

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Tvořivost v práci učitele SOŠ

Creativity in The Work of a Teacher

STUDIJNÍ PROGRAM

Specializace v pedagogice

STUDIJNÍ OBOR

Učitelství praktického vyučování a odbor. výcviku

VEDOUCÍ PRÁCE

PhDr. Miroslava Kovaříková, Ph.D.

PEŠEK

TADEÁŠ

2023

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Pešek** Jméno: **Tadeáš** Osobní číslo: **496286**
Fakulta/ústav: **Masarykův ústav vyšších studií**
Zadávající katedra/ústav: **Institut pedagogických a psychologických studií**
Studijní program: **Specializace v pedagogice**
Studijní obor: **Učitelství praktického vyučování a odborného výcviku**

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce:

Tvořivost v práci učitele SOŠ

Název bakalářské práce anglicky:

Creativity in The Work of a Teacher

Pokyny pro vypracování:

Bakalářská práce je zaměřena na tvořivost v práci učitele SOŠ. Teoretická část na základě práce s odbornou literaturou definuje tvořivý proces, metodiku a postupy rozvoje tvořivosti, tvořivého myšlení a vnímání. Význam tvořivosti a faktory ovlivňující tvořivost.
Práce cílí na vizuální pomůcky, obrazový materiál ve výuce, jako jsou fotografie, video, ilustrace, komiks, rozšířená realita atp. Praktická část formou dotazníkového šetření v rámci SOŠ bude zaměřena na zmapování situace v oblasti vizuálních pomůcek a jejich využívání v praxi. Výstupem práce budou pracovní listy pro vybranou SOŠ se zaměřením využití nových technologií pro vizualizaci ve výuce.

Seznam doporučené literatury:

DACEY, J. S., LENNON, K. H. Kreativita. Praha: Grada Publishing, 2000. ISBN 80-7169-903-9.
MAŇÁK, J. Stručný nástin metodiky tvořivé práce ve škole. Brno: Paido, 2001. ISBN 80-7315-002-6.
PETROVÁ, A. Tvořivost v teorii a v praxi. Praha: Vodnář, 1999. ISBN 80-86226-05-0.
HLAVSA, J. a kol. Psychologické metody výchovy k tvořivosti. Praha: Státní pedagogické nakladatelství. 1986. ISBN neuvedeno.

Jméno a pracoviště vedoucí(ho) bakalářské práce:

PhDr. Miroslava Kovaříková, Ph.D. Masarykův ústav vyšších studií ČVUT v Praze

Jméno a pracoviště druhé(ho) vedoucí(ho) nebo konzultanta(ky) bakalářské práce:

Datum zadání bakalářské práce: **05.01.2022** Termín odevzdání bakalářské práce: **05.01.2023**

Platnost zadání bakalářské práce: _____

PhDr. Miroslava Kovaříková, Ph.D.
podpis vedoucí(ho) práce

doc. Ing. David Vaněček, Ph.D.
podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry

prof. PhDr. Vladimíra Dvořáková, CSc.
podpis děkana(ky)

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Student bere na vědomí, že je povinen vypracovat bakalářskou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací.
Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je třeba uvést v bakalářské práci.

Datum převzetí zadání

Podpis studenta

PEŠEK, Tadeáš. *Tvořivost v práci učitele SOŠ*. Praha: ČVUT 2023. Bakalářská práce.
České vysoké učení technické v Praze, Masarykův ústav vyšších studií.



**MASARYKŮV ÚSTAV
VYŠŠÍCH STUDIÍ
ČVUT V PRAZE**

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem svou bakalářskou práci vypracoval samostatně. Dále prohlašuji, že jsem všechny použité zdroje správně a úplně citoval a uvádím je v příloženém seznamu použité literatury.

Nemám závažný důvod proti zpřístupňování této závěrečné práce v souladu se zákonem č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) v platném znění.

V Praze dne: 05. 01. 2023

Podpis:

Poděkování

Tímto převelice děkuji PhDr. Miroslavě Kovaříkové, Ph.D., za odborné vedení bakalářské práce, cenné rady a především vstřícnou komunikaci, která mě po celou dobu psaní pozitivně motivovala.

Abstrakt

Bakalářská práce se zabývá tvořivostí a vizuálními pomůckami. Cílem práce je z teoretického hlediska popsat úlohu tvořivosti ve škole a detailně prozkoumat oblast vizuálií.

Práce má teoreticko-empirický charakter. Teoretická část je opřena o poznatky v odborné literatuře. V empirické části je provedeno dotazníkové šetření, které proběhlo na SOŠ. Výsledkem práce bylo zmapování situace v oblasti využívání vizuálních pomůcek v praxi a ověření poznatků odborné veřejnosti zabývající se touto problematikou.

Klíčová slova

Tvořivost
Pedagogická tvořivost
Vizualizace
Vizuální učební pomůcka
Vizuální učení

Abstract

The bachelor thesis deals with creativity and visual aids. The aim of the thesis is to describe the role of creativity in school from a theoretical point of view and to explore the field of visuals in detail.

The thesis has a theoretical-empirical character. The theoretical part is based on the findings in the literature. In the empirical part, a questionnaire survey is carried out in a secondary school. The result of the work was to map the situation in the field of the use of visual aids in practice and to verify the knowledge of the professional community dealing with this issue.

Key words

Creativity
Pedagogical creativity
Visualization
Visual teaching aid
Visual learning

Obsah

Úvod	5
1 TVOŘIVOST	7
1.1 Definice tvořivosti	7
1.2 Pedagogická tvořivost.....	8
1.2.1 Tvořivá škola	9
2 DIDAKTICKÉ PROSTŘEDKY	13
2.1 Charakteristika.....	13
2.2 Didaktická technika	15
2.3 Učební pomůcky.....	16
3 VIZUALIZACE	20
3.1 Vizuální pomůcky a jejich výhody.....	24
3.2 Obrazový materiál ve výuce.....	25
3.3 Vybraná moderní didaktická technika	28
3.4 Psychologické aspekty vizualizace.....	32
4 KOMPETENČNÍ RÁMEC UČITELE SOŠ	33
5 METODOLOGIE VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ	35
5.1 Výzkumná metoda.....	35
5.2 Typ šetření.....	35
5.3 Průběh šetření	35
5.4 Výzkumné předpoklady a hypotézy	36
5.5 Znění dotazníku	37
6 VÝSLEDKY VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ	40
6.1 Vzorek respondentů.....	40
6.2 Vyhodnocení pracovních otázek.....	41
6.3 Vyhodnocení výzkumných předpokladů	51
6.4 Vyhodnocení výzkumných hypotéz	52
6.5 Shrnutí šetření	53
7 PRACOVNÍ LISTY	54
Závěr	63
Seznam použité literatury	64

Seznam obrázků	67
Seznam tabulek	68
Příloha 1	69
Příloha 2	70

Úvod

Tato bakalářská práce se zabývá tvořivostí a vizuálními učebními pomůckami. Tvořivost v profesi učitele je výhoda, která pomáhá při volbě vhodných, efektivních metod a forem výuky, jejímž prostřednictvím lze lépe dosahovat vytyčených výukových cílů a přirozeně podporuje v žácích zájem o daný předmět. Vzhledem k vývoji digitálních technologií a vědeckých poznatků je zřejmá stále významnější úloha vizuálních didaktických prostředků a moderní techniky. Síla kreativity učitele, umění vzbudit zájem a motivovat žáky k tvořivosti individuální je při využívání těchto didaktických prostředků a technik v edukačním procesu velkým přínosem.

Témata tvořivosti a vizuální jsou mi blízká vzhledem k mé tvůrčí povaze a předešlému studiu výtvarných škol. Proto jsem se rozhodl tuto problematiku více probádat.

Práce se věnuje obecné úloze tvořivosti ve škole a fenoménu vizuální v nejširším slova smyslu. V první kapitole teoretické části je popsána tvořivost obecně, pedagogická tvořivost a primární význam tvořivého učitele ve výchovně-vzdělávacím procesu. Druhá kapitola je věnována popisu a utřídění didaktických prostředků, technického zařízení a učebních pomůcek. Třetí kapitola se obsáhle zabývá oblastí vizuální z teoretického hlediska, detailně vizuálními pomůckami a jejich výhodami, obrazovým materiálem a vybranou moderní didaktickou technikou. Teoretickou část uzavírá kapitola kompetenční rámec učitele SOŠ.

Empirická část je podložena kvantitativním výzkumem za pomoci elektronického dotazníku. Šetření proběhne na SUŠTŘ. Cílem výzkumu je zmapovat situaci v oblasti využívání vizuálních pomůcek.

TEORETICKÁ ČÁST

1 TVOŘIVOST

Tvořivost a tvůrčí práce provází lidstvo od počátku věků, což dokazují nestarší archeologické nálezy. Charakterizuje ji originalita a užitečnost. Projevuje se ve všech oblastech lidské činnosti. Můžeme se s ní setkat nejen ve vědě, v technice a umění, ale prakticky ve všech profesích, v mezilidských vztazích, ve výchově a učení, vedení domácnosti aj.

1.1 Definice tvořivosti

Obor tvořivosti zaujímá přední místo v pedagogickém a psychologickém výzkumu ve všech demokratických společnostech. Odborníci definují pojem tvořivost z mnoha aspektů.

„Tvořivost je schopnost poznávat předměty, v nových vztazích a originálním způsobem smysluplně je používat neobvyklým způsobem, vidět nové problémy tam, kde zdánlivě nejsou odchylovat se od navyklých schémat myšlení a nepojímat nic jako pevné a vyvíjet z norem vyplývající ideje i proti odporu prostředí jestliže se to vyplatí, nacházet něco nového, co představuje obohacení kultury a společnosti.“ (Ulrich in Petrová, 1999, s. 14)

„Současné teoretické poznání prezentuje tvořivost jako komplexní fenomén nebo syndrom, který má své kognitivní, afektivní, sociální a možná i biologicko-fyziologické aspekty.“ (Lokšová, Lokšovi, 2003, s. 10)

„Tvořivost je psychická schopnost rozvíjená na podloží poznávacích a motivačních procesů. Velmi významně ji podporuje celá řada osobnostních vlastností a schopností: především intuitivní, fantazijní a inspirativní schopnosti, dále pak inteligenční kvocient (IQ), nutková potřeba seberealizace, zvýšená iniciativnost ve vytváření řádu, otevřenost netradičním zkušenostem, příklonem k novostem a neotřelostem, odpor ke stereotypu, konformitě, uniformitě a direktivnímu řízení, pružnost myšlení, uvažování a usuzování. Externě se projevuje nalézáním a objevováním nových neobvyklých a nečekaných řešení.“ (Spousta, 2010, s. 22)

Z těchto definic vyplývá fakt, že tvořivost je v současném dynamickém světě nutnou součástí rozvoje myšlení a tvořivé činnosti, která přináší pokrok a prospěch. Tvořivost je činnost – proces, který vytváří určitý produkt, který se vyznačuje novostí a užitečností, tudíž je prospěšný pro celou společnost.

1.2 Pedagogická tvořivost

Tvořivost je psychická schopnost člověka, která se rodí nejprve v rodině, podporuje se ve výchovně vzdělávacích institucích a lze ji posilovat a rozvíjet po celý život.

Pedagogická tvořivost vychází z pedagogických vědomostí, pedagogického myšlení a osobnosti učitele. Ten je hlavním činitelem v pedagogicko-výchovném procesu. Bezprostředně a cíleně působí na rozvoj tvořivosti svých žáků, pomocí moderních pedagogických metod a prostředků.

„Představuje ucelený komplex cílů, metod, principů, forem, prostředků a strategií vyučování, které se orientují na rozvoj tvořivosti žáků a na cílevědomé formování jejich tvořivé osobnosti.“ (Lokšová, Lokša, 2003, s. 7)

„Tvořivé vyučování rozvíjí především schopnosti tvořivého myšlení, motivaci k tvořivé činnosti a k učení se, imaginaci i fantazii, zájmy o tvořivé aktivity, tvořivé dovednosti a poskytuje žákům možnost prožívat pocity sebeuspokojení, seberealizace a sociálního ocenění vlastní tvořivé práce.“ (Lokšová, Lokša, 2003, s. 9)

Od retroaktivní již přežitě zastaralé koncepce vyučování je nutno přejít ke koncepci proaktivní, která podporuje kreativitu a samostatnost žáků i pedagogů. Vzájemná interakce žáků a učitelů tak vyústí do jejich samostatné tvůrčí činnosti. (zpracováno podle Lokšová, Lokša, 2003)

Prokešová ve své definici zdůrazňuje, že pedagogická tvořivost se *„projevuje zaměřeností na žáka, a proto je možné ji pokládat za funkci specifické sociální kvality učitele.“* (Prokešová in Petrová, 1999, s. 51)

„Tvořivost je složitý proces, na němž se podílí pružnost a pohotovost myšlení, ale i další složky osobnosti (např. emoce, motivace, zájmy). Závisí na schopnosti učitele intuitivně vnímat, intelektuálně i emotivně hodnotit, zapojovat fantazii.“ (Vaněček a kol., 2016, s. 322)

Tvůrčí proces lze rozdělit do těchto fází (Petty, 2016):

- Inspirace – bohatost a plynulost myšlenek a nápadů, hledání námětů
- Klarifikace – pružnost myšlení a cíl práce
- Destilace – zkoumání a posuzování myšlenek a nápadů, výběr návrhu k realizaci
- Inkubace – zdánlivá nečinnost (časový odstup), zapojení nevědomí, získání nadhledu a lepší posouzení řešení
- Pilná práce – definitivní volba realizace návrhu (může se objevit další fáze inspirace, klarifikace i pilné práce)

- Evaluace – porovnávání kvality řešení, výběr nejlepšího (potom opět nastane fáze pilné práce)

Cílem pedagogické tvořivosti není dosáhnout pouze tvořivého myšlení, ale akceptovat i její silný sociální rozměr. Je třeba žáky naučit správně komunikovat, řešit konstruktivně problémy a konflikty, ochotu spolupracovat a vést je k úctě, slušnosti, soucitu a solidárnosti

1.2.1 Tvořivá škola

Myšlenka tvořivé školy vychází z reformních a humanistických tradic a praktických výzkumů. Navazuje na celoživotní dílo J. A. Komenského a jeho vizi o škole – dílně lidskosti.

Podle Maňáka (2001) je tvořivá škola alternativní k různým myšlenkovým proudům a koncepcím, preferuje svobodný rozvoj člověka v demokratické společnosti, respektuje přírodu a dosažení cílů různorodými způsoby.

Tvořivá škola, její pedagogové a žáci vytvářejí příjemnou atmosféru ve škole i ve třídě. Příznivé a podnětné prostředí podporuje tvořivý potenciál žáků. Klidné a přátelské klima pomáhá učitelům i žákům zvládat nejrůznější situace a problémy ve vyučovacím procesu.

