/cd/jaroslava-konickova/4293/preco-trenovat-u-deti-poznavacie-funkcie

KOPÁČOVÁ, J. 2012. *Vývoj učebníc PRÍRODOVEDY na Slovnensku*. Ružomberok : VERBUM – vydavateľstvo KU.

KOSOVÁ, B. 2005. *Vybrané kapitoly z teórie personálnej a sociálnej výchovy pre učiteľov 1. stupňa ZŠ.* Banská Bystrica: PF UMB 2005. ISBN 80-8083-043-6.

KOSTURKOVÁ, M. - KNAPÍK, J. 2012. Stav kritického myslenia pedagógov výučbového predmetu Náboženská výchova. In *Kvalita výučby náboženskej výchovy: zborník z katecheticko-pedagogickej vedeckej konferencie.* Prešov: Vydavateľstvo Michala Vaška, 2012, s. 80 - 97, ISBN 978-80-7165-889-4

KOSTURKOVÁ, M. 2013. Úroveň analytického uvažovania študentov pripravujúcich sa na povolanie učiteľskej profesie. In *Kulturowe i spoleczno-ekonomiczne aspeky edukacji zawodowej w Europie Srodkowej i Wschodniej*. Warszawa: Wyzsza Szkola Menedzerska w Warszawie, 2013, s. 145 - 158, ISBN 978-83-7520-152-9.

KOSTURKOVÁ, M. 2014a. Komparácia úrovne kritického myslenia študentov vysokých škôl. In *Súčasné aspekty pedagogickej profesie : recenzovaný zborník z elektronickej vedeckej konferencie s medzinárodnou účasťou*. Prešov: Prešov: PU FHaPV v Prešove, 2014a, s. 191-200. ISBN 978-80-555-1188-7.

KOSTURKOVÁ, M. 2014b. Úroveň kritického myslenia študentov odboru vychovávateľstvo. In *Lifelong Learning - celoživotní vzdelávaní,* 2014a, roč. 4, č. 4, s. 45 - 61. ISSN 1804-526X.

KOZÍK, T. 2014. Retrospektíva k diskusii návrhu zmien v Štátnom vzdelávacom programe. In *Časopis Technika a vzdelávanie, 3, 2014, č. 2*, 2014, ISSN 1338-9742, s. 9

KOŽUCHOVÁ, M., JAŠŠOVÁ, Z., VORELOVÁ, A. 2002. *Pracovné vyučovanie pre 3. ročník základných škôl*. Bratislava : Expol Pedagogika.

KOŽUCHOVÁ, M., HIRSCHNEROVÁ, Z., VORELOVÁ, A. 2003. *Pracovné vyučovanie pre 4. ročník základných škôl.* Bratislava : Expol Pedagogika.

KOŽUCHOVÁ, M. a kol. 2011. *Elektronická učebnica didaktiky technickej výchovy*. [online]. Bratislava : Univerzita Komenského. Dostupné na: http://utv.ki.ku.sk

KOŽUCHOVÁ, M., DOSTÁL. J. 2016. *Badatelský přístup v technickém vzdělávání.* 1. vydání . Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2016, ISBN: 978-80-244-4913-5

KOŽUCHOVÁ, M., STEBILA, J. 2014. 30-ročná história technického vzdelávania riešená na konferenciách „Technické vzdelávanie ako súčasť všeobecného vzdelávania“. *Časopis Technika a vzdelávanie*, 3, 2014, č. 2. Banská Bystrica: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici - Belianum, FPV, Katedra techniky a technológií, ISSN 1338-9742.

KURUC, M. 2021. Motivácia k učeniu sa študentov predprimárnej a primárnej pedagogiky. - 1. vyd. - Týn nad Vltavou : Nová Forma, 2021. - 131 s. [print] ISBN 978-80-7612-362-5

KŮTOVÁ, V. Funkce ilustrace ve výchovně vzdělávacím procesu. E-Pedagogium, 2004 (roč. 4), číslo 1, s . 72-77. Olomouc: PF UP v Olomouci. eISSN 1213-7499

KRUPOVÁ I., MELICHERČÍKOVÁ, D. 2009. *Technika okolo nás.* Ružomberok : Pedagogická fakulta KU, 2009. 69 s. a CD s prílohami. ISBN 978–80–8084–494–3

MAŇÁK, J. a kol. 1992. *Profesionální praktika z pedagogiky*. Brno : Masarykova univerzita, Pedagogická fakulta.

MAREŠ, J. 1995. Učení z obrazového materiálu. *Pedagogika*, roč. 45, č. 4, s. 318-327. ISSN 0031-3815.

MEREDITH, K. S. a STEEL, J., L. 1995. Kladenie otázok ako cesta rozvoja kritického myslenia. In *Pedagogické spektrum,* 1995, roč. IV, č. 11/12, s. 15 - 36. ISSN 1335-5589.

