

Česká zemědělská univerzita v Praze

Institut vzdělávání a poradenství

Katedra pedagogiky



**Materiální didaktické prostředky – nezbytná součást
vučovacího procesu**

Bakalářská práce

Autor práce: Ing. Věra Špindlerová

Obor studia: Učitelství odborných předmětů

Vedoucí práce: prof. Ing. Milan Slavík, CSc.

© 2018 ČZU v Praze

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci " Materiální didaktické prostředky – nezbytná součást vyučovacího procesu " jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autorka uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 12.3.2018

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala prof. Ing. Milan Slavíkovi, CSc., za pomoc a cenné rady, které mi poskytoval při vedení mé bakalářské práce.

Materiální didaktické prostředky – nezbytná součást vyučovacího procesu

Souhrn:

Tématem mé bakalářské práce je problematika zařazení a využívání zejména materiálních didaktických prostředků, které plní velmi významnou funkci v procesu výuky. Jsou nepostradatelnou součástí jak v teoretickém tak praktickém vyučování.

Jedná se o mnohotvárnou problematiku. Správným a přesným uchopením terminologie v této oblasti a především správným definováním potřeby konkrétních didaktických prostředků je možné maximálně dodržet zásadu názornosti a tím zefektivňovat a zkvalitňovat výuku. Nedílnou součástí práce je posouzení současného stavu na středním odborném učilišti. Provedení analýzy souboru využívaných materiálních didaktických prostředků ve výuce. Navržení dalších možností pro zpřístupnění učiva a využitím dalších alternativ v této oblasti. Návrhy reflektují specifické prostředí středního odborného učiliště, které je odloučeným pracovištěm SOU Praha 4 a nachází se ve věznici Pardubice.

Klíčová slova: Didaktické prostředky, materiální didaktické prostředky, vzdělávání, didaktická technika, učební pomůcky.

Material didactic resources – an essential part of the teaching process

Summary:

The topic of my bachelor thesis is the problematics of the inclusion and especially the use of material didactic means which fulfill a very important function in the process of teaching. They form an indispensable part of both theoretical and practical teaching.

This is a multifaceted issue. By grasping correctly and accurately the terminology in this area, and above all by defining correctly the need for specific didactic means, it is possible to maximally respect the principle of illustrativeness

and thus make the teaching more effective and improving. An integral part of the thesis is an assessment of the current state at the secondary vocational school. Performing an analysis of the set of didactic materials used in teaching. Proposing other options for making the curriculum available and using other alternatives in this area. The suggestions reflect the specific environment of the secondary vocational school, which is a separate workplace of SOU Praha 4 located at the Penitentiary of Pardubice.

Keywords: Didactic means, material didactic resources, education, educational technologies, teaching aids.

Obsah

ÚVOD.....	10
1 Cíl a metodika práce.....	12
TEORETICKÁ ČÁST	13
2 Didaktické prostředky	13
2.1 Vymezení základních pojmů v oblasti didaktických prostředků	13
2.2 Charakteristika didaktických prostředků	15
2.3 Funkce didaktických prostředků	16
3 Klasifikace didaktických prostředků dle Josefa Maňáka	18
4 Klasifikace didaktických prostředků dle Mojžíře Stojana.....	20
5 Klasifikace didaktických prostředků dle Oldřicha Šimoníka.....	21
6 Materiální didaktické prostředky	23
6.1 Základní charakteristika materiálních didaktických prostředků	23
7 Didaktická technika.....	24
7.1 Vizuální didaktická technika.....	26
7.2 Audiovizuální didaktická technika.....	30
7.3 Multimediální a výpočetní technika.....	37
7.4 Prostředky pro nepromítaný záznam.....	44
7.5 Auditivní technika.....	45
8 Základní výukové prostory a účelové zařízení.....	48
8.1 Základní výukové prostory	48
8.2 Účelová zařízení odborných škol	49
9 Učební pomůcka.....	52
9.1 Zvukové učební pomůcky	53
9.2 Vizuální učební pomůcky	54
9.3 Dotykové učební pomůcky	56
9.4 Audiovizuální učební pomůcky	56
10 Základní termíny vzdělávání ve vězeňství.....	57

EMPIRICKÁ ČÁST	60
11 Obecná charakteristika vzdělávání SOU Pardubice.....	60
11.1 Profil absolventa	61
11.2 ŠVP	62
11.2.1 Obecné kompetence	62
11.2.2 Odborné kompetence	63
11.2.3 Organizace výuky a personální zajištění	64
11.2.4 Učební plán	64
12 Metodika	65
12.1 Analýza využívaných materiálních didaktických prostředků	65
12.1.1 Stanovení výzkumných otázek	66
12.1.2 Vyhodnocení analýzy	66
12.1.3 Návrh nových didaktických prostředků na SOU Pardubice	89
ZÁVĚR	90
SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ:	92
SEZNAM SCHÉMAT, OBRÁZKŮ A GRAFŮ	95
SEZNAM PŘÍLOH.....	98
PŘÍLOHY	98

ÚVOD

Bakalářská práce je tematicky zaměřená na klasifikaci a využívání materiálních didaktických prostředků. Materiální didaktické prostředky jsou jak v teoretickém, tak především v praktickém vyučování samozřejmostí a nutnou součástí vyučovacího procesu. Předpokladem pro dosažení kvalitní výuky je znalost a správný výběr možných pomůcek v podobě didaktických prostředků. Nedílnou součástí je jejich správné uplatnění ve výuce.

Všeobecně mají didaktické prostředky výuku zefektivnit a zatraktivnit. Tomuto napomáhá rychlý vývoj komunikačních a informačních technologií, který i ve školství umožňuje aplikaci účinnějších výukových metod ale i snadnější dosažitelnost některých didaktických prostředků.

Bakalářská práce je rozdělena na teoretickou a empirickou část. Každá část je rozdělena a uspořádána do kapitol a podkapitol.

Součástí práce je hodnocení množiny didaktických prostředků několika autory a samozřejmostí je také jejich náhled na dělení dle různých hledisek a funkcí. Dále v úvodní části stručně charakterizují funkci učebních pomůcek a didaktické techniky z odborné literatury. Nedílnou součástí úvodní teoretické části je definování pojmů a základních charakteristik materiálních didaktických prostředků. Nejobsáhlejší pasáž je věnována rozdělení materiálních didaktických prostředků. K již zmíněné charakteristice a rozdělení jsem využila různých dostupných publikací, které se této problematice věnují. Kapitoly v teoretické části jsou zpracovány tak aby na sebe logicky navazovaly a tvořily ucelený pohled na problematiku materiálních didaktických prostředků. Pozornost je věnována využití konkrétních didaktických prostředků ve výuce, jejich výhody a nevýhody zařazení v procesu vyučování. Nejsou zde opomenuty ani vybrané moderní didaktické prostředky z oblasti informačních technologií.

Cílem praktické části, je posouzení současného stavu využívání didaktických prostředků a provedení didaktické analýzy na konkrétní škole. Součástí je návrh na rozšíření souboru využívaných prostředků vycházející z provedeného průzkumu. Jako místo výzkumu jsem zvolila střední odborné učiliště v Pardubicích, které je odloučeným pracovištěm SOU na Veselí Praha 4. Jedná se o samostatnou instituci,

kteřá současne plní funkci školského vzdělávacího střediska při věznicích v Pardubicích. Toto středisko se specializuje především na formální vzdělávání odsouzených osob v oboru práce ve stravování.

Hlavním cílem tohoto výzkumu je efektivnost, četnost a přínosnost jednotlivých využívaných didaktických prostředků právě na této škole.

V úvodu se empirická část věnuje základním termínům vzdělávání ve vězeňství. Jednotlivé podkapitoly praktické části jsou věnovány také koncepci vzdělávání ve vězeňské službě. Následuje podkapitola obecné charakteristiky středního odborného učiliště. Zde nesmíme opomenout specifika vzdělávání odsouzených osob a určitá omezení ve využívání didaktických prostředků vzhledem k povaze prostor, kde edukace probíhá. V samostatné kapitole je stanovena metodika a výzkumné otázky, které napomohou plnit cíle bakalářské práce a tvoří nejobsáhlejší pasáž. Těžiště empirické části je stanoveno v závěrečné kapitole, která je věnována výsledku šetření a komplexně zpracovaný soubor provedeného výzkumu doplněného o grafické znázornění. V návrhu na realizaci zlepšení současného stavu je nutné zohlednit uváděná specifika prostředí. V úplném závěru práce jsou shrnuty výsledky šetření a rozhovorů s pedagogickými pracovníky středního odborného učiliště.

1 Cíl a metodika práce

Věcným záměrem práce je podat ucelený náhled na problematiku využívání didaktických prostředků ve vyučování jak v praktické tak teoretické části. Posouzení současného stavu na SOU Pardubice a návrhy na realizaci nových možností v této oblasti.

Mezi dílčí cíle patří:

- v zájmu ucelenosti vymezit základní pojmy týkající se didaktických prostředků ve vzdělávání
- uvést stručný přehled a charakteristiku didaktických prostředků dle různých hledisek nastínit základní pojmy vzdělávání v oblasti vězeňství

Metodika práce

- analyzovat využívání materiálních prostředků na SOU Pardubice, které je odloučeným pracovištěm SOU Praha 4, Na Veselí
- pomocí získaných informací a analýz navrhnout možnosti zlepšení a inovací ve využívání materiálních prostředků s ohledem na specifika prostředí a finančních možností.

TEORETICKÁ ČÁST

2 Didaktické prostředky

2.1 Vymezení základních pojmů v oblasti didaktických prostředků

Didaktické prostředky jsou hlavním činitelem, ovlivňujícím kvalitu výuky. Didaktické prostředky mají tedy široké uplatnění jak v pedagogice, tak i v jiných směrech (Chromý, 2011, s. 1). Mezi základní pojmy patří nepochybně i využití didaktických prostředků z hlediska ekonomie.

V těchto souvislostech lze konstatovat, že ekonomie a ekonomika zde hrají jedinečnou roli v několika směrech. Ve směru souvisejícím s vlastnictvím a využíváním didaktických prostředků a to především náklady na zařízení. A aspekt druhý z pohledu příjmů. Kdy dle zažitých představ by mělo mít využívání didaktických prostředků mimoekonomické výsledky. V konečném důsledku využívání nabytých znalostí v praxi ovlivňuje reálnou ekonomiku. Mimoekonomické výsledky by tedy měly zpětně ovlivňovat příjmy školy, či instituce, která vzdělávání či obdobnou aktivitu nějakým způsobem uskutečňuje (Chromý, 2011, s. 1).

Dalším klíčovým bodem, který je nutné zařadit do základní struktury je vztah cíle a didaktického prostředku.

Chápeme-li vyučovací proces jako řízený interaktivní proces transformace cílových struktur do vědomí, chování a jednání žáků, tj. jako proces dosahování cílů, potom je možno v rámci základního vztahu cíl – prostředek označit za didaktický prostředek (prostředek výuky) v podstatě vše, co k dosažení cílů vyučovacího procesu napomáhá, z těchto cílů vychází a je jimi určováno. Didaktické prostředky jsou tak předměty a jevy sloužící k dosažení vytyčených cílů (Maňák, 2003, s. 49).

V tomto pojetí lze vedle prvků materiálně-technické základny výuky považovat za didaktické prostředky i metody a formy vyučování a učení, didaktické zásady, verbální a mimoverbální komunikační prostředky učitele a žáka, jejich

vědomosti a dovednosti, ale též obsah vyučovacího procesu, který je jednak předmětem vyučovací a učební činnosti, jednak prostředkem vytváření vědomostí, dovedností a návyků a zároveň prostředkem rozvoje schopností a utváření vlastností žáků. Prostředkem se však může stát i sám cíl, neboť splnění nižšího cíle je jistě prostředkem k dosažení cíle vyššího.

Z předchozího výčtu můžeme usoudit, že do souhrnu didaktických prostředků zahrnujeme mnoho prvků, které se se liší svým charakterem, posláním, možnostmi a šíří působení, didaktickou významností, těsností vztahu k procesu dosahování cílů i bezprostředností (metody) nebo zprostředkovaností svého působení (např. zásady). Takto široký pohled a určitá rozmanitost může působit obtíže v definování pojmu – didaktické prostředky.

Oproti naznačenému širokému pojetí, jemuž nutno v kontextu s dalšími terminologickými konstrukcemi dávat přednost, lze totiž postavit pojetí užší, v němž jsou tímto pojmem označovány pouze prostředky s vysokou didaktickou relevancí nebo přímým působením.

Didaktické prostředky se obvykle dělí na materiální a nemateriální. Za představitele oblasti nemateriálních prostředků je třeba pokládat především didaktické metody a formy vyučování a učení. Do skupiny materiálních didaktických prostředků spadají prvky z materiálně-technické základny výuky, např. učební pomůcky, zařízení, didaktická technika, školní potřeby apod. V četných vzájemných vazbách se didaktické prostředky formou přímého a zpětnovazebního působení výrazně ovlivňují.

Správnost a účelnost adekvátního použití didaktického prostředku v oblasti pedagogiky je především učitel. Ten jako řídicí subjekt vyučovacího procesu proto vybírá didaktické prostředky především na základě analýzy cíle, dále s ohledem na charakter učiva, obsahové a funkční vazby prostředků a v neposlední řadě též s ohledem na komplex vnitřních a vnějších podmínek, v nichž výuka probíhá (Rambousek, 2014, s. 7-8).

V nejširším slova smyslu jsou didaktické prostředky chápány všechny prostředky materiální (např. reálné předměty, jevy, názorné pomůcky, tabule aj.) a nemateriální (např. metody, organizační formy výuky aj.) povahy, které přispívají k celkové efektivitě vyučovacího procesu. (Maňák, 2003, s. 50)

2.2 Charakteristika didaktických prostředků

Jak již bylo popsáno, didaktické prostředky jsou významným činitelem v oblasti vzdělávání. Správným výběrem a zařazením některého z didaktických prostředků, můžeme celkově zefektivnit vyučovací proces.

V současné době didaktické prostředky zaujímají stále významnější místo v činnosti učitele i žáka při vyučování. I v budoucnosti lze předpokládat, že tato jejich pozice ve vzdělávacím procesu může s rozvojem vědy a techniky ještě posílit. Didaktický prostředek je další didaktická kategorie (Vaněček, 2016, s. 254).

Didaktickými prostředky a jejich kombinacemi působí učitel na žáky, stimuluje je pro učení, navozuje smyslový a rozumový kontakt s učivem, motivuje, uskutečňuje výukovou komunikaci při možnosti střídání a kombinování komunikačních cest, organizuje poznávací proces vcelku i v jeho fázích, řídí, reguluje a kontroluje učební činnosti žáků tak, aby bylo ve stanoveném čase dosaženo stanovených cílů. Didaktické prostředky lze proto v obecném pohledu definovat též jako nástroje řízení a regulace vyučovacího procesu. V této souvislosti je třeba předeslat, že většina didaktických prostředků má polyfunkční charakter, což znamená, že mohou přispívat k dosahování různých cílů. K dosažení určitého cíle lze proto často užít celou řadu prostředků, působících z různých směrů, podle jejich konkrétního charakteru a možností.

Vyvážené a koordinované působení více druhů prostředků vede ve většině případů k vyšší efektivitě práce než jejich jednotlivá nebo následná aplikace. Proto se obvykle didaktické prostředky neužívají izolovaně, ale sdružují se do multimediálních integrovaných systémů (komplexů, svazků) tak, aby působily při dosahování stanoveného cíle současně a navzájem se v tomto působení

podporovaly, doplňovaly a umocňovaly. Integrace je zvláště významná pro oblast materiálních didaktických prostředků, kde vede k vytváření tzv. integrovaných komunikativních systémů, to znamená k optimální struktuře vzájemně funkčně propojených materiálních didaktických prostředků ve vhodných metodách a formách práce, umožňujících při plném respektování poznanych zákonitostí a didaktických zásad realizovat vyučování a učení efektivněji než dosud (Rambousek, 2014, s. 7-8).

2.3 Funkce didaktických prostředků

Při výběru materiálních prostředků, je nutné zvolit ty, které budou vhodně využívány v celém průběhu vyučování a budou plnit především pozitivní funkce.

Mezi takovéto funkce řadíme:

- zpřístupnění učiva různými cestami
- aktivizují žáky při vyučování
- působí motivačně
- působí emocionálně
- racionalizují a zintenzivňují práci učitele
- propojují teorii a praxi

Nevhodně používané didaktické prostředky mohou vyvolat naopak negativní reakce. Mohou žáky rozptylovat. Mohou způsobit roztříštěnost pozornosti žáků (Slavík, Husa, Miller 2007, s. 9).

Z pedagogického hlediska lze didaktické prostředky dělit podle funkce informativní, formativní a instrumentální. Jedná se o základní dělení.

Informativní funkce

Didaktické prostředky, které plní funkci informativní podporují nebo realizují osvojování poznatků a pomáhají vytvářet vědomosti. Učivo prezentují, konkretizují a znázorňují. Plní tak významnou úlohu při rozvoji představ a vytváření pojmů. Ve funkci formativní slouží materiální didaktické prostředky jako prameny a podněty navozující praktické a myšlenkové činnosti žáků.

Formativní funkce

Práce s tímto druhem didaktických prostředků přispívá k rozvoji tvořivé činnosti žáků, a tím současně i k rozvoji myšlenkových operací žáka. Formativní didaktické prostředky slouží jako prameny či podněty navozující praktické a myšlenkové činnosti žáků. Jejich prostřednictvím rozvíjejí žákovu aktivitu, samo-statnost, tvořivost, přispívají k vytváření příslušných dovedností a návyků (senzomotorických i rozumových), schopností, postojů. Působí na celkové formování osobnosti.

Instrumentální funkce

Tyto didaktické prostředky se uplatňují jako nástroje získávání učebních dat. Slouží jako prostředky usnadňující výukovou komunikaci i jako prostředky umožňující žákům vykonávat různé činnosti bez přímé účasti učitele (Rambousek, 2014, s. 13).

Motivační

Vzbuzuje zájem o učivo, zpestřují vyučovací proces, v případě, že jsou prostředky správně používány a vhodně zařazeny do vyučovacího procesu.

Systematizující

Didaktická prostředky, které přispívají k tvorbě a zařazování vědomostí do stejného systému.

Názorná

Didaktické prostředky, které působí na smysly žáků, kteří získávají konkrétnější a ucelené představy o učivu.

Zdroj a nositel informací

Pedagog doplňuje výklad pozorováním předmětu a jevů, které mají významnou úlohu při získávání nových vědomostí.

Racionální a ekonomická

Používáním didaktické prostředků urychluje a ulehčuje proces učení.

Ulehčuje přechod od teorie k praxi

Žáci manipulují, experimentují s věcmi, či předměty v rámci výuky.

Podporuje samostudium

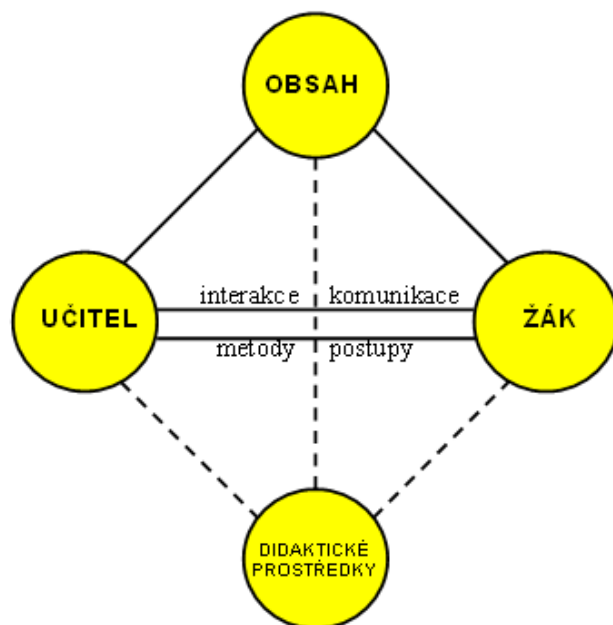
Žák na základě pozorování, pracování s předměty a přístroji ve výuce. Využívá těchto vědomostí v mimoškolním čase pro experimentování (Petlák, 1997).

3 Klasifikace didaktických prostředků dle Josefa Maňáka

Didaktické prostředky jsou zde rozděleny na prostředky nemateriální. Do kterých jsou zahrnuty zejména metody, znalosti, organizační formy. Prostředky materiální, které se vztahují na konkrétní předměty a jevy. Didaktické prostředky jsou nedílnou součástí výchovně vzdělávacího procesu, kde na sebe navzájem působí další komponenty. Mezi tyto další komponenty patří:

- **Obsah výuky** (učivo, jeho struktura)
- **Učitel** (vyučování, tj. zprostředkování učiva žákům, řízení jejich učební činnosti)
- **Žák** (učení, tj. proces osvojování učiva žáky), (Maňák, 2003, s. 55).

Schéma č. 1: Grafické znázornění výuky dle J. Maňáka



Zdroj: upraveno podle Maňáka (2003, s. 69)

Didaktické prostředky a jejich dělení

Mezi didaktické prostředky vedle materiálních prostředků a vybavení škol a učeben patří učební pomůcky. Jsou to materiální předměty, které se bezprostředně používají ve výchovně vzdělávacím procesu. Slouží k hlubšímu osvojení vědomostí a dovedností. Existuje mnoho různorodých pomůcek, které lze třídit z různých pohledů.

Učební pomůcky podle:

a) vztahu pomůcek k zprostředkované skutečnosti:

- reálné jevy a předměty
- věrné zobrazení skutečnosti
- pozměněné zobrazení skutečnosti
- znakové zobrazení skutečnosti.

b) hlediska jejich vývoje:

- předstrojové pomůcky,
- pomůcky spojené s vynálezem knihtisku,
- pomůcky zefektivňující lidské smysly,
- pomůcky umožňující komunikaci člověka se strojem.

Přehled základních učebních pomůcek:

- Skutečné předměty (přírodniny, preparáty, výrobky)
- Modely (statické nebo dynamické)
- Zobrazení: obrazy, symbolická zobrazení, statická projekce (diaprojekce, zpětná projekce, epiprojekce), dynamická projekce (film, video, televize)
- Zvukové pomůcky (magnetofonové pásy, hudební nástroje)
- Dotykové pomůcky (slepecké písmo, reliéfové obrazy)
- Literární pomůcky (učebnice, příručky, atlasy, texty)
- Programy pro vyučování (Maňák 2003, s. 50)

Množství a rozmanitost učebních pomůcek, může svést učitele k využití všech nabízených možností. Zejména u tzv. moderních a audiovizuálních pomůcek je toto nejčastější jev. A však právě v tomto případě platí, že přílišný rozptýl by mohl učitele zatěžovat (Maňák, 2003, s. 46)

4 Klasifikace didaktických prostředků dle Mojžíra Stojana

I v tomto případě se setkáváme s dělením didaktických prostředků na základní úroveň materiální a nemateriální. Dále pak jsou didaktické prostředky děleny podle toho, jak mohou na žáka působit. A to intencionálně (záměrně a přímo) nebo funkcionálně (působí bezděčně a nepřímo). V tomto vztahu působí vzájemně a mohou se ovlivňovat a doplňovat. Vyučovací proces je považován za intencionální prostředek.

Didaktické prostředky v nejširším pojetí zahrnují všechny skutečnosti (ať jde o instituce nebo jiné výchovné organizace, o způsoby práce, o materiálně technické pomůcky), kterými se pomáhá uskutečňovat výchovný cíl (Stojan 1998, s. 31).

Didaktické prostředky a jejich dělení

- výchovné instituce, budovy, prostory a pedagogicky adaptované prostory, určené pro vyučovací a výchovnou činnost;
- učebny všech druhů: laboratoře, rýsovný, ateliéry, čítárny, knihovny, archívy, kabinety, sborovny, plovárny, tělocvičny, zoologické zahrady či planetária;
- technické vybavení prostorů: lavice, židle, tabule, stoly, skříně, stojany,
- pracovní nástroje a stroje, přístroje, náčiní a nástroje pro různé úkony;
- všeobecná didaktická technika: projektory, televizory, videa, počítače, CD přehrávače, LCD panely
- speciální didaktická technika: mikroskopy, rýsovací stroje, dalekohledy
- vyučovací prostředky, souhrnně označovány jako vyučovací pomůcky, pomůcky demonstrační: výrobky, obrazy, modely, herbáře, fotografie, filmy, sbírky, preparáty, fotografie, filmy, diapozitivy,

- pomůcky procvičovací, manipulační nebo konstrukční: soupravy pro laboratorní práce, skládky, stavebnice aj.
- učebnice a učební texty, skripta, atlasy, slovníky, pomůcky literárního charakteru.

Za pomoci didaktických prostředků by měl učitel během vyučovacího procesu hlavně rozvíjet dovednosti a vědomosti žáků. Na výchovný proces působí i prostředí v případě, že je přizpůsobeno daným výchovným cílům (Stojan 1998, s. 32)

5 Klasifikace didaktických prostředků dle Oldřicha Šimoníka

V pojmenování prostředků k dosahování cíle výuky je zde využíván termín materiální determinanty (Šimoník, 2005, s. 126).

Materiální determinanty a jejich členění

- Školní budova a její uspořádání.
- Učební pomůcky.
- Didaktická technika.

Školní budova a její uspořádání

- Hlavní prostory pro výchovně vzdělávací práci (standardní učebny, PC učebny, odborné).
- Učebny, jazykové boxy, laboratoře, dílny, kuchyně, tělocvičny, knihovny apod.).
- Prostory pro pedagogické a administrativní pracovníky školy (ředitelna, kabinety, sborovna, kanceláře).
- Prostory pro hygienická a zdravotní zařízení.
- Prostory pro stravování a hospodářskou činnost.
- Pomocné prostory, sklady. (Šimoník, 2005, s. 126):

Učební pomůcky

- Skutečné předměty, přírodniny, preparáty, výrobky.
- Modely (statické, dynamické).