Tvořivá škola jako živý organismus v pohybu reflektuje vše co je nové ve vědě i ve společnosti. Využívá moderní technologie a postupy, aby připravila žáky plnit nároky vědecko-technického pokroku. Ve vyučování využívá nové formy (např. videokonference, prezentace, online-výuka) a moderní didaktickou techniku (počítače, internet, multimédia, interaktivní tabule, virtuální realita).

„Koncepce tvořivého vyučování je zaměřena na rozvíjení tvořivého potenciálu žáků. Vychází s poznatků současné psychologie a pedagogiky o distribuci tvořivosti v lidské populaci a o možnostech jejího rozvíjení. Představuje ucelený komplex cílů, metod a postupů, které směřují k rozvíjení tvořivosti žáků a k formování tvořivé osobnosti v rámci vyučování.“ (Lokšová, Lokša, 1999, s. 109)

„Tvořivé vyučování lze chápat jako učení se a vyučování činností, a to tvořivým:

- *poznáváním – vytvářením pojmů, odhalováním nových poznatků;*
- *hodnocením a prožíváním – tvorbou hodnotových rozhodnutí apod.;*
- *komunikováním – tvorbou výrazových prostředků ústní, písemné a pohybové komunikace a porozumění si;*
- *praktickým konáním (realizací projektů akčního přetváření inovativní změny.“* (Švec in Lokšová, Lokša, 2003, s. 62)

„Tvořivost se ve vyučovacím procesu rozvíjí především záměrným navozováním tvořivé aktivity žáků prostřednictvím tvořivých situací, úloh tvořivého charakteru, řešení problémů apod. Jednou z prioritních strategií tvořivého vyučování jsou problémové metody, protože strategie, které umožňují více přístupů k řešení problémů, nedovolují vytvářet myšlenkové stereotypy a napomáhají rozvoji alternativního a tvořivého myšlení.“ (Lokšová, Lokša, 1999, 111)

Důležitou složkou tvořivého vyučovacího procesu je metodika. Vyčerpávající definici vyslovil Hlavsa: *„Z pedagogického hlediska je nutno začlenit dané metody do celého výchovně vzdělávacího systému (učebních předmětů a činností), vytvořit tomu odpovídající školní podmínky a dovednosti pedagogů, promyslet časové rozvržení, kombinace a variace metod, ověřit také přínos, příp. úměrnost těch metod, které v psychologickém pojetí vypadají jako hodnotné, ale mohou i zjednodušovat.“ (Hlavsa a kol. in Lokšová, Lokša, 2003, s. 103)*

Kreativitu a tvořivé myšlení nejvíce podporují metody aktivizující:

- Diskusní metody
- Situační metody
- Inscenační metody
- Didaktické hry
- Specifické metody

Tvořivý učitel

Tvořivý učitel je alfou i omegou, je hlavní podmínkou pro rozvoj tvořivých žáků. Je to osobnost s vysokou odborností, s velkým morálním kreditem, přirozenou autoritou a s individuálním přístupem. Svým chováním a jednáním je vzorem svým žákům. Vyučuje raději aktivizačními metodami než autoritativními. Žáky dokáže motivovat a rozvíjet jejich iniciativu, samostatnost, aktivitu a tvořivost. Ve výuce upřednostňuje dialog, experimentování a objevování, neupadá do stereotypu. Často naučí většinu žáků přímo na vyučování a soustavně usiluje o dosažení lepších výsledků. Ovládá a uplatňuje při výuce moderní technologie. Nevyužívá je pouze pasivně jen pro prezentaci učiva či lepší názornost, ale aktivně a nápaditě při tom zapojuje žáky, učí je reagovat na vzniklé situace. Proto je nutná neustálá edukace učitelů v oblasti nejnovějších technologických trendů a systematická pečlivá příprava na vyučování.

Tvořivý humanistický učitel je tolerantní k žákům i k sobě, podporuje samostatné myšlení a jednání žáků, jejich kladný vztah k učení a potřebu k sebezdokonalování. Vyžaduje aktivní uvědomělou disciplínu a odpovědnost, vlastní názor, pochopení žákům podstaty své činnosti a sebezpoznání žáka. Očekává úspěch každého žáka, zvědavost a otázky, diskusi a otevřenou komunikaci. Odmítá slepou poslušnost, atmosféru strachu a napětí (zpracováno podle Školní.eu web)

Tabulka 1 Tvořivý učitel (převzato a upraveno [Maňák, 2001])

Tvořivý učitel	
Výbava	osobnost
	odborné znalosti
	pedagogika
	psychologie
	metodika
	spolupráce (kolegové, žáci, rodina, komunita)
	styl práce
Metody práce	klasické
	aktivizující
	speciální
	diagnostika
	výchovné metody
Příprava	motivace
	reflexe
	řešení problémů
	praxe
	kompetence
	kreativistika
	inovace
Podmínky	pozitivní faktory
	negativní faktory
Vlastnosti	spravedlnost
	komunikativnost
	humor
	aktivita
	flexibilita
	fantazie

Tvořivý žák

„Tvořivé chování žáků se podle jejich zaměření, míry nadání a dalších okolností projevuje různě. Obecně se konstatuje, že tvořivý žák v oboru svého nadání převyšuje své okolí.“ (Maňák, 2001, s. 37)

Charakteristika tvořivého žáka dle různých výzkumů (Maňák, 2001):

Tvořiví žáci bývají otevřeni vůči svému okolí, rádi kladou otázky, nepřijímají vše, co učitel říká, jsou zvědaví, někteří bývají hraví a rádi experimentují, než aby si učivo mechanicky zapamatovali. Při vyučování jsou soustředění, zvláště tehdy, pokud je pro ně atraktivní. Jsou samostatní a své úkoly plní nad rámec zadání. Často řeší úlohy i po vyučování. Jsou velmi flexibilní při vnímání, myšlení i ve fantazii. Nejsou úzkostliví a mívají smysl pro humor. Bývají nekonformní, přemýšliví a nápadití. Také vytrvalost, tvrdohlavost, denní snění a schopnost pozorovat několik myšlenek zároveň jsou jim vlastní.

Hlavním faktorem, který ovlivňuje tvořivost žáka, krom rodiny, sociálního zázemí a jeho osobnosti je především tvořivý učitel. Dalším faktorem je fluence (plynulost), flexibilita (pružnost), originalita (původnost), problémová senzitivita (citlivost), redefinice (nová interpretace), elaborace (propracovanost). (Lokšová, Lokša, 2003) Podmínkou tvořivého myšlení žáka je krom konvergentního (sbíhavého, logicko-deduktivního myšlení, s jedním či omezeným počtem řešení) je myšlení divergentní (rozbíhavé, originální, s neomezeným počtem řešení).

Negativní faktory – nechuť k práci, špatné prostředí či podmínky, negativní citové rozpoložení.

2 DIDAKTICKÉ PROSTŘEDKY

Didaktické prostředky zaujímají ve vyučovacím procesu stále významnější místo. Rozvoj vědy a techniky přináší stále nové a modernější didaktické prostředky, jež napomáhají zefektivnit a obohatit proces vyučování.

2.1 Charakteristika

Většina současných autorů se shoduje na definici, že didaktické prostředky jsou veškeré podpůrné prostředky a jevy, které vedou a napomáhají k dosažení vytyčených cílů v rámci vyučovacího procesu.

Maňák definuje didaktické prostředky jako: „Předměty a jevy sloužící k dosažení vytyčených cílů. Prostředky v širokém smyslu zahrnují vše, co vede ke splnění výchovně vzdělávacích cílů. Zajišťují, podmiňují a zefektivňují průběh vyučovacího procesu.“ (Maňák, Švec, 2003, s. 49)

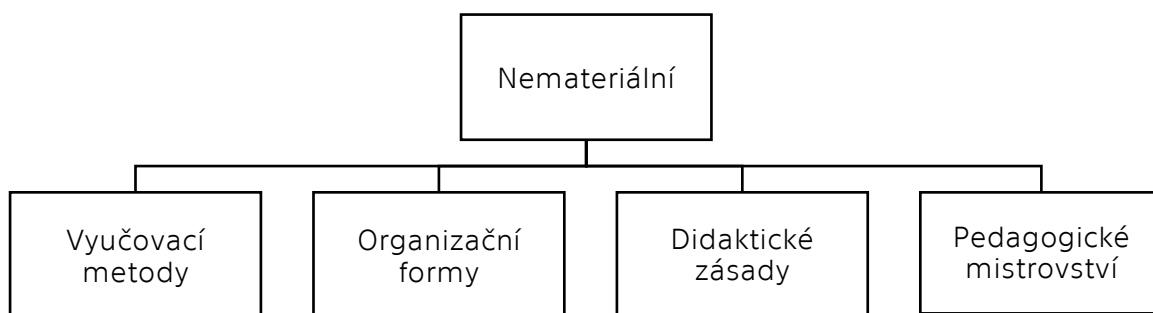
Odborná veřejnost zabývající se problematikou didaktických prostředků došla k výše uvedeným závěrům na základě dlouhodobého bádání. V dnešní době máme k dispozici řadu publikací a studií věnující se tématu didaktických prostředků poměrně obsáhle. Můžeme tedy s jistotou tvrdit, že jejich role ve výuce je stále zcela zásadní a učitelé v podstatě zprostředkovávají širokou paletu nástrojů, prostřednictvím nichž může pozitivně ovlivňovat výuku a snáze plnit vytyčené cíle.

Didaktické prostředky můžeme dělit na dvě základní kategorie: nemateriální a materiální, podle toho jaký mají charakter.

Obrázek 1 Kategorie didaktických prostředků, zdroj: autor



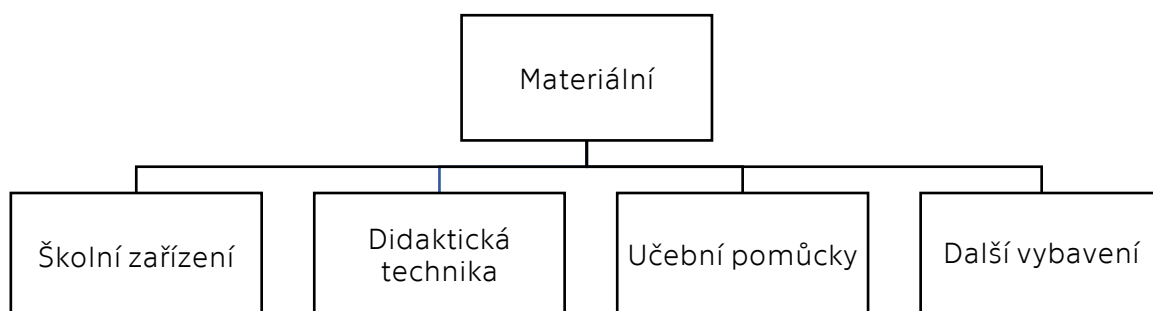
Obrázek 2 Nemateriální didaktické prostředky (převzato a upraveno [Dostál, 2008])



Nemateriální didaktické prostředky

Jsou výukové metody, organizační formy, vědomosti, dovednosti, návyky atp. Přičemž výukové metody se orientují na vnitřní myšlenkový postup učitele a žáka, zatímco formy výuky představují spíše vnější uspořádání výchovně vzdělávacího procesu. (volně dle Vaněček a kol., 2016)

Obrázek 3 Materiální didaktické prostředky (převzato a upraveno [Dostál, 2008])



Materiální didaktické prostředky

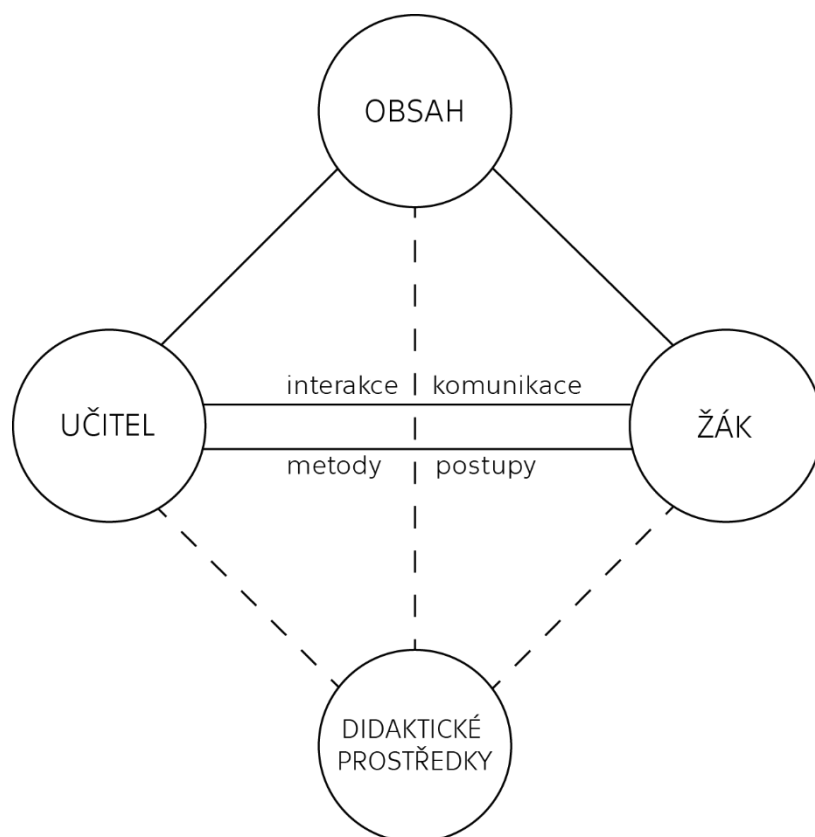
Jedná se o materiální předměty s didaktickou funkcí, které ve spojení s metodami a organizačními formami výuky představují učební pomůcky a tudíž zabezpečují, podmiňují, zefektivňují a zjednodušují výukový proces. (Vaněček a kol., 2016)

Příklady materiálních didaktických prostředků:

- „výchovné instituce, budovy a pedagogicky adaptované prostory, určené pro výchovu a vyučovací činnost,
- učebny všech druhů, kabinety, kreslírny, laboratoře, modelárny, rýsozny, ateliéry, čítárny, knihovny, archivy, sborovny, konferenční sítě či plovárny, tělocvičny, botanické a zoologické zahrady a planetária,
- technické vybavení prostorů určených ke vzdělávacím nebo výchovným činnostem: stoly, lavice, židle, tabule, skříně, stojany, vitríny atd.,
- pracovní nástroje a stroje, přístroje, nářadí a náčiní pro různé úkony,

- všeobecnou didaktickou techniku (projektory, zařízení pro reprodukci zvuku, televizory, videa, CD přehrávače, PC apod.) a speciální didaktickou techniku (mikroskopy, dalekohledy, rýsovací stroje atd.),
- prostředky, které bývají souhrnně označovány jako učební pomůcky." (Janiš, 2010, s. 77-78)

Grafické znázornění vyučovacího procesu zobrazující vztah mezi učitelem, žákem, obsahem a didaktickými prostředky:



Obrázek 4 Přehled požadavků na učitele (Maňák, 2001, s. 36)

2.2 Didaktická technika

Pedagogický slovník (Průcha a kolektiv, 2008) popisuje didaktickou techniku jako veškeré technické zařízení užívané pro výukové účely. Didaktickou technikou se rozumí buď jen přístroje, nebo i jejich programy.

