

# Obsah

Výběr klíčových myšlenek autorů.....	7
Předmluva.....	13
1 K proměnám technického vzdělávání na základních školách.....	17
1.1 Změny strategie technického vzdělávání.....	18
1.2 Vybrané otázky pro oborovou didaktiku.....	21
2 Koncepce a významné aspekty technického vzdělávání v teorii didaktiky .....	27
2.1 Zacílení výuky obecně technických předmětů.....	28
2.2 Produktivní a uživatelské pojetí technického vzdělávání .....	30
2.3 Integrace vzdělávání a způsoby integrace .....	32
2.4 Kompetence a jejich dílčí složky .....	34
2.5 Význam a způsob formulace cílů výuky .....	35
3 Uplatňování humanistického modelu ve výuce technicky zaměřených předmětů.....	38
3.1 Humanismus, humanizace vzdělávání .....	39
3.2 Tvorba humanistického modelu při výuce o technice.....	41
3.3 Uplatňování humanistického modelu v obecně technických předmětech, širší souvislosti techniky.....	45
4 Rozvíjení prostorové představivosti v technických předmětech jako významný faktor podporující technické myšlení.....	52
4.1 K pojmům představivost a prostorová představivost.....	53
4.2 Technické myšlení, tvořivost a prostorová představivost .....	56
4.3 Vizualizace, obraz, učení z obrazu .....	58
4.4 Rozvíjení prostorové představivosti ve výuce technických předmětů.....	62
5 Hodnocení žáka v rámci výuky technických předmětů.....	65
5.1 Hodnocení se zřetelem na technické vzdělávání a výchovu.....	65
5.2 Hodnocení žáka učitelem .....	66
5.3 Funkce hodnocení žáka v technické výchově.....	68

5.4	Kritéria hodnocení v technické výchově .....	69
5.5	Hodnocení kompetencí žáka.....	72
5.6	Rozvoj sebehodnocení žáka.....	75
6	Učitel techniky – ohrožený druh živočicha .....	81
6.1	Narušení ekosystému školství .....	82
6.2	Metodologie realizovaných výzkumů .....	84
6.3	Potvrzení ojedinělosti výskytu učitele techniky.....	85
6.4	Potvrzení stavu ohroženosti učitele techniky .....	87
6.5	Projevy reflektující narušení biotopu učitele techniky .....	89
6.6	Projevy reflektující zvyšování narušení biotopu učitele techniky.....	92
6.7	Regionální diverzita narušení biotopu učitele techniky .....	94
6.8	Rodiče žáků jako jeden z výrazných zdrojů narušení biotopu techniky .....	96
6.9	Frustrace učitelů techniky jako důsledek narušení biotopu technické výchovy.....	98
6.10	Zabezpečení opatření směřujících k nápravě biotopu ve prospěch technické výchovy .....	101
7	Lidové tradice a řemesla v rámci nové koncepce pracovního vyučování na Slovensku a v Maďarsku .....	103
7.1	Vysvětlení základních pojmů.....	103
7.2	Ochrana kulturního dědictví a výchova.....	104
7.3	Školní reforma a tradiční kulturní hodnoty.....	105
7.4	Tradiční hodnoty lidové kultury a příprava učitelů.....	108
7.5	Cíle výzkumu .....	109
7.6	Výzkumný soubor .....	110
7.7	Metodika a organizace výzkumu .....	111
7.8	Postup zpracování .....	111
7.9	Výzkumná zjištění .....	112
7.10	Diskuze.....	118
7.11	Silné a slabé stránky výchovy ke kulturnímu dědictví.....	119
7.12	Příležitosti na podporu výchovy a vzdělávání žáků v oblasti lidové kultury .....	121
8	Využití interaktivní tabule a tabletu při výuce technického zobrazování na prvním stupni ZŠ .....	124
8.1	Využívání interaktivních prostředků ve vzdělávání.....	124
8.2	Technické zobrazování a jeho místo v pracovním vyučování..	127
8.3	Vzdělávací prostředí a jazyky při konstrukčních úlohách .....	129
8.3.1	Přirozené vzdělávací prostředí .....	130



8.3.2	Virtuální vzdělávací prostředí .....	131
8.4	Zobrazovací metody v primárním vzdělávání.....	132
8.5	Výzkum využití interaktivní tabule a tabletu jako prostředku v technickém zobrazování.....	133
8.5.1	Cíl výzkumu, výzkumné otázky a výzkumný nástroj..	133
8.5.2	Design výzkumu – pilotní případová studie .....	135
8.5.3	Analýza průběhu vybrané výzkumné a edukační aktivity s interaktivní tabulí a tabletem.....	136
8.5.4	Výsledky výzkumu a diskuze.....	139
9	Implementace interaktivní pomůcky do výuky technických předmětů .....	145
9.1	Informačně-komunikační technologie a interaktivní tabule ve vzdělávání.....	145
9.1.1	Velká Británie.....	148
9.1.2	Dánsko a Finsko .....	152
9.1.3	Švýcarsko a Rakousko .....	154
9.1.4	Česká republika.....	155
9.1.5	Slovenská republika.....	155
9.2	Výzkumný problém.....	157
9.3	Cíle, výzkumný vzorek a metody výzkumu .....	158
9.4	Interpretace vybraných výsledků výzkumu.....	161
10	Výzkum vlivu výuky s využitím 3D modelování na prostorovou představivost žáků .....	173
10.1	Vymezení souvisejících pojmů.....	173
10.2	Začlenění 3D tiskárny do výuky.....	177
10.2.1	Využívané technologie a princip 3D tisku .....	177
10.2.2	Využití 3D tisku ve výuce.....	179
10.2.3	Analýza možností procesu výuky s využitím 3D modelování .....	180
10.3	Použité výzkumné metody a charakteristika výzkumného vzorku .....	182
10.4	Průběh a výsledky testování .....	183
10.4.1	Porovnání skupin v 6. třídě .....	184
10.4.2	Porovnání 7. a 8. třídy, 9. a 8. třídy .....	186
10.4.3	Porovnání 7. a 8. třídy .....	188
10.5	Výsledky výzkumu.....	191
10.6	Diskuze výsledků.....	195
11	Počítačem podporované experimenty v technickém vzdělávání.....	197
11.1	Školní experiment v rozvoji způsobilosti k vědecké práci .....	199

---

11.2 Charakteristika školní experimentální činnosti žáků .....	200
11.3 Struktura navržených aktivit PPE a jejich pracovních listů .....	202
11.4 Cíl, úkoly, metody a hypotézy výzkumu.....	203
11.5 Interpretace vybraných výsledků výzkumu.....	207
Shrnutí výsledků a závěr .....	217
Přílohy .....	231
Literatura.....	238
Autorský kolektiv.....	255
Recenzenti .....	260
Abstrakt .....	266
Abstract.....	268
摘要.....	270
خلاصة الكتاب.....	271
Аннотация .....	272