- Přístroje.
- Zobrazení (obrazy a nákresy na tabuli, obrazové soubory, fotografie, nástěnné obrazy).
- Symbolická zobrazení (schémata, grafy, plány, diagramy, mapy).
- Nosiče statických obrazů (folie pro zpětný projektor, diafilmy, diapozitivy).
- Nosiče dynamických obrazů a zvuku (videopásy, filmy).
- Zvukové pomůcky (hudební nástroje, CD, magnetofonové pásy, gramofonové desky).
- Dotykové pomůcky (reliéfové obrazy, slepecké písmo).
- Nosiče počítačových programů (Diskety, CD).
- Literární pomůcky (učebnice, čítanky, sbírky úloh, encyklopedie, slovníky, knihy, texty psané na tabuli apod.) (Šimoník, 2005, s. 129).

Didaktická technika

- Tabule (klasická, magnetická, flanelová, plexitová).
- Magnetofony, přehrávače CD, gramofony.
- Jazykové laboratoře, sluchátková zařízení.
- Přístroje pro statickou projekci (zpětné projektory, diaprojektory, epiprojektory).
- Přístroje pro dynamickou projekci (videomagnetofony, filmové projektory, televizory).
- PC a počítačové sítě

Nejen správný výběr z široké škály didaktické techniky a didaktických pomůcek může ovlivnit vyučovací proces. Didaktické pomůcky by zde měli být používány především jako prostředky k cíli vyučovací hodiny. A měli by být jednoduché na ovládání ale také zajímavé. Taktéž samotná budova školy ovlivňuje žáka a působí tak v procesu vzdělávání. Škola by tak měla být dostatečně vybavena nejen pro výuku ale měla by poskytovat i prostor pro zájmové činnosti (Šimoník, 2005, s. 129).

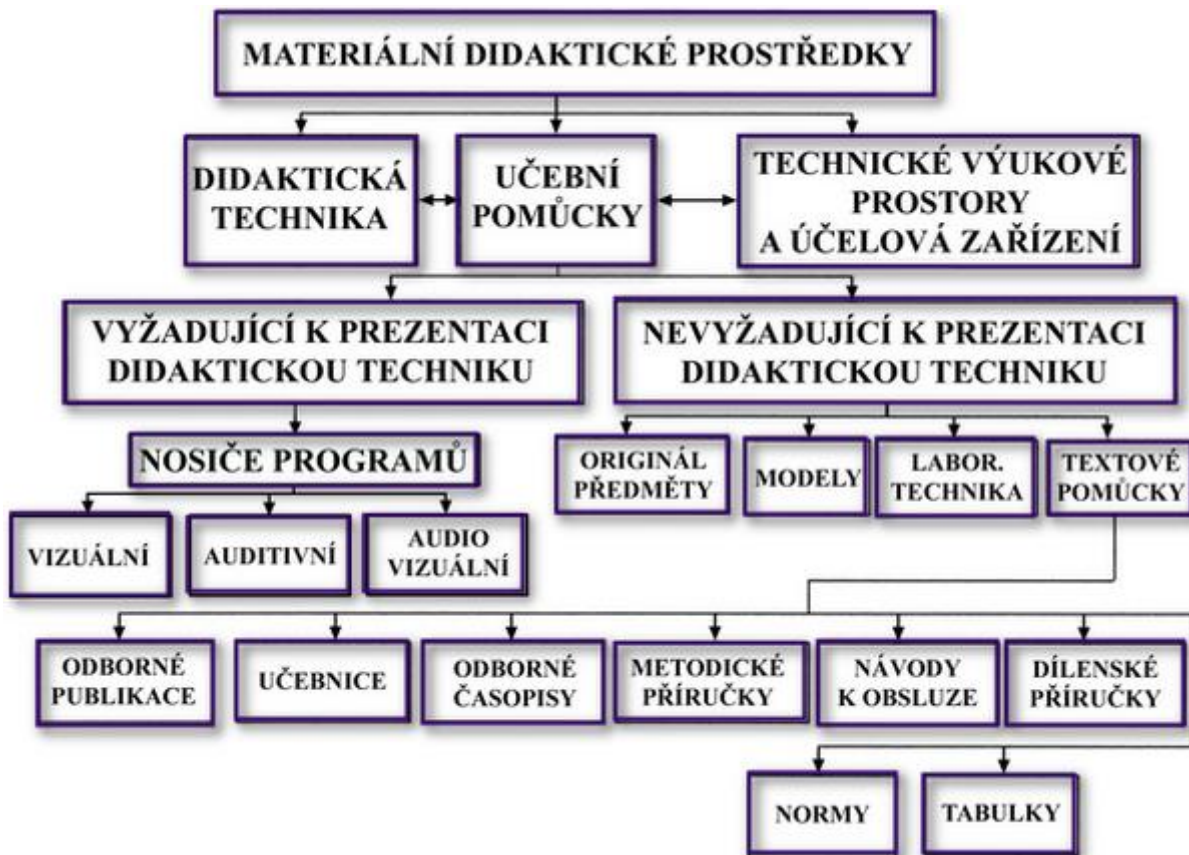
6 Materiální didaktické prostředky

6.1 Základní charakteristika materiálních didaktických prostředků

Úvodem je nezbytné konstatovat, že mezi hlavní didaktické zásady patří zásada názornosti. Tuto zásadu uvádějí též všichni autoři, jejichž práce jsou citovány v předchozích kapitolách. Názornosti ve výuce lze bezesporu dosáhnout materiálními didaktickými prostředky. Správnost a účinnost materiálního didaktického prostředku je volbou každého pedagoga. Jak již bylo zmiňováno k naplnění nejenom této didaktické zásady, je důležitá správná volba metody výuky, ale též konkrétního materiálního prostředku. Aby bylo využívání konkrétních didaktických prostředků efektivní a účelné, je třeba správná znalost kategorizace a možnosti využití každého z nich. Využitím didaktických prostředků může pedagog zpestřit průběh vyučování a docílit atraktivnosti vzdělávání žáků. Materiální didaktické prostředky lze využít ve všech oblastech středoškolského vzdělávání. Odborný a věcný způsob využití jednotlivých didaktických prostředků musí být doplněn plánovací činností pedagoga.

Na úvod uvádím grafické zobrazení členění materiálních didaktických prostředků, které bude sloužit jako opěrný body pro další diferenciaci.

Schéma č. 2: Grafické znázornění dělení materiálních didaktických prostředků



Zdroj: Slavík, Husa, Miller (2007, s. 9)

7 Didaktická technika

Jedná se o soubor různých technických zařízení, které jsou potřebné pro prezentaci učebních pomůcek. Důležité je rozlišit učební pomůcky od didaktické techniky. Učební pomůcka se vztahuje bezprostředně k obsahu konkrétní výuky, zatímco didaktická technika ne. Použití didaktické techniky je ve vztahu k obsahu univerzální.

Didaktická technika je též označována názvem – technické prostředky. Jsou to prostředky, které vytvářejí podmínky pro přenos předepsaného učiva žákům. Jsou zprostředkovatelem, který ve vztahu k obsahu vzdělávání plní sekundární funkci (Vaněček 2016, s. 256).

Klasifikace didaktické techniky

Didaktická technika zahrnuje především vhodně vybrané, anebo speciálně vyvinuté či upravené přístroje a zařízení, které jsou využívány k didaktickým účelům. Slouží zejména k prezentaci některých učebních pomůcek a k racionalizaci, řízení a kontroly učebních činností žáků (Hlavatý 2002, s. 9-10)

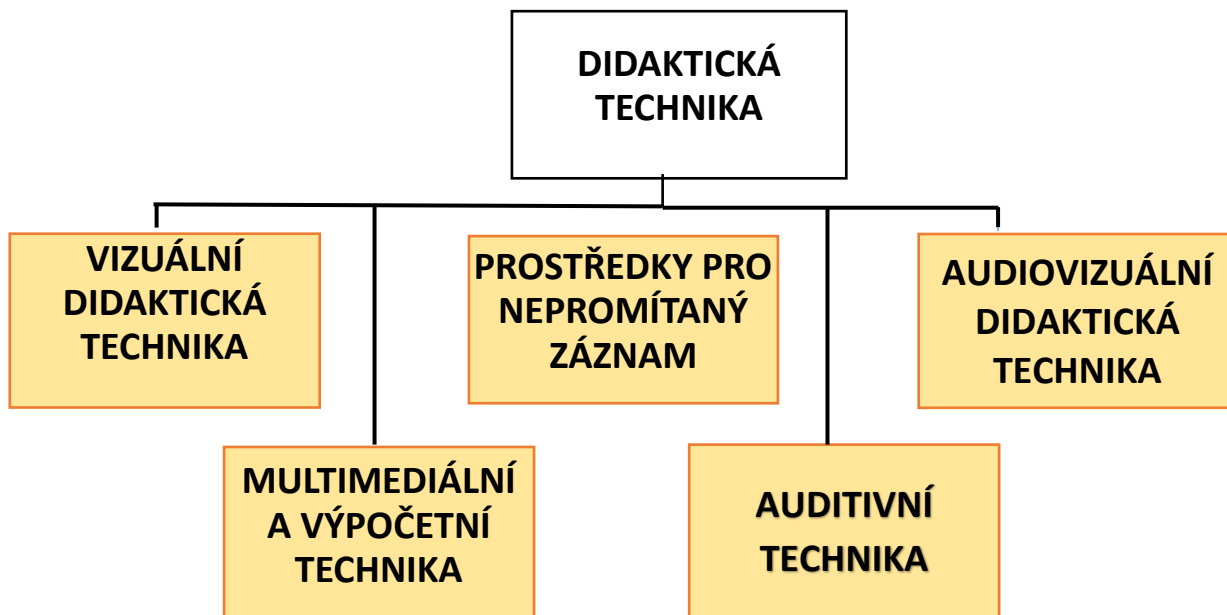
Dalším dělením může zohledňovat skupiny didaktické techniky dle smyslů. Respektive dělení podle toho, na který ze smyslů působíme (Růžička, Růžičková 1995, s. 26)

- vizuální,
- audiovizuální-prostředky výpočetní techniky, hypermédia,
- auditivní,
- zpětnovazební systémy (řídící a hodnotící),
- pomocné technické prostředky,
- projekční plochy, speciální nábytek, stojany držáky (Genchwinder, Růžička, Růžičková 1995, s. 26).

Technické pomůcky můžeme dělit několika způsoby. Jeden z možných způsobů uvádí obrázek č. 3. a slouží jako opěrný bod pro další dělení do skupin:

- vizuální didaktická technika,
- audiovizuální didaktická technika,
- prostředky pro nepromítaný záznam,
- multimediální a výpočetní technika,
- auditivní technika

Schéma č. 3: Grafické znázornění dělení didaktické techniky



Zdroj: upraveno podle autora práce

7.1 Vizualní didaktická technika

Při výuce se můžeme využít metodou prostého předvedení připravené učební pomůcky.

Jedná se spíše již o historicky využívanou didaktickou techniku k doplnění výkladu, ale při správném použití plní i dnes svojí edukativní funkci. Do této kategorie patří didaktická technika využívaná k statické projekci. Skupina obsahuje zpětný projektor, dataprojektor, diaprojektory, episkopy a k modernějším prvkům patří vizualizér. K dynamické projekci využíváme filmové projektory a některé z dataprojektorů.

Zpětný projektor

Ve srovnání s klasickou tabulí, můžeme vyhodnotit lepší variabilitu využití této didaktické pomůcky a definovat mnoho výhod. Tato pomůcka slouží k promítání učiva zachyceného na transparentní fólii a to při i při denním světle. Využití najde při prezentaci složitějšího problému a napomáhá ve výkladu dané problematiky. Hlavní

výhodou je sestavování finálního celku z dílčích částí daného tématu. Další výhodou je opakovatelné využití nákresu a tím uspoření času pro další výuku a zabezpečení hladšího průběhu hodiny. Nevýhodou používání zpětného projektoru může být například rozostření obrazu, pouze malá možnost přibližování promítaného textu či folie s nákresem. Je vhodné, aby pedagog měl dobře zvládnutou techniku obsluhy a věnoval pozornost možným nástrahám, které při použití statické projekce mohou nastat a budou popsány v následujících kapitolách.

Obrázek č. 1: Zpětný projektor



Zdroj: www.fomei.com/produkty

Vizualizér

Velmi zajímavým doplňkem a novějším typem zpětného projektoru je vizualizér. Někdy je uváděn pod názvem dokumentová kamera. Může být doplňkem pro praktickou část vyučování. Vizualizérem je možné snímat průhledné folie, neprůhledné předměty, texty přímo z knih i trojrozměrné předměty u kterých není vhodné kolování po třídě. Technicky jde o moderní řešení dřívějších zrcadlových projektů, určených pro promítání.

Předností vizualizéru jako statické projekce je že na rozdíl od přípravy pro zpětný projektor, si pedagog nemusí didaktickou náplň pracně připravovat. Lze snímat přímo ze studijní nebo doplňující literatury. Další výhodou je využití při prezentaci 3D objektů, aniž by došlo k poškození konkrétního předmětu, jako by se mohlo stát při kolování ve třídě. Praktické může být využití funkce optický ZOOM, automatické ostření obrazu, 3D scan, zmrazení obrazu, otáčení obrazu, obrazová paměť anebo funkci pozitiv/negativ (Vaněček 2016, s. 258).

Obrázek č. 2: Vizualizér



Zdroj: <http://img.datacomp.sk>

Datový projekt

Datové projektory patří k běžnému vybavení učeben. Datová projekce vytlačuje ostatní projekční zařízení. V případě, že je k dispozici internetové připojení je možné prezentovat přímo internetové stránky a využít ve výuce nejnovějších informací. Datové projektory je možné využít ve spojení s počítačem. Lze prezentovat přímo počítačovou obrazovku. Lze také využít k projekci z vizualizéru,

z digitálního fotoaparátu a obecně slouží k projekci jakéhokoliv digitalizovaného obrazu (Slavík, Husa, Miller 2007, s. 25).

Datový projektor někdy označovaný jako dataprojektor lze využít i pro projekci na interaktivní tabuli. Lze využít i projekční plátno. Zdrojem pro datový projektor je prezentace či výukový materiál, který si pedagog připraví doma a ve vyučovací jednotce prezentuje žákům. Důležité je dbát i na technické parametry používaných přístrojů. Ve výuce by mohla vysoká hlučnost, nekvalitní obraz, špatná svítivost nebo absence dálkového ovládání negativně ovlivnit výuku (Vaněček 2016, s. 258).

Obrázek č. 3: Datový projektor



Zdroj: <http://www.abclinuxu.cz>

Metodika práce se statickou projekcí

Kvalita a pozitivní dopad na výuku je závislá na správném výběru druhu projektoru. Dále je důležitá kvalitní příprava na promítání a dodržování pravidel při používání statické projekce.

Mezi tyto zásadní pravidla uvádíme:

- výběr vhodných didaktických obrázků, fotek a schémat,
- správné zařazení posloupnosti učební látky,
- určení časových limitů pro promítání v závislosti na složitosti probíraného tématu,
- příprava scénáře vyučovací hodiny,

- vhodné umístění projekční techniky v učebně
- pedagog se nesmí pohybovat před světelným zdrojem
- vhodné umístění promítacího plátna v dosahu všech žáků
- správně vysvětlovat promítané učivo
- aktualizovat používané předlohy (Vaněček 2016, s. 259).

7.2 Audiovizuální didaktická technika

Audiovizuální technika představuje propojení didaktických a vizuálních funkcí každé z nich.

Jedná se o přístroje, které působí na žáka jak zvukem, tak vizuální formou. Někdy je označována jako technika televizní.

Tato technika má velkou variabilitu využití a její všestrannosti lze využít v široké škále vyučovacích předmětů.

Pomocí audiovizuální techniky prezentované učivo působí na širší spektrum žákových smyslů a tím se akceleruje pochopení učiva a současně se zvýší úroveň zapamatování.

Přenos informací směrem k žákům se uskutečňuje například promítnutím filmu, video souborem prostřednictvím vybrané technické pomůcky (Vaněček 2016, s. 259).

Nejčastějším způsobem využití je televizní vysílání a videozáznam. Přehrávaný záznam na některé z audiovizuální techniky může pedagog podpořit vlastním výkladem nebo udělat z projekce vlastní sestřih doplněný o poznámky k tématu. Před promítáním je vhodné zadat cílené otázky, na které žáci budou umět po zhlédnutí projekce odpovědět. Tyto záznamy si ponechají k dalšímu samostudiu. Dalším velmi vhodným využitím této techniky je záznam praktického vyučování na videokameru. Součástí výuky může být zpětná projekce, kdy si žáci po zhlédnutí záznamu mohou uvědomit své chyby a do budoucna se jich vyvarovat (Dluhoš, Vaníček, 1976 s. 108).

DVD přehrávač

Jinou možností využití může nabízet DVD přehrávač. Tato technologie nahradila dříve používané videorekordéry s videokazetami. DVD přehrávač lze

využít pro přehrání vlastních fotografií případně vlastních výukových programů. Je možné přehrávat uložený televizní výukový program. Využít připravené profesionální výukové programy. Výhodou DVD projekce je plynulá možnost opakování klíčových momentů týkajících se probíraného tématu. Možnost zastavení projekce v kritickém místě a plynulý přechod k dalšímu vysvětlení formou frontálního výkladu. Případně vedené diskuze.

Výhodou takovéto projekce je zlepšení propojení teorie a praxe prostřednictvím filmových nahrávek. Zmenšení makroskopických rozměrů a zvětšení mikroskopických jevů. Urychlení či zpomalení děje tak aby žáci viděli průběh celé probírané látky v jedné vyučovací jednotce uceleně.

Nevýhodou může být náročnost přípravy pro samotného učitele. Jednak při tvorbě vlastního pořadu, ale i při zařazení videoprojekce do vyučování. Je vhodné rozdělit vyučovací hodinu do třech hlavních částí.

- **Uvedení do problému** – žáci se stručně seznámí se strukturou filmu, základními pojmy a pokyny na co se zaměřit.
- **Vlastní promítání filmu, DVD, videa** – učitel pozoruje, zda ho žáci sledují a případně vysvětluje potřebné. Upozorňuje na důležité momenty a to tak aby se informace vzájemně nerušily. V případě že je to nutné přeruší promítání filmu a krátce objasní nesrovnalosti.
- **Shrnutí prezentovaného filmu** – učitel zkontroluje, zda byl film a učivo navázané na promítání pochopeno a jak je uloženo u žáků v paměti. Může kontrolovat písemně nebo ústně.

Je však nutné dbát na dobu trvání projekce a na aktuálnost daného záznamu. Využitím techniky v rámci vyučování je třeba dosáhnout oboustranné zpětné vazby. Učitel tohoto efektu dosáhne pečlivou přípravou. Musí být připraven a seznámen s obsahem promítaného filmu. Musí znát jeho strukturu, podstatné objekty a jevy k dané problematice. Zajistit návaznost na probírané učivo a musí zajistit srozumitelnost slovního komentáře pro žáky (Vaněček 2016, s. 261).

Obrázek č. 4: DVD přehrávač



Zdroj: <https://www.tvproducts.cz>

Videokamery

Do skupiny audiovizuální techniky řadíme také všechny druhy vidokamer. Jedná se především o kamery klasické, digitální a webové kamery.

Klasické videokamery jsou analogové přístroje, pro které je běžně používaný systém VHS nebo S-VHS. V současné době není tato technologie aktuální a vzhledem k horší kvalitě obrazu je nahrazena digitální technologií s DVD nosiči.

Mezi důležité ovládací prvky kamery patří objektiv s translokačním zařízením a elektronický hledáček. Translokace a zaostřování se provádí ručně či automaticky. Pro sledování obrazu se při natáčení používá elektronický hledáček, který je možno použít jako kontrolní obrazovku při zpětném přehrávání záznamu. Snadný provoz kamery zabezpečují některé funkce, mezi nejdůležitější řadíme: automatické clonění, zatmívání a roztmívání obrazu při záznamu, přizpůsobení extrémním světelným podmínkám, průběžné měření času včetně indikace data i hodin v hledáčku i na záznamu, elektronické zkrácení standardního expozičního času, automatické řízení úrovně nahrávaného zvuku vestavěného mikrofону (Slavík, Husa, Miller 2007, s. 28).

Obrázek č. 5: VHS-kamera



Zdroj: <http://videokamery.cz>

Analogový záznam například televizního pořadu, nebyla nikdy tak kvalitní jako kvalita obrazu a zvuku při sledování pořadu přímo. VHS kazety byly rozměrné a náchylné k poškození. Toto byly jedny z důvodů proč se od užívání VHS nahrávek ustoupilo a v současnosti se využívá tento druh zařízení jako dosluhující. A to spíše pro převod cenných nahrávek na modernější nosiče (Chromý 2011, s. 116).

Digitální kamery

Digitální videokamery jsou ve srovnání s analogovým záznamem mnohem přesnější a rozlišení pořizovaných záznamů dosahuje vyšší kvality. Digitální videozáznam umožňuje lepší rozlišení, větší šířku signálového přenosového pásma, věrnější barvy, bezdrátový přenos videozáznamu z kamery do počítače, neomezené kopírování videozáznamu při zachování kvality a opakované přehrávání a nahrávání bez degradace záznamu. Těchto vlastností je využíváno především v pedagogické praxi mikroteaching (Slavík, Husa, Miller 2007, s. 29).

Obrázek č. 6: Digitální videokamera



Zdroj: <https://digitalni-kamery.heureka.cz>

Webové kamery

Funkce a možnosti webových kamer se můžou lišit podle jednotlivých programů. Pořizuje obraz, který většinou promítá a ukládá na internet.

Webkamery jsou přizpůsobeny k dlouhodobému snímání skutečnosti. Za pomoci webové kamery a upraveného programu lze realizovat jednoduchou videokonferenci (Slavík, Husa, Miller 2007, s. 30).

Webové kamery mohou být využity pro pozorování vzdálených míst v reálném čase. Další uplatnění najdou webkamery u chemických a biologických pokusů s možností dlouhodobého pozorování. Žáci mají zabezpečenou dobrou viditelnost a jsou chráněny před případnými nehodami. Obraz z kamery je možné v reálném čase přenášet pomocí dataprojektoru. Další výhodou této didaktické techniky je snímání výuky a přenášení žákům v indispozici. Rozhovory s osobností a online výuka jazyků s rodilým mluvčím patří k dalším alternativám využití. Nevýhodou je nutný dosah internetového připojení.

Obrázek č. 7: Webová kamera



Zdroj: <https://www.euronics.cz/webkamera>

Propojení technologických zařízení přináší kombinaci funkcí každé ze skupiny didaktické techniky. Optimální uspořádání v komunikační pyramidě lze dosáhnout maximálního využití nejen ve vzdělávání.

Další skupinou didaktické techniky, kterou řadíme mezi audiovizuální techniku, jsou televize, monitory s TV. Tato televizní technika slouží především v kombinaci s uváděným didaktickým zařízením.

Televize a monitory s TV

Televizor a monitor se za určitých okolností může stát didaktickou technikou pro univerzální využití, na které lze promítat filmy nebo různě zpracované předlohy jak z videokamery, tak i z webové kamery nebo využít propojení vizuální didaktické techniky. Běžným použitím je propojení s DVD přehrávačem ale i digitálním fotoaparátem.

Existuje celá řada televizních přijímačů a monitorů. Jednotlivé televizory se liší úhlopříčkou, typem provedení, rozlišením obrazu a dalšími technickými specifiky. Některé PC monitory vybavené potřebnými vstupy lze využít jako televizní obrazovky.

Lze rozeznávat různé typy monitorů v závislosti na úhlopříčce a dalšími parametry.

Rozlišujeme na:

- LCD monitory – menší úhlopříčka, méně finančně nákladné.
- LED monitory – jsou využívány LED diody, vyšší náklady na pořízení, nižší spotřeba energie ostřejší obraz.
- Plasmové monitory – vyšší spotřeba energie, kvalitní obraz s vysokým rozlišením a vyšší cena pořízení (Chromý 2011, s. 118).

Obrázek č. 8: LCD monitor



Zdroj: [https://cs.wikipedia.org/wiki/Monitor_\(obrazovka\)](https://cs.wikipedia.org/wiki/Monitor_(obrazovka))

Při využívání televizní obrazovky při frontální výuce je nutné myslet na velikost sálu a množství posluchačů. Ve velkých sálech je využitelnost TV přijímačů minimální. Jsou nahrazeny projekční technikou a to například dataprojektory. Existuje zde přímá návaznost na velikost obrazovky a vzdálenost posluchačů.

K souboru televizní techniky můžeme přiřadit paměťové přehrávače, které se využívají spíše pro individuální výuku či samostudium. Jako příklad lze uvést MP4 přehrávače a diktafony. Dále málo využívanou technikou je tzv. uzavřený televizní okruh. V současnosti je nahrazena tato technologie za pomoci počítačových sítí a internetu (Chromý 2011, s. 118).

Samostatným oddílem audiovizuální techniky je výpočetní technika. Mezi tyto prostředky patří počítače, počítačové sítě, internet, mobilní telefony, iPody, iPhone a mobilní sítě.

7.3 Multimediální a výpočetní technika

Za multimediální a výpočetní techniku je možné označit soubor technických pomůcek a prostředí pro elektronickou výuku včetně LMS systémů. Můžeme ji rozdělovat podle funkce, kterou plní. Výpočetní techniku můžeme dělit, jako pomocný vyučovací prostředek nástroj pro tvorbu informací a dále jako základní vyučovací prostředek, který se používá při překládání nového učiva. Mezi základní výpočetní techniku využívanou ve školství řadíme například LMS systémy, e-learning, řídicí systémy, počítačové výukové systémy, 3D projekce, videokonference, vzdálené experimenty, cloudové služby ale i kopírovací tabule, interaktivní tabule. (Vaněček, 2016, s. 263)

E-learning

Jedna z dalších možností využití informačních technologií ve výuce je e-learning. Jedná se o alternativní a zajímavé propojení počítačové techniky a internetu. Nabízí jak pro pedagogii, tak pro žáky efektivní a zajímavou výuku. Může být využit především k podpoře samostatné práce a k zadání nejrůznějších projektů ke zpracování.