Rambousek (1989) ve své publikaci zabývající se didaktickou technikou shrnuje, že se jedná o přístroje a technické systémy využívané k vyučovacím účelům. A to konkrétně materiální didaktické prostředky, které podle něj umožňují nebo umocňují prezentaci některých druhů učebních pomůcek a slouží k racionálnímu způsobu řízení a kontroly činnosti žáků.

Vaněček (2008) uvádí, že technický prostředek je materiálně didaktický prostředek, který je schopný vytvářet podmínky pro přenos předepsaného učiva. A ve vztahu k obsahu vzdělávání plní pouze sekundární funkci.

„Nedílnou součástí přípravy učitele na vyučování je i volba odpovídající didaktické techniky, která tvoří součást tzv. materiálně technického zabezpečení výuky. V současné době členíme didaktickou techniku do několika skupin:

- *zařízení pro nepromítaný záznam (promítací plochy),*
- *promítací technika,*
- *zvuková technika,*
- *televizní technika,*
- *vyučovací technické systémy (včetně PC).*

Podle smyslu, prostřednictvím něhož vnímáme okolní realitu (informaci, poznatek apod.), rozeznáváme několik typů materiálně didaktických prostředků a učebních pomůcek:

- *vizuální – zrak*
- *auditivní – sluch*
- *taktilní – hmat*
- *olfaktorický – čich*
- *gustativní – chuť*
- *kinestetický – pohyb.“ (Janiš, 2010, s. 79)*

„Didaktická technika by měla být v podstatě řazena mezi zařízení, ale vzhledem k jejímu významu, specifickým možnostem a univerzálnímu použití ji většina autorů uvádí jako samostatnou skupinu MDP.“ (Rambousek, 1989, s. 15)

Jak správně využívat materiální didaktické prostředky definuje Rambousek: *„Časté a správné využívání materiálních didaktických prostředků ve vyučovacím procesu nutí učitele se na hodinu pečlivě připravovat, naplánovat každý krok, připravit včas materiály a práci s technikou vyzkoušet předem, aby jeho práce byla úspěšná, musí ji správně organizovat.“ (Rambousek in Mladá věda, 2018, s. 116)*

2.3 Učební pomůcky

Jak vyplývá z textu, učební pomůcky jsou součástí materiálních didaktických prostředků. Pedagogický slovník uvádí, že se jedná o *„tradiční označení pro objekty, předměty zprostředkující nebo napodobující realitu, napomáhající větší názornosti nebo usnadňující výuku, např. přírodniny, obrazy, schémata, symboly, modely. Současná nabídka učebních pomůcek zahrnuje širokou škálu auditivních, vizuálních, obrazových a technických pomůcek, které jsou součástí vyučování.“ (Průcha a kolektiv, 2008, s. 257)*

Obrázek 5 Klasifikace učebních pomůcek dle lidských smyslů (Vaněček a kol., 2016, s. 281)



Každá učební pomůcka by měla plnit didaktickou funkci. Vaněček (2008, s. 17) řadí učební pomůcky jako většina autorů odborné literatury mezi materiální didaktické prostředky a upřesňuje, že se jedná o takové materiální prostředky, které mají „přímý vztah k obsahu vzdělávání“ a jsou „nositelům didaktické informace o předmětech a jevech v přírodě a technice, jež tvoří obsah výuky.

Vaněček rovněž správně rozlišuje (2008), že učební pomůcka může podávat obsah buď bezprostředně nebo prostřednictvím technického prostředku.

„Prostředky, které bývají souhrnně označovány jako učební pomůcky:

- pomůcky demonstrační, tj. sbírky, výrobky, obrazy, modely, herbáře, preparáty, fotografie, formy, magnetofonové pásky, transparenty, depozity atd.,
- pomůcky procvičovací, konstrukční nebo manipulační, soupravy pro laboratorní práce, stavebnice, skládky aj.,
- učebnice, učební texty, skripta, atlasy, slovníky a pomůcky literárního charakteru.“ (Janiš, 2010, s. 78)

Základní didaktické funkce učebních pomůcek:

- a) informační – doplňuje a umocňuje přesvědčivost verbálních informací,
- b) transformační – zjednodušuje a akceleruje žákům transformaci poznatků,
- c) aktivizační – projevuje se v navození potřeby aktivně se zúčastňovat na získávání nových vědomostí,
- d) regulační – je vázaná na vnější zpětnou vazbu žáka směrem k učiteli a vnitřní zpětnou vazbu směrem k sobě samému; jsou důležité při regulaci a autoregulaci samostatného učení.“ (Vaněček a kol., 2016, s. 284)

Každá dobrá učební pomůcka by měla podle Šimoníka (2005, s. 128) pravdivě odrážet skutečnost, být zajímavá, poutavá a bezpečná. K dalším vlastnostem pak řadí přiměřenost věku žáka, estetický vzhled a jednoduchost.

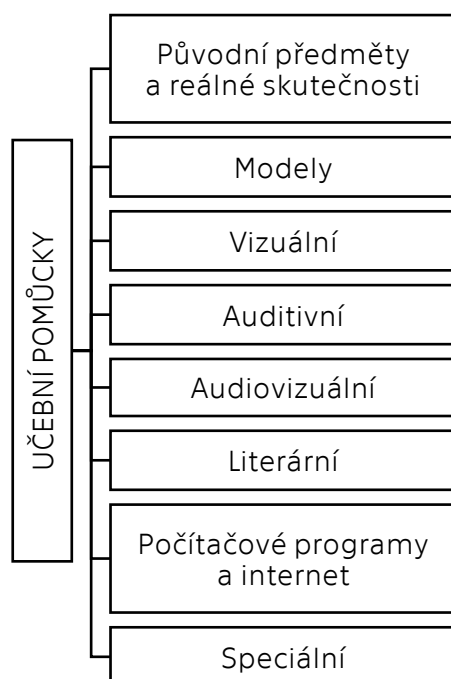
Výuka je komplexní vzdělávací proces obnášející více složek a aspektů, které rozhodují o jeho kvalitě a samotném průběhu. Je proto podstatné si uvědomit, že pro správné dodržení vytyčených výukových cílů a didaktických zásad, nestačí jen pouhé použití a zapojení učební pomůcky do výuky.

Skalková uvádí: „Bohatství učebních pomůcek klade nároky na učitele při jejich výběru. Různé učební pomůcky, vzhledem k svému charakteru, plní v poznávacím procesu různé funkce. Neměly by být proto zařazovány náhodně.“ (Skalková, 2007, s. 249)

A doporučuje volit následující postup volby vhodné pomůcky vzhledem:

- „k cíli, který jeho vyučování sleduje,
- k věku a psychickému vývoji žáků, jejich dosavadním zkušenostem a vědomostem,
- k podmínkám realizace (vybavení třídy a školy) i zkušenostem a dovednostem učitele.“ (Skalková, 2007, s. 250)

Obrázek 6 Systém učebních pomůcek (převzato a upraveno [Dostál, 2008])



Učitel by měl být rovněž na pozoru před přemírou názorných pomůcek, která by se mohla stát brzdou rozvoje abstraktního myšlení žáka. (Šimoník, 2005)
A uvážlivou volbou a zpětnou vazbou vyhodnocovat, zda jsou skutečně přínosem.

Obrázek 7 Faktory ovlivňující volbu učební pomůcky (převzato a upraveno [Dostál, 2008, s. 22])

Obsah vzdělávání	Vymezení cílů	Okruh uživatelů	Dostupnost prostředků
Komunikace		Hospodárnost	
VOLBA UČEBNÍ POMŮCKY			
Lidské faktory		Faktory praxe	
Osobnost žáka	Osobnost učitele	Podmínky prostředí	Možnosti realizace

Velmi výstižnou charakteristiku učebních pomůcek popsal Cipro, který uvádí, že učební pomůcky:

- „přibližují to, co je daleké
- zvětšují to, co je nepatrné,
- zmenšují to, co je příliš veliké,
- zpomalují to, co je příliš rychlé,
- zrychlují to, co je pomalé,
- odhalují to, co je skryté,
- konkretizují to, co je abstraktní
- zpřítomňují to, co je minulé,
- fixují to, co je prchavé,
- zpřehledňují to, co je složité.“ (Cipro in Šimoník, 2005, s. 128)

3 VIZUALIZACE

Toto je hlavní kapitola teoretické části mé práce spolu s podkapitolou *tvořivý učitel*. Zabývá se oblastí vizuálií v nejširším slova smyslu s ohledem na aktuální vývoj moderních technických prostředků a jejich využíváním ve výuce. Jednotlivé podkapitoly se úzce zaměřují na různé oblasti tohoto fenoménu i na další podrobnosti souvisejícími s tímto dynamicky vyvíjejícím se prostředkem, který lze chápat a hodnotit různými způsoby. Většina autorů dochází k pozitivním závěrům, maximálně nabádá k metodice a kompetencím, varuje před úskalím, atp.

V nejrůznějších oblastech lidské činnosti se využívá hned několik typů vizuálií, které je možné členit z různých hledisek, a to často značně odlišných. Jeden ze současných autorů zabývající se problematikou vizualizace poměrně obsáhle Spousta (2010) sestavil pro lepší chápání typů vizuálií klasifikační kritéria, v nichž názorně utřídil z několika hledisek větší množství druhů obrazového materiálu a vizuálních učebních pomůcek rozličného charakteru a povah.

Obrázek 8 Klasifikační kritéria typů vizuálií (převzato a upraveno [Spousta, 2010])

KRITÉRIA	TYPY VIZUÁLIÍ	PŘÍKLADY
Způsob zobrazení Skutečnosti	- realistické	- fotografie, obraz, kresba
	- schématické	- technický výkres, model
	- symbolické	- vzorce, početní operace
Způsob Prezentace	- statická	- obraz, přírodnina, schéma
	- dynamická	- funkční model stroje, animace, film
Obsah zobrazené skutečnosti	- reálný předmět	- dokument, schéma
	- kopie	- dokumentu, obrazu
	- model	- maketa budovy, arch. památky
	- symbol	- dopravní značka, piktogramy, logotyp
	- znak, kód	- typografie
Úroveň zobrazení	- 2D	- kresba, diagram, schéma
	- 3D	- zkamenělina, minerál, stereometrický model

Druhy smyslových analyzátorů	- vizuální	- ilustrace, fotografie
	- audiovizuální	- výukový film, dokument, reportáž
Gnozeologická hodnota a funkce vizuálií	- míra sémantizace	-závisí na významové kapacitě znaků
	- míra reliability	-závisí na upřednostňování informací
	- míra antientropického působení	-závisí na schopnosti vizu. eliminovat při přenosu informací neuspořádanost
	- míra komprimovanosti	-určuje poměr mezi sdělností přenášené informace a množstvím použitých vizuálních prvků (mapa, piktogram)
Psychologická hodnota a funkce vizuálií	- stimulační, aktivizační, koncentrační, kognitivně-regulační, imaginativní, fixační, syntetizující, kreativizační, regenerační	
Pedagogická hodnota a funkce vizuálií	-poznávací, vzdělávací, výchovná, komunikativní, transformující, explikativní, systemizační, informační, interpretační, akcelerační, rekapitulační, fixační, verifikační, demonstrativní, instruktivní, regulativní, facilitační, dekorativní	
Didaktická hodnota	- motivační, expoziční	

„Rozsah pojmu vizuálie byl v povědomí učitelské veřejnosti ještě donedávna zužován a vizuálie nesprávně ztotožňovány s reálnými předměty a jejich modely a obrazy vykazujícími maximální shodu se zobrazenou skutečností. Z této mylné představy pak bylo vyvozováno, že vizuálie mají v učebním procesu funkci pouhého pomocného doplňujícího materiálu. Přirozeným důsledkem takového jejich podcenění je skutečnost, že i autoři učebnic využívali vizuálií jen ve funkci ilustrační. Degradace jejich funkce na prvek marginální hodnoty je fakticky vytěsňoval z učebního dění.“
(Spousta 2010, s. 75-76)

"Vizualizací rozumíme činnost, kterou je určitý jev zviditelňován. Vizualizace tedy představuje operaci, jejíž pomocí transformujeme určitý objekt do podoby umožňující jeho zrakové vnímání." (Spousta, 2010, str. 22)

"Široké možnosti, které obrazový jazyk procesu komunikace nabízí, jsou dány jeho základními vlastnostmi:

1. univerzalitou obrazu,
2. jeho internacionálním charakterem: čitelností a srozumitelností,
3. úsporností jazyka,
4. globálností sdělení,
5. snadnou a rychlou dešifrovatelností (dekódovatelností)." (Spousta, 1998, s. 90)

Tabulka 2 Didaktické funkce vizuálií (převzato ze Spousty, 2010)

DIDAKTICKÉ FUNKCE VIZUÁLIÍ		
	Funkce vizuálií	Způsob uplatnění
1.	poznávací	umožňují abstraktní poznání
2.	vzdělávací	umožňují zvýšit kvalitu osvojovaných poznatků
3.	výchovná	podílejí se na formování názorů a postojů žáka
4.	komunikativní	zprostředkovávají a optimalizují interakci mezi učitelem a žákem
5.	transformující	mění vnější podobu a seskupení přednášených informací
6.	explikativní	napomáhají pochopení při výkladu
7.	systemizační	informace strukturují a prezentují v systému
8.	informační	informace doplňují, prohlubují a rozšiřují
9.	interpretační	dosáhnou zjednodušení a zestručnění problému
10.	akcelerační	urychlují osvojovací proces
11.	rekapitulační	zefektivňují opakování učiva
12.	petrifikační	upevňují a začleňují poznatky do vědomostí soustavy
13.	verifikační	ověřují žákovy vědomosti
14.	demonstrativní	podílí se na zprostředkované prezentaci jevů
15.	instruktivní	znázorňují jednotlivé fáze určité činnosti
16.	regulační	vyjádří řízení procesu a posloupnost jeho etap
17.	facilitační	usnadňují pochopení učiva a postižení souvislostí
18.	dekorativní	činí text esteticky přitažlivějším

Úrovně informací vizuálního sdělení můžeme dělit do tří úrovní:

1. „syntaktická – týká se způsobu vizualizace a její formy
 2. sémantická – vztahuje se k významu toho, co je předmětem vizualizace
 3. pragmatická – týká se způsobu praktického využití vizualizovaných informací“
- (Spousta, 2010, s. 25)