MIKK, J. 2000. The efficiency of illustrations. Frankfurt a. M.: Peter Lang. Textbooks: Research and Writting.

MIKK, J. et al. 1995. *Comparative Analysis of Illustrations* in Finnish, Estonian, Russian, German and Austrian Textbooks of Chemistry and Physics. Presented at the 3rd International Conference of IARTEM, Copenhagen, May 29 – 31, 1995.

NARVAEZ, D. 2014. Neurobiology and the development of human morality: Evolution, culture and wisdom. New York, NY: W.W. Norton.

NARVAEZ, D. 2017. Are we losing it? Darwin's moral sense and the importance of early experience. In *R. Joyce (Ed.),* Routledge handbook of evolution and philosophy (pp. 322–332). London: Routledge.

NARVAEZ, D., & WITHERINGTON, D. 2018. Getting to baselines for human nature, development and wellbeing. (in press). Archives of Scientific Psychology.

PAVELKA, J. - KUZMA, J. 2014. Aktivity v rámci národného projektu "dielne" a PK pri ŠPÚ so zameraním na učebný predmet technika. In *Časopis Technika a vzdelávanie, 3, 2014, č. 2.* Banská Bystrica: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici – Belianum, Fakulta prírodných vied, Katedra techniky a technológií. ISSN 1338- 9742, s. 3

PAVELKA, J. - KUZMA, J. 2016. *Analytická správa z dotazníkového prieskumu „Výučba techniky a ekonomiky domácnosti".* Bratislava: PK CaSP pri ŠPÚ, 2016.

PAVLOV, I. -ŠNÍDLOVÁ, M. 2013. *Profesijný rozvoj učiteľov - podnety pre modely podpory*. Praha: 3P, spol. s r.o., 2013, 90 s. ISBN 9788026040149.

PETLÁK, E. 1997. *Všeobecná didaktika*. Bratislava : IRIS.

PETRASOVÁ, A. 2009. *Kriticky mysliaci učiteľ - tvorca kvality školy. Prešov: Rokus, 2009,* 136 s. ISBN 978-80-89055-88-3

PRŮCHA, J.,WALTEROVÁ, E., MAREŠ, J. 2003.*Pedagogický slovník.* Praha: Portál, s.r.o., 2003, s. 45., ISBN 80-7178-772-8.

PRŮCHA, J. 1997. *Moderní pedagogika*. Praha : Portál.

Príloha ŠVP ČLOVEK A SVET PRÁCE. Pracovné vyučovanie. Štátny vzdelávací program pre primárne vzdelávanie – 1. stupeň základnej školy. 2015. Dostupné na: http://www.statpedu.sk/sk/svp/inovovany-statny-vzdelavaci-program/inovovany-svp-1.stupen-zs/clovek-svet-race/

Príloha ŠVP UMENIE A KULTÚRA. Výtvarná výchova. *Štátny vzdelávací program pre primárne vzdelávanie – 1. stupeň základnej školy. 2015.* Dostupné na: http://www.statpedu.sk/sk/svp/inovovany-statny-vzdelavaci-program/inovovany-svp-1.stupen-zs/umenie-kultura/

ROCHOVSKÁ, I., HUĽOVÁ, Z. 2021. An analysis of the Technical Education Textbooks for 3rd level of Primary School in Slovakia. *Journal of Technology and Information Education*, ISSN 1803-537X, Vol. 13, Issue 1, pp. 23-40.

ROCHOVSKÁ, I., HUĽOVÁ, Z. 2021. *Analýza učebníc pracovného vyučovania pre 4. ročník základnej školy na Slovensku*. *Studia Scientifica Facultatis Paedagogicae = Vedecké štúdie Pedagogickej fakulty*. ISSN 1336-2232. Roč. 20, č. 3, s. 160-176.

TOKOŠ, P. Využívanie moderných technológií pri technickom vzdelávaní dištančnou formou. In *Studia Scientifica Facultatis Pedagogicae.* Ružomberok: Verbum, 2021, roč. 20, č. 3, ISSN 1336-2232, s. 192 - 205

STARÁ, J., CHVÁL, M., STARÝ, K. 2017. The Role of Textbooks in Primary Education. *E-Pedagogium*, IV/2017, pp. 60-69.

Svetové ekonomické fórum (2015, 2020) a NESTA (2030). Posun zručností. Automatizácia a budúcnosť pracovnej sily.