E-learning má oproti tradiční výuce své výhody i nevýhody. Mezi hlavní výhody patří neomezený přístup k informacím bez ohledu na místo a čas. Další výhodou je respektování individuálního tempa každého žáka. Významná je i efektivnost výuky. Žáci se věnují materiálům, které považují za zajímavé a přínosné. Neomezené přehrávání a opakování každé části probíraného tématu je samozřejmostí a patří k dalším výhodám využívání informačních technologií ve vzdělávání. E-learning představuje jednu z nejvýhodnějších forem vzdělávání pro osoby handicapované nebo jinak znevýhodněné skupiny osob, které mají určité omezení pro prezenční studium. Do této skupiny patří i využívání e-learningu pro osoby ve výkonu trestu. Nevýhodou je velká náročnost na práci pedagoga. Příprava e-learningové kurzu je na počátku náročná finančně, metodicky i časová. K základním nevýhodám této formy studia patří vnitřní motivace žáků a zodpovědný přístup ke studiu. U tohoto typu

studia je důležitá pevná vůle a motivace v případě, že žáci nedisponují těmito faktory, pak úspěšně nedokončí e-learningový kurz. Nedostatek verbální komunikace lze nahradit například komunikací přes Skype. Přes mnohé výhody se jedná stále o náročnější formu výuky než klasická výuka. Uplatňuje se především u znevýhodněných skupin žáků s přístupem ke klasickému vzdělávání (Zormanová, 2014, s. 199).

System pro řízení výuky neboli LMS systém je jedním s prostředků efektivního řízení výuky v elektronickém prostředí.

LMS systémy

Pojem LMS systém označuje soubor programů nebo speciální software, který slouží k tvorbě, správě a šíření vzdělávacích kurzů. Tyto kurzy jsou využívány především pomocí internetu nebo intranetu. Efektivní uplatnění nacházejí LMS systémy především v distančním a firemním vzdělávání ale své místo zaujímají i při prezenčním studiu na středních školách. Moderní LMS systémy zvládají velké množství funkcí. Mezi běžně využívané jsou základní nástroje pro registraci žáků a jejich osobních údajů. Dále nástroje pro samotnou tvorbu a správu kurzů, komunikační nástroje, nástroje pro zpětnou vazbu, nástroje umožňující testovat znalosti žáků a mnoho dalších možností využití (Vaněček, 2016, s. 277).

Vzdálený experimenty

Nedostatečné technické vybavení na středních školách pro provádění všech potřebných pokusů a experimentů je možné nahradit vzdálenou internetovou laboratoří. Při volbě této možnosti je nutné správně zvolit experiment s ohledem na technickou proveditelnost, možnosti vzdáleného řízení a didaktického využití a finanční náročnost. Při využívání vzdáleného experimentu se jedná o skutečný reálný pokus. Experiment je pomocí řídicího počítače připojen k internetu. Žáci mohou průběh pokusu sledovat na svých počítačích vzdáleně. Mohou měřit relevantní data. Zprostředkovaná je pouze komunikace se zařízením.

Další z variant využití internetového připojení je možnost využití virtuální laboratoře. Jedná se především o interaktivní software, animace a různé doplňky,

pomocí kterých je celý proces měření simulován. Data, která žák naměří, nejsou relevantní a nejsou výsledkem reálného experimentu (Vaněček, 2016, s. 278).

3D projekce

Slouží k zobrazování prostorového obrazu. Ve školství je vhodná především u konstrukčních cvičení, při výuce architektury a designu. Při vznikání nové dimenze vnímání v podobě prostorového obrazu dochází k přibližování probírané látky realitě. Prostorové vnímání je zajištěno především na základě stereoskopického vnímání oběma očima. Využití stereoskopické projekce našlo uplatnění na řadě vysokých škol. Využití na středních školách je minimální experimentu (Vaněček, 2016, s. 274). K dalším multimediálním prvkům patří například animace, která lépe ilustruje jevy a principy, které jsou z pouhého výkladu těžko pochopitelné. V rámci internetu lze využít mnoho dalších služeb. K jedné z nich patří například cloudové služby. Jsou určitým modelem pro využívání počítačových technologií. Prakticky se jedná o služby nebo programy poskytované a uložené na serverech na internetu. Žáci i pedagogové k nim mohou přistupovat prostřednictvím webového prohlížeče. Nebo klienta dané aplikace a připojovat se k těmto službám odkudkoliv, kde je možnost připojení. K nejmodernějším technologiím patří virtuální realita. Vizuální zážitek je zpřístupněn nejčastěji za pomoci pomůcek, jako jsou speciální helmy, brýlí, rukavic či jiného druhu oblečení. Každá z těchto pomůcek působí na smyslové poznání a stimuluje jiný ze zásadních smyslů experimentu (Vaněček, 2016, s. 275).

V souvislosti s výpočetní technikou a zařazením do soustavy materiálních didaktických prostředků je nutné uvést didaktický prostředek, který je propojení běžné bílé tabule, projekční plochy a velké dotykové obrazovky. Jedná se o interaktivní tabule, které lze zařadit mezi prostředky informačních technologií.

Elektronická interaktivní tabule

Někdy též nazývána jako dotyková tabule. Po připojení datového projektoru se na interaktivní ploše zobrazí reálně obrazovka počítače. Takovéto zobrazení může pedagog či žák ovládat rukou, ukazovátkem nebo tužkou a reálně tak ovládat zobrazený počítač. Může tak vyhledávat a zobrazovat informace nebo videozáznamy z internetu. Může prezentovat údaje přímo z plochy nebo psát stíratelným fixem jako na běžnou tabuli. Takto napsaný a upravený text lze uložit přímo do počítače.

Uložené soubory může pak rozesílat pomocí elektronické pošty všem zúčastněným ve výuce k osobnímu využití. Může být připojena i tiskárna a texty případně vytisknout.

Běžně jsou využita tři možná provedení elektronických interaktivních tabulí. Využití přední projekce s dataprojektorem, pro využití zpětné projekce a využívání velkoplošných monitorů.

Zde je nutné, aby si pedagog při využití této didaktické techniky uvědomil technickou náročnost přípravy a využití při výuce. Dále je nutné dodržet pro žáky dostatečnou vzdálenost od promítané plochy (Chromý, 2011, s. 157).

Kopírovací tabule

Během výkladu je možné na tabuli dělat poznámky, které je možno z povrchu tabule zkopírovat a tento obsah přenést na běžný papír nebo uložit přímo do počítače nebo USB disk. Žáci nemusí složitě přepisovat nebo překreslovat obsah z tabule. Součástí kopírovací tabule bývá běžně i tiskárna. Práce s tímto typem tabule je shodná jako u klasických tabulí. Výhodou je možnost tisku zásadních poznatků a poznámek z výuky a dále s nimi pracovat (Vaněček, 2016, s. 264).

Obrázek č. 9: Kopírovací tabule



Zdroj: <http://www.ineq.cz>

Počítače, mobilní telefony a další elektronika

Výpočetní technika patří do skupiny moderních didaktických prostředků. Pomocí výpočetní techniky a další elektroniky může pedagog zpestřit výuku všech předmětů. Cílem využití moderních technologií je zapojit bezprostřednost a zaujetí žáků. Zapojením všech složek moderních prostředků může pedagog změnit přístup z media zdroje informací na průvodce učením (Vaněček, 2016, s. 264).

Počítač a jeho základní zařízení

Počítače patří mezi didaktickou techniku pro počítačové sítě. Základem je vždy počítač, který lze za určitých podmínek připojit do jakékoliv sítě. K počítači lze připojit řadu zařízení, které mohou být použity při běžné ale i specializované výuce. K doplňující zařízení můžeme rozdělit na výstupní zařízení – monitor, tiskárna, plotter, grafická karta. Mezi vstupní zařízení řadíme – klávesnice, polohovací zařízení, scanner. Znalost parametrů základní jednotky, tak i vstupních i výstupních zařízení je vždy důležité. Hraje rozhodující roli při výběru softwaru, který chceme ve výuce používat. Dostatečně dimenzované externí zařízení umožňující rozšiřující využití počítače, zvyšuje komfort jak pedagogů, tak žáků (Chromý, 2009, str. 30).

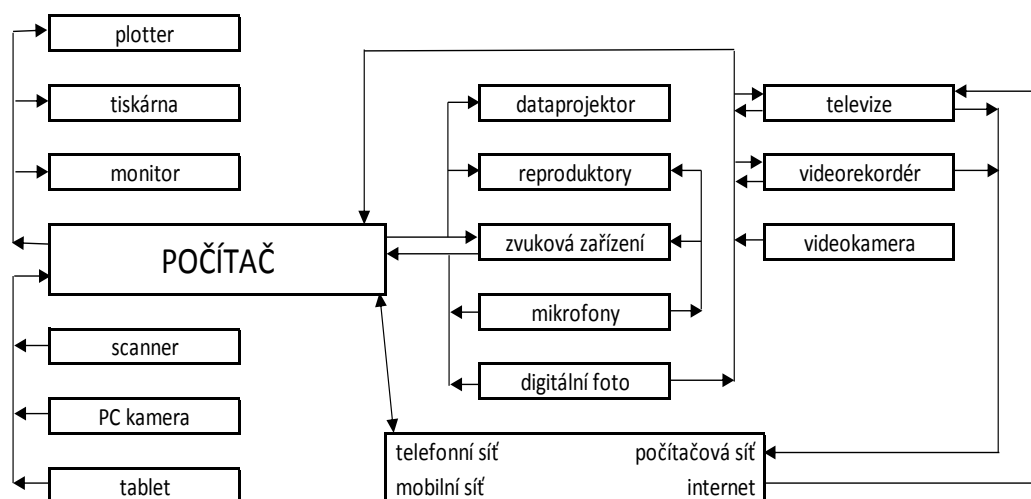
Počítač má pro pedagoga mnohostranné využití. Může být využit jak k přípravě učebních pomůcek, které bude následně prezentovat pomocí ostatní didaktické techniky. Nebo přímo ve výuce ve spojení například se vzdálenou internetovou laboratoří. Experiment je pomocí řídicího počítače připojen k internetu. Žáci pak mohou prostřednictvím svých počítačů být připojeni k danému experimentu a u zvoleného pokusu a měřit nebo i řídit relevantní data. Zde je využit počítač pouze jako komunikátor se zařízením. Data jsou získávána na skutečném zařízení pro daný pokus. V tomto, případě jsou data relevantní, jelikož jsou reálná (Vaněček, 2016, s. 277).

Pro využití počítačů ve výuce a aplikování didaktických zásad, je pro pedagoga nutné mít možnost kontroly všech PC stanic v učebně. Z hlediska organizace práce nejen v počítačových učebnách je výhodné využití dálkového řízení počítačů v učebně.

Dovoluje učitelům jednoduše vytvářet skupiny uživatelů, vytvářet libovolné virtuální skupiny, anebo provádět práci na monitorech žáků přímo ze svého počítače. Další výhodou počítačového výukového systému je možnost komunikovat individuálně s každým žákem, nebo naopak dálková blokáda žakovských obrazovek, zamykání klávesnic, myši vybraným žákům. Samozřejmostí je možnost rozesílání či sběru dat. Vyučujícímu ušetří čas aplikování počítačových systémů především obíháním žáků a kontrolou, zda jejich využívání počítačového vybavení odpovídá charakteru výuky. Výukové systémy jsou založeny buď na hardwarové podpoře, nebo jsou zajištěny prostřednictvím softwarového vybavení (Vaněček 2016, s. 271).

Při využívání technických pomůcek, může pedagog narazit na souběžné využívání všech technologií, které mohou přinést složitost v ovládnutí a nepřehlednost. Počítač je většinou centrem multimediálního systému. O kvalitě multimediálního systému rozhoduje především kvalita technických prostředků, ale i možnost kombinace se softwarovým vybavením pro výuku.

Schéma č. 4: Schéma multimediálního systému s počítačem jako centrálním prvkem



Zdroj: upraveno podle Chromého (2010, s. 52)

Pro pedagoga je důležité snadné a intuitivní ovládnutí. Software a i hardware musí podporovat pedagoga v zohledňování didaktických aspektů a neklást překážky. Pedagog musí mít možnost vytvářet jednoduché přípravy, prezentací a veškerých

potřebných materiálů k výuce. Je nutná také možnost jednoduché distribuce materiálů pomocí síťového prostředí. Součástí systému by měla být i možnost ověřování znalostí studentů. Studenti musí mít možnost po krátkém proškolení využít celý počítačem řízený systém bez komplikací (Chromý 2011, s. 155).

Mobilní zařízení – mobilní síť

Mobilní zařízení, nebo také mobilní prostředek je obecné označení, které skrývá vše, co není staticky ukotveno a co lze přenášet a využívat bez problémů. Lze mezi tyto prostředky zařadit tablety, notebooky, mobilní telefony (chytré telefony), MP3 přehrávače, MP4 přehrávače, iPody, USB flash-disky, čtečky e-knih a přenosné videohry. Ve školním prostředí se nejčastěji setkáváme s tablety a mobilními telefony, ale i s jinými zařízeními jako jsou hlasovací, nebo odpovědní zařízení (Veřmiřovský, 2015, s. 9-15).

Výhodou mobilních zařízení nejen pro výuku, jsou malé rozměry a snadná přenositelnost. Spojení několika funkcí v jednom přístroji. Lze využít kalendáře, záznamník úkolů, prohlížeč webových stránek a vyhledávání informací. Studenti mohou mít potřebné informace ihned a aktuálně. Kancelářské programy, kalkulátor s rozšířenou funkčností. Téměř všechny telefony ale i tablety jsou vybaveny fotoaparátem, přehrávačem videí, a s tím možnost uspořádání videopřenosu a po připojení do datové sítě umožňují GPS navigaci a dalších mnoho funkcí. Nespornou výhodou je připojení k počítači a sdílení či synchronizace dat (Chromý, 2011, s. 157).

Žáci i pedagogové mohou využívat přístup k e-mailu a mohou zde posílat a přijímat například domácí úkoly. Pedagog může zasílat zajímavé odkazy k tématu ke studiu. Lze využít i některých aplikací, které zpestří výuku, anebo převedou mobilní telefon na odpovědní zařízení a pedagog může zapojit aktivně žáky do výuky. Mobilní zařízení jsou dnes využívána při výuce individuálně. Nabízejí mnoho variací využití. Tablety ale i další mobilní zařízení by měly především doplnit výuku a to nejen pomocí výše uvedených možností. Mohou být výbornou pomůckou pro handicapované žáky.

Počítačové sítě - internet

Internet je v současnosti běžně využívanou didaktickou pomůckou. Slouží především jako zásobárna informací, ale také jako komunikační nástroj.

Prvotním cílem počítačových sítí je sdílet a předávat data. Podmínkou je rychlost a spolehlivost připojení. Součástí počítačových sítí jsou již uváděné počítače, mobilní telefony a další elektronika. Existuje celá řada různých druhů sítí, rozlišujeme je podle nejrůznějších hledisek. Jedná se především o rozlehlost sítě, uspořádání sítě, použité spojení. Základní druhy sítí lze spojovat do větších celků dle uspořádání. Jedná se o homogenní nebo heterogenní sítě. Internet je nejvýznamnější heterogenní síť. Mezi základní didaktické funkce a využití internetu ve vzdělávání se uvádí funkce informační, prezentační a komunikační. K využívání didaktických funkcí a možností internetu ve výuce je nutné používání určitých základních prostředků, které zajistí přenos sdělení mezi odesílatelem a příjemcem. Základní softwarové prostředky jsou nazývané služby internetu. Mezi služby internetu řadíme například webové stránky, elektronickou poštu a všechny druhy on-line komunikace (Chromý, 2011, s. 129 - 145).

Při využívání internetu ve vyučování je kladen důraz na odpovídající validitu informací a jejich relevantnost. Pedagog musí mít schopnost rozhodnout, které z mnoha informací poskytovaných na Internetu je relevantní pro výuku daného tématu.

7.4 Prostředky pro nepromítaný záznam

Další druhy tabulí slouží k prezentaci textu nebo nepohyblivého obrazu bez promítání. Tento typ řadíme do kategorie didaktické techniky pro statická média. Jedná se o techniku, která může sloužit jako základ pro provoz multimédií ale specifika multimediální techniky nenabízejí. Do dalšího oddílu takovýchto didaktických technických prostředků zahrnujeme bílé tabule také flipcharty a nástěnky (Slavík, Husa, Miller 2007, s. 20-21).

Tabule – dřevěná, plastová, magnetická

Tabule tohoto typu jsou řazeny mezi historické technické zařízení pro výuku, ale význam nachází i v současné výukové technologii.

Dřevěná tabule s černým nebo zeleným povrchem patří k běžnému vybavení třídy. K nevýhodám patří prašnost při práci s křídou. Výhodou je zřetelnost zápisu.

Plastová tabule, která má většinou bílou barvu a je složena z jednotlivých desek ve vodících lištách lze využít k zápisu z výuky a ponechat pro žáky delší dobu k nahlédnutí.

Magnetická tabule slouží nejen k zápisu výkladu ale i k uchycení dalších předloh pomocí magnetů. Zápis na tabule musí splňovat určitá didaktická kritéria. Mezi základní patří především:

- psát na čistou tabuli
- zapisovat důležité informace nebo cizí slova z výkladu
- psát čitelně, používat odpovídající velikost písma
- dodržovat správnou strukturu zapisovaného učiva
- zvýrazňovat a zapisovat pojmy stejné úrovně
- obsah a rozsah zápisu na tabuli přizpůsobit věku žáků
- dokončený zápis by měl působit uceleným dojmem (Slavík, Husa, Miller 2007, s. 20-21).

Flipchart

Jedná se o zařízení, které spojuje možnosti běžné tabule s možným využíváním bloků papíru většinou ve formátu 70x100 cm. Mezi velké nevýhody tohoto didaktického prostředku je nepoužitelnost ve velkých učebnách. Lze využít pouze v menších třídách k aktivnímu zapojení žáků (Chromý, 2011, s. 85).

K těmto prostředkům řadíme i další pomůcky jako jsou nástěnky, držáky a rámy například na obrazový materiál. Tyto technické prostředky mají význam pouze s určitým obsahem, ale samostatně didaktický význam prakticky nemají (Nikl, 2001, str. 9).

7.5 Auditivní technika

Do této skupiny technických výukových prostředků řadíme ty pomůcky jednoduše řečeno působící především na sluch žáků.

Auditivní technika je využívána především v předmětech společensko vědního charakteru. Své využití nachází i v předmětech odborných (Slavík, Husa, Miller 2007, s. 32).

Nezastupitelnou úlohu hrají při výuce jazyků. Zvukový materiál a média se stali nedílnou součástí jazykových učebnic. Auditivní názornost a stimulační funkci plní zejména zvukové nahrávky. Seznamují žáky se zvuky, které vyučující sám není schopen do výuky zařadit. Dále zajišťují srovnatelné podmínky při výuce, zejména v dodržení rychlosti při diktování textu. Umožňují přinést do výuky autentické záznamy a seznámit tak žáky s přesným zněním určitých názorů (Rotport, 2003, s. 29).

Zvuk při výuce lze využít k přenosu mluveného sdělení nebo k přenosu neverbálního sdělení jako jsou například zvuky zvířat, hudebních nástrojů. Přenos mluveného verbálního sdělení musí být založen na rétorických schopnostech pedagoga. Kvalita výsledku závisí na mnoha činitelích. Mezi ty zásadní řadíme přípravu přenosu sdělení a vlastnosti projevu řečníka jako jsou způsob navázání a udržení kontaktu s posluchačem, hlas a jeho charakteristika, výslovnost, jazyková úroveň, slohová úroveň a technika řeči. Přenos neverbálního zvukového sdělení se využívá z několika důvodů. Zvuky mohou plnit funkci podobně jako obrazy dekorativní, reprezentující, organizující, interpretující, transformující a kognitivně regulační. Zvuk jako dynamické médium využíváme všude tam, kde potřebujeme přenést sdělení kde obsahem je skutečný zvuk. Mezi zvláštnosti neverbálních prezentací patří především prezentovat žákům unikátní zvuky jinak těžce dostupné anebo jejich citová působivost (Chromý, 2011, s. 94 -96).

Mezi auditivní techniku řadíme například rozhlasové přístroje, gramofony, magnetofony. K nově využívaným prostředkům patří mp3 přehrávače, diktafony a další přístroje, které poskytují zvukové výstupy. Patří sem zvukové záznamy z mobilních zařízení nebo z počítačů se zvukovou kartou. K nejrozšířenějším formátům zvukových záznamů řadíme formát mp3, který lze přehrát prostřednictvím běžných přehrávačů, mobilních zařízení i počítače (Slavík, Husa, Miller 2007, s. 32 - 33).

Rozhlasové přijímače

Rozhlasové přijímače je možné využít především při výuce cizích jazyků. Lze zachytit velké množství stanic v různých jazycích a zakomponovat aktuálně do výuky. Problém může být ve výběru vhodného tématu a zachycení vysílání s časovým harmonogramem školní výuky.

Gramofony

Tento druh techniky má podobně jako rozhlasové přijímače omezené použití, jsou vázány na gramofonové desky a ty se v dnešní době prakticky nevyrábějí. Ani učebny nejsou aktuálně touto technikou vybaveny. Tento prostředek považujeme spíše za historický.

Magnetofony

Magnetofony stejně jako gramofony řadíme k historickým technickým prostředkům. Magnetofonové nahrávky byly přehrány na jiná média použitelná pro přehrávání v počítačích či MP3 přehrávačích a prakticky se dnes nevyužívají.

CD a MP3 přehrávače zvuku

nahradily dřívější přehrávače, které jsou uvedeny. Jelikož je technologie CD a MP3 přehrávačů založena na optickém přenosu údajů, nedochází tolik k opotřebení nosičů. Tuto techniku lze opět využít především ve výuce jazyků, ale samozřejmě i v jiných předmětech. Lze využít i v předmětech odborných. Ale i technologie na nosičích CD je nahrazována především přehráváním zvuků na paměťových nosičích.

Paměťové přehrávače

Jedná se o paměťové přehrávače bez pevných mechanických částí označované jako Flash paměti nebo vyjímatelné paměťové karty. Výhodou těchto přehrávačů je vysoká kapacita uložených dat a jejich univerzálnost. Snadno je lze využít při přenosu dat mezi počítači a přehrávání zvuku prakticky kdekoli kde je umístěn počítač. Umožňuje přehrávání vysoce kvalitního zvuku. Uložené nahrávky lze jednoduše třídit a vybírat aktuálně k tématu hodiny.

Doplňková zařízení a jazykové laboratoře

Tento druh zařízení jako jsou například sluchátka, mikrofony, zesilovače lze využít pro více technických prostředků. Propojením a úpravou například zesilovače a počítače, lze vytvořit podmínky pro kvalitní poslech větší skupině žáků.

Jazykové laboratoře jsou dnes nahrazovány výkonnějším prostředím počítačových sítí a využívají možnosti nabízené připojením k internetu (Chromý, 2011, s. 101 - 102).

8 Základní výukové prostory a účelové zařízení

8.1 Základní výukové prostory

Mezi Základní výukové prostory a zařízení patří běžné učebny pro teoretickou výuku. Patří vnitřní či venkovní prostory sloužící k uskutečňování vyučovacího procesu (Vaněček, 2016, s. 256).

Učebna je prostor určený k vyučování. Nеспециализovaný prostor se označuje termínem třída.

Speciálně vybavený prostor, určený k výuce určitého předmětu nebo k činnosti vyžadující speciální uspořádání a materiální vybavení označujeme odborná učebna (Průcha, Walterová, 2003, s. 256).

Učebna a její didaktické vybavení je materiálním prostředkem systému výchovně vzdělávacího procesu a pro převládající většinu výuky zásadní podmínkou realizace výukových forem (Stojan, 1986, s. 17).

Požadavky na moderní učebnu jsou především celkový příznivý dojem. Jednoduchost, funkčnost, dokonalé technické vybavení. Je nutné dbát na dostupnost všech funkčních prvků a jejich obslužnou operativnost. Důležité je také dbát na vyváženost proporcí prostředí, materiálovou vhodnost vybavení, mikroklimatickou pohodu, hygieničnost, pořádek, a estetickou úroveň (Stojan, 1986, s. 86).

V souvislosti s existencí vzájemného vztahu vlivu učebny a jejího vybavení na výchovně vzdělávací proces tvoří základní parametry adekvátnosti konkrétní učebny na konkrétní výuce a jsou tvořeny těmito hledisky

- didaktickým
 - psychologickým
 - hygienickým
 - prostorovým
 - estetickým
 - ergonomickým
 - ekologickým
 - ekonomickým
 - provozním
 - architektonickým
- (Stojan, 1986, s. 11).

8.2 Účelová zařízení odborných škol

Mezi účelová zařízení odborných škol patří především pracovní dílny, kuchyně, pozemky pro zahradnickou činnost, laboratoře, odborné učebny, botanické zahrady, arboreta, školní zahrady, skleníky, cvičné pozemky, školní hospodářství (Slavík, Husa, Miller 2007, s. 35). Tyto speciální prostory jsou vybaveny stroji a zařízeními pro odborný výcvik a odpovídají vzdělávacímu programu školy. (Vaněček 2016, s. 256).

Funkce účelových zařízení

Obecně jsou účelová zařízení zřizována tak, aby zde žáci mohli vykonávat například část odborné praxe. Zároveň na těchto typech pracovišť dochází k naplňování teorie a praxe výuky. Žáci mají tak možnost získat zkušenosti s odbornou činností ze svého zaměření.

Účelová zařízení slouží i pro výzkumnou činnost učitelů a žáků. Dále pro ověřování nových technologií. Slouží jako zdroj aktuálních informací z provozu. Mohou sloužit jako zdroj pomůcek jako jsou přírodniny pro názornost v teoretickém vyučování (Slavík, Husa, Miller 2007, s. 35).