Didaktická rizika vizualizace

- a) Nadměrné zdůrazňování názornosti nebo už hotová abstraktovaná podoba problému, kdy žák již není nucen sám projít cestu od konkrétního k abstraktnímu, se může paradoxně změnit v brzdu rozvoje jeho abstraktního myšlení.
- b) Jestliže svým instrumentáři znaků a symbolů učí vnímat a chápat abstraktní odraz reality, vzdalují člověka od skutečnosti, což může způsobit, že bude neadekvátně a nepřesně interpretovat její konkrétní, věcnou podobu.
- c) Nesprávně koncipovaný vizuální prostředek (kresba, graf) může navodit a fixovat mylné představy.
- d) Při nadměrné aplikaci vizuálních prostředků (nebo při přehnané jejich atraktivnosti, barevnosti apod.) může nejen odvádět pozornost žáka od práce s verbálním textem, ale i potlačovat jeho vlastní poznávací a myšlenkové aktivity. Vizuália mohou být účinná vždy jen ve spojení se slovní prezentací problému, protože teprve v této symbióze může vzniknout logicky strukturovaná vědomostí (dovedností) soustava.
- e) Přemíra aplikovaných vizuálií bez náležitého zobecňování může vyústit až do povrchnosti a „plochosti“ vědomostí – do jevu, pro nějž se vžil termín moderní analfabetismus.
- f) Pokud budou rozvíjeny schopnosti žáků v modelování a vizualizování reálného světa v abstraktní podobu pouze ve směru od konkrétního k abstraktnímu – od originálu (předlohy) k jeho modelu – pak vyvstává reálné nebezpečí, že bude postupně ochabovat smysluplný vztah žáka k realitě a schopnost vnímat svět v úplnosti, celistvosti a ve všech jeho dimenzích.“ (Spousta, 2010, s. 6)

Výchova vizuální kultury

"Jde o kultivovaný vztah k předmětnému světu kolem nás, o schopnostech plně jej esteticky vnímat a utvářet. Současný člověk se stále více hrouží do světa znaků, modelů a někdy ztrácí bezprostřední kontakt s živou předmětnou skutečností. V jednostranném abstraktním odrazu skutečnosti tak často mizí bohatství významu konkrétního světa, což dále může vést k tomu, že člověk nesprávně chápe jeho smysl, nepřesně jej interpretuje, a v důsledku toho též chybně jedná. Proto je nutno formovat schopnosti žáků tak, aby byli s to realizovat přímé a zpětné přechody od zobrazení k zobrazenému předmětu, od modelu k originálu a opačně, aby se neztratila smysluplnost vnímání světa. Je nutno učit tomu, že model a originál se mohou rozcházet v různých, značně složitých vztazích." (Maňák, 1995, s. 54-55)

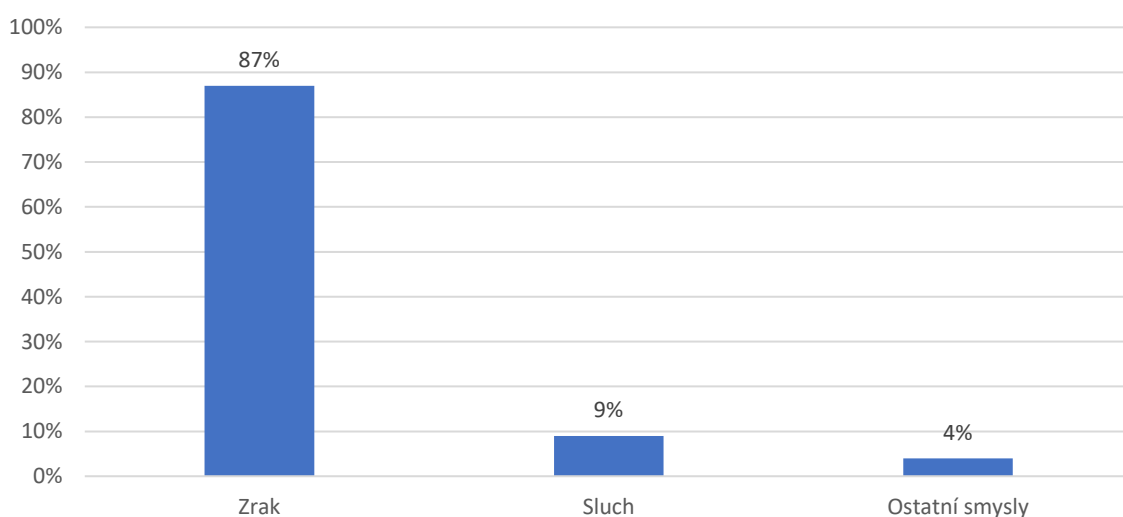
3.1 Vizuální pomůcky a jejich výhody

Vizuální pomůcky jsou veškeré učební pomůcky zprostředkované zrakem. Jejich velkou předností je zejména názornost a nepřeborné množství informací, které obrazový materiál může obsáhnout, ale i fakt, že zrak je jeden z dominantních smyslů lidského vnímání. Někteří autoři mezi ně dokonce řadí skutečné předměty (mapy, obraz, ilustrace, fotografie), přírodniny, modely (zmenšeniny), což nelze opomenout.

„Vizuální učební pomůckou mohou být skutečné přirozené předměty z reálného života či technická praxe. V řadě případů jdou skutečné předměty velkých rozměrů nebo nejdou z jiných důvodů zařadit do výuky. V těchto případech učitelé používají různé napodobeniny předmětů. Patří sem také veškeré jak běžné písemné a obrazové materiály, tak veškeré elektronické materiály, e-kurzy obsahující pouze textovou a obrazovou informaci, technické simulace (které jsou zpravidla vizuální a nejsou doprovázeny komentářem mluveným, ale spíše textovými dialogy).“ (Vaněček a kol., 2016, s. 281)

Jako jeden z velmi efektivních a časově nenáročných způsobů popisuje Spousta (1998) přenos informací za využití vizualizace a vysvětluje proč se tomu tak děje. *"Soudobý světový vývoj "nahrává" těmto tendencím, tím, že v moderních komunikačních systémech výrazně posílil význam obrazu jako prostředku přenosu informací. Dosud nikdy nebyl člověk v takové míře a tak často nucen odkrývat význam obrazů, symbolů a ikon."* (Spousta, 1998, s. 89-90)

Obrázek 9 Podíl smyslových receptorů na příjmu informací (převzato a upraveno [Petty, 2013])



V publikaci o Moderním vyučování vyzdvihuje její autor Geoff Petty (2013) efektivitu přenosu informací prostřednictvím vizuálií a oproti klasickému verbálnímu výkladu ji přiřkládá zcela zásadní roli. Zároveň nabádá učitele k většímu použití vizuálních pomůcek ve výuce a jako jednu z jejich hlavních výhod vidí ve zvýšení porozumění látce a snadné zapamatovatelnosti.

Výhody vizuálních pomůcek (volně dle Pettyho, 2013):

- Upoutávají pozornost – sebelépe připravená hodina není bez pozornosti a dostatečné koncentrace žáků efektivní a fakticky bez ní nelze učit. Obrazové vjemy se prokazatelně hůře přehlížejí než pouhý verbální přenos informací a pokud žák hledí na vizuální pomůcku, nemůže být ani jeho pozornost upřena nikam jinam.
- Přinášejí změnu – oproti klasickému verbálnímu výkladu zpestřují a obohacují výuku o vizuální rozměr.
- Podporují konceptualizaci – jedná se o hlavní výhodu vizuálních pomůcek, prostřednictvím, kterých jsou samotné pojmy a myšlenky snadněji zapamatovatelné.
- Jsou snáze zapamatovatelné – je prokázáno, že pro většinu lidí je nejnásadnější si zapamatovat vizuální informaci.
- Jsou projevem učitelova zájmu – každý učitel si musí dělat přípravu na výuku, a to žáci dokážou vždy ocenit.

3.2 Obrazový materiál ve výuce

Obraz můžeme popsat jako vizuální nebo mentální projev vznikající z určitého popudu, obsahující konkrétní vlastnosti a vyžadující určitou interpretaci. *"Takovýto obraz však může být ve výsledku jednak abstraktním fenoménem, který se tvoří až v mysli diváka, nebo konkrétním vizuálním projevem s fyzickou podobou, jako v případě map či fotografií."* (Filipová, 2007, s. 8)

Pro správné čtení z obrazů je nutný soubor kompetencí nazývaný vizuální gramotnost – schopnost rozpoznat, interpretovat, porozumět a vytvářet informace zobrazené ve formě obrazů. Školní obraz (Spousta, 2010) má pak při svém zobrazování objektu vyjádřit nejen vzhled předmětu, ale i jeho vlastnosti a funkce, a to tak, aby je nebylo možno zpochybnit a zobrazený objekt zaměnit s jiným.

Obrazový materiál je termín, který se vztahuje k jakémukoliv druhu grafického zobrazení, jako jsou fotografie, animace, kresby, videa, ilustrace a další.

Z technického hlediska jej můžeme dělit na:

1. Statický obraz – nepohyblivý obraz (např. fotografie či obrázek).
2. Dynamický obraz – rozpohybovaný obraz (např. animace nebo simulace).
3. Video – pohyblivý obraz doplněný o zvukovou stopu. Obvykle trvá déle než statický nebo dynamický obraz. Může se jednat např. o výukový film, instruktážní videa, tutoriály atp.

V následující části podkapitoly si popíšeme některé konkrétní příklady obrazového materiálu ve výuce:

Fotografie

Fotografie je obraz zachycující většinou skutečné situace a objekty. Lze ji zkoumat, využívat v rámci ilustrace, dokumentovat jevy a mnoho dalších činností. Nejčastěji se využívá jako podpůrná obrazová složka ve výukových materiálech rozličného charakteru. Vzhledem ke své povaze, vlastnostem a vcelku jednoduché dostupnosti na digitální úrovni, se velmi snadno stává v dnešní silně vizuální době přehlednější. Obrazů je totiž *"všude tolik, až se někdy stávají téměř neviditelnými – jsou totiž samozřejmé. Mapy, komiksové seriály, digitálně upravované filmy i fotografie, mikroskopické snímky, vzhled výrobků, které používáme, internetové stránky i obrazy abstraktnějšího rázu, jako například veřejné prostory a zahrady, to všechno jsou obrazy, které kromě své vizuální kvality spojují obsah politický, sociální či ideologický s technickým rozměrem svého provedení a užívání."* (Filipová, 2007, s. 7)

Ilustrace

Ilustrace slouží k vizuálnímu sdělení a ve vzdělávacích materiálech jako knihy a učebnice se používá od nepaměti. Jedná se zejména o fotografie, diagramy, schémata, kresby nebo jiné obrázky, které poskytují žákům obrazovou představu. V průběhu let se její role ve školství výrazně posunula a díky současným technologiím je obsažena v nepřeberném množství multimédií.

Jednou z hlavních funkcí ilustrace je vliv *"na porozumění obsahu. Tento aspekt souvisí s nutností komunikace textové a obrazové stránky učebnice. Bez interakce obraz – text by ilustrace jen vyplňovaly prázdný prostor v učebnici, popř. působily jako relaxační dekorace. Ilustrace tedy slouží k systematizaci učebního materiálu, porovnání představ či názorů, k aktualizaci předešlé znalosti, interpretaci abstraktních či neznámých pojmů atd."* (Mikk in Kůtová, 2004, 73).

Podle některých psychologických výzkumů, *"ilustrace zefektivňující porozumění obsahu textu mají vliv i na další didaktickou funkci, a to usnadnění jeho zapamatování. Tato funkce může být vysvětlena teorií duálního kódování – jestli je informace prezentována dvěma způsoby – obrazem i slovem – je lépe zapamatovatelná. Zapamatování je zefektivněno vysvětlením ilustrace, používáním nadpisů, jasných a krátkých legend k obrázkům, odkazy na ilustrace v textu, strukturováním strany učebnice jako celku."* (Kůtová, 2004, s. 73)

Komiks

Kombinace obrázků a textu je zábavnou a snáze pochopitelnou formou, která také pomáhá žákům snáze pochopit učivo. Využití najde ve výuce různých předmětů. A i když je vnímán spíše jako dětská záležitost, oproti běžné ilustraci a fotografii je pro žáky zajímavostí. Bohužel se však stále jedná spíše o podceňované médium, hodnotí Čapek (2019).

Základní využití didakticky zaměřeného komiksu:

- *Komiks jako informační složka – žák na základě komiksu sbírá informace o tématu; obrazová nebo textová složka má pro něj výpovědní hodnotu;*
- *Komiks jako ilustrační složka – žák vnímá jinak získané informace v kontextu názorně zobrazeného příkladu;*
- *Komiks jako aktivizační složka – žák aktivním způsobem dotváří komiks nebo pracuje s komiksem v úkolech z něho vycházejících;*
- *Komiks jako autorská složka – žák na základě instrukcí sám vytváří komiks.*
(Josefová in Čapek, 2019)

Video

Video nachází ve škole široké uplatnění. Např. v rámci výukového filmu, v kterém má tradici takřka od vzniku filmového průmyslu na počátku dvacátého století.

Typy pořadů podle forem nasazení do výuky (Kopřiva in Krátká a Vacek, 1987):

1. Vyučovací hodina s využitím kamery
2. Videopořad jako návod ke cvičením
3. Programy pro přednášky a cvičení
 - a) motivační film, b) expoziční film (nejčastější typ videopořadu), c) diagnostický
4. Samostatné studium pomocí videa
5. Videopořad jako instruktáž, vědecké sdělení, odborné poučení
6. Účelová tvorba

3.3 Vybraná moderní didaktická technika

Soudobé digitální technologie se neustále více propojují s reálným světem. Tento vývoj a trend by měl reflektovat každý učitel v rámci své profese a pedagogické činnosti. Ve většině případů jsou nutné i technické či jiné odborné kompetence např. v rámci obsluhy zvolené techniky a zařízení na takové úrovni, aby vyučujícímu nečinila problémy.

Vhodně použité digitální technologie umožňují zlepšit efektivitu a kvalitu výuky i domácí přípravy. To však neznamená, že by měly nahradit skutečného učitele. Digitální technologie je třeba vnímat jako nástroje či pomůcky, které učiteli (či rodiči) a žákům pomohou dosáhnout stanoveného cíle. Proto je vždy nutné promyslet, zda je zvolená technologie (např. tablet či robotická pomůcka) pro dosažení vytyčeného cíle vhodná a zda neexistuje efektivnější nástroj (třeba křída a tabule). Příkladem efektivního využití technologií ve výuce je např. práce s audiovizuálními interaktivními encyklopediemi, zapojení virtuální reality simulující prostředí, která jsou žákům běžně nedostupná (např. podmorské dno, vesmírná stanice ISS) apod. (Kopecký, 2021, s. 13)

Zásadní roli současných vizuálií hraje projekční a multimediální technika nabízející nepřeberné množství využití. Multimedia a počítače se stávají ve škole stále více důležitou součástí vzdělávacích procesů. Zahrnují širokou škálu technologií, které se používají k podpoře výuky a učení. Tyto technologie zahrnují např. digitální zařízení, počítačové programy, audiovizuální software, interaktivní tabule, internetové stránky, online výuku a některé z nich si podrobněji dále popíšeme.