Štátny vzdelávací program pre predprimárne vzdelávanie v materských školách. 2015. Bratislava: MŠVVaŠ. Dostupné na:http://www.statpedu.sk/sk/svp/statny-vzdelavaci-program/svp-materske-skoly/

Štátny vzdelávací program pre primárne vzdelávanie – 1. stupeň základnej školy. 2015. Bratislava: MŠVVaŠ. Dostupné na: http://www.statpedu.sk/sk/svp/inovovany-statny-vzdelavaci-program/inovovany-svp-1.stupen-zs/

VARGOVÁ, M., BRUCHTEROVÁ, Z. 2019. *Pracovné vyučovanie pre 3. ročník – pracovná učebnica.* Košice : TAKTIK.

VARGOVÁ, M., BRUCHTEROVÁ, Z. 2021. Pracovné vyučovanie 3. a 4.ročník. [online]. Taktik.sk. Dostupné na: https://www.taktik.sk/pracovne-vyucovanie-3/

VRÁNOVÁ, O. 2009. Tasks in Natural Science Textbooks. *E-Pedagogium*, 1/2009, pp. 91-96.

WOODWARD, A. 1993. Do Illustration Serve an Instructional Purpose in U. S. Textbooks? In *Learning from Textbooks*. New York : Erlbaum, pp. 53 – 75.

Zákon č. 226/1922, ktorým sa menia a doplňujú zákony o obecných a občianskych školách (Malý školský zákon). Národné zhromaždenie Československej republiky, zo dňa 13. júla 1922.

Zákon č. 79/1978 Zb. o štátnej správe v školstve. Slovenská národná rada, z 27. júna 1978.

Zákon č. 29/1984 Zb. o sústave základných a stredných škôl (školský zákon). Federálne zhromaždenie Československej socialistickej republiky, 22. marca 1984

Prílohy

Príloha č. *1* *Prehľad odpovedí študentiek na otázku využívania médií v škole*

Príloha č. 2 *Prehľad odpovedí študentiek*

Príloha č. 1

Prehľad odpovedí študentiek na otázku využívania médií v škole

	v minulosti v základnej škole	*v budúcnosti vo svojej praxi*	*tendencia využívania technológie*
mobilný telefón	*8 (5,3%)*	*26 (17,2%)*	*vôľa **viacej** uplatňovať*
tablet	***19 (12,5%)***	***52 (34,4%)***	*významnejšia vôľa **viacej** uplatňovať*
televízia	*64 (42,1%)*	*51 (33,8%)*	*vôľa **menej** uplatňovať*
projektor	***135 (88,8%)***	***119 (78,8%)***	*vôľa **menej** uplatňovať*
kamera/fotoaparát	***43 (28,3%)***	***91 (60,3%)***	*významnejšia vôľa **viacej** uplatňovať*
interaktívna tabuľa	*117 (77,0%)*	*142 (94,0%)*	*vôľa **viacej** uplatňovať*
počítač/laptop	*137 (90,1%)*	*133 (88,1%)*	*vôľa **menej** uplatňovať*
sociálne siete	*47 (30,9%)*	*48 (31,8%)*	*nezmenené*
tlačové médiá	*87 (57,2%)*	*98 (64,9%)*	*vôľa **viacej** uplatňovať*

Poďakovanie patrí študentkám 1 ročníka predškolskej a elementárnej pedagogiky na Pedagogickej fakulte, z ktorých menovite: Michaela Kršáková, Aneta Chreňová, Barbora Godišová.

Príloha č. 2

Prehľad odpovedí študentiek

hrubá motorika	*7 (38,9%)*
jemná motorika	***16 (88,9%)***
grafomotorika	*8 (44,4%)*
estetický vkus	*5 (27,8%)*
zážitok z tvorby	***16 (88,9%)***
zážitok z úspechu	*7 (38,9%)*
tolerancia	*5 (27,8%)*
schopnosť spolupráce	*4 (22,2%)*
sebadôvera	***10 (55,6%)***

poznať základné stavebné a vyjadrovacie prvky vizuálneho jazyka (reč tvarov a farieb), využiť ho vo vlastnom vyjadrení a interpretovať cudzie výtvory	*74 (50,3%)*
prakticky realizovať výtvarné úlohy a porovnať svoje riešenie s inými	*63 (42,9%)*
dokázať odhadnúť pedagogický potenciál vybranej výtvarnej činnosti	*60 (40,8%)*
využiť čas seminárov aj na vytváranie pomôcok pre iné predmety (potreby)	*23 (15,6%)*
rozumieť detskej kresbe a vedieť ju citlivo interpretovať	*134 (91,2%)*
prakticky si vyskúšať rôzne výtvarné techniky	*116 (78,9%)*

vedieť aplikovať kritériá hodnotenia vo výtvarnej výchove	*58 (39,5%)*
dokázať navrhovať výtvarný projekt aj dlhodobejší a prepájajúci rôzne oblasti poznania (rôzne predmety)	*53 (36,1%)*
realizovať výstavu v podmienkach školy	*22 (15,0%)*

Názov: ***Technické vzdelávanie na primárnom stupni školy***
Teória - výskum - vývoj

Autori doc. PaedDr. Zlatica Huľová, PhD.
doc. PaedDr. Ivana Rochovská, PhD.
Mgr. Lenka Lipárová, PhD.