Odborné učebny

Odborné učebny jsou prostory, které jsou zřizovány pro hlavní nebo odborné předměty. Jsou vybaveny vhodným nábytkem a pomůckami a didaktickou technikou,

kteře jsou vhodně vybrány pro vyučovací předmět. Mezi hlavní výhody takto vybavených učeben patří především to, že učitel nemusí pomůcky přenášet a žákům jsou k dispozici po celou dobu výuky i mimo ní. Nevýhodou může být využití takto vybavené učebny jako domovské učebny pro konkrétní třídu.

Dílny

Jedná se o běžné a nezbytné speciální prostory především na středních odborných učilištích. Slouží především k odbornému výcviku žáků. Na ostatních typech středních odborných škol se dílny využívají především pro výuku vybraných témat v předmětu praxe (Slavík, Husa, Miller 2007, s. 36).

Cvičná kuchyně, učebna stolničení, školní kuchyně

Pracoviště cvičné kuchyně je odborná učebna, kde probíhá výuka techniky přípravy pokrmů. Každá škola má pracoviště vybaveno podle ekonomických možností. Dalším významným kritériem jsou prostorové možnosti. Pracoviště jsou vždy rozdělena na několik menších pracovních míst, kde pracují žáci v menších skupinkách. Pracoviště obsahují speciální vybavení vhodné pro přípravu pokrmů, manipulaci s hotovým jídlem ale i stoly, židle tak aby simulovaly například reálný provoz restauračního zařízení. Všechno zařízení by mělo být vyrobeno z nerezové vysoké kvality. Tak, aby odolávalo neodborné manipulaci a nácviku reálných činností žáky.

Obrázek č. 10: Cvičná učebna kuchyně odloučená pracoviště ŠVS Pardubice



Zdroj: upraveno autorem práce

Cvičné pracoviště simuluje reálný provoz v restauracích a kuchyni. Učebny, které slouží pro výuku techniky obsluhy a služeb, představují přípravu pokrmů a jejich následný servis hostům. Učebny určené k výuce musí vypadat co nejreálněji. Stravovací úsek bývá většinou dělen na několik částí. Zpravidla se jedná o výrobní část, odbytovou část, části spojené s nákupem a skladováním zboží (Burešová, 2014, s. 57).

Smluvní podniky pro výuku praxe

Jedná se o specializovaná, smluvně zajištěná pracoviště, kde může také probíhat praxe. Žákům je tak umožněno setkat se tak na příklad se špičkovou technologií, kterou není možné v odborných učebnách školy demonstrovat. Smluvní podniky škola rovněž využívá tehdy, pokud nedisponuje dostatečným zázemím nebo specializovaným vybavením pro konkrétní odborný předmět (Slavík, Husa, Miller 2007, s. 37).

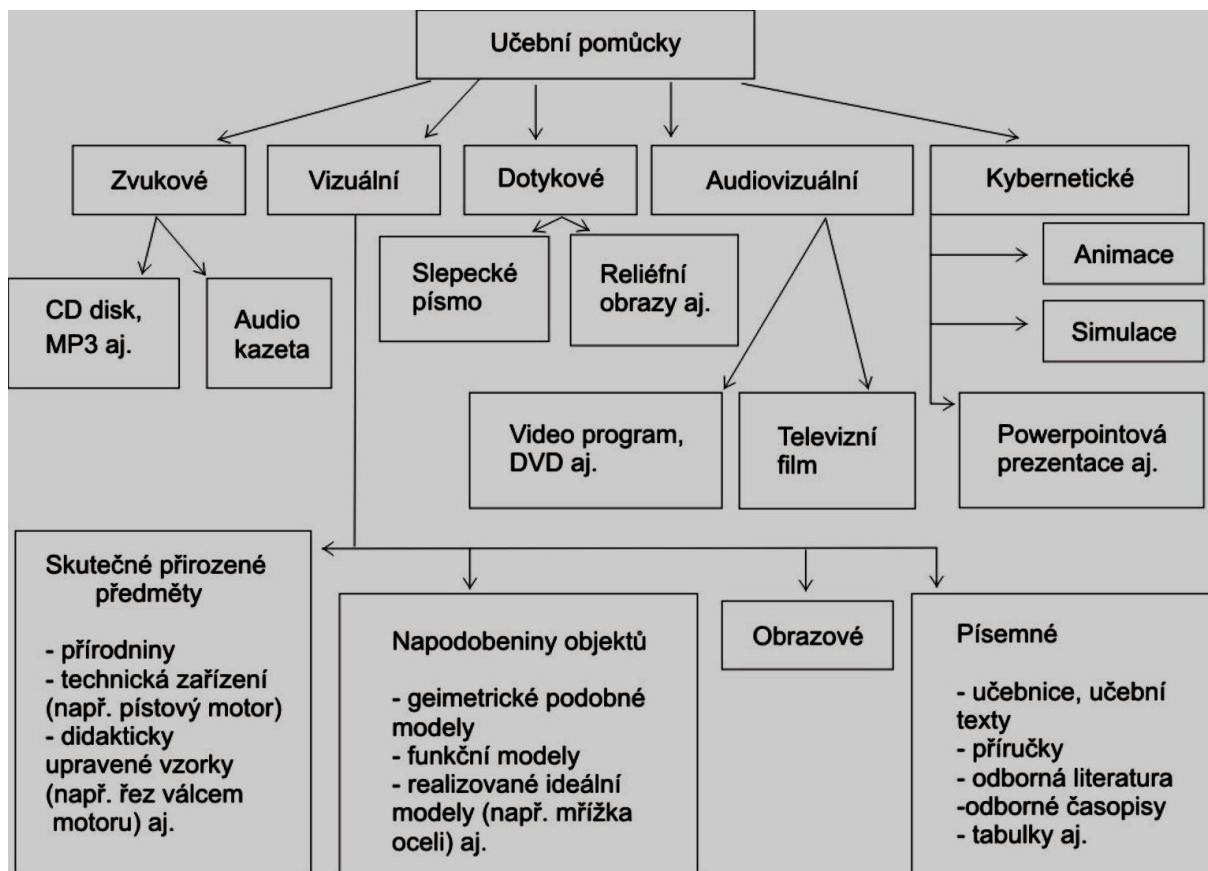
9 Učební pomůcka

Učební pomůcky patří mezi významnou skupinu materiálních didaktických prostředků. Jak bylo řečeno v úvodu. Nejvýznamnější charakteristikou učebních pomůcek je jejich provázanost a bezprostřední těsnost k obsahu dané výuky. Takového vztahu lze docílit až po zařazení do struktury výuky. Učební pomůcky jsou materiální didaktické prostředky s vysokou mírou didaktické relevance.

Z hlediska teorie informace je učební pomůcka chápána jako množina signálů, které nesou zprávy s učivem. Pro správnou funkčnost učební pomůcky je důležité klást důraz na její správné začlenění a výběr ve výuce. Výběr učební pomůcky ovlivňuje výchovně vzdělávací proces a také efektivnost výuky. Je důležité, aby pravdivě odrážela skutečnost. Upoutala pozornost žáků. Klade důraz je na její bezpečnost ale i jednoduchost a estetický vzhled. Před použitím učební pomůcky je nutné ověřit její funkčnost. Samozřejmostí je přizpůsobení pomůcky věku žáků a dodržení přiměřenosti. Názorné pomůcky nejsou cílem vyučovací hodiny ale pouze prostředkem k zatraktivnění (Šimoník, 2005, s. 101-115).

Rozdělení učebních pomůcek systematicky uvádí obr. č. 13 a je opěrný bodem pro další třízení.

Schéma č. 5: Rozdělení učebních pomůcek



Zdroj: upraveno podle Vaněčka (2008, s. 281)

9.1 Zvukové učební pomůcky

Zvukové učební pomůcky potřebují, k plnění své funkce podpůrnou techniku viz kapitola auditivní technika. Tato technika se na odborných školách stále využívá, ale je často nahrazována především audiovizuální technikou a to především multimediální formou. CD a DVD nosiče jsou nahrazovány modernějšími úložišti. Tyto pomůcky jsou využívány především ve výuce jazyků. Svojí funkci zastávají i při výuce odborných předmětů. Mezi populární patří přehrávání interpretů v předmětu hudební výchova, přehrávání zvuků zvířat nebo například nahrávky strojů a technického zařízení. Zvukové nahrávky jsou naprosto nepostradatelné pro zrakově postižené žáky. Zvukové učební pomůcky jako jsou audioknihy, mluvené přednesy jsou prakticky jedinou možností přístupu k informacím. Těchto pomůcek

lze však využít i v běžné výuce. K zvukovým učebním pomůckám řadíme v dnešní době především CD, DVD, USB flash disky sloužící jako uložení zvukových záznamů. Lze je přehrát na podporovaných zařízeních, jako jsou uvedena v kapitole auditivní technika (Slavík, Husa, Miller 2007, s. 11).

9.2 Vizualní učební pomůcky

Mezi vizualní učební pomůcky řadíme ty pomůcky, kde informace získáváme zrakem. Jedná se o nejdostupnější pomůcky. V obecném pohledu k nim patří i například kresba na tabuli nebo běžné fotografie, plakáty. K výkladu zařazujeme vizualní pomůcky, které podpoří ucelenou představu bez textové opory (Slavík, Husa, Miller 2007, s. 11).

Skutečné přirozené předměty

Mezi originální předměty někdy označované jako skutečné přirozené předměty. Řadíme přírodniny např. živé rostliny, semena, minerály upravené preparáty. Tyto originální materiály je vhodné využívat jako multiplikáty. Pro větší názornost je možné využít u menších vzorků, jako jsou semena rostlin, projekční techniku a tak přiblížit daný předmět žákům (Slavík, Husa, Miller 2007, s. 11).

V další kategorii uvádíme výrobky a výtvořky v původním stavu. Při výuce odborných předmětů se jedná například o přístroje, stroje v řezu, upravené sady nářadí. Dalším oddílem jsou jevy a děje z oblasti fyzikální, chemické ale i sociální. Reálné zvuky a hudební a hlasové záznamy jsou další skupinou (Vaněček 2008, s. 281).

Napodobeniny objektů

Napodobeniny objektů zahrnují kategorii předmětů, kterými jsou upravené, vytvořené, zmenšené, či zvětšené skutečné předměty a zařízení. Znárodnují věci, či předměty, se kterými by bylo velmi složité, nebo nemožné manipulovat. Demonstrují například vnitřní strukturu přístroje, zjednodušují funkci mechanismu. Jsou výhodné z hlediska, že znárodnují lépe důležité znaky, přitom jsou trojrozměrné. Často jsou sestaveny z částí, které jsou odlišené, či zvýrazněné barvami. Je to z hlediska upozornění na důležitost jednotlivých částí, nebo z důvodu rozpoznatelnosti. Modely můžeme rozdělit statické a dynamické:

Statické modely: většinou jsou rozkládací a zhotoveny v řezu. Tímto je dosažena dokonalá názornost a rychlejší pochopení funkce.

Dynamické modely: jsou to modely, které imitují pohyb a funkci (činnost strojních součástí, soustav planet aj.).

Trenažéry: jsou to modely skutečných předmětů, zařízení aj., na kterých je možno se připravovat a zdokonalovat pro použití skutečných zařízení. Nejběžnější jsou trenažéry pro přípravu na řízení dopravních prostředků. V dnešní době jsou velmi vyspělé trenažéry, využívající počítačovou techniku pro dokonalejší simulaci reálného prostředí.

Virtuální počítačové modely: jsou to modely, které simulují některé jevy, tělesa, popř. i biologické jevy, objekty v trojrozměrném, nebo dvojrozměrném prostoru (model sluneční soustavy, virtuální prohlídky muzeí, procházení měst, pozorování architektury, lékařské pitvy aj.). Pomocí tohoto pozorování jsou nám názornější různé jevy a závislosti (Slavík, Husa, Miller 2007, s. 11).

Obrazové učební pomůcky

Mapy – slouží pro lepší orientaci a prostorovou představivost

Obrazy – slouží k pochopení uměleckých směrů, ale i výtvarného umění jako celku.

K tomuto souboru pomůcek můžeme zařadit i školní obrazy. Jedná se klasickou a však historickou pomůcku, která si uchovala svojí dobrou didaktickou účinnost (Slavík, Husa, Miller 2007, s. 10).

Písenné učební pomůcky

Textové předlohy patří k běžně využívaným pomůckám. K nejrozšířenějšímu druhu patří učebnice, pracovní sešity, skripta, odborná literatura, slovníky, atlasy, encyklopedie, návody klíče k určování rostlin, technické tabulky ale i prospekty nových produktů. Ve výuce odborných předmětů jsou nepostradatelná předloha ve formě strojirenských tabulek, grafů, technologických postupů. K hlavním úkolům textových pomůcek řadíme transformaci vědeckých a technických poznatků v určitém rozsahu pro daný obor. Pomoc studentům orientovat se k jednotnému chápání rozsahu, struktury i obsahu učiva. Poskytnout žákům nejnovější poznatky a výzkumná zjištění (Slavík, Husa, Miller 2007, s. 13).

9.3 Dotykové učební pomůcky

Mezi tento druh učebních pomůcek řadíme například texty slepeckým písmem. Dotykové učební pomůcky představují skupinu, která je, významným pomocníkem žákům kteří jsou znevýhodněni, ve vzdělávání zdravotním hendikepem. Jedná se proto, o pomůcky pro nevidomé či různé typy reliéfových obrazů. Nebo to mohou být pomůcky využívány v odborných předmětech jako je strojírenská metrologie. Zde se jedná o destičky pro porovnání drsnosti povrchu (Vaněček, 2016, s. 282).

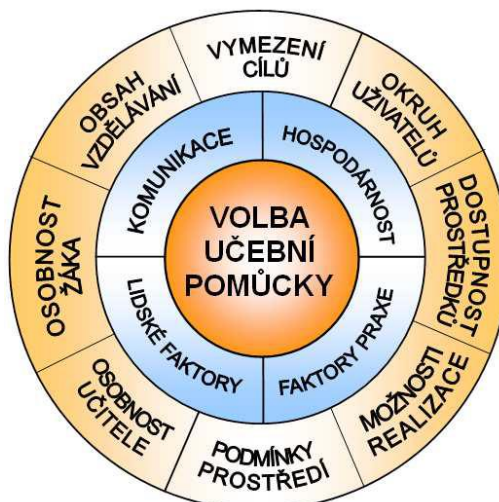
9.4 Audiovizuální učební pomůcky

Mezi hlavní představitele audiovizuálních učebních pomůcek řadíme výukové filmy, počítačové animace. Mezi nové formáty patří flashové animace a také programy s interaktivními ovládacími prvky. K těmto pomůckám řadíme takové, které kombinují působení na zrak i sluch. Takovéto požadavky splňují různé druhy animací a virtuálních laboratoří. Takovéto pomůcky mohou být označovány jako kybernetické učební pomůcky. (Vaněček, 2016, s. 282).

V současné době je tento typ pomůcek velmi rozšířený. Běžné ve výuce jsou instruktážní filmy. Výukové filmy demonstrují například pracovní postupy v různých odborných předmětech. Učitel má možnost použít hotové audiovizuální učební pomůcky, nebo si mohou vytvořit vlastní digitální učební materiál (digitální výukový sešit, prezentaci – dále jen DUM). DUM v sobě může zahrnovat jak prvky diagnostické (ověření znalostí žáků pomocí cvičení, odpovědního systému apod.), tak přesný plán výuky (strany a aktivity v nich jsou řazeny podle plánu učitele). Díky této kombinaci může pedagog dostávat přesnější informace o vstupních znalostech žáků, zároveň se mu lépe daří sledovat plán výuky a dosáhnout požadovaných cílů (Hlavatý, 2002).

Výběr učebních pomůcek je soubor zhodnocení řady faktorů. Soubor těchto faktorů a systém výběru optimální učební pomůcky je uveden na obrázku č. 14.

Schéma č. 6: Faktory ovlivňující volbu učební pomůcky



Zdroj: upraveno podle Dostál (2008, s. 21)

V současné době je k dispozici různorodá nabídka učebních pomůcek. Zařazení učební pomůcky může vyvolat i negativní ohlas. Chybně zvolená učební pomůcka nebo nepřiměřené využívání může být kontraproduktivní. Zvolená učební pomůcka by měla být vhodná ke konkrétním podmínkám a pedagog musí ze souboru pomůcek vybírat uvědoměle a odůvodnit na základě jakých hledisek byla učební pomůcka vybrána (Dostál, 2008, s. 21).

10 Základní termíny vzdělávání ve vězeňství

Vězeňská služba České republiky (dále jen vězeňská služba) byla zřízena dne 17. 11. 1992 zákonem České národní rady č.555/1992 Sb., o Vězeňské službě a justiční strážci České republiky s účinností od 01. 01. 1993. Vězeňská služba má postavení ozbrojeného sboru, který prostřednictvím Zákona č. 243/1999 Sb., o Výkonu vazby a Zákona č.169/1999 Sb., o Výkonu trestu odnětí svobody zajišťuje výkon vazby a výkon trestu odnětí svobody, a to v rozsahu stanoveném zákonem č.555/1992 Sb., o Vězeňské službě a justiční strážci České republiky (<http://www.vscr.cz>). K hlavním úkolům, které vyplývají z §2 zákona č.555/1992 Sb., o Vězeňské službě a justiční strážci České republiky patří mimo jiné také vzdělávání vězňených osob. V rámci výkonu trestu odnětí svobody je zpracován program zacházení pro každého jednotlivého odsouzeného. Možnost vzdělávání patří

k základním aplikovaným atributům. K dalším úkolům řadíme vytváření podmínek a předpokladů pro pracovní zařazení nebo zařazení jinak účelné aktivity, která napomáhá odsouzeným po ukončení výkonu trestu se plnohodnotně zařadit do produktivního života a zajistit sobě i rodině řádné sociálně přijatelné podmínky života.

Přestože vězeňské prostředí má svá specifika a odlišnosti, cílem Vězeňské služby ČR je poskytování kvalitního vzdělání, které umožní vězněným osobám obstát na pracovním trhu, získat po skončení výkonu trestu odnětí svobody stabilní zaměstnání a odpovídající příjem. Vzdělání řadíme mezi nejdůležitější a velmi účinné nástroje, které napomáhají v procesu resocializace. Ve vězeňském prostředí je investice do vzdělávání více než nebytnou součástí. Investování nejen finančních prostředků, ale také i osobní kreativity pedagoga do vzdělávacích aktivit, může pomoci vězněným osobám v reálném životě uplatnit získané vědomosti a dovednosti nejen na trhu práce ale i v soukromém životě. Získáním vyšších pracovních dovedností a zvýšení kvalifikace, může být jeden z impulzů k nepáchání další trestné činnosti a následné recidivě a vracení zpět do výkonu trestu. Vzdělávání je nutno chápat jako jeden z prostředků naplnění hlavních zásad výkonu trestu odnětí svobody uvedených v § 2 zákona o výkonu trestu odnětí svobody. Vzdělávání jako jedna z aktivit programu zacházení může být

- vzdělávání organizované či realizované středním odborným učilištěm,
- vzdělávání vedené či kontrolované zaměstnanci oddělení výkonu trestu (oddělení výkonu vazby a trestu),
- vzdělávání v korespondenčních kursech a v síti základních, středních, vyšších odborných nebo vysokých škol České republiky.

Zákonem je pamatováno na to, aby byly odsouzeným vytvářeny podmínky pro zvyšování a získávání odborné kvalifikace, v případě že jsou u vězněných osob pro vzdělávání předpoklady. Vzdělávání vězněných osob lze rozdělit podle kritéria formálnosti na formální a neformální.

Ve své práci analyzuji materiální didaktické prostředky využívané při formálním vzdělávání. Dokladem o dosaženém vzdělání je v tomto případě výuční list.

Pro neformální vzdělávání jsou zde prostory pro vedení odborných kurzů, jichž absolvování je zakončeno dokladem o absolvování.

K další diferenciaci vzdělávání vězňů je členění dle úrovně dosaženého vzdělání na primární, sekundární a terciální. Nejširší nabídka možností pro vězněné osoby je v oblasti sekundárního vzdělávání, kde nabídka kopíruje možnou poptávku, neboť významné procento vězňů disponuje dokončeným základním vzděláním. Toto vzdělávání je zajišťováno jak středním odborným učilištěm Vězeňské služby ČR, jehož odloučené pracoviště v Pardubicích je analyzováno z pohledu využívání materiálních didaktických podmínek v této práci tak i soukromými a externími subjekty.

Střední odborné učiliště Vězeňské služby ČR disponuje 9 školskými vzdělávacími středisky, která jsou odloučenými pracovišti učiliště umístěnými v jednotlivých věznicích. Jedním z nich je analyzované středisko v Pardubicích. Zde je i výuka fakticky vykonávána. Prostory pro výuku jsou součástí areálu věznice. Střední odborné učiliště je nově zřízeno v r. 1992 a zařazeno do sítě škol, předškolních zařízení a školských zařízení České republiky v r. 1996. Střední odborné učiliště Vězeňské služby České republiky (SOU VS ČR) je zřízeno jako jedna škola sdružující 3 typy škol:

- střední odborné učiliště, kde se vyučují učební obory pro úspěšné absolventy základních škol
- učiliště, kde se v učebních oborech vzdělávají žáci, kteří dokončili ZŠ v nižším než 9. ročníku ZŠ nebo 9. ročník nedokončili úspěšně
- odborné učiliště, kde se v učebních oborech s upravenými učebními plány vzdělávají žáci základních škol praktických.

EMPIRICKÁ ČÁST

11 Obecná charakteristika vzdělávání SOU Pardubice

Školské vzdělávací středisko Pardubice je odloučeným pracovištěm Středního odborného učiliště Praha 4, Na Veselí. Vzniklo ve věznici Pardubice v r. 1983. Od 1. 9. 1983 byla, zde zahájena výuka učebního oboru výroba konfekce formou večerního studia, základní podmínkou studia bylo splnění povinné školní docházky úspěšným dokončením 8. nebo nižšího ročníku ZŠ. Absolvování učebního oboru poskytovalo kvalifikaci a výuční list pro výkon dělnických povolání ve výrobě dámské a dětské konfekce. Dnes je zde zahájena výuka učebního oboru práce ve stravování. Původní obor byl zrušen. V čele školského střediska je učitel – vedoucí školské vzdělávacího střediska, kterého zařazuje do funkce ředitel Středního odborného učiliště Praha 4, Na Veselí.

V rámci věznice spolupracuje vedoucí školského střediska s vedoucím oddělení vězeňské stráže a dalšími pracovníky odpovídajícími za vnitřní bezpečnost ve věznici, s vedoucím oddělení výkonu trestu a dalšími pracovníky věznice odpovídajícími za plnění programů zacházení odsouzených a s vedoucími dalších oddělení a samostatných referátů věznice odpovídajícími za údržbu budov a stavebně technické zajištění, jakož i za bezpečnost práce.

Školské vzdělávací středisko ve Věznici Pardubice má postavení samostatného oddělení. Poskytuje osobám vykonávajícím trest odnětí svobody ve Věznici Pardubice:

- a) přípravu pro výkon povolání a odborných činností v učebním oboru,
- b) doplnění základního vzdělání v kurzech pro získání základního vzdělání,
- c) doplnění nebo rozšíření kvalifikace ve vzdělávacích kurzech.

(Nařízení č. 7, podle čl. 12 NGR č. 39/2007).

Identifikační údaje školy

Název školy: Střední odborné učiliště, Praha 4, Na Veselí 51, PSČ 140 67

Název ŠVP: Práce ve stravování

Kód a název oboru vzdělání: 65-51-E/02 Práce ve stravování

Délka studia: 2 roky

Stupeň vzdělání: střední odborné vzdělání s výučním listem

11.1 Profil absolventa

Absolvent se uplatní jako pomocný pracovník ve stravovacích službách, zejména jako kuchař, dále v provozovnách rychlého občerstvení, ve výrobnách knedlíků a při přípravě studené kuchyně. Bude schopen připravovat jednoduché pokrmy včetně příloh, pokrmy vyráběné z polotovarů a teplé nápoje. Bude provádět jednoduchou obsluhu hostů nebo pomáhat v obsluze při bufetovém uspořádání.

Výběr zařazení tohoto učebního oboru by měl kopírovat požadavky trhu práce v okolí věznice, ale též v místě následného pobytu vězněných osob. Určení a zařazení odsouzených do školského vzdělávacího střediska probíhá ve spolupráci s oddělením výkonu trestu. Je zaměřen hlavně na odsouzené ve věku od 18 – 26 let. Jde o skupinu, která je vzhledem k dosud neukončené sociální integraci nejsnadněji ovlivnitelná.

Přijetí a ukončení studia

Základním kritériem pro přijetí je řádně vyplněná a zasláná přihláška řediteli věznice, umístění do věznice Pardubice, zdravotní způsobilost ke vzdělávání a lékařský posudek. Dokončené základní vzdělání. Souhlas ředitele věznice a zařazovací komise. Dále složení přijímací zkoušky je-li stanovena. Přijímání ke vzdělání se řídí zákonem č. 561/2004 Sb. Podmínky pro přijetí ke studiu z hlediska zdravotního musí odpovídat Nařízení vlády č.211/2010 o soustavě oborů vzdělání v základním, středním a vyšším odborném vzdělání. V neposlední řadě je třeba zohlednit schopnosti a osobnostní charakteristiku každého vězně a jeho motivaci pro studium.

Zakončení studia je formou závěrečné zkoušky. Žák získá doklad o získání středního vzdělání s výučním listem. Konání závěrečné zkoušky se řídí školským zákonem a příslušným prováděcím právním předpisem. Z dokladů o vzdělání nesmí být

patrně, že byly získány ve výkonu trestu a odsouzení, kteří nedokončí studium v době výkonu trestu, mají právo studium dokončit v příslušné škole.

Závěrečná zkouška se skládá ze tří částí:

- a) písemná část
- b) praktická část
- c) ústní část

Obsahem závěrečné zkoušky je prokázání teoretických a praktických znalostí žáka, které získával po dobu dvou let vzdělávání v programu. Žák musí prokázat, že získal kompetence vytyčené ve školním vzdělávacím programu pro tento obor vzdělání.