Interaktivní tabule

Nejmodernější druh školní tabule umožňuje učitelům a žákům interaktivně předávat a sdílet informace za využití digitálních technologií. Ovládá se pomocí speciálního dotykové pera nebo pouhým pohybem ruky. Školní interaktivní tabule umožňuje učitelům snadno sdílet a prezentovat informace, obrázky, videa a další digitální obsah.

„Interaktivní tabule lze dělit podle nejrůznějších kritérií. Nejčastěji se dělí dle použité technologie snímání pohybu kurzoru myši na projekční ploše tabule. V současné době je nejhojněji využíváno snímání pomocí elektromagnetické indukce (kurzor myši na ploše tabule lze ovládat interaktivním perem), případně kombinace elektromagnetické indukce a infračerveného záření (kurzor myši na ploše tabule lze ovládat interaktivním perem i prstem). U mobilních (přenosných) řešení interaktivní tabule je nejčastěji využíváno snímání pomocí kombinace infračerveného záření a ultrazvuku (kurzor myši na ploše tabule lze ovládat interaktivním perem).“ (Kopecký, 2021, s. 126)

Dataprojektor

Dataprojektor umožňuje zvětšení a promítání digitálních obrazů nebo videí na velkou projekční plochu. Ve školách je nejčastěji využíván k prezentaci učiva nebo na nich žáci prezentují své projekty. Jednotlivé modely se liší podle výkonu, kvality obrazu a dalších specifických funkcí: připojení k internetu, ovládání pomocí dálkového ovladače a bezdrátový přenos dat. Do jisté míry překonaly a nahradily ostatní projekční zařízení. Nejčastěji se využívají s propojením počítačem.

Při použití dataprojektoru by měl učitel dodržovat zásady a principy následovně:

- „Obsah a struktura prezentace učiva musí vycházet ze stanovených výukových cílů a musí korespondovat s osnovami předepsaného učiva,
- ke grafickému znázornění je nutno vybrat ty objekty poznání, které pomohou žákovi pochopit obsah, učiva,
- počet grafických obrazů pro dané téma by neměl být nadměrný, učitel si musí uvědomit, že ke každému prezentovanému obrazu je třeba určitého času na doprovodné slovo a musí být dána žákovi možnost k prostudování obrazu a nalezení podstatných souvislostí s předcházejícím učivem,
- jednotlivé grafické obrazy musí být dokonale technicky provedené, musí být přehledné, dostatečně názorné a zpracované tak, aby vyvolávaly myšlenkovou aktivitu žáků,
- při volbě grafického zpracování obsahu poznání by se nemělo opomenout hledisko barevného provedení jednotlivých obrazů, jako významné výrazové složky, barvy by měly být přirozené a obraz by svojí barevností neměl rušit vzhled objektu poznání,
- grafické provedení obrazu by měl učitel zpracovat tak, aby mu při výkladu vždy zbyl prostor na mluvený komentář a tím „dokreslil“ souvislosti, zaměřil žákovu pozornost na určitý detail, zvýraznil ho, zdůraznil podstatu apod.“ (Růžička, 2008, s. 224)

Nejčastější chyby prezentací ve vyučování (Petty, 2013):

- Mnoho textu na ploše
- Málo grafických znázornění a obrázků
- Nedostatečné využití možností techniky
- Nadměrné užívání různých triků
- Pasivita
- Dlouhé výčty

Metodika správné prezentace (Petty, 2013):

- Maximum šest řádků textu
- Bezpatkový font
- Hodně grafických znázornění a obrázků
- Dostatečné využití možností techniky
- Vyvážené užití různých triků

- Obsahová
- Nadměrné

VR (virtuální realita)

Virtuální realita zprostředkovává Interaktivní trojrozměrné prostředí umožňující prostřednictvím speciálních brýlí (headsetu) a PC interagovat se simulovaným prostředím. Navozuje buď iluzi skutečného, nebo nereálného světa a skýtá široké uplatnění napříč profesními oblastmi. Největší zastoupení má bezesporu v herním průmyslu, ale velký potenciál poskytuje rovněž v oblasti školství a vzdělávání.

„Virtuální realita je nástroj, který lze efektivně využít ve vzdělávání, neboť nám může zprostředkovat také zážitky, které bychom mohli ve skutečném světě jen velmi obtížně prožít.“ (Kopecký, 2021, s. 64)

„Tato technologie je velice přínosná, neboť pomáhá zlepšovat uvažování ve 3D prostoru, ověřovat správnost technologických postupů apod. Virtuální realita může obsahovat i interaktivní prvky zaměřené přímo na edukaci uživatele, který zkoumá jednotlivé komponenty daného zařízení a zjišťuje, jak funguje a jak se správně používá. Jde tak o ideální nástroj vzdělávání, pokud studenti nemají přístup k moderním přístrojům, se kterými by mohli manipulovat a sbírat potřebné zkušenosti.“ (Konečný in Kopecký, 2021, s. 66).

AR (rozšířená realita)

Rozšířená realita neboli také "augmentová realita" je označení pro reálný obraz doplněný o počítačem vytvořené objekty, jde tedy v zásadě o zobrazení reality a k ní následné přidání digitálních prvků. Augmentovaná realita tedy pouze dotváří, rozšiřuje a obohacuje realitu.

„Rozšířenou realitu lze využít pro zvýšení efektivity výuky. Žáci mnohem rychleji chápou nové učivo a dokáží se lépe soustředit na učitelův výklad. To samozřejmě ulehčuje práci i učitelům.“ (Mirová in Kopecký, 2021, s. 73).

Potenciál augmentové reality je v podstatě nekonečný a to hlavně díky větší dostupnosti, není potřeba žádný headset, stačí jen obyčejný smartphone, či tablet. Její uplatnění najdeme nejen v zábavných aplikacích a ve hrách, ale takřka ve všech profesních oblastech, vzdělávání nevyjímaje.

„Podle výzkumů si studenti, kteří využívají AR, lépe pamatují nové informace než studenti využívající pouze tradiční výuková média (tištěná kniha nebo video). Nespornou výhodou je i motivace studentů, kteří dávají přednost technologiím, jako je právě AR, před těmi tradičními.“ (Stejskal in Kopecký, 2021, s. 73).

Na závěr podkapitoly je nutné uvést, že zavádění digitálního vzdělávání do českého školství se věnuje hned několik klíčových dokumentů. Strategie digitálního vzdělávání

do roku 2020 (2014, MŠMT) a Strategie digitální gramotnosti 2015-2020 (2015, MPSV), která je také součástí Strategie vzdělávací politiky ČR do roku 2030+.

„Vzdělávací systémy se nacházejí v současné době ve zlomovém okamžiku ve vztahu k informačním technologiím. Současní žáci, kteří přicházejí do škol, reprezentují generaci, která vyrostla již spolu s informačními technologiemi. Celý dosavadní život strávili obklopeni různými digitálními technologickými zařízeními. Používání digitálních technologií je pro tuto generaci přirozenou záležitostí. Někdy je tato generace označována jako N-generace (Net-generace) nebo D-generace (Digitální generace).“
(Slavík, 2012, s. 159)

Debata ohledně zavádění digitálních technologií do vzdělávání je téma, které se diskutuje na úrovni českého školství desítky let (Kopecký 2021), ale bohužel bez kýžených cílů, jak vyplývá z dostupných dat a šetření. *„Zásadní posun v zavádění digitálních technologií do výuky přinesla teprve pandemie COVID19 (2020), která výrazným způsobem ovlivnila aktivní zavádění e-learningového vzdělávání na většině základních (a části středních) škol. Kvůli uzavření škol bylo velké množství učitelů přinuceno začít aktivně používat online technologie určené především pro distanční vzdělávání, které do té doby běžně nevyužívali. Velmi rychle začaly vznikat databáze vzdělávacího obsahu, návody na používání videokonferenčních komunikačních nástrojů (Teams, Zoom, Meet, Jitsi...), z řady učitelů se stali „youtubeři“ či „streameři“, kteří předávali svým doma izolovaným žákům vzdělávací obsahy formou videí či živých streamů atd.“* (Kopecký, 2021, s. 11-12)

3.4 Psychologické aspekty vizualizace

Na základě zkoumání psychologů bylo zjištěno, že „vnímání se formuje v kontextu praktické činnosti.“ (Spousta, 2004, s. 51)

Získané informace, zprostředkované vizuáliemi jsou utvářeny v následujícím pořadí:

- „Informace jsou vnímány selektivně, a proto je obraz (schéma, graf, mentální mapa) rozkládán na jednotlivé prvky.
- Identifikovány jsou vzájemné vztahy mezi prvky.
- Jednotlivé prvky jsou spojovány do určitých skupin.
- V rámci skupin jsou určovány priority prvků.
- Vybrané informace, tj. ty, které mají určitou prioritu, jsou překódovány a uloženy do krátkodobé paměti.
- Dochází k další selekci informací (ovlivňované též povahou subjektu) podle jejich důležitosti – kritérium výběru určuje druh a charakter informací, ale i funkce daného vizuálie.
- Informace vybrané podle těchto kritérií jsou přesouvány do dlouhodobé paměti a současně jsou reorganizovány informace, které tam byly již dříve uloženy.“ (Spousta 2004, s. 52)

Funkce vizuálií (volně dle Spousty, 2004):

1. Stimulační – stimuluje u žáka zájem o učivo.
2. Aktivizační – zvyšuje intenzitu pozornosti, aktivizuje vnímání, myšlení a soustředěnost.
3. Koncentrační – zvyšuje soustřednost a soustředivost.
4. Kognitivně regulační – podporuje a řídí psychické procesy.
5. Imaginativní – rozvíjí představivost a fantazii.
6. Syntetizující – schopnost propojení smyslového a abstraktního způsobu poznání.
7. Fixační – ulehčuje zapamatování učiva, rozvíjí paměť a upevňuje fixaci.
8. Kreativizační – rozvíjí tvořivé schopnosti a tvořivé myšlení.
9. Relaxační – občerstvuje psychiku.

4 KOMPETENČNÍ RÁMEC UČITELE SOŠ

Učitel SOŠ by měl splňovat všechna kritéria, která zmiňují v kapitole tvořivosti. Schopnost improvizace v neočekávaných situacích během výuky je mu velkou výhodou. A kromě toho je nutná technická zdatnost. Tuto problematiku uvádí podrobně RVP školy a klíčové dokumenty MŠMT a EU v oblasti strategie digitálního vzdělávání.

„Informační a komunikační technologie se uplatňují bez výjimek ve všech sférách novodobého způsobu života, a proto je zcela nemožné je nezapojovat do současného způsobu vzdělávání. Při výuce působí ve všeobecně vzdělávacích oblastech jako informačně komunikační prostředek a v oblastech odborného vzdělávání navíc napomáhají při vlastních konstrukčních a výtvarných řešeních. V samotném předmětu Základy informačních technologií získávají žáci primární zkušenosti a dovednosti, které rozvíjejí ve vyšších ročnících v předmětech Konstrukce oděvu, Vizuelní komunikace, Navrhování, kde se seznamují se specifickým programovým vybavením souvisejícím s jejich profesí. Výuka probíhá ve speciálně vybavených počítačových učebnách při malém počtu žáků. Učitel propojuje formu výkladu s praktickými cvičeními. Informační a komunikační technologie se využívají ve všech tematických okruzích a projektech.“ (RVP SUŠTR, s. 12)

„Rámec digitálních kompetencí učitele popisuje specifické schopnosti učitelů v oblasti využívání digitálních technologií při vykonávání učitelské profese. Je pojat jako „obecně učitelský“, kompetence nejsou specifikovány pro učitele různých typů a stupňů škol či různých aprobací.“ (Rámec digitálních kompetencí učitele, s. 1)

Dokumenty vymezují 22 digitálních kompetencí učitele (volně dle DigCompEd):

1. Profesionální zapojení učitele – pracovní komunikace, odborná spolupráce, reflektivní praxe, soustavný profesní rozvoj.
2. Digitální zdroje – výběr digitálních zdrojů, tvorba a úprava digitálních zdrojů, organizace, ochrana, sdílení digitálních zdrojů.
3. Výuka – vyučování, vedení žáka, spolupráce žáků, samostatné učení žáků.
4. Digitální hodnocení – strategie hodnocení, analýza výukových výsledků, zpětná vazba a plánování.
5. Podpora žáků – přístupnost a inkluze, diferenciací a individualizace, aktivizace žáků.
6. Podpora digitálních kompetencí žáků – informační a mediální gramotnost, digitální komunikace a spolupráce, tvorba digitálního obsahu, odpovědné používání a řešení problémů prostřednictvím digitálních technologií.

PRAKTICKÁ ČÁST

5 METODOLOGIE VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ

5.1 Výzkumná metoda

Jako výzkumnou metodu pro empirickou část mé bakalářské práce jsem vybral metodu dotazníku. Pro vlastní šetření jsem vytvořil na platformě Survio online dotazník, který byl respondenty elektronicky vyplňován. Dotazník je metoda hromadného získávání údajů, písemné kladení otázek a zjišťování písemných odpovědí. (Gavora, 2010)

5.2 Typ šetření

Za účelem šetření byl zvolen kvantitativní výzkum, který „pracuje s číselnými údaji. Zjišťuje množství, rozsah nebo frekvenci výskytu jevů, resp. jejich míru (stupeň). Číselné údaje se dají matematicky zpracovat. Je možno je sčítat, vypočítat jejich průměr, vyjádřit je v procentech nebo použít další metody matematické statistiky (vyjádřit směrodatnou odchylku, korelační koeficient, statistickou významnost rozdílu mezi dvěma anebo více výsledky apod.). Zastánci kvantitativně orientovaného výzkumu jsou hrdí na možnost precizního a jednoznačného vyjádření výzkumných údajů v podobě čísel.“ (Gavora, 2000, s. 31)

5.3 Průběh šetření

Za účelem šetření jsem oslovil SOŠ, kterou jsem jako bývalý žák absolvoval a kde jsem zároveň i vykonával pedagogickou praxi v rámci studií na MUVS. S dotazníkovým šetřením jsem oslovil vedení školy, které mi vstřícně vyhovělo a po domluvě s několika pedagogy jsem rozdistribuoval online dotazník mezi studenty. Samotné šetření probíhalo v období od 8. do 20. listopadu a účastnilo se ho 54 respondentů z celkového počtu 116 žáků školy. Nasbíraná data byla vyhodnocena pomocí automatické analýzy a tabulkového procesoru Excel z balíku Microsoft Office.