Vedecký redaktor: Prof. PhDr. Mária Kožuchová, CSc.

Recenzenti: dr hab. Jolanta Karbowniczek, prof. AIK
doc. PaedDr. Jana Depešová, PhD.

Náklad: 100 kusov
Rozsah: 150 strán [5,5 AH]
Vydanie: prvé

Vydavateľstvo: VERBUM
Vydavateľstvo Katolíckej univerzity v Ružomberku
Hrabovská cesta 1 034 01 Ružomberok
http://uv.ku.sk, verbum@ku.sk

ISBN 978-80-561-0915-1

Doc. PaedDr. Zlatica Huľová, PhD., je učiteľkou pre predprimárne a primárne vzdelávanie a učiteľkou psychológie. Od roku 2005 do roku 2019 pôsobila ako vysokoškolská učiteľka na Katedre elementárnej a predškolskej pedagogiky Pedagogickej fakulty Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici. V súčasnosti pôsobí ako docentka na Pedagogickej fakulte Katolíckej univerzity v Ružomberku. Prednáša a vedie semináre v predmetoch Teória výchovy a vzdelávania, Teória rozvoja osobnosti žiaka, Technické vzdelávanie, Didaktika technických predmetov a v doktorandskom štúdiu Komparatívnu pedagogiku, Súčasné trendy vo výskume predškolskej a elementárnej pedagogiky. Výskumne sa dlhodobo zaoberá otázkami individualizácie v edukačnom procese, prípravou budúcich učiteľov pre oblasť technického vzdelávania v predprimárnej a primárnej edukácií, ako aj kvalitou vysokoškolského vzdelávania. Je členkou Predmetovej komisie pri ŠPÚ pre vzdelávaciu oblasť Človek a svet práce, Spoločnosti pre predškolskú výchovu, Asociácie školskej psychológie, Slovenskej komory mediátorov. Ako riešiteľka aj spoluriešiteľka sa podieľa na viacerých domácich aj medzinárodných výskumných projektoch. Je autorkou a spoluautorkou monografií, editovala niekoľko zborníkov. Publikovala viacero článkov, odborných i vedeckých štúdií v domácich aj zahraničných zborníkoch, odborných publikáciách, monografiách a v časopisoch registrovaných v databázach WOS a SCOPUS.

Mgr. Lenka Lipárová, PhD., po ukončení štúdia výtvarnej výchovy a francúzskeho jazyka na Fakulte humanitných vied absolvovala doktorát na Pedagogickej fakulte v odbore predškolskej a elementárnej pedagogiky so zameraním na výtvarnú výchovu. Od roku 2013 pôsobí ako odborná asistentka na Katedre výtvarnej kultúry Pedagogickej fakulty Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici. Venuje sa príprave budúcich učiteliek materských a základných škôl v oblasti výtvarnej výchovy. Organizuje výtvarné workshopy a detské letné tábory. V rámci projektu KEGA 003UMB-4/2019 Stratégie vo výtvarnej edukácii 2 – kontinuita a rozvoj didaktických kompetencií študentov v študijných programoch PF UMB (2019 – 2021) realizuje v tíme pedagógov výberový predmet detský tábor v praxi, kde sa študenti podieľajú na tvorbe a organizácii programu pre deti využívajúc stratégiu service- learning. Je autorkou a spoluautorkou vedeckých a odborných článkov publikovaných doma aj v zahraničí.

Doc. PaedDr. Ivana Rochovská, PhD., pôsobí ako docentka na Pedagogickej fakulte Katolíckej univerzity v Ružomberku – na pracovisku v Levoči. Od roku 2009 bola koordinátorkou odboru predškolská a elementárna pedagogika a zástupkyňou vedúceho Katedry predškolskej a elementárnej pedagogiky sociálne znevýhodnených skupín. V súčasnosti je spolugarantkou študijných programov v odbore predškolská a elementárna pedagogika. Jej vedecký záujem je orientovaný na prírodovedné a technické vzdelávanie, domáce vzdelávanie, vizuálne umenie a využívanie bádateľských metód v predprimárnom a primárnom vzdelávaní. V uvedených oblastiach je autorkou vedeckých a odborných monografií a štúdií v odbore predškolská a elementárna pedagogika. Bola členkou vedeckých a organizačných výborov konferencií z odboru predškolskej a elementárnej pedagogiky. Bola tiež riešiteľkou viacerých vedecko-výskumných projektov zameraných na predprimárne a primárne vzdelávanie.

ISBN 978-80-561-0915-1