11.2 ŠVP

11.2.1 Obecné kompetence

- Žák má představu o kvalitě své práce, pracuje svědomitě a pečlivě, snaží se dosahovat co nejlepších výsledků a konstruktivně přistupovat k odůvodněné kritice a na jejím základě se snaží o odstraňování svých nedostatků
- Žák získá základní přehled o nabídce profesních a vzdělávacích možností a příležitostí a umí posoudit a zjistit možnosti svého pracovního uplatnění a jim odpovídající potřeby dalšího vzdělávání
- Žák umí vhodným způsobem prezentovat výsledky své práce i dispozice k dalšímu profesnímu i osobnímu rozvoji
- Žák uvažuje a jedná ekonomicky v osobním i pracovním životě, (tj. bere v úvahu náklady, výnosy a zisk každé činnosti), pracuje hospodárně.
- Žák dodržuje zásady a předpisy bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a hygieny práce, zná pracovní rizika spojená s výkonem svého povolání, správně pečuje o svěřené stroje a zařízení a provádí jejich běžnou údržbu a obsluhu

11.2.2 Odborné kompetence

- Žák uplatňuje požadavky na hygienu v gastronomii
- Žák ovládá přípravu vybraných druhů pokrmů a nápojů
- Žák obsluhuje hosty jednoduchou obsluhou
- Žák zná a dodržuje základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
- Žák zná systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, umí uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce)
- Žák je vybaven vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokáže první pomoc sám poskytnout
- Žák dodržuje stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti
- Žák nakládá s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí

Žák je během studia veden především tak, aby byl schopen aktivně pracovat v týmu, utvářet a upevňovat mezilidské vztahy a vhodně jednat s lidmi. Bude schopen a ochoten se dále vzdělávat a zvyšovat svoji kvalifikaci. Mezi další cíle patří dovednost žáka vyjadřovat se v mateřském jazyce a ten využívat přiměřeně situaci každodenního života. Žák během studia získá základní znalosti o fungování multikulturní demokratické společnosti. Bude se umět orientovat na trhu práce a v pracovněprávních vztazích. Mezi správné zásady žák zařadí správnou životosprávu, vhodnou relaxaci a regeneraci jak duševních a fyzických sil. Bude umět poskytnout první pomoc při úrazu. Vzdělávání směřuje k tomu, aby žák dovedl identifikovat běžné problémy, s nimiž se v životě setká a hledat způsoby jejich řešení měl aktivní přístup k životu, včetně života občanského. Jednal rozvážně a rozhodně v souladu s právními normami společnosti a zásadami vlastenectví, humanismu a demokracie. Žák si vědom vzájemného vztahu svobody a odpovědnosti i rovnosti svobod a práv každého občan. Klade důraz na význam dosaženého vzdělání a je si vědom jeho důležitosti jak v osobním tak rodinném životě. Zvláštní důraz je věnován

vzdělávání v oblasti partnerské, sexuální a zodpovědném přístupu ke svému zdraví a nepodléhal závislostem.

Žák je během studia hodnocen v souladu se zákonem č. 561/2004 Sb. (školský zákon) a je v souladu se školním klasifikačním řádem. Při hodnocení výsledků ve vyučovacích předmětech se v souladu s požadavky učebních osnov hodnotí především ucelenost, přesnost a trvalost osvojení požadovaných poznatků, faktů, pojmů, definic, zákonitostí. Mezi další oblasti hodnocení patří schopnost uplatňovat osvojené poznatky a dovednosti při řešení teoretických a praktických úkolů, při výkladu a hodnocení společenských a přírodních jevů a zákonitostí. Konkretizace hlavních zásad hodnocení a klasifikace žáků v jednotlivých předmětech je součástí učebních plánů daných předmětů ve ŠVP. Důraz je kladen na to, aby podmínky byly motivační, v co největší míře obsahovaly možnosti sebehodnocení a sebe posuzování, kolektivního hodnocení, individuálního přístupu, aby podporovaly talentové i méně nadané žáky (ŠVP SOU Pardubice).

11.2.3 Organizace výuky a personální zajištění

Výchovně vzdělávací proces je plánován na 36 týdnů, ve 2. ročníku na 32 týdnů. Odborný výcvik je organizován v učebně stolničení, školní kuchyni a v ústavních kuchyních.

Aktuálně výuka probíhá ve třech třídách. Z toho je jedna třída první ročník a dvě třídy ve druhém ročníku. Průměrný počet žáků na třídu je 10. Výuku zajišťuje sedm vyučujících.

11.2.4 Učební plán

Vzdělávání na SOU Pardubice, v oboru práce ve stravování probíhá, ve všeobecně vzdělávacích předmětech a odborných předmětech. Do výuky jsou zařazeny český jazyk a literatura, občanská nauka, matematika, ekologie, informatika, technika provozu, stolničení, odborný výcvik.

Při transformaci RVP do ŠVP byly využity u každého vyučovacího předmětu disponibilní hodiny.

12 Metodika

12.1 Analýza využívaných materiálních didaktických prostředků

Cílem této části práce je popsat a odůvodnit získané poznatky z provedené analýzy materiálních didaktických prostředků, které se využívají ve školském vzdělávacím středisku.

Za účelem získání podkladů pro analýzu byly, specifikovány základní deskriptivní výzkumné otázky, které se využívají ve výzkumu, který něco přesně popisuje. Ptá se, v jaké podobě se něco vyskytuje, v jakém čase, počtu, frekvenci, intenzitě a podobně. Výzkum zkoumá jeden nebo několik jevů (proměnných), mezi nimiž však výzkumník nezkoumá vztah. Zachycuje je samostatně (Gavora, 2010). Dále byl využit k doplnění výstupů z dotazníkového šetření polostrukturovaný rozhovor. Jedná se o metodu získání detailní a komplexní informace o studovaném jevu (Švaříček, Šedřová, 2007 str. 13). Následně byla využita i metoda pozorování. Pozorování představuje snahu zjistit, co se skutečně děje (Hendl, 2008, str. 46). Pozorování bylo zaměřeno především na zmapování didaktických pomůcek využívaných na školském vzdělávacím středisku

Tyto otázky a následné vyhodnocení pomohu naplnit cíle této práce. Otázky a odpovědi byly systematicky zatříděny do tabulek a následně grafické znázornění získaných dat. Analýza navazuje na teoretickou část, která je průřezem dokumentů a související odborné literatury.

K dosažení validity získávaných údajů byla analýza rozdělena do několika fází. První fáze zahrnuje definování výzkumného cíle se zaměřením na obsahové a grafické zpracování výzkumu. V druhé fázi byl osloven pedagogický sbor za účelem žádosti o spolupráci při výzkumném šetření. Ve třetí fázi byly formou dotazování zaznamenány požadované výstupy. Poslední fáze byla zaměřena na zpracování získaných dat. Vyústěním bakalářské práce je návrh na inovaci a zařazení nových materiálních didaktických předmětů k využití ve výuce.

Výsledkem je zpracovaná, komentovaná a graficky znázorněná analýza souhrnně všech zastoupených materiálních didaktických prostředků ve školském vzdělávacím středisku. Dále výsledky reflektují způsob využívání materiálních didaktických prostředků, jejich časové zastoupení v jednotlivých vyučovacích jednotkách. Četnost zařazení v teoretickém ale i praktickém vyučování.

12.1.1 Stanovení výzkumných otázek

Za účelem získání dat pro zpracování analýzy byly formulovány otázky, které byly předány pedagogům formou dotazníku. Následně byla využita metoda rozhovoru s pedagogickým sborem a ředitelem školského vzdělávacího střediska. Rozhovor byl navázán na poznatky z vlastního šetření formou pozorování. Otázky byly zaměřeny také na osobní zkušenosti s využíváním materiálních didaktických prostředků všeobecně z celé praxe konkrétního pedagoga. Výsledky jsou zohledněny v závěru práce.

Základní cíle výzkumu:

- Jaké materiální didaktické prostředky jsou zastoupeny na SOU Pardubice.
- Jaké je časové zastoupení jednotlivých materiálních didaktických prostředků ve výuce a v jaké části vyučovací jednotky.
- Které používané materiální didaktické prostředky jsou nejzajímavější pro žáky.
- Zda se zvyšuje atraktivita a kvalita výuky využíváním materiálních didaktických prostředků.
- Jaké účelová zařízení jsou využívána, na SOU Pardubice.
- Zastoupení materiálních didaktických prostředků v praktickém vyučování

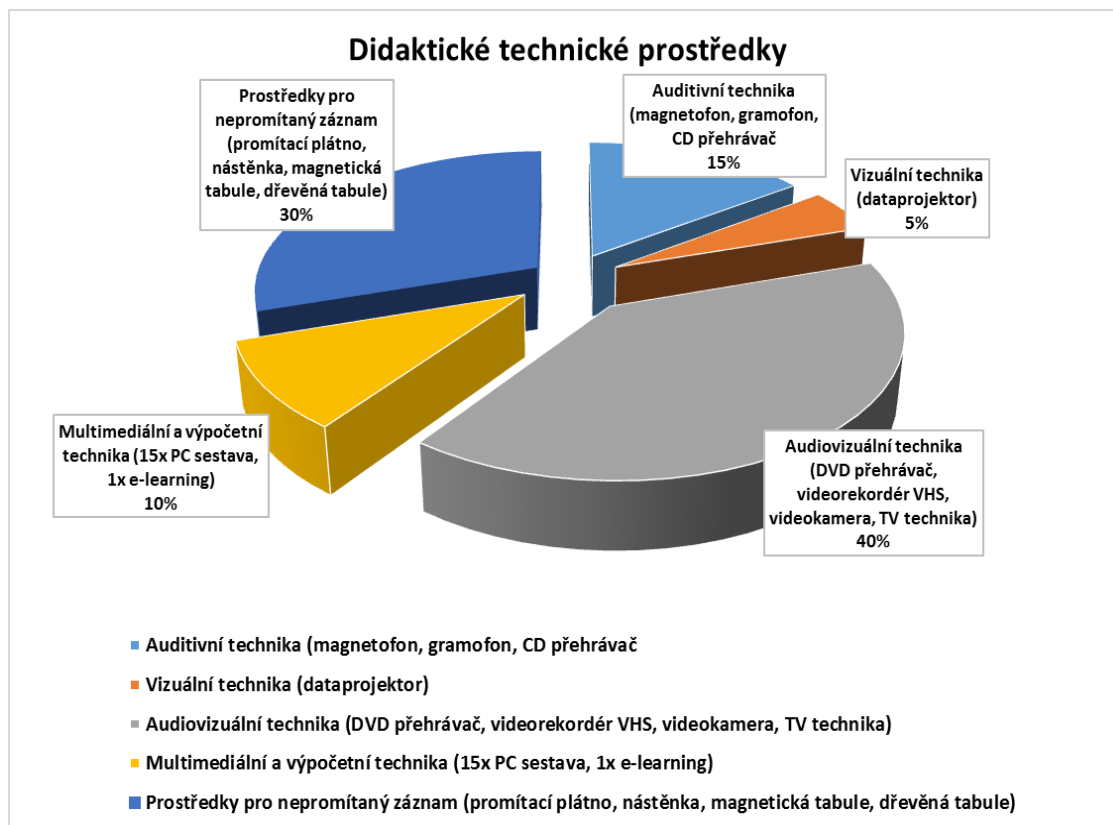
12.1.2 Vyhodnocení analýzy

V prvotním šetření jsem se zaměřila, na souhrnné zmapování vybavenosti materiálními didaktickými prostředky na SOU Pardubice. Třídění získaných dat zohledňuje dělení materiálních didaktických prostředků uváděné v teoretické části. Zjištěné materiální didaktické prostředky jsou roztrženy do základních kategorií. Didaktické technické prostředky, učební pomůcky a výukové prostory.

Z rozhovoru s ředitelem školského vzdělávacího střediska, dále pak z pozorování a seříděním dat získaných ze zpracovaných dotazníků vyplývá, že nejvíce je zastoupena z kategorie didaktické technické prostředky audiovizuální technika z celkového objemu je zastoupena v 40%. Z této kategorie je na škole k dispozici DVD přehrávač, videorekordér VHS, videokamera a především TV technika. Vysoké procento zastoupení je způsobeno již běžnou dostupností této techniky a poměrně širokou základnou dostačujících titulů pro běžnou výuku. Které lze touto technikou žákům zpřístupnit. Následuje zvláštní kategorie prostředků pro nepromítaný záznam, které lze analogicky zařadit do této kategorie. Tyto prostředky jsou zastoupeny 30% z celkového objemu didaktické techniky a to z důvodu vysoké četnosti zastoupení. Každá z učeben je vybavena jedním z druhu tabulí. Jsou zde dřevěné, bílá tabule a magnetická tabule. Dále několik nástěnek využívaných ve výchovně vzdělávacím procesu. Promítací plátno a Flipchart.

V třízení následuje auditivní technika, která je postupně nahrazována modernější. V současné době škola disponuje magnetofonem, gramofonem a nejvíce využívaným CD přehrávačem. Předpokladem je, že funkci této techniky nahradí PC sestavy s reproduktory. Objemově je zastoupena nejvíce multimediální technika. Vzhledem k použitému druhu třízení a cílů této části, byla PC sestava, které je zastoupena v počtu 15 kusů zařazena jako jedna jednotka. Jedná se pouze o jeden druh z kategorie. K tomuto oddílu je zařazen i e-learning na každé PC sestavě. Každý z dostupných počítačů je vybaven standardním aplikačním programovým vybavením a možností lokálního využití internetu. Rozsah připojení je velmi omezen a upraven pro studijní účely se značným omezením, vzhledem k povaze a místu vyučování. Jako poslední je zařazena vizuální technika, které je zde zastoupena dataprojektory. Jednotlivé zatřídění a procentuální vyjádření je zobrazeno na grafu číslo 1.

Graf č. 1 Zastoupené didaktické technické prostředky na SOU Pardubice

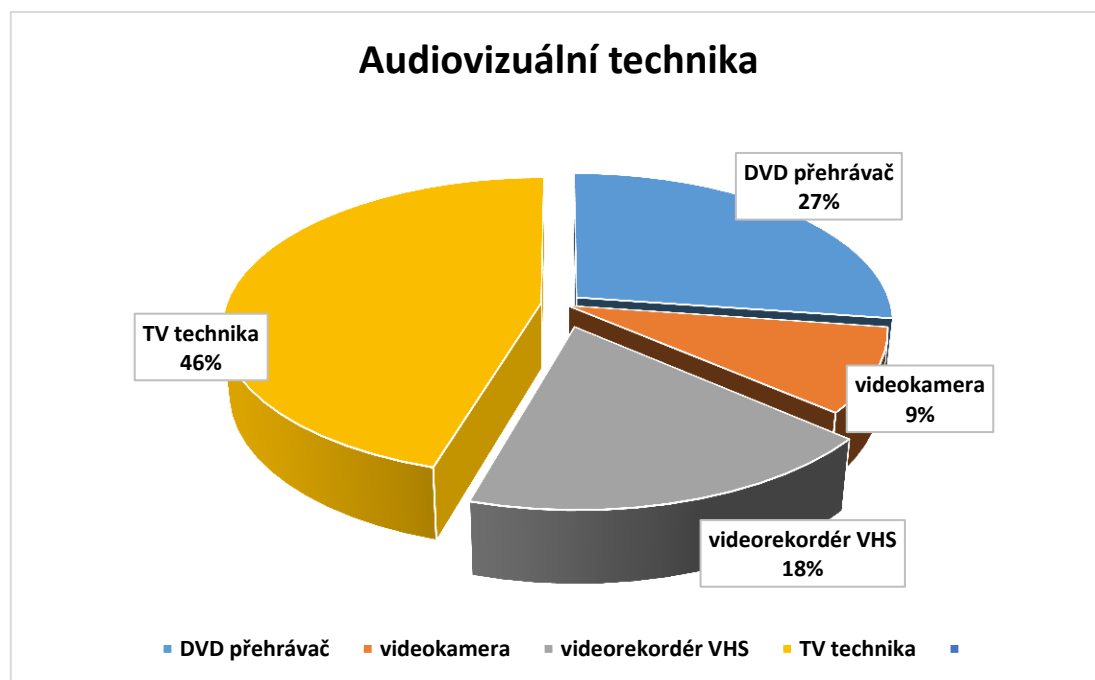


Zdroj: autor práce

Graf č. 2 demonstruje jednotlivé zastoupení z nejvíce vyskytující se audiovizuální techniky. Audiovizuální technika je zastoupena z celkového objemu didaktické techniky 40%. Z toho to je nejčetněji k dispozici TV technika. Ta je využívána především k prezentaci výukových pořadů a správných postupů v oboru stravování. Jsou promítány například správné technologie, postupy a bezpečnost práce. Každá učebna je vybavena televizorem, vysoké procento zastoupení je dosaženo i faktem, že TV technika se vyskytuje v kabinetech jednotlivých vyučujících. Dále pak v učebnách odborného výcviku. Televizory odpovídají novým trendům a technologiím. Lze je využít k propojení s ostatní technikou a demonstrovat tak například pořízené záznamy z výuky. Druhou nejvíce využívanou technikou je DVD přehrávač společně s VHS přehrávačem slouží k přehrávání DVD a VHS nosičů s především s výchovnou tematikou a při výuce anglického jazyka. I zde je plánováno postupné nahrazení za modernější typy nosičů především flash disků, které vyžadují modernější techniku k prezentaci obsahu. V této kategorii je zařazena

i videokamera, které již splňuje nové trendy v pořizování záznamu a umožňuje pořizování záznamu na již zmíněné nové nosiče. Videokamera je využívána především v odborném výcviku a nácviu správných postupů. Dále pak v předmětu stolničení. Pořízené záznamy jsou využívány k další výuce.

Graf č. 2 Zastoupená audiovizuální technika na SOU Pardubice



Zdroj: autor práce

Druhou kategorií v třídění všech materiálních didaktických prostředků na SOU Pardubice je kategorie učebních pomůcek uvedená na grafu č. 3. Nejvíce zastoupenou kategorií v uvedeném dělení z teoretické části jsou vizuální učební pomůcky.

Z celkového objemu provedeného šetření je tento typ zastoupen v 87% všech využívaných učebních pomůcek. V této kategorii jsou nejvíce zastoupeny učebnice např. pro odborný výcvik: Libuše Vodochodská, PaedDr., Karel Štěpánek - Technologie v kostce, pro výuku občanské výchovy: JUDr. PhDr. Jiří Bílý - Výchova k občanství, pro výuku informatiky: Pavel Roubal - Informatika a výpočetní technika pro střední školy, ve výuce stolničení je uplatněna učebnice: Stolničení - Gustav Salač a pro výuku matematiky: FIN-Algebra, Sbírká příkladů z matematiky, ve vyučovacích hodinách českého jazyka je využita učebnice Milan Zeman: Teorie literatury pro střední školy, PhDr. Otakar Mališ: Otakar Mališ: Čeština pro učně. Škola disponuje širokým zastoupením různých periodik a časopisů,

kteřé jsou využívány především ve výuce českého jazyka a odborné časopisy při výuce předmětu stolničení a odborném výcviku.

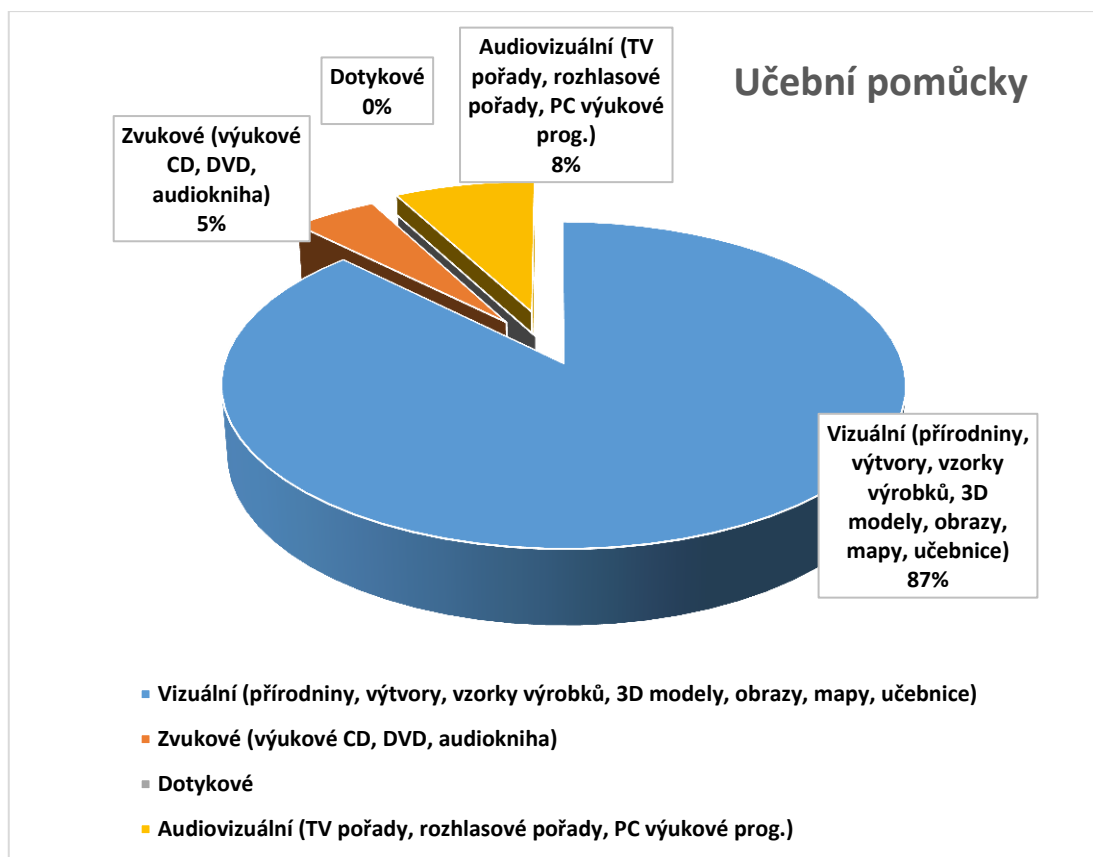
Dále jsou zde k dispozici pracovní listy a pracovní sešity na všechny druhy vyučovacích jednotek a encyklopedie ve výuce českého jazyka a literatury. Škola disponuje dále nástěnnými obrazy především znázorňující přírodní jevy s popisky, nástěnné mapy, přírodniny jako jsou různé druhy minerálů a hornin.

Přístroje a nástroje využívané v kuchyňské technologii. Ve výuce jsou využívány výrobky vytvořené během výuky. Dále vzorky materiálů a to především vzorkovníky běžně využívaných koření, mouky, a dalších potravinářských přísad. Žáci se takto mohou seznámit s dostupnými potravinami, které jsou průběžně doplňovány dle aktuálního tématu. Zde řadíme i ukázky polotovarů, konzerv, vzorkovník běžně využívaných těstovin.

Další významnou kategorií jsou učební pomůcky audiovizuální. Škola má k dispozici různá výuková DVD. Při výuce Českého jazyka a literatury je využity DVD s filmovou tvorbou i pro propojení mezipředmětových vztahů. Při výuce informatiky jsou využity programy k výuce aplikačních programů. Ve výuce ekologie jsou pomocí didaktické techniky prezentovány televizní pořady s tematikou ochrany přírody.

Vzhledem k tomu, že z kategorie dotykové učební pomůcky nejsou zastoupeny žádné, jsou zvukové, učební pomůcky poslední kategorií učebních pomůcek zastoupených na SOU Pardubice. Ve výuce literatury jsou využity mluvené nahrávky k rozšíření slovní zásoby a poslechové cvičení a záznamy z diktátů.

Graf č. 3 Zastoupené učební pomůcky na SOU Pardubice

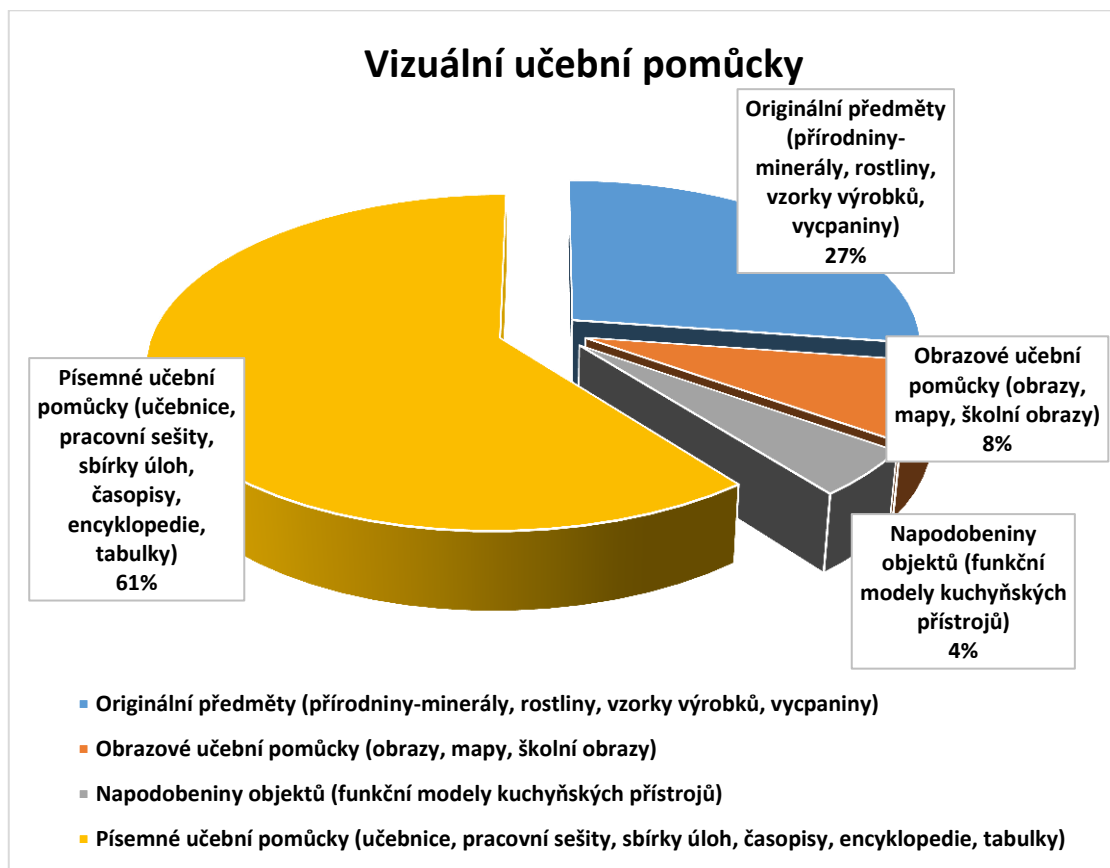


Zdroj: autor práce

Graf č. 4 znázorňuje procentuální zastoupení v kategorii vizuálních učebních pomůcek. Z celkového objemu je největší část tj. 61% písemných učebních pomůcek, ke kterým ve škole patří především již souhrn uváděných učebnic, encyklopedie, pracovní listy, pracovních sešitů, matematické tabulky ve výuce matematiky. Druhou zastoupeným oddílem s 27% jsou originální předměty.