5.4 Výzkumné předpoklady a hypotézy

Cíle

- Zmapovat vybavení vybrané školy moderní didaktickou technikou a její využití v edukační realitě
- Zjistit hodnocení žáků na využití vizuálních pomůcek ve výuce
- Jaký vztah mají respondenti k vizuálním pomůckám
- Zda didaktické zásady názornosti jsou rozhodující pro kvalitu výkladu

Nejen na tyto otázky se budu chtít snažit odpovědět prostřednictvím získaných informací a poznatků z vyplněných dotazníků.

Předpoklady

1. Vizuální pomůcky se více využívají v praktických než teoretických předmětech (otázka č. 5);
2. Přes veškeré nejmodernější vymoženosti je nejvyužívanější didaktickou technikou klasická školní tabule (otázka č. 7);
3. Větší oblibě se těší mezi žáky dynamická projekce než statický obraz (otázka č. 11).

Hypotézy

1. Žáci s vizuálním stylem učení více preferují vizuální pomůcky (otázky č. 9 a 10),
2. Dodržení didaktické zásady názornosti je rozhodující pro kvalitu výkladu (otázka č. 12).

5.5 Znění dotazníku

DOTAZNÍK - zmapování situace v oblasti vizuálních pomůcek a jejich využívání v praxi

Vážení žáci,

Jmenuji se Tadeáš Pešek a jsem studentem Masarykova ústavu vyšších studií ČVUT v Praze. Studuji obor Učitelství praktického vyučování a odborného výcviku. Tímto Vás žádám o pomoc při zpracování mé bakalářské práce na téma „*Tvořivost při práci učitele SOST*“, která cílí především na vizuální pomůcky (obrazy, postery, fotografie, kresba na tabuli, obraz z dataprojektoru) a jejich využívání v praxi. Součástí práce je průzkum na Vaší škole týkající se oblasti **vizuálních pomůcek a jejich využívání v praxi**.

Vyplnění dotazníku nezabere mnoho času a je zcela anonymní (žádná jména, osobní data).

Předem děkuji za spolupráci, Váš čas a poskytnuté informace.

Tadeáš Pešek (e-mail: tadeaspesek@gmail.com)

Hodící se odpovědi prosím zaklíkněte a v případě možnosti doplňte.

U bodovacích – obdujte všechny jednotlivé položky dle daných kritérií.

Nutné je odpovědět na všechny otázky a ty následně odeslat.

1 Kolik Vám je let?

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu odpověď*

- 16 17 18 19
 Jiná...

2 Jaký ročník studujete?

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu odpověď*

- 1 2 3 4

3 Vyberte pohlaví:

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu odpověď*

- Muž Žena

4 Vyberte obor studia:

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu odpověď*

- Oděv Nová média Textilní design Bytový design

5 V jakých předmětech nejčastěji využíváte vizuální pomůcky?

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu nebo více odpovědí*

- Teoretickém Praktickém vyučování

6 Vyberte všechny pomůcky, kterými je vybavena Vaše škola:

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu nebo více odpovědí*

- Bílá tabule na psaní fixem, flipchart Interaktivní tabule Dataprojektor Vizualizér Zpětný projektor
 Audiovizuální technika/PC VR (rozšířená realita)
 Jiná...

7 Které z těchto pomůcek využíváte přímo ve výuce?

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu nebo více odpovědí*

- Bílá tabule na psaní fixem, flipchart Interaktivní tabule Dataprojektor Vizualizér Zpětný projektor
 Audiovizuální technika/PC VR (rozšířená realita)
 Jiná...

8 Jak hodnotíte technickou vybavenost Vaší školy?

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu odpověď*

- Výborně Dobře Nepříliš dobře Špatně

9 Jaký jste typ žáka z hlediska preferovaného stylu učení?

Nápověda k otázce: *Poznámka: sluchový typ si snadno pamatuje slova, věty, melodie, snadno se učí texty; pohybový typ si snadno zapamatovává praktické, pracovní a sportovní návyky; vizuální typ obrazy, grafy, tabulky, schémata*

- Sluchový Pohybový Vizuální

10 Ohodnoťte níže uvedené učební pomůcky podle toho, jak Vám nejvíce usnadňují učení:

Nápověda k otázce: 5 bodů = nejvyšší možné hodnocení

	1	2	3	4	5
Skutečné předměty, modely, přístroje a manipulace s nimi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Zvukové	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vizuální	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Audiovizuální	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11 Ohodnoťte Vaši oblibu níže uvedených druhů vizuálií:

Nápověda k otázce: 5 bodů = nejvyšší možné hodnocení

	1	2	3	4	5
Statické projekce (obraz)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dynamické projekce (pohyblivý obraz)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

12 Jak si myslíte, že následující faktory ovlivňují kvalitu výkladu? Ohodnoťte jednotlivé faktory:

Nápověda k otázce: 5 bodů = nejvyšší možné hodnocení

	1	2	3	4	5
Osobnost učitele	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Práce učitele s hlasem	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ticho ve třídě	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vizualizace	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

13 Co nejvíce oceňujete na vizuálních pomůckách?

Nápověda k otázce: Vyberte jednu odpověď

- Upoutávají pozornost Přinášejí změnu Usnadňují zapamatování Jsou projevem učitelova zájmu
 Jiná...

14 Je pro Vás využití vizuálních pomůcek ve výuce dostačující?

Nápověda k otázce: Vyberte jednu odpověď

- Ano Spíše ano Ne Spíše ne

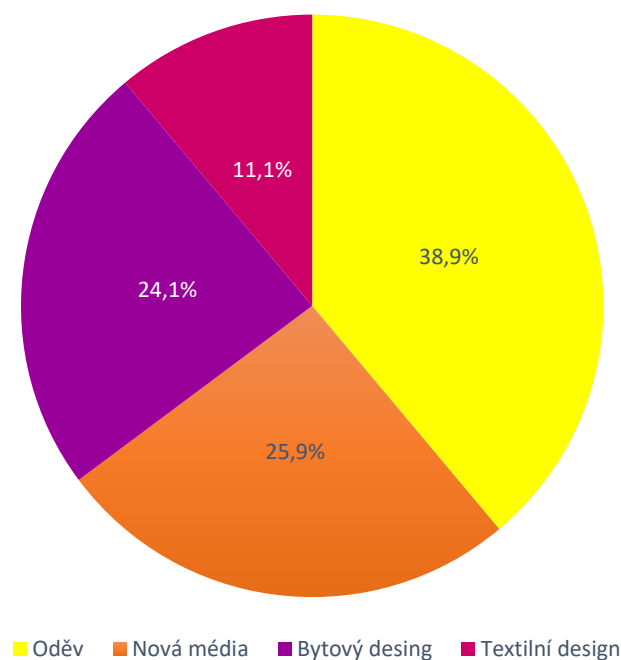
6 VÝSLEDKY VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ

V této kapitole si blíže představíme vzorek respondentů a vyhodnotíme pracovní otázky, výzkumné předpoklady a hypotézy.

6.1 Vzorek respondentů

Průzkum probíhal na Střední umělecké škole textilních řemesel na Praze 1 v termínu od 8. do 20. listopadu 2022 a účastnilo se ho celkem 54 žáků, což odpovídá poměru 47 % žáků z celé školy.

V úvodu jsem podal respondentům 4 identifikační otázky, z kterých vyplynulo, že jejich průměrný věk činí napříč všemi ročníky 17 let. Na šetření se podílely všechny studijní obory s následujícím procentuálním rozdělením:



Obrázek 10 Procentuální poměr oborové příslušnosti respondentů

6.2 Vyhodnocení pracovních otázek

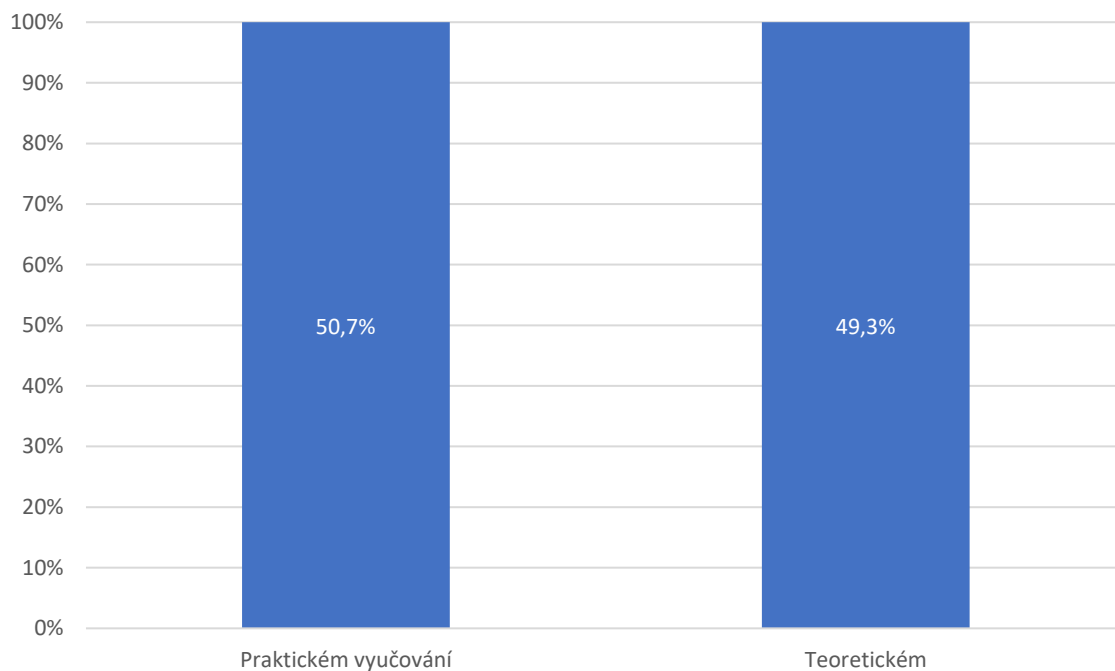
Otázka č. 5

V jakých předmětech nejčastěji využíváte vizuální pomůcky?

Odpověď:

Praktickém vyučování 50,7 %

Teoretickém 49,3 %



Obrázek 11 Graf využití vizuálních pomůcek na škole

Cílem otázky 5. bylo zjistit, v jakém předmětu se častěji využívají vizuální pomůcky. Z počtu 54 respondentů a jejich odpovědí vyplynulo, že vizuální pomůcky se využívají, jak v praktickém vyučování (50,7 %), tak v teoretických předmětech (49,3 %), zhruba stejně.

Otázka č. 6

Vyberte všechny pomůcky, kterými je vybavena Vaše škola:

Odpověď:

Bílá tabule na psaní fixem, flipchart 33,8 %

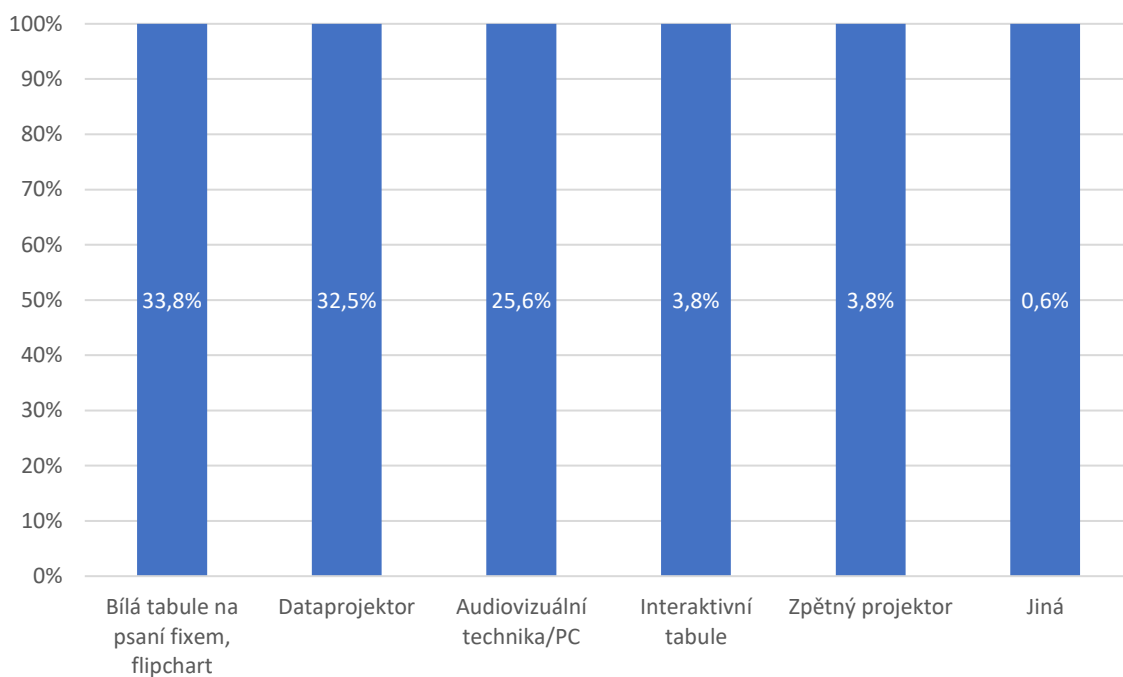
Interaktivní tabule 3,8 %

Dataprojektor 25,6 %

Zpětný projektor 3,8 %

Audiovizuální/PC 25,6 %

Jiná 0,6 %



Obrázek 12 Graf vybavení školy

Otázka číslo 6. měla za úkol zjistit vybavení dotazované školy. Z počtu 54 respondentů a jejich odpovědí vyplynulo, že jsou zastoupeny všechny možnosti uvedených pomůcek kromě dvou, a to VR a vizualizéru.

Otázka č. 7

Které z těchto pomůcek využíváte přímo ve výuce?