S velkým zastoupením vzorků výrobků, vzorkovnic využívaných ve výuce oboru stravování. S 8% jsou zastoupeny nástěnné školní obrazy, mapy ale i repliky uměleckých děl využívaných při výuce občanské nauky a literatury. V 4% jsou zastoupeny ve škole především kuchyňské přístroje jak originální tak funkční modely. Některé nástroje a běžné kuchyňské vybavení jsou vzhledem k povaze vězeňského prostoru nahrazeny maketami.

Graf č. 4 Zastoupené učební pomůcky kategorie vizuální učební pomůcky na SOU Pardubice



Zdroj: autor práce

Na grafu č. 5 je znázorněna třetí kategorie ze základního dělení jedná se o kategorii výukových prostor pro teoretické a praktické vyučování. Jsou zde zahrnuty speciální výukové prostory pro současně probíhající kurzy keramiky a kurzy výpočetní techniky.

Výuka v teoretickém vyučování probíhá v učebnách, které jsou součástí střeženého prostoru areálu věznice Pardubice. Jsou však umístěny v samostatně stojící budově. Pohyb v učebnách a výuka podléhá režimu dle nařízení ředitele Věznice a všeobecně platným normativům. Výuka v odborném výcviku probíhá z části i v ústavních kuchyních. Technika v učebnách bude podle možností dále doplňována a modernizována. K nejvíce zastoupené kategorii patří učebny se standardním vybavením s 37% z celkového objemu získaných dat. Takto definované učebny jsou vybaveny standardizovaným vybavením. Učebny jsou vybaveny jedním

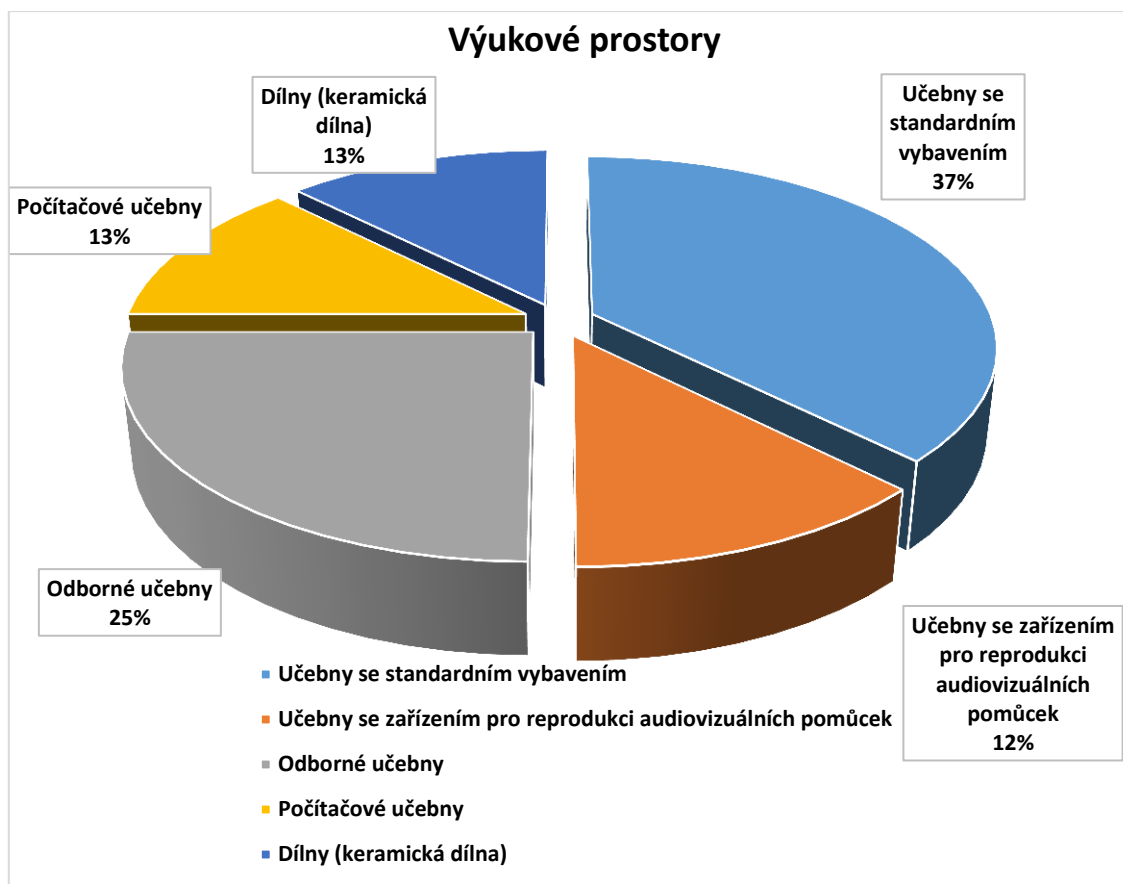
z druhů uváděných tabulí, lavice a židle patří k běžnému standardu. K dalšímu vybavení takovéto učebny v této škole patří DVD přehrávač, TV technika. Jedna s učeben je vybavena flipchartem.

Mezi odborné učebny jsou, na SOU Pardubice zařazeny učebny pro odborný výcvik v oboru stravování. Jedná se o cvičnou kuchyni a učebnu pro výuku předmětu stolničení. Odborné učebny jsou vybaveny tak, aby co nejvíce zohledňovaly reálný provoz. K základnímu vybavení patří kuchyňské vybavení a nábytek. Kuchyňské spotřebiče. Učebna stolničení je zařízena především stoly s možností trénování prostírání. Učebna je zařízena tak, aby zrcadlila běžné restaurační zařízení. Nábytek je zde rozmístěn, tak aby prostor umožňoval nácvik obsluhy hostů.

Zastoupena je počítačová učebna vybavená běžným typem PC sestav. Učebna je využívána k výuce informatiky, ale i k souběžné probíhajícím kurzům výpočetní techniky.

Škola je vybavena dílnou pro kurz keramiky. Běžně se ve výuce oboru stravování tyto prostory nevyužívají. Pouze v některých případech ztraktivnějí učiva občanské výchovy a ekologie k propojení mezipředmětových okruhů. K výuce matematiky a Českého jazyka, ale i dalších vyučovacích předmětů je využívána multimediální učebna. Učebna je vybavena dataprojektorem, plátnem, TV technikou, DVD a CD přehrávačem.

Graf č. 5 Zastoupené výukové prostory na SOU Pardubice



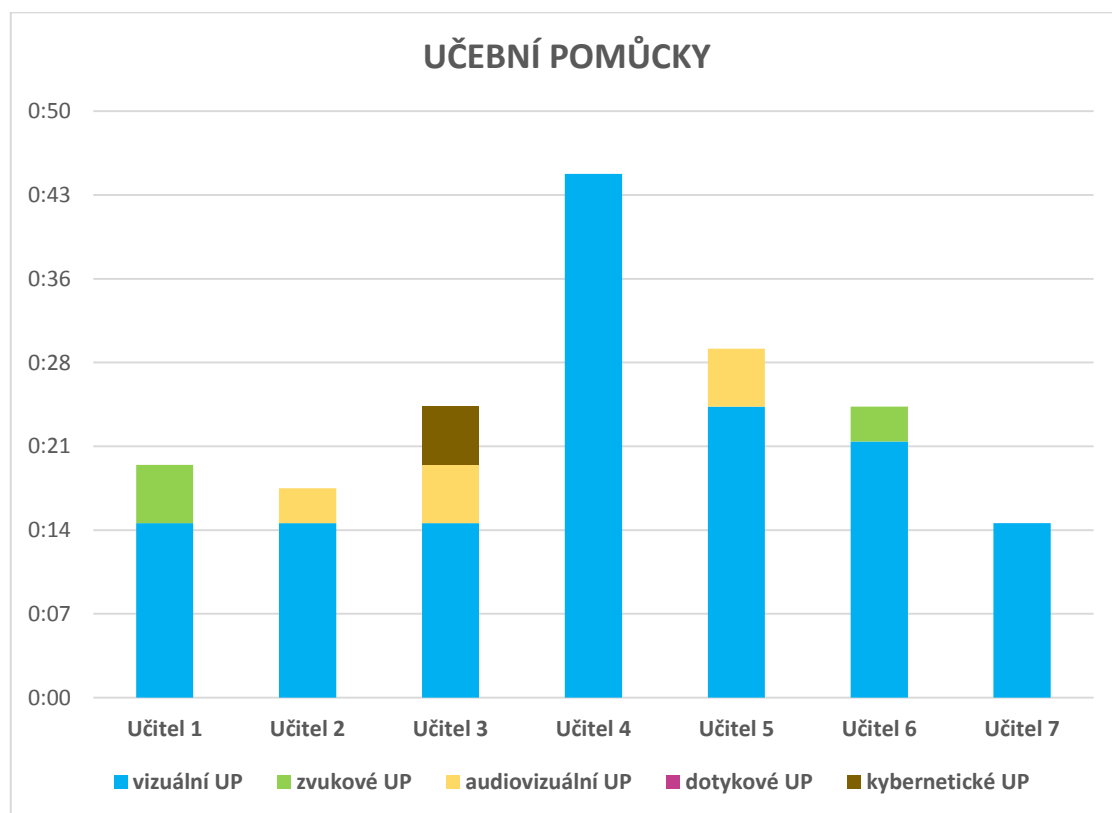
Zdroj: autor práce

Druhá část zohledňuje a konkretizuje využívání materiálních didaktických prostředků samotnými pedagogy. Tato část je prakticky zaměřená na časové využití jednotlivých skupin materiálních didaktických prostředků. Jejich konkrétní využití a uplatnění ve výuce jako nezbytné součásti vzdělávacího procesu. V této části jsou využity informace získané z dotazníků. Data byla seříděna a graficky zobrazena pro větší názornost. Dotazníky jsou strukturovány do třech oddílů. První je věnován učebním pomůckám, druhý didaktické technice a v poslední části dotazníku je šetření zaměřeno na výukové prostory.

Graf č. 6 zobrazuje jaké je časové zastoupení jednotlivých učebních pomůcek v běžné vyučovací jednotce. Graf nereflktuje učební pomůcky v předmětu praxe. Prvenství ve využívání učebních pomůcek patří vizuálním učebním pomůckám. Tento fakt je podpořen i největším zastoupením ve školském vzdělávacím středisku. Průměrně jsou využívány učební pomůcky ve vyučovací jednotce 25 min. Všichni Respondenti uvádí, že nejčastěji a nejdéle využívají vizuální učební pomůcky dostupné na škole. K méně využívaným učebním pomůckám řadí respondenti zvukové a audiovizuální. Pouze jeden z pedagogů využívá kybernetické učební pomůcky.

Graf č. 6 Jaké je časové zastoupení jednotlivých učebních pomůcek ve Vaší běžné vyučovací jednotce? (Otázka č.1).

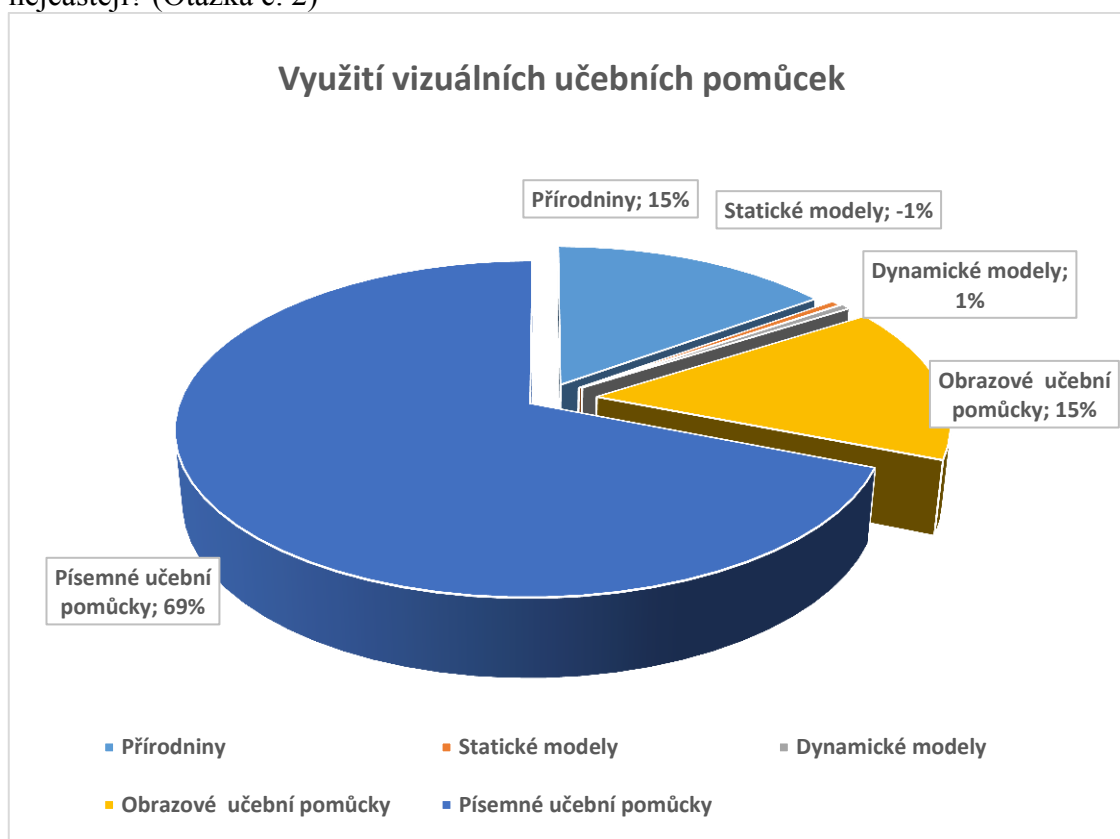
Průměrný čas využití UP: 0:25



Zdroj: autor práce

Ze získaných údajů vyplývá, že v kategorii vizuální učební pomůcky patří k nejčastěji využívaným písemné učební pomůcky z celkového objemu využívaného času těchto učebních pomůcek s 68%, jak uvádí graf č. 7. Zde jsou zastoupeny především učebnice a pracovní listy, matematické tabulky. Pedagogové sem řadí i sešity a pracovní listy vytvářené přímo žáky. Zařazeny jsou zde i běžně využívané nákresy na tabuli jak křídou, tak fixem, které jsou součástí každé vyučovací jednotky. Druhou v pořadí nejvíce využívanou kategorií jsou s 15% v celkovém objemu skutečné přirozené předměty. K těmto jsou zde uváděny minerály, vycpaniny, sušené rostliny a další upravené preparáty. Se stejným zastoupením následují napodobení objektů a obrazové učební pomůcky.

Graf č. 7 Jaké učební pomůcky, Vámi označené skupiny v otázce č. 1 používáte nejčastěji? (Otázka č. 2)



Zdroj: autor práce

Jinak je tomu u předmětu praxe. Graf č. 8 znázorňuje 90% využití kategorií vizuální učebních pomůcek ze skupiny výrobky a výtvary v původním stavu. Vyučující tohoto předmětu využívá po celou dobu výuky upravené nástroje, upravené sady nářadí a běžné kuchyňské nádobí. Při výuce jsou využívány vzorníky potravin. Jedná se o vzorník těstovin, koření, mouky a dalších potravin.

Ze zbývajících částí jsou v předmětu praxe pedagogem uváděny kresby na tabuli a pomocné tabulky výpočtů.

Graf č. 8 Časové využití vizuálních učebních pomůcek v předmětu praxe (Otázka č. 2)

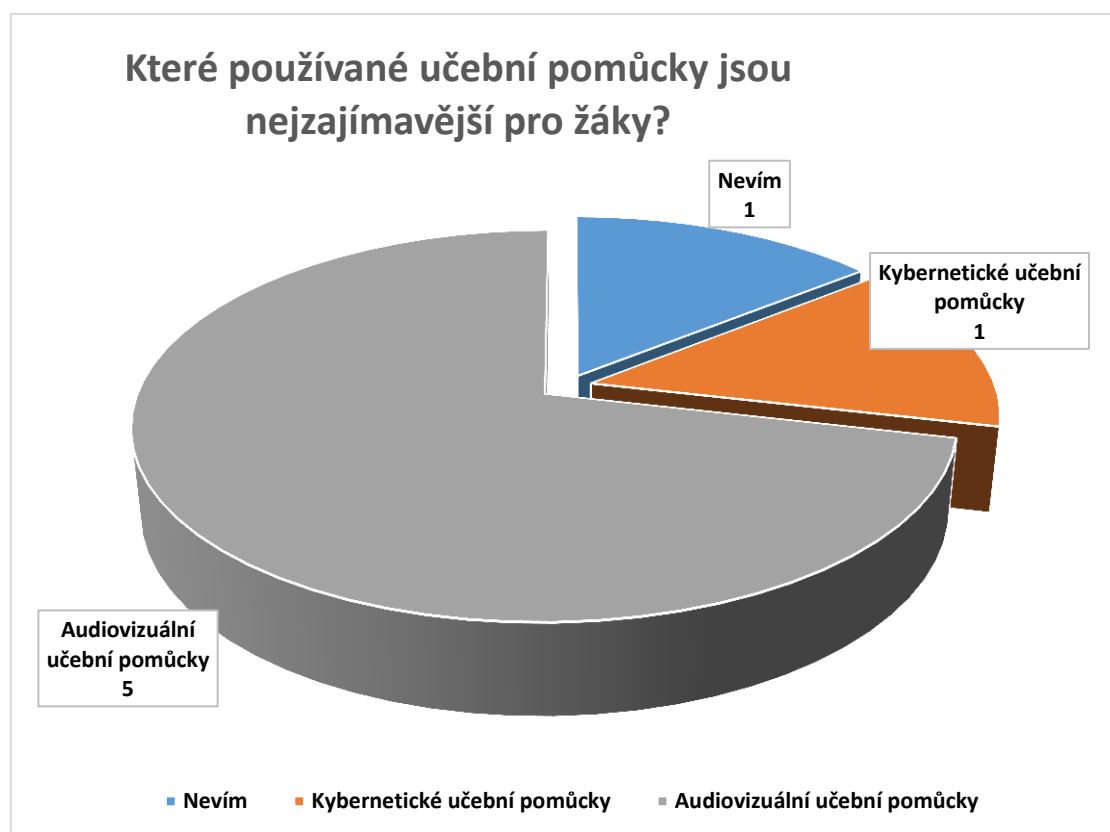


Zdroj: autor práce

Z odpovědí dotazovaných respondentů na otázku č. 3, které z používaných učebních pomůcek jsou nejzajímavější pro žáky. Uvádí, že k atraktivním učebním pomůckám patří jednoznačně audiovizuální učební pomůcky a to především výukové filmy. Tento fakt uvedlo 5 vyučujících ze 7 dotazovaných. Jako další v pořadí, uvádí kybernetické učební pomůcky, ty jsou zapsány u jednoho pedagoga. Jeden

z pedagogů nedokáže atraktivnost učebních pomůcek pro žáky definovat. Rozložení odpovědí uvádí graf č. 9. Na základně dalších rozhovorů s pedagogy je zařazení audiovizuálních učebních pomůcek omezené z důvodu nedostupné didaktické techniky ve všech výukových prostorech. V současné době je na dostupných nosičích nedostatečný rozsah vhodných výukových titulů.

Graf č. 9, Které, používané učební pomůcky jsou nejzajímavější pro žáky? (Otázka č. 3)

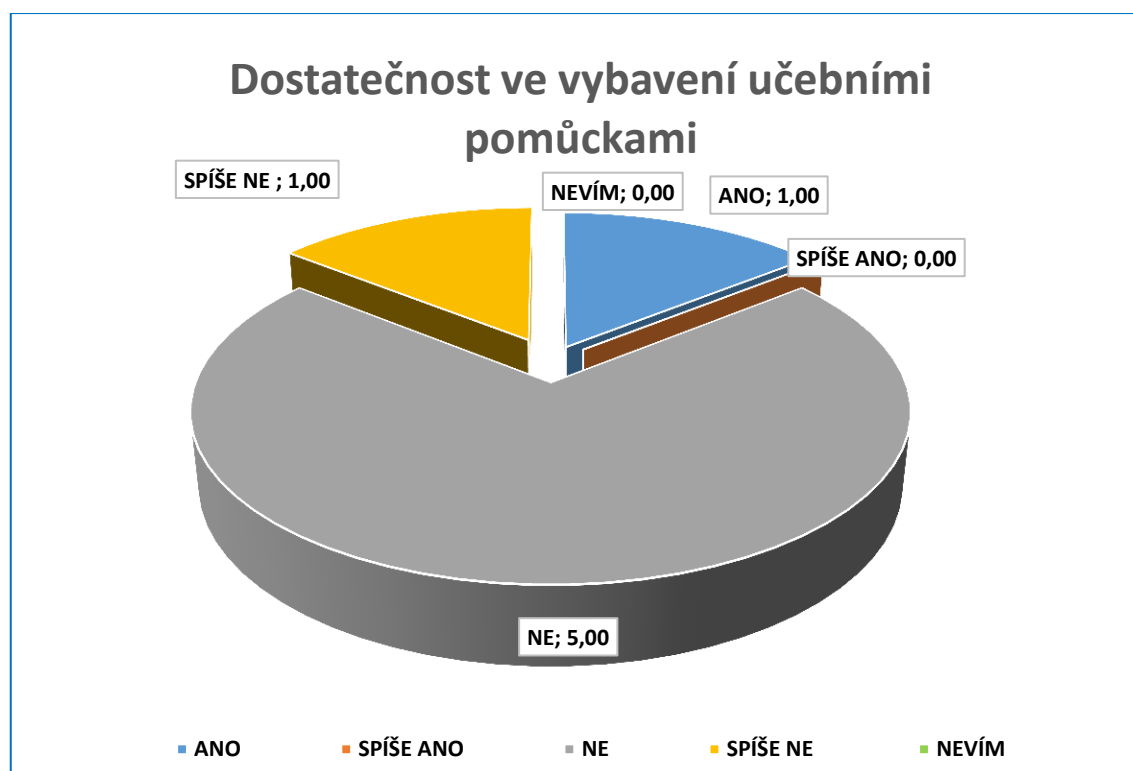


Zdroj: autor práce

V otázce číslo 4, zda považují vyučující, za dostatečné vybavení školy učebními pomůckami, odpověděla větší část pedagogů, že považují vybavení za nedostatečné. Jeden vyučující souhlasí s tvrzením, že vybavení je dostačující a jeden se přiklání k tvrzení spíše nedostačující, což potvrzují výsledky u grafu číslo 10. V rozhovoru s respondenty, (proč je výsledek takto výrazný) bylo zjištěno, že ve vybavenosti dalšími učebními pomůckami, brání především specifika prostředí výuky a finanční prostředky. Jako dostatečné považují pedagogové vybavení ze

skupiny písemných učebních pomůcek a to učebnicemi a pracovními listy. V současné době dochází k vytvoření sborníku pracovních listů na každý z vyučovaných předmětů.

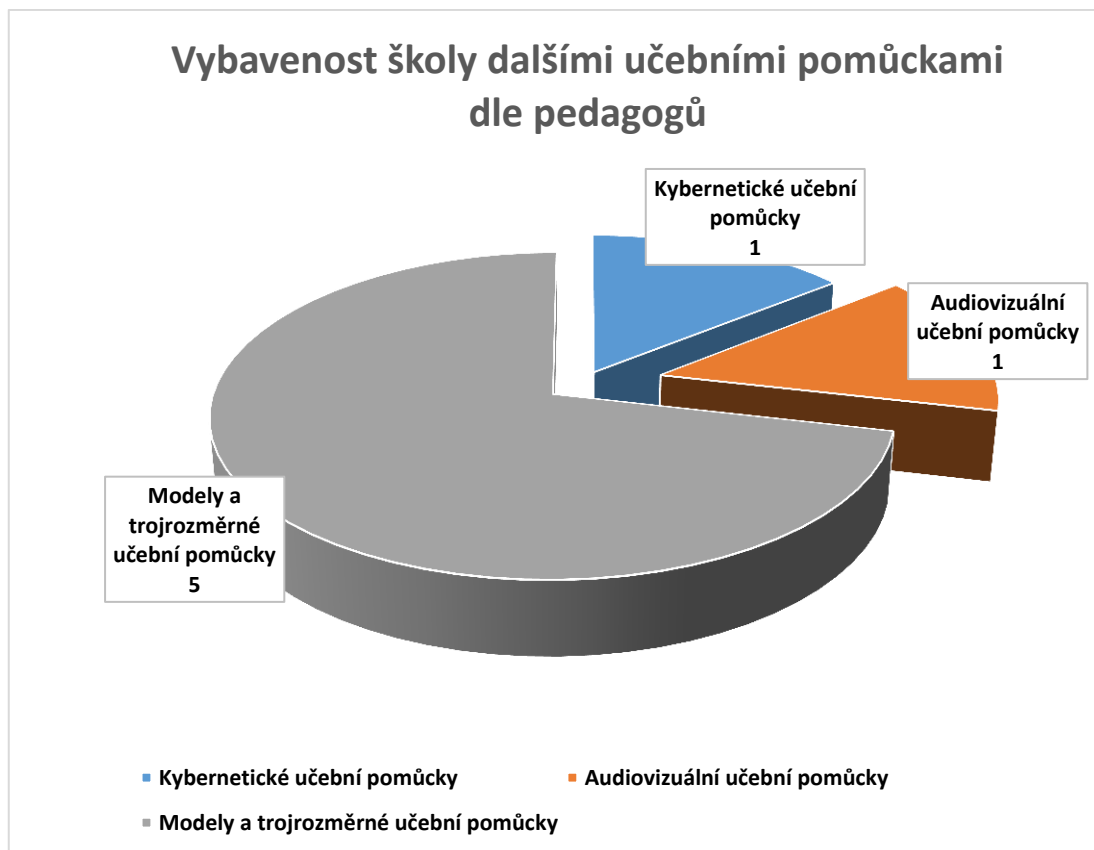
Graf č. 10 Považujete za dostatečné vybavení Vaší školy učebními pomůckami? (Otázka č. 4)



Zdroj: autor práce

Otázka č. 5 je mapuje návrhy pedagogů na zařazení dalších učebních pomůcek do vybavení školy. Jak uvádí graf č. 11 k nevíce žádaným učebním pomůckám patří modely a trojrozměrné pomůcky. Při osobním rozhovoru učitelé uvádí, že pomůcky, které jsou v současné době ve vlastnictví školy, potřebují značnou obměnu a rádi by zařadili do výuky například geometrické modely. Nebo nové modely současných trojrozměrných učebních pomůcek. K dalším učebním pomůckám, které by pedagogové uvítali, jsou učební pomůcky ze skupiny audiovizuálních pomůcek. Ve stejném zastoupení si respondenti přejí kybernetické učební pomůcky. Zde jsou uvedeny především animace v oblasti ekologie.