Odpověď:

Bílá tabule na psaní fixem, flipchart 35,1 %

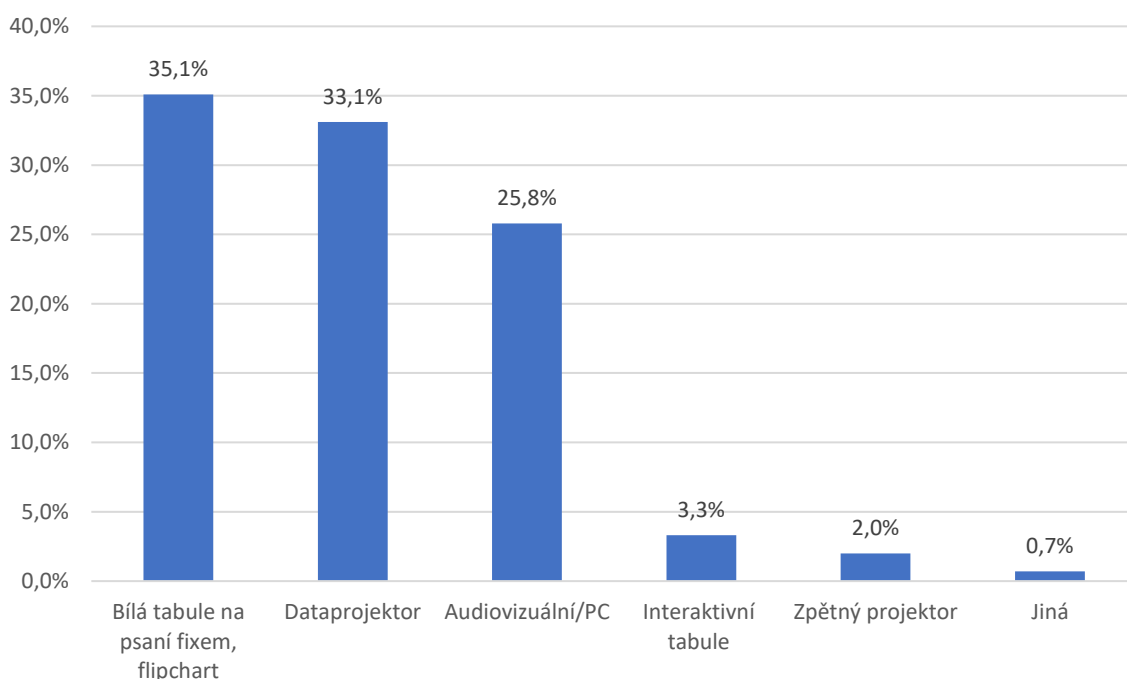
Dataprojektor 33,1 %

Audiovizuální/PC 25,8 %

Interaktivní tabule 3,3 %

Zpětný projektor 2 %

Jiná 0,7%



Obrázek 13 Graf využívání pomůcek ve výuce

Cílem otázky 7. bylo vyhodnotit, jak jsou učební pomůcky školy využívány. Z počtu 54 respondentů a jejich odpovědí vyplynulo, že jsou využívány všechny učební pomůcky, jimiž je škola vybavena.

Největší procentuální podíl využití pomůcky přiřadili žáci na prvním místě bílé tabuli (35,1 %), druhý skončil dataprojektor (33,1 %) a jako třetí s dalším významným procentuálním podílem audiovizuální technika/PC (25,8 %).

Otázka č. 8

Jak hodnotíte technickou vybavenost Vaší školy?

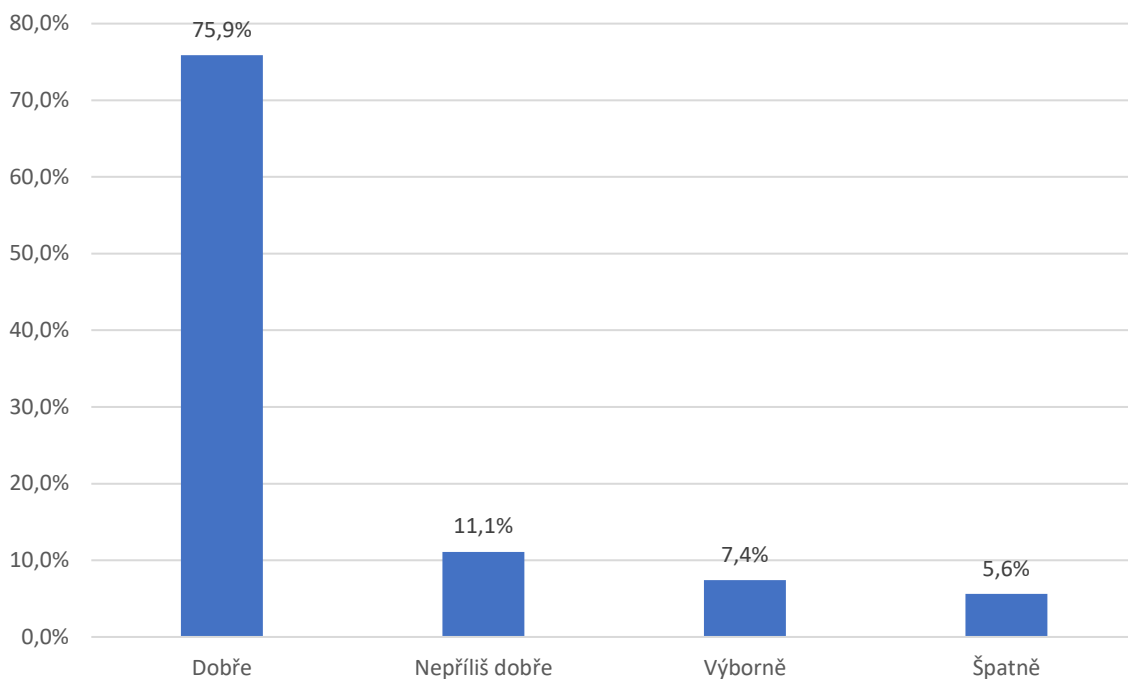
Odpověď:

Výborně 75,9 %

Dobře 11,1 %

Nepříliš dobře 7,4 %

Špatně 5,6 %



Obrázek 14 Graf hodnocení technické vybavenosti školy

Cílem otázky 8. bylo nechat ohodnotit studenty technickou vybavenost školy. Z počtu 54 respondentů a jejich odpovědí vyplývá, že většina všech respondentů (83,3 %) je spokojena s vybavením školy. Přičemž technickou vybavenost z tohoto vzorku žáků hodnotí „dobře“ 75,9 % z nich a „výborně“ 7,4 %.

Otázka č. 9

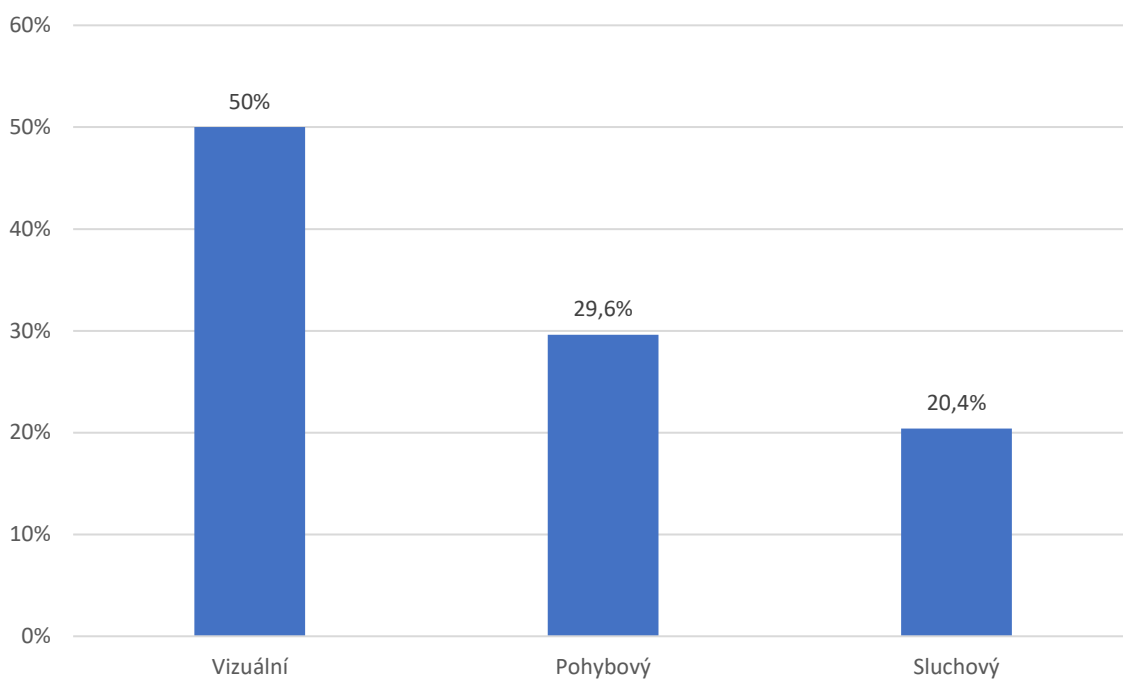
Jaký jste typ žáka z hlediska preferovaného stylu učení?

Odpověď:

Vizuální 50 %

Pohybový 29,6 %

Sluchový 20,4 %



Obrázek 15 Graf procentuálního rozložení respondentů na jednotlivé typy

Cílem otázky 9. bylo zjistit preferovaný styl učení u výzkumného vzorku respondentů podílejících se na dotazníkovém šetření. Z celkového počtu 54 respondentů uvedlo 50 % dotazujících, že je „vizuální“ typ, 29,6 % „pohybový“ a s nejmenším podílem oproti vizuálnímu „sluchový“ s 20,4 %. Dostupné odborné vědecké studie uvádí, že procentuální podíl jednotlivých typů žáka je zastoupen rovnoměrně v každé třídě u všech typů zhruba v podobném poměru. To, že je tak dominantní vizuální typ žáků v šetření ve vzorku respondentů, můžeme nejspíše přisuzovat výtvarnému zaměření školy, kde je vizuální aspekt alfou a omegou a žáci výtvarné školy mají tudíž tento smysl vyvinutější než běžný žák.

Otázka č. 10

Ohodnoťte níže uvedené učební pomůcky podle toho, jak Vám nejvíce usnadňují učení.

Hodnocení:

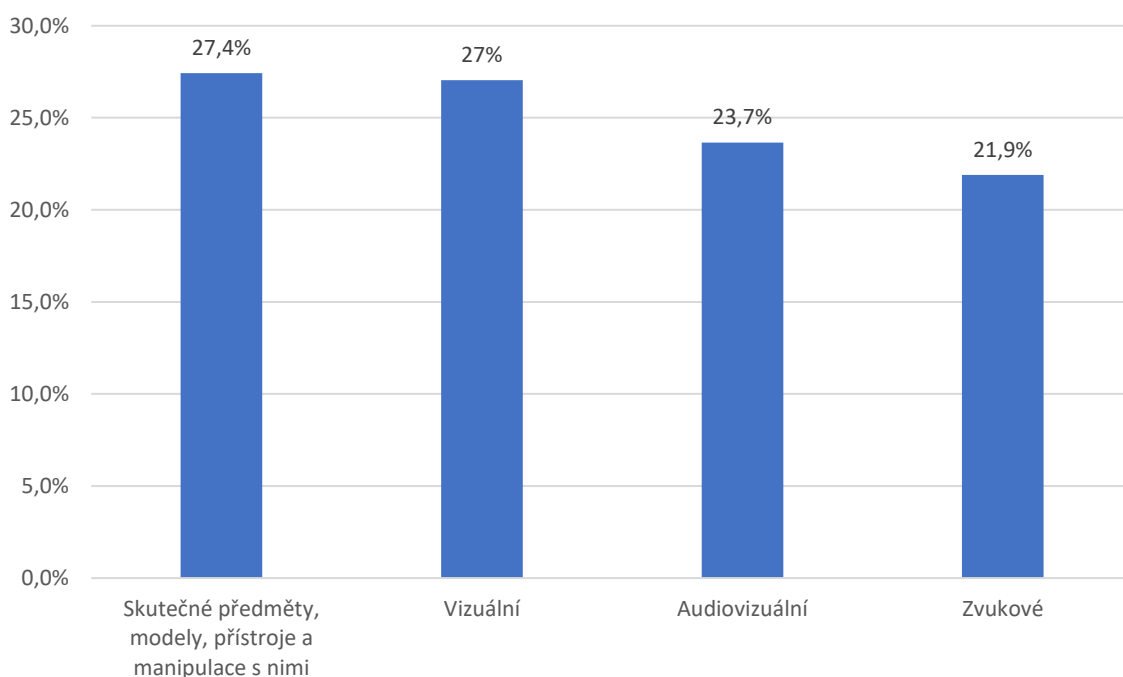
Skutečné předměty, modely, přístroje a manipulace s nimi 27,4 %

Vizuální 27 %

Audiovizuální 23,7 %

Zvukové 21,9 %

Procentuální podíl získaných bodů



Obrázek 16 Graf hodnocení učebních pomůcek

Cílem otázky 10. bylo zjistit, jak nejvíce usnadňují uvedené učební pomůcky žákům učení. Z celkového počtu 54 respondentů a jejich hodnocení uvedených učebních pomůcek vyplynulo, že nejvíce usnadňují žákům z řad respondentů „skutečné předměty“ (27,4 %) společně s „vizuálními pomůckami“, které získaly takřka stejný procentuální podíl 27 % s nepatrným rozdílem. A vzhledem tomu, že většina autorů kategorizuje „reálné předměty“ rovněž jako vizuální, v součtu mají tyto dvě možnosti jednoznačnou většinu 54,4 %.

Otázka č. 11

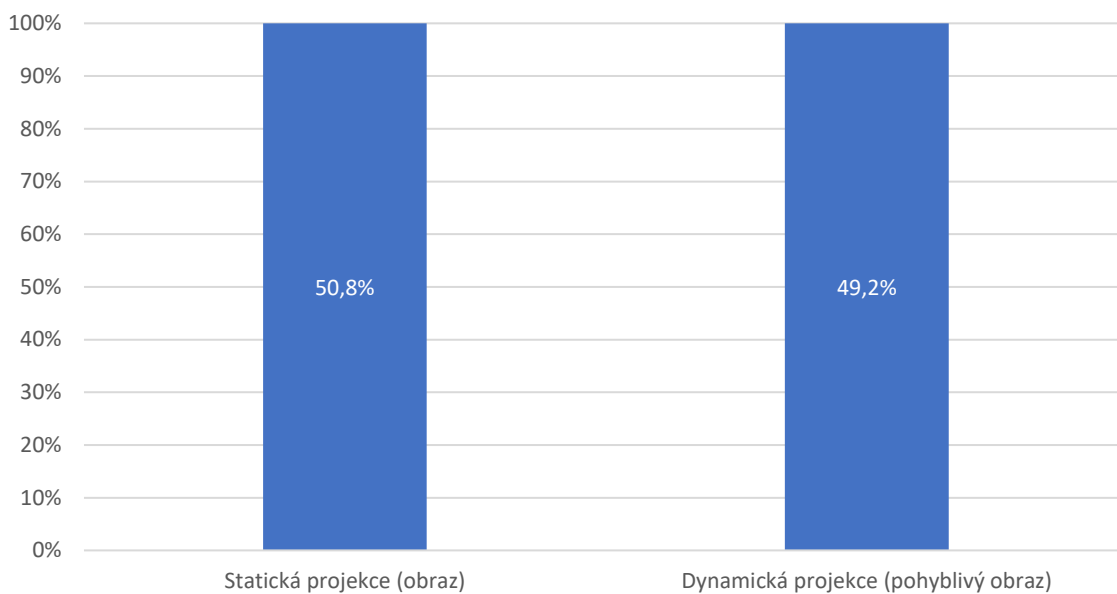
Ohodnoťte Vaši oblibu níže uvedených druhů vizuálií.

Hodnocení:

Statická projekce (obraz) 50,8 %

Dynamická projekce (pohyblivý obraz) 49,2 %

Procentuální podíl získaných bodů



Obrázek 17 Graf hodnocení obliby statické a dynamické projekce

Cílem otázky 11. bylo porovnat oblibu statické a dynamické projekce. Z celkového počtu 54 respondentů hodnotí statickou a dynamickou projekci takřka shodně s nepatrným rozdílem 1,6 % z čehož vyplývá, že žáci neupřednostňují ani jeden z uvedených druhů vizuálií.

Otázka č. 12

Jak si myslíte, že následující faktory ovlivňují kvalitu výkladu? Ohodnoťte jednotlivé faktory.

Hodnocení:

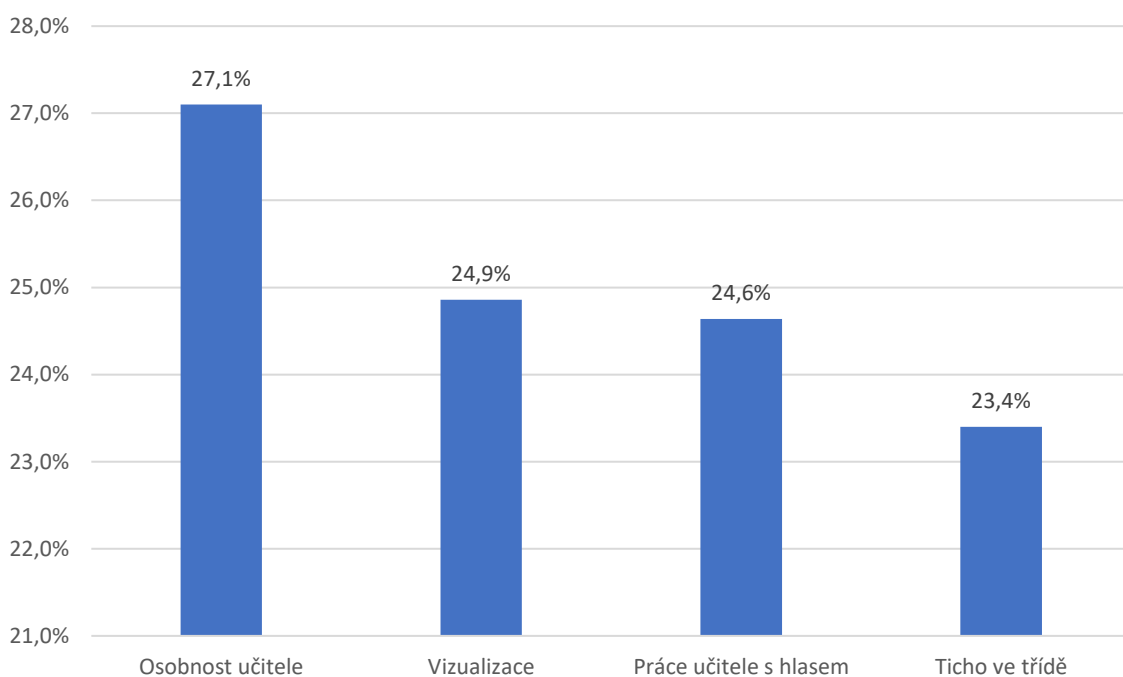
Osobnost učitele 27,1 %

Vizualizace 24,9 %

Práce učitele s hlasem 24,6 %

Ticho ve třídě 23,4 %

Procentuální podíl získaných bodů



Obrázek 18 Graf s hodnocením faktorů ovlivňujících kvalitu výkladu

Cílem otázky 12. bylo zjistit, jak jednotlivé faktory podle žáků ovlivňují kvalitu výkladu. Z celkového počtu 54 respondentů ohodnotili žáci faktor „vizualizace“ až jako druhý s 24,9 %. Na prvním místě se sice umístil faktor „osobnost učitele“ s 27,1 %, když se ovšem podíváme podrobně na výsledky hodnocení jednotlivých uvedených faktorů ovlivňujících kvalitu výkladu, zjistíme, že žáci hodnotí všechny z nich jen s nepatrnými rozdíly.

Otázka č. 13

Co nejvíce oceňujete na vizuálních pomůckách?

Odpověď:

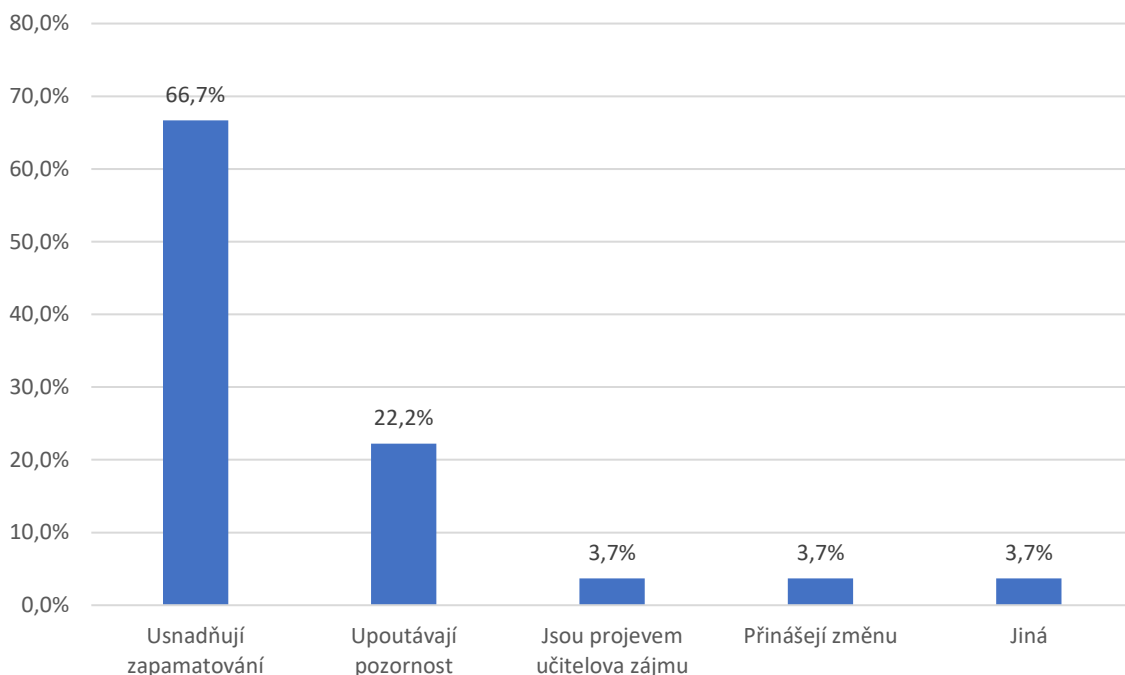
Uspadňují zapamatování 66,7 %

Upoutávají pozornost 22,2 %

Jsou projevem učitelova zájmu 3,7 %

Přinášejí změnu 3,7 %

Jiná 3,7 %



Obrázek 19 Graf oceňovaných vlastností vizuálních pomůcek

Cílem otázky 13. bylo zjistit, co nejvíce žáci oceňují na vizuálních pomůckách ze subjektivního pohledu. Na prvním místě s 66,7 % se s velkým náskokem umístila vlastnost „usnadňují zapamatování“, na druhém v počtu 22,2 % „upoutávají pozornost“. Jelikož jsou tyto závěry shodné s tvrzením odborné veřejnosti o výhodách vizuálních pomůcek, můžeme konstatovat, že toto šetření to jen potvrzuje.

Otázka č. 14

Je pro Vás využití vizuálních pomůcek ve výuce dostačující?

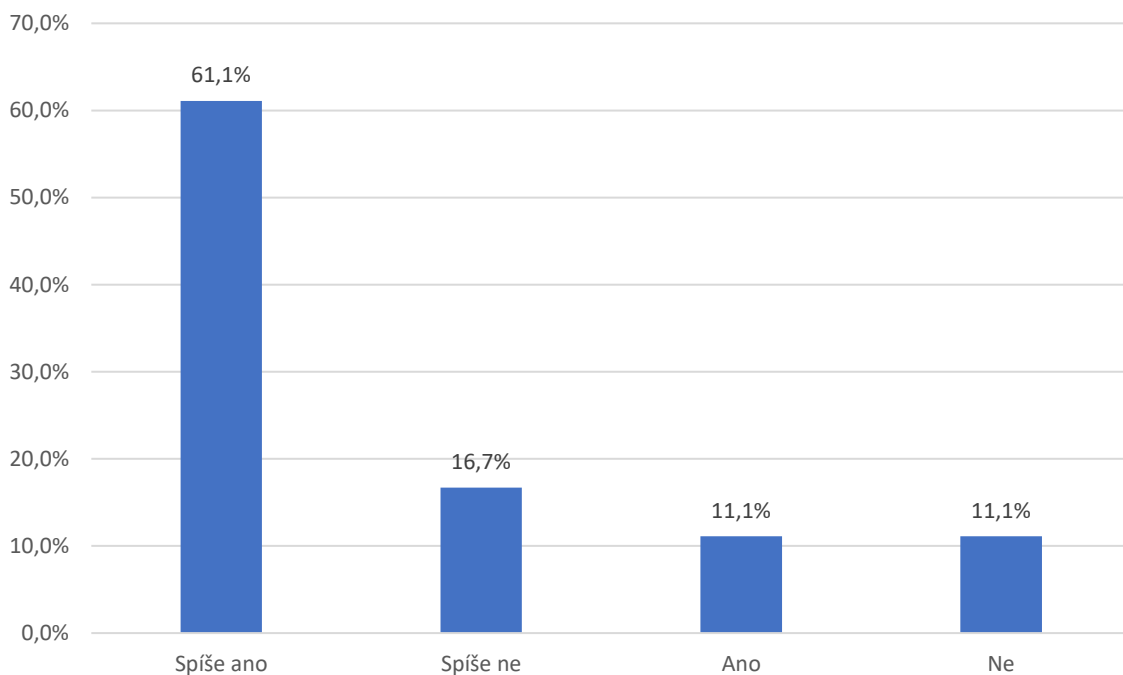
Odpověď:

Spíše ano 61,1 %

Spíše ne 16,7 %

Ano 11,1 %

Ne 11,1 %



Obrázek 20 Graf hodnocení využití vizuálních pomůcek ve výuce

Cílem otázky 14. bylo zjistit, jestli přijde žákům použití vizuálních pomůcek ve výuce dostačující. Z šetření vyplývá, že většina respondentů, tedy 72,2 % z nich hodnotí využití vizuálních pomůcek ve výuce jako dostačující a žáci jsou celkově spokojeni s technickým vybavením (otázka č. 8) a využitím vizuálních didaktických prostředků na škole.

6.3 Vyhodnocení výzkumných předpokladů

Předpoklad 1

Vizuální pomůcky se více využívají v praktických než teoretických předmětech.

Otázka č. 5: V jakých předmětech nejčastěji využíváte vizuální pomůcky?

Z responzí žáků vyplynulo, že vizuální pomůcky využívají v obou případech zhruba stejně, čemuž odpovídá procentuální podíl využití 50,7 % v praktickém vyučování a 49,3 % v teoretických předmětech. Tento předpoklad se tedy „nepotvrdil“ a můžeme konstatovat, že učitelé všech předmětů na škole dodržují didaktickou zásadu názornosti.

Předpoklad 2

Přes veškeré nejmodernější vymoženosti je nejvyužívanější didaktickou technikou klasická školní tabule.

Otázka č. 7: Které z těchto pomůcek využíváte přímo ve výuce?

Z responzí vyplynulo, že jsou využívány všechny učební pomůcky školy. Nejvíce ze všech klasická školní tabule, která se umístila na prvním místě s 35,1 %, čímž byl „potvrzen“ i výzkumný předpoklad. Nejpodstatnější procentuální podíl zaznamenali první tři techniky (tabule 35,1 %, dataprojektor 33,1 %, audiovizuální/PC 25,8 %) s minimálním procentuálním rozdílem a je tedy zřejmé, že nejvyužívanější druhy techniky jsou ve škole využívány v zásadě rovnoměrně a zbylé vybavení, které žáci vyplnili zaznamenalo poměrově pouze nepodstatný podíl v celém měření.

Předpoklad 3

Větší oblibě se těší mezi žáky dynamická projekce, než statický obraz.

Otázka č. 11: Ohodnoťte Vaši oblibu níže uvedených druhů vizuálií.

Cílem tohoto předpokladu bylo porovnat oblibu mezi statickou a dynamickou projekcí a zjistit, jestli žáci preferují jeden z vybraných druhů více. Z responzí žáků vyplynulo následující: V celkovém hodnocení vychází obliba obou variant takřka shodně. „Nepotvrdil“ se tedy předpoklad, že by žáci preferovali jeden z druhů více. A tento zjištěný fakt jen dokazuje důležitost obou druhů vizuálií, ať se jedná o dynamickou projekci či statický obraz. Zcela jistě každá z nich má své uplatnění.

6.4 Vyhodnocení výzkumných hypotéz

Hypotéza 1

Žáci s vizuálním stylem učení více oceňují vizuální pomůcky.

Otázka č. 9: Jaký jste typ žáka z hlediska preferovaného stylu učení?

Otázka č. 10: Ohodnoťte uvedené učební pomůcky podle toho, jak Vám nejvíce usnadňují učení.

Tato hypotéza se „potvrdila“. Na první místě se s největším počtem umístily skutečné předměty (27,4 %) a žáci hlasovali pro vizuální pomůcky jen podílem 27 %, ale jelikož většina odborné veřejnosti řadí skutečné předměty mezi vizuální pomůcky, zachycují tyto dvě kategorie v celkovém součtu významný podíl 54,4 %.

Další zajímavé zjištění je, že žáci s preferovaným vizuálním stylem učení nehlasovali pro vizuální pomůcky s maximálním možným bodovým ohodnocením a volili spíše ostatní učební pomůcky. Domnívám se, že žáci používají rádi i jiné pomůcky než jen ty preferované, protože jim to dělá učení zábavnější, pestřejší a neplatí tedy rovnice, jsem vizuální typ = chci jen vizuální pomůcky.

Hypotéza 2

Dodržení didaktické zásady názornosti je rozhodující pro kvalitu výkladu.

Otázka č. 12: Jak si myslíte, že následující faktory ovlivňují kvalitu výkladu?

U druhé hypotézy „dodržení didaktické zásady názornosti je rozhodující pro kvalitu výkladu“. Průzkum hodnocení žáků ukázal, že jsou pro ně významné všechny faktory, čímž se i hypotéza „ověřila“.

Na prvním místě hodnotili žáci „osobnost učitele“ s 27,10 %, druhou „vizualizaci“ s 24,86 %, třetí