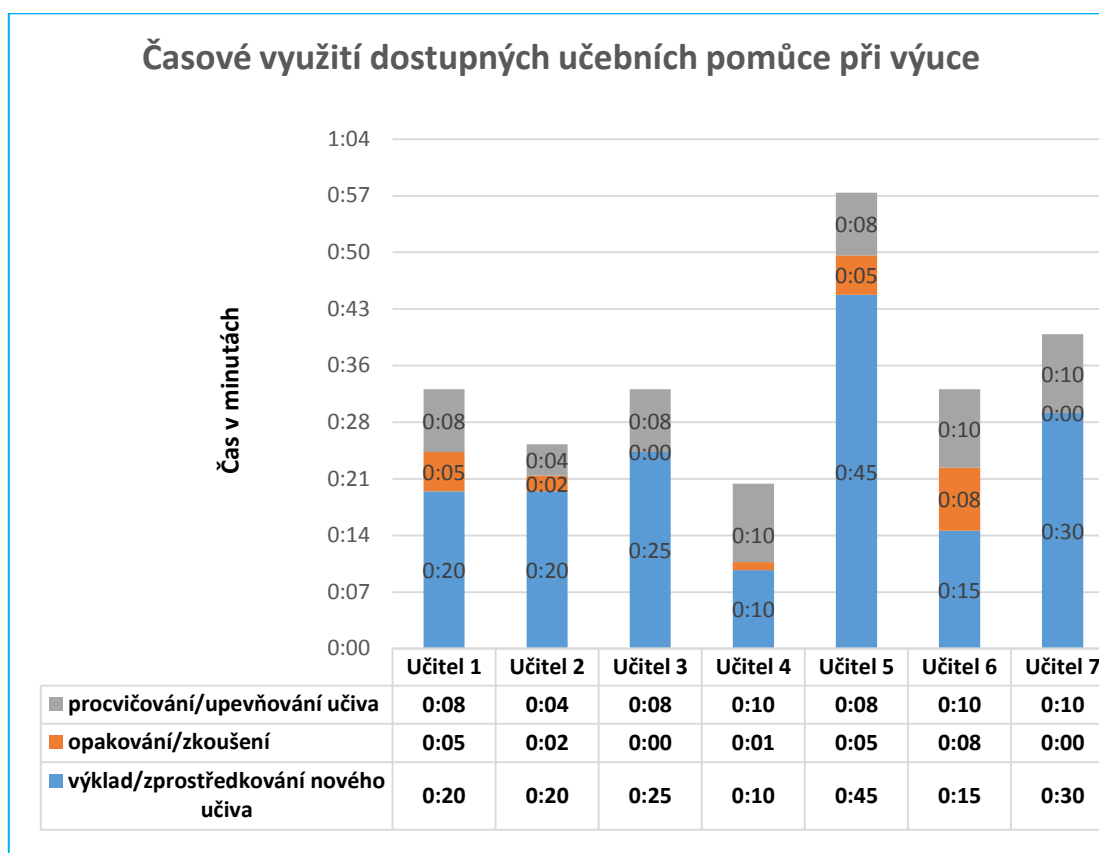
Graf č. 11 Jaké učební pomůcky do vybavenosti školy byste uvítali?
uved'te konkrétní učební pomůcku (Otázka č. 5)



Zdroj: autor práce

Výzkum zaměřený na časové využití učebních pomůcek ve výukových fázích, uváděný v grafu č. 12 demonstruje časové zařazení učebních pomůcek. Z grafu vyplývá, že nejdéle je využito učebních pomůcek ve fázi výkladové. Vyučující uvádějí, že průměrně je učebních pomůcek využito 23 minut z vyučovací jednotky. Následuje fáze upevňování učiva a v poslední řadě uvádějí procvičování. V osobním rozhovoru potvrzují nutnost podpoření názornosti za pomoci všech dostupných učebních pomůcek. Výklad se tím stává efektivnější a zprostředkování nových informací pro žáky dostupnější. V předmětu praxe je tento podíl ještě více zohledněn na charakter předmětu a maximální názornost při výkladu.

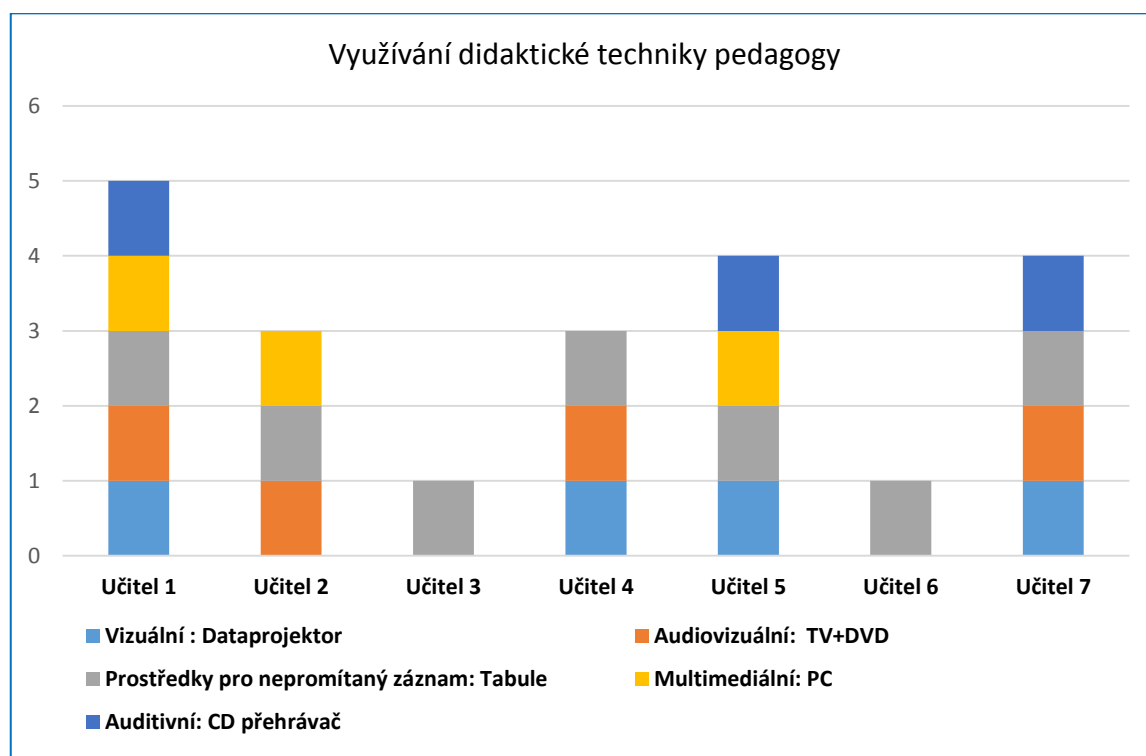
Graf č. 12 Jaké je časové zastoupení Vámi nejčastěji využívaných učebních pomůcek ve výuce a v jaké části vyučovací jednotky? (otázka č. 6)



Zdroj: autor práce

Následující otázka č. 7 je zařazena již v kategorii didaktická technika. Otázka je zařazena s cílem zjistit využívání konkrétní dostupné didaktické techniky pedagogy. Pro získání přesnějších informací, bylo nutné následně otázku specifikovat a doplnit o rozdělení podskupin. Graf č. 13 zobrazuje využívání didaktické techniky, tak jak ji ve svých běžných hodinách využívají vyučující. Jako nejběžnější a nejvíce zastoupenou skupinou jsou prostředky pro nepromítaný záznam. Každý z respondentů uvedl, že využívá tabuli. Konkrétní typ tabule je dle zařazení výuky, která je dostupná v učebně. V druhé řadě je uvedena technika z podskupiny audiovizuální. Jedná se o televizor, případně televizor a DVD přehrávač. Kladně hodnotí a zařazují do své výuky také vizuální techniku, kterou zde představuje dataprojektor. Dva vyučující využívají CD přehrávač a jeden uvádí využití kamery při výuce. Ve stejném poměru uvádí, využití multimediální výpočetní techniky.

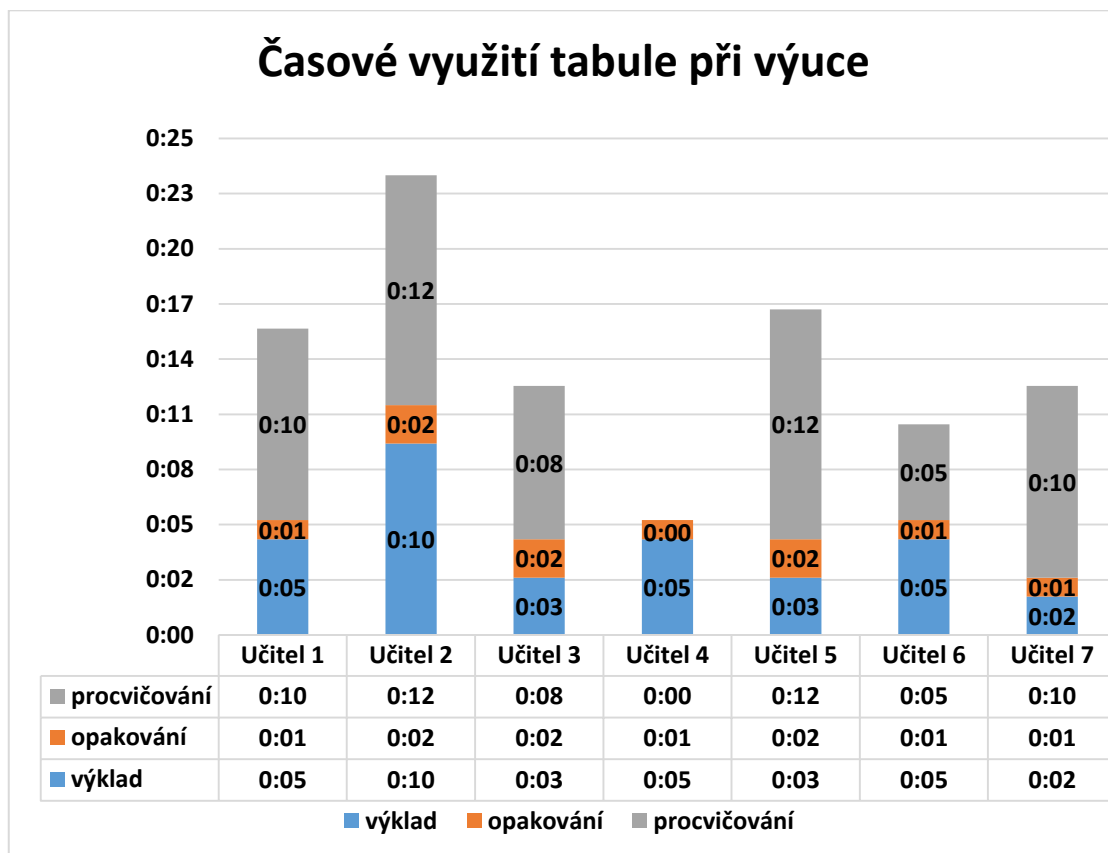
Graf č. 13 Jakou didaktickou techniku (technické pomůcky) využíváte ve vaší výuce, označte nejčastěji Vámi využívanou techniku? (Otázka č. 7)



Zdroj: autor práce

Kontrolní otázkou v oblasti didaktické techniky je otázka č. 8. Dá se říct, že oproti učebním pomůckám uvádí vyučující jiné časové rozložení ve výukových fázích. Jako nejčastěji využívanou didaktickou techniku uvádí respondenti tabuli. Z osobních rozhovorů vyplývá, že používání tabule je běžnou součástí výuky již řadu let. Vyučující používají různé druhy tabulí, podle toho, jaká je v dané učebně k dispozici. Také uvádí, že považují tuto techniku za tradiční, dobře ovladatelnou a dobře splňující nároky výuky. Tabule je využívána především k procvičování a to průměrně 11 minut z běžné vyučovací jednotky. Následuje využití při výkladu a v poslední řadě v průměru 3 minuty při opakování či zkoušení.

Graf č. 14 Jaké je časové zastoupení Vámi nejčastěji využívané didaktické techniky a v jaké části vyučovací jednotky? (otázka č. 8)



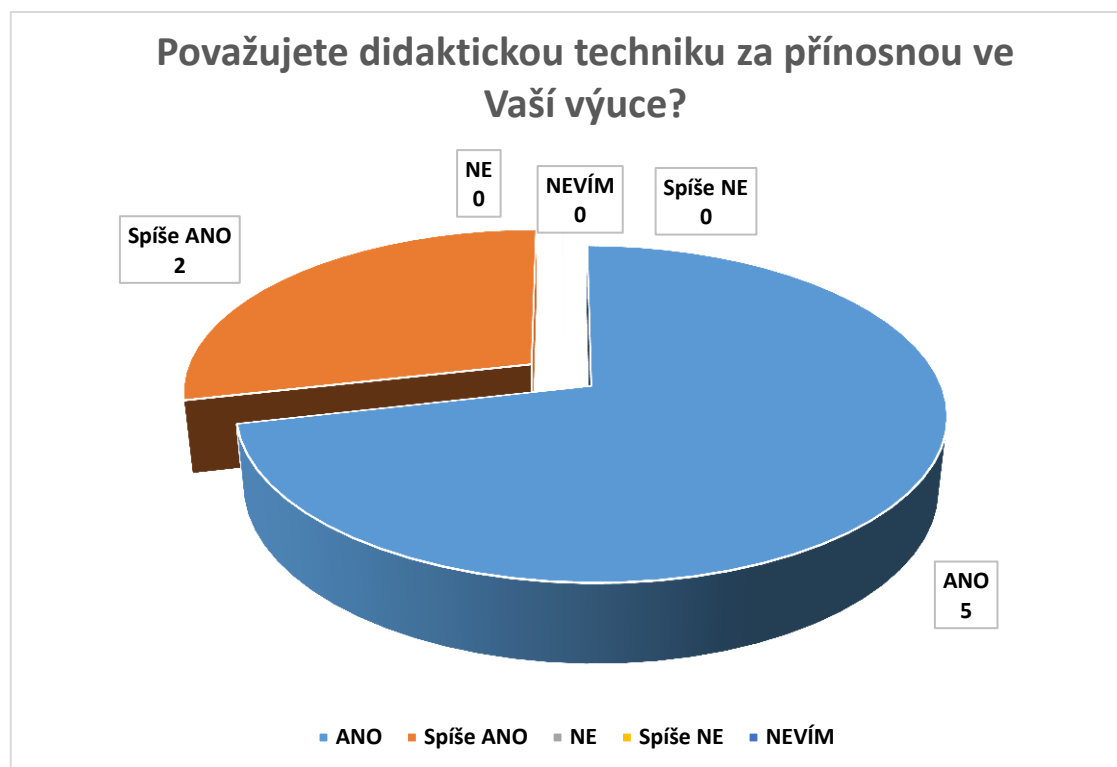
Zdroj: autor práce

Otázka č. 9 je zaměřená na pohled pedagogů na úroveň didaktické techniky z pohledu stáří. Všichni shodně odpověděli, že považují využívanou didaktickou techniku za nevyhovující z pohledu technických možností na trhu. Z osobního rozhovoru s ředitelem školského střediska vyplývá, že stáří techniky je více jak 10 let. Dodává však, že postupná obměna a výměna je plánována v nejbližším období a klade si to za jeden z cílů v rozvoji školského střediska.

Graf č. 15 reflektuje výsledky zjištění, zda považují didaktickou techniku za přínosnou ve výuce. Stejně tak jako u přínosnosti učebních pomůcek uvádí většina vyučujících jednoznačně ano. Dva pedagogové uvedli, že spíše ano. V osobních rozhovorech konstatují, že je jednoznačné, že didaktická technika a učební pomůcky ztraktivňují výuku ve všech jejích fázích. Uvádějí, že je nutné mít dobře připravené didaktické pomůcky, které budou touto technikou prezentovány. Zde se někteří

z vyučujících vrací k poznámce, o dalším pořízení například DVD titulů s výchovnou tematikou, případě využití již existujících výukových programů.

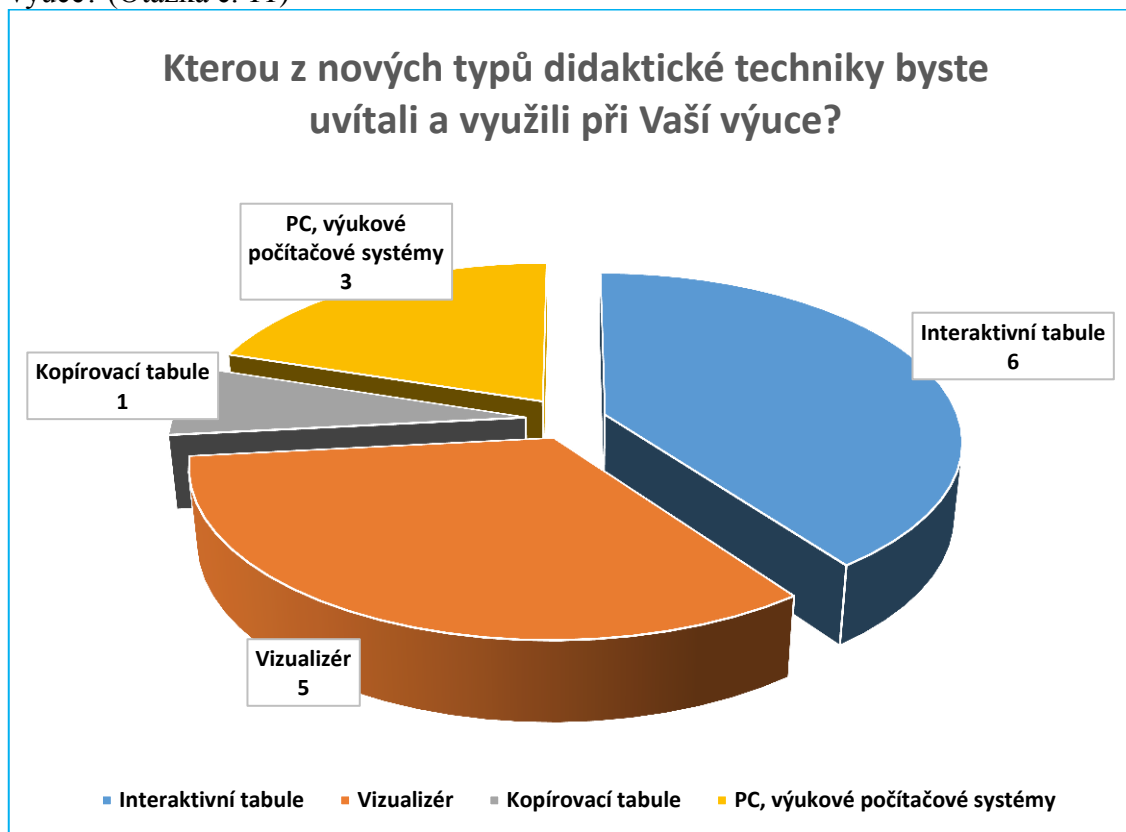
Graf č. 15 Považujete didaktickou techniku za přínosnou ve Vaší výuce? (Otázka č. 10)



Zdroj: autor práce

Odpovědi k otázce č. 11 poskytují informace, kterou z nových typů didaktické techniky by pedagogové uvítali při své výuce ne školském středisku. Graf č. 16 zobrazuje, že nejčastěji zaznamenanou odpovědí, je interaktivní tabule. Tuto volbu označilo šest pedagogů. Druhou nejčastější volbou je vizualizér a následují počítačové systémy. Tuto možnost uvedli tři respondenti. Jeden z vyučujících uvedl možnost zařadit do vybavení školy kopírovací tabuli.

Graf č. 16, Kterou z nových typů didaktické techniky byste uvítali a využili při Vaší výuce? (Otázka č. 11)



Zdroj: autor práce

Poskytnuté odpovědi na otázku č. 12, která z využívané didaktické techniky je ve výuce špatně ovladatelná anebo se s ní těžce manipuluje, jsou v podstatě totožné s vyjádřením o stáří didaktické techniky ve škole. Zvláště pak CD a DVD přehrávače neodpovídají technickým trendům a jejich využití by rádi vyučující nahradili novější nejlépe multimediální technikou. V osobním rozhovoru, souhlasně uvádí, že i přes vyšší stáří techniky lze didaktickou techniku ve výuce využívat.

Zajímavé zjištění přináší graf č. 17, (který je odpovědí na otázku č. 13), která z využívané didaktické techniky je u žáků nejoblíbenější. V 33% se jedná o PC a počítačové programy. Následuje TV a DVD přehrávač. Jeden z vyučujících uvádí, že nedokáže posoudit oblíbenost jednotlivé didaktické techniky. Osobní rozhovor s ředitelem školy, potvrzuje zjištění, že PC a PC programy jsou velmi oblíbené.

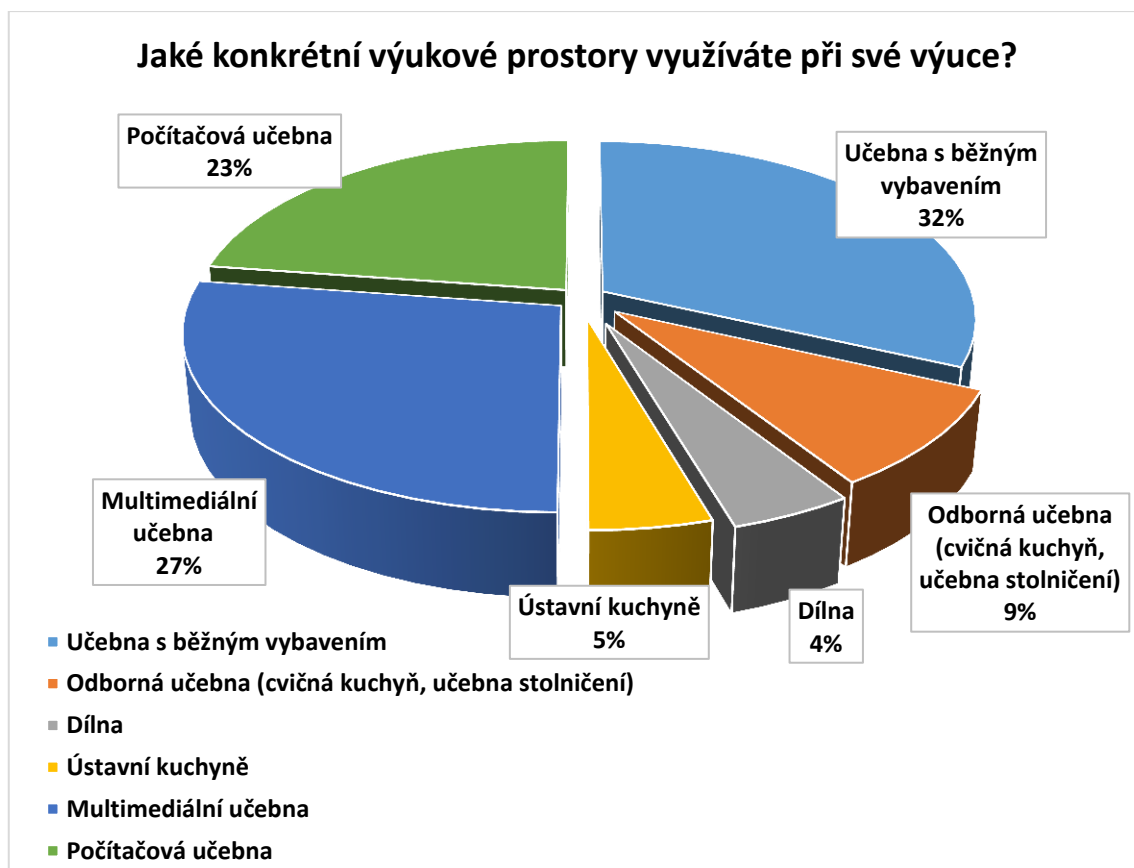
Graf č. 17, Která z využívané didaktické techniky je u žáků nejoblíbenější?
(Otázka č. 13)



Zdroj: autor práce

Otázky č. 14 až č. 16 jsou zaměřeny na skupinu účelových zařízení školy. Odpovědi v otázce č. 14 zachycují, které výukové prostory využívají učitelé při své výuce. Graf č. 18 je souhrnným výsledkem uváděných možností z výběru. Respondenti měli možnost vybrat z uvedených odpovědí. Osobně 4 vyučující uvádějí, že pokud je to možné využívají v jeden den po celou dobu výuky jednu z učeben. Přestože, je výuka pomocí PC a vizuální techniky zajímavější, uvádí za organizačně náročné stěhování žáků do učeben s tímto vybavením. Z grafu je patrné, že každý z vyučujících označil možnost učebny s běžným vybavením. Velmi oblíbeným prostorem je učebna s multimediálním vybavením. Tuto alternativu označilo šest vyučujících. Následuje počítačová učebna. Možnost zvolilo pět pedagogů. Dva vyučující označili odbornou učebnu jako prostory běžně využívané k výuce. V poslední řadě je vybrána možnost dílny a ústavní kuchyně.

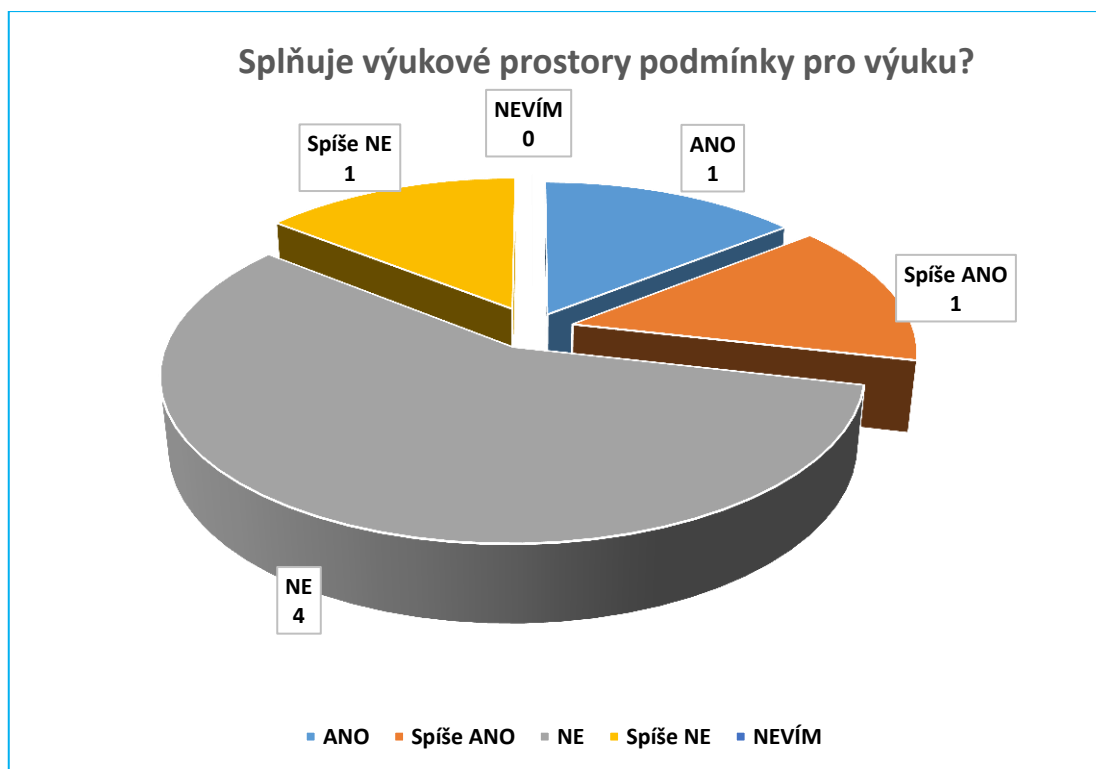
Graf č. 18 Jaké konkrétní výukové prostory využíváte při své výuce? (otázka č. 14)



Zdroj: autor práce

Cílem otázky č. 15 bylo zjistit, zda účelové zařízení splňuje plnohodnotně podmínky pro výuku. Na tuto otázku odpověděla větší část respondentů, že podle jejich názoru jsou podmínky v učebnách nevyhovující. Jeden z pedagogů považuje účelové prostory pro výuku za vyhovující. Jeden z vyučujících se k tomuto názoru přiklání. Označil možnost spíše ano. Při bližším dotazování k tomuto tématu, uvedl ředitel školy, že názor pedagogického sboru respektuje a o možnostech úprav pravidelně jednají na pedagogických radách. Samotní pedagogův uvádí, že by uvítali především nové vybavení v odborných učebnách.

Graf č. 19 Splňují výukové prostory podmínky pro výuku? (otázka č. 15)



Zdroj: autor práce

Otázka č. 16 navazuje na otázku vyhovujících prostor výchovně vzdělávacího procesu. Otázka byla položena s cílem, zjistit jaké konkrétní návrhy či úpravy by vyučující zařadili, tak aby zlepšili podmínky v prostorech jak pro výuku praxe, tak i pro teoretickou výuku. Nejčastější odpovědí byla jak od pedagogů, tak od ředitele školy úprava a modernizace sociálního zařízení. Další odpovědi směřovali spíše k vybavení prostor o nové přístroje a kuchyňské nádobí. K dalším opakujícím se návrhům patřilo vybavení multimediální učebnou případně učebnou s lepší akustikou. Všechny návrhy jsou však omezeny finančními možnostmi školy ale i technické úpravy podléhají speciálnímu režimu pro osoby ve výkonu vazby a trestu.

12.1.3 Návrh nových didaktických prostředků na SOU Pardubice

Na základě provedené analýzy, rozhovorů s pedagogy a vlastního pozorování, byl sestaven návrh na zařazení nových a obnovu stávajících materiálních didaktických prostředků ve školském vzdělávacím středisku. Návrh byl upraven jako doporučení pro zatraktivnění výuky žákům. Dokument byl předložen řediteli a následně zařazen k projednání na celorepublikové pedagogické radě, kterou pravidelně organizuje, vedení SOU.

Doporučení obsahuje vypracování finančního kompletního plánu, pro získání prostředků k obnově stávajícího vybavení z oblasti materiálních didaktických prostředků. Návrh obsahuje i závěry uváděné v této práci. Finanční plán umožní podat žádost o dotaci finančních prostředků z rozpočtu VS ČR.

Výstupy k dosažení vyšší atraktivnosti výuky obsahují konkrétní návrhy k pořízení pomůcek. Mezi tyto návrhy patří zakoupení učebnic a nových vydání k předmětům technika provozu, matematika pro dvouleté učební obory SOU. Doplnění současné nabídky modelů o nové funkční geometrické modely. Především pak sadu geometrických těles z plastu. Přírodniny obměnit a doplnit o novou základní sadu minerálů. Nejméně jeden kus reliéfního globusu. Nové nástěnné mapy a to jeden kus nástěnné mapy - Evropa a jeden kus nástěnné mapy – Svět. Dalším doporučením je do předmětu praxe zakoupit nové kuchyňské vybavení a stávající doplnit o kuchyňské přístroje v souladu s nařízením ředitele věznice. Ze skupiny didaktické techniky je navrženo zakoupení nové interaktivní tabule a doplnit touto technikou jednu z učeben. Zakoupením a vybavením data projektory všechny stávající učebny by přispělo velkou částí k atraktivnosti výuky a usnadnění výkladu. K dalším návrhům patří zakoupení vizualizéru. Tuto didaktickou techniku vyučující uvádějí nejčastěji, po interaktivní tabuli, která by mohla zaujmout žáky.

Doporučení v kategorii výukových prostor je směřováno k technickým úpravám za účelem lepší akustiky. Úpravy mohou být provedeny pouze s ohledem na technické směrnice a schválením ředitele věznice. Méně náročnou možností, je vybavení jedné z místností výkonnější audiovizuální technikou.

ZÁVĚR

Cílem práce byla analýza, třízení a využití materiálních didaktických prostředků, které plní významnou funkci v procesu výuky. Nedílnou součástí bylo zmapování využívání materiálních didaktických prostředků na středním odborném učilišti v Pardubicích, které plní funkci školského vzdělávacího střediska při věznici v Pardubicích a navrhnout nové možnosti vybavení z této oblasti.

Práce je členěna na teoretickou a empirickou část. Teoretická část, je rozdělena do několika podkapitol. První z nich je věnovaná vymezení základních pojmů v oblasti didaktických prostředků jejich obecné charakteristiky a funkce. Zde jsou uvedeny základní a stěžejní poznatky vztahujících se přímo k vzdělávacímu procesu. Následuje klasifikace didaktických prostředků dle významných autorů, kteří se touto problematikou zabývají. V třízení didaktických prostředků je možné zohlednit mnohé alternativy. V práci je využito třízení dle Josefa Maňáka, Mojmíra Stojana a Oldřicha Šimoníka. V dostupné odborné literatuře existuje mnoho dalších pohledů a možností dělení jak materiálních, tak nemateriálních didaktických prostředků. Společným faktem u všech autorů, v různých variantách, je správnost, účelnost a adekvátnost využití ve výuce a to zaručuje především sám pedagog.

Nejobsáhlejší kapitolou v teoretické části je dělení materiálních didaktických prostředků do tří základních skupin. Didaktickou techniku, základní výukové prostory a účelové zařízení následují učební pomůcky. Struktura tohoto dělení je následně využita i praktické části práce. U každé skupiny je uvedeno další třízení, které zohledňuje poznatky z dostupné odborné literatury. Vzájemná těsná provázanost učebních pomůcek a didaktické techniky je zastoupena v každé z kapitol. Důležité je, ale rozlišení těchto dvou pojmů. Učební pomůcka se vztahuje bezprostředně k obsahu výuky, zatímco didaktická technika slouží především k prezentaci některých didaktických pomůcek.

Didaktická technika je v některých dostupných pramenech označována pojmem technické prostředky. Tento pojem je bližší i pedagogům ve výzkumné části a je uváděn v dotazníkovém šetření. Samotný dotazník je pak uveden jako samostatná příloha práce. Poslední analyzovanou skupinou jsou výukové prostory. Část je

dělena z pohledu základního vybavení a využití adekvátního typu učebny v souvislosti s funkčností dané učebny a vlivu na výchovně vzdělávací proces.

Součástí teoretického celku v koncepci celé práce je zařazena část, která se věnuje základním termínům vzdělávání ve vězeňství. Je zde definováno poslání vězeňské služby, ke kterému jednoznačně vzdělávání odsouzených patří. Přestože vězeňské prostředí má svá specifika a odlišnosti, poskytování kvalitního vzdělání je důležitou součástí každodenní činnosti nejen pedagogů, ale i personálu vězeňské služby. Vzdělání je řazeno mezi nejdůležitější nástroje, které napomáhají v procesu resocializace. Vyšší dosažené vzdělání umožňuje odsouzeným po ukončení výkonu trestu se plnohodnotně zařadit do produktivního života. To je cílem všech vzdělávacích aktivit aplikovaných ve vzdělávacích zařízeních, která fungují jako odloučená pracoviště.

Cílem druhé praktické (empirické) části, bylo aplikovat získané informace z teoretické části a provést analýzu vybavení a využití materiálních didaktických prostředků na středním odborném učilišti v Pardubicích. Součástí práce je stručná historie vzdělávacího zařízení, charakteristika školy a poskytovaného vzdělávání. Výstupem provedeného výzkumu je návrh alternativ zařazení nového vybavení ve školském vzdělávacím středisku. K dosažení zásadního cíle práce, jsem zvolila jako hlavní výzkumnou metodou dotazník. Cílovou skupinou respondentů byli učitelé a ředitel školy. Jako další podpůrné metody byly zvoleny rozhovor a pozorování. Stěžejní částí představuje graficky znázorněná získaná data, která jsou souhrnem odpovědí pedagogů. Výsledkem je již zmíněný návrh, který obsahuje konkrétní možnosti a řešení.

Na úplný závěr práce je nutné konstatovat, že z výzkumu vyplývá a celý pedagogický sbor školy uvádí, že správně zařazené a využívané materiální didaktické prostředky jsou nedílnou součástí každé vyučovací jednotky. Využíváním moderních, ale i starších pomůcek je dosaženo aktivnější účasti žáků ve výuce, pedagog má možnost efektivněji vést výklad a dosáhnout tak lepšího pochopení prezentovaného tématu žáky.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ:

BRDIČKA, Bořivoj, Ondřej NEUMAJER a Daniela RŮŽIČKOVÁ. *ICT v životě školy - profil školy 21: metodický průvodce*. Praha: Národní ústav pro vzdělávání, 2012. Evaluační nástroje. ISBN 978-80-87063-65-1.

DLUHOŠ, J. – VANÍČEK, K. Kapitoly z metodiky využití pomůcek a didaktické techniky ve výuce. 1. vyd. Ostrava: PdF v Ostravě, 1976.

GESCHWINDER, Jan, Bronislava RŮŽIČKOVÁ a Evžen RŮŽIČKA. *Technické prostředky ve výuce*. Olomouc: Vydavatelství Univerzity Palackého, 1995. ISBN 80-7067-584-5.

HÁLA, Jaroslav. *Úvod do teorie a praxe vězeňství*. 2., dopl. vyd. České Budějovice: Vysoká škola evropských a regionálních studií, 2006. ISBN 80-86708-30-6.

HENDL, Jan. *Kvalitativní výzkum: základní teorie, metody a aplikace*. 2., aktualiz. vyd. Praha: Portál, 2008. ISBN 978-80-7367-485-4. vysoké učení technické v Praze, 2016. ISBN 978-80-01-05991-3.

HLAVATÝ, Josef. *Didaktická technika pro učitele*. Praha: Vysoká škola chemicko-technologická, 2002. ISBN 80-7080-479-3.

CHROMÝ, Jan. *Materiální didaktické prostředky v informační společnosti*. Praha: Verbum, 2011. Komunikace a média. ISBN 978-80-904415-5-2.

CHROMÝ, Jan. *Informační a komunikační technologie pro hotelnictví a cestovní ruch*. Praha: Vysoká škola hotelová v Praze 8, 2008. ISBN 978-80-86578-76-7.

KALHOUS, Zdeněk a Otto OBST. *Školní didaktika*. Vyd. 2. Praha: Portál, 2009. ISBN 978-80-7367-571-4.

MAŇÁK, Josef. *Nárys didaktiky*. 3. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2003. ISBN 80-210-3123-9.

PETLÁK, Erich. *Všeobecná didaktika*. Bratislava: Iris, c1997. ISBN 80-88778-49-2.

PETTY, Geoffrey. *Moderní vyučování*. 6., rozš. a přeprac. vyd. Přeložil Jiří FOLTÝN. Praha: Portál, 2013. ISBN 978-80-262-0367-4.

PRŮCHA, Jan. *Moderní pedagogika*. 3., přeprac. a aktualiz. vyd. Praha: Portál, 2005. ISBN 80-7367-047-x.

PRŮCHA, J., WALTEROVÁ, E., Mareš, J. *Pedagogický slovník*. 4. vyd. Praha: Portál, 2003. 322 s. ISBN 80-7178-772-8. s. 256.

RAMBOUSEK, Vladimír. *Materiální didaktické prostředky*. V Praze: Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta, 2014. ISBN 978-80-7290-664-2.

ROTPORT, Miloslav. *Didaktická technika*. Praha: Oeconomica, 2003. ISBN 80-245-0481-2.

SKALKOVÁ, Jarmila. *Obecná didaktika: vyučovací proces, učivo a jeho výběr, metody, organizační formy vyučování*. Praha: Grada, 2007. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-1821-7.

SLAVÍK, Milan, Jiří HUSA a Ivan MILLER. *Materiální didaktické prostředky a technologie jejich využívání: [textová studijní opora]*. V Praze: Česká zemědělská univerzita, Institut vzdělávání a poradenství, 2007. ISBN 978-80-213-1705-5.

STOJAN, M. *Základní pedagogické kategorie*. Brno: MU, 1998. ISBN 80-210-1964-6.

STOJAN, M. *Učebna v systému řízení výchovně vzdělávacího procesu*. 1. vyd. Brno: UJEP v Brně, 1986. 145 s. ISBN nevedeno. s. 17.

ŠIMONÍK, Oldřich, 2005. *Úvod do didaktiky základní školy*. 1. vyd. Brno: MSD. ISBN 80-86633-33-0.

ŠVARŤÍČEK, Roman a Klára ŠEĎOVÁ. *Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách*. Praha: Portál, 2007. ISBN 978-80-7367-313-0.

VANĚČEK, David. *Didaktika technických odborných předmětů*. Praha: České

VANĚČEK, David. *Informační a komunikační technologie ve vzdělávání*. V Praze: České vysoké učení technické, 2008. ISBN 978-80-01-04087-4.

VEŘMIŘOVSKÝ, J. *Výsledky průzkumu využívání tabletů na základních školách Moravskoslezského kraje*. Media4u Magazine [online]. 2015, 1, 9-12 [cit.2017-07-02]. ISSN 1214-9187. Dostupné z:<http://www.media4u.cz/mm012015.pdf>

ZORMANOVÁ, Lucie. *Obecná didaktika: pro studium a praxi*. Praha: Grada, 2014. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-4590-9.

ELEKTRONICKÉ ZDROJE:

FOMEI. *FOMEI* [online]. [cit. 2017-01-15]. Dostupné z: <https://www.fomei.com/produkty-fomei-mobil-zpetny-projektor-detail-221939>

DATACOMP s.r.o. *DATACOMP* [online]. 2000 [cit. 2017-01-15]. Dostupné z: http://img.datacomp.sk/vizualizer-lumens-ps660_i78734.jpg

ABCLINUXU. *Www.czech-server.cz* [online].1999 [cit. 2017-01-15]. Dostupné z: <http://www.abclinuxu.cz/images/clanky/reklama/projektory/1.jpg>

TV PRODUCTS. *Www.TV PRODUCTS CZ s.r.o.* [online]. 2000 [cit. 2017-01-15]. Dostupné z: <https://www.tvproducts.cz/cz/detail/dvd-prehravac>

VIDEOKAMERY.CZ. *VIDEOKAMERY.CZ* [online]. 2017 [cit. 2017-01-15]. Dostupné z: <http://videokamery.cz/clanky/nas-skanzen-3-dil>

HEUREKA CZ. *HEUREKA CZ* [online]. 2007 [cit. 2017-01-15]. Dostupné z: <https://digitalni-kamery.heureka.cz/samsung-smx-f30/?s=6>

EURONICS CR a.s. *EURONICS CR a.s.* [online]. ,: , 2017 [cit. 2017-01-15]. Dostupné z: <https://www.euronics.cz/webkamera-genius-videocam-i-look-300-cerna-genvcilook300/p54291/>

INEQ CZ. *INEQ CZ* [online]. 2018 [cit. 2018-02-12]. Dostupné z: <http://www.ineq.cz/produkty/telekomunikace/panaboardy/panaboardy.htm>

WIKIPEDIA. *WIKIPEDIA* [online]. 2018 [cit. 2018-02-12]. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Monitor>

Věznice Pardubice – základní informace. *Vězeňská služba České republiky* [online]. 2010 [cit. 2013-03-21]. Dostupné z: <http://www.vscr.cz/veznice-pardubice-89/o-nas-1611/zakladni-informace-275/charakteristika-veznice/>

SEZNAM SCHÉMAT, OBRÁZKŮ A GRAFŮ

Schéma č. 1: Grafické znázornění výuky dle J. Maňáka

Schéma č. 2: Grafické znázornění dělení materiálních didaktických prostředků

Schéma č. 3: Grafické znázornění dělení didaktické techniky

Schéma č. 4: Schéma multimediálního systému s počítačem jako centrálním prvkem

Schéma č. 5: Rozdělení učebních pomůcek

Schéma č. 6: Faktory ovlivňující volbu učební pomůcky

Obrázek č. 1: Zpětný projektor

Obrázek č. 2: Vizualizér

Obrázek č. 3: Datový projektor

Obrázek č. 4: DVD přehrávač

Obrázek č. 5: VHS-kamera

Obrázek č. 6: Digitální videokamera

Obrázek č. 7: Webová kamera

Obrázek č. 8: LCD monitor

Obrázek č. 9: Kopírovací tabule

Obrázek č. 10: Cvičná učebna kuchyně odloučená pracoviště ŠVS Pardubice

Graf č. 1 Zastoupené didaktické technické prostředky na SOU Pardubice

Graf č. 2 Zastoupená audiovizuální technika na SOU Pardubice

Graf č. 3 Zastoupené učební pomůcky na SOU Pardubice

Graf č. 4 Zastoupené učební pomůcky kategorie vizuální učební pomůcky na SOU Pardubice

Graf č. 5 Zastoupené výukové prostory na SOU Pardubice

Graf č. 6 Jaké je časové zastoupení jednotlivých učebních pomůcek ve Vaší běžné vyučovací jednotce? (Otázka č. 1)

Graf č. 7 Jaké učební pomůcky, Vámi označené skupiny v otázce č. 1 používáte nejčastěji? (Otázka č. 2)

Graf č. 8 Časové využití vizuálních učebních pomůcek v předmětu praxe (Otázka č. 2)

Graf č. 9, Které, používané učební pomůcky jsou nejzajímavější pro žáky? (Otázka č. 3)

Graf č. 10 Považujete za dostatečné vybavení Vaší školy učebními pomůckami? (Otázka č. 4)

Graf č. 11 Jaké učební pomůcky do vybavenosti školy byste uvítali? (Otázka č. 5)

Graf č. 12 Jaké je časové zastoupení Vámi nejčastěji využívaných učebních pomůcek ve výuce a v jaké části vyučovací jednotky? (otázka č. 6)

Graf č. 13 Jakou didaktickou techniku (technické pomůcky) využíváte ve vaší výuce, označte nejčastěji Vámi využívanou techniku? (Otázka č. 7)

Graf č. 14 Jaké je časové zastoupení Vámi nejčastěji využívané didaktické techniky a v jaké části vyučovací jednotky? (otázka č. 8)

Graf č. 15 Považujete didaktickou techniku za přínosnou ve Vaší výuce?
(Otázka č. 10)

Graf č. 16 Kterou z nových typů didaktické techniky byste uvítali a využili při Vaší výuce? (Otázka č. 11)

Graf č. 17 Která z využívané didaktické techniky je u žáků nejoblíbenější? (Otázka č. 13)

Graf č. 18 Jaké konkrétní výukové prostory využíváte při své výuce? (otázka č. 14)

Graf č. 19 Splňují výukové prostory podmínky pro výuku? (otázka č. 15)

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1: Dotazník

PŘÍLOHY

Dobrý den,
jsem studentka bakalářského studia Institutu vzdělávání a poradenství na ČZU v Praze, obor učitelství odborných předmětů.

Pro empirickou část mé bakalářské práce je důležitý výzkum, který je založen na následujícím dotazníku.

Výzkum je zaměřen na využívání materiálních didaktických prostředků ve Vaší škole. Dotazník je rozdělen na tři části. Každá tato část analyzuje využívání materiálních didaktických prostředků dle zařazení v základních skupinách. (Učební pomůcky, didaktická technika, výukové prostory).

Zdvořile Vás žádám o vyplnění dotazníku.

Vyplnění dotazníku nepřesahuje časovou dotaci 10 minut. Tento dotazník je anonymní a bude požit pouze pro tuto bakalářskou práci. Následně bych Vás ráda požádala o krátký osobní rozhovor. Za pomoc předem děkuji.

Otázky:

A. Učební pomůcky

1. Jaké je časové zastoupení jednotlivých učebních pomůcek ve Vaší běžné vyučovací jednotce?
(Vyjádřete v minutách v příslušných skupinách).

Zvukové

Dotykové

Kybernetické

Vizuální

Audiovizuální

2. Jaké učební pomůcky, Vámi označené skupiny v otázce č. 1 používáte nejčastěji?
(uved'te konkrétní učební pomůcku)
3. Které používané učební pomůcky jsou nejzajímavější pro žáky?
4. Považujete za dostatečné vybavení Vaší školy učebními pomůckami?
(označte jednu z možností)
- ANO
 - Spíše ANO
 - NE
 - Spíše NE
 - Nevím
5. Jaké učební pomůcky do vybavenosti školy byste uvítali?
(uved'te konkrétní učební pomůcku)
6. Jaké je časové zastoupení Vámi nejčastěji využívaných učebních pomůcek ve výuce a v jaké části vyučovací jednotky?
(Vyjádřete v minutách)
výklad/zprostředkování nového učiva:

opakování/zkoušení:

procvičování/upevňování učiva:

- B. Didaktická technika (technické pomůcky)
7. Jakou didaktickou techniku (technické pomůcky) využíváte ve Vaší výuce, označte nejčastěji Vámi využívanou techniku?
- Vizualní
 - Audiovizualní
 - Prostředky pro nepromítaný záznam
 - Multimediální
 - Auditivní
8. Jaké je časové zastoupení Vámi nejčastěji využívané didaktické techniky a v jaké části vyučovací jednotky?
(Vyjádřete v minutách)
- výklad/zprostředkování nového učiva:
- opakování/zkoušení:
- procvičování/upevňování učiva:
9. Používáte ve Vaší výuce starší nebo moderní didaktickou techniku (technické pomůcky)?
10. Považujete didaktickou techniku za přínosnou ve Vaší výuce?
- ANO
 - Spíše ANO
 - NE
 - Spíše NE
 - Nevím
11. Kterou z nových typů didaktické techniky byste uvítali a využili při Vaší výuce?
(vyberte jednu či několik možností)
- Interaktivní tabule
 - Vizualizér
 - Kopírovací tabule
 - PC, výukové počítačové systémy
 - Jiná:

12. Která z využívaných didaktických technik ve Vaší výuce je špatně ovladatelná, nebo se s ní těžce manipuluje?

13. Která z využívaných didaktických technik je u žáků nejoblíbenější?
(uveďte konkrétní didaktickou techniku)

C. Výukové prostory a účelové zařízení

14. Jaké konkrétní výukové prostory využíváte ve Vaší výuce?
(vyberte jednu či několik možností)

- učebna s běžným vybavením
- odborná učebna (cvičná kuchyň, učebna stolničení)
- dílna
- ústavní kuchyně
- multimediální učebna
- počítačová učebna

15. Splňují výukové prostory podmínky pro výuku?
(označte jednu z možností)

- ANO
- Spíše ANO
- NE
- Spíše NE
- Nevím

16. Jaké úpravy, návrhy byste uvedla, pro zlepšení konkrétních účelových zařízení na Vaší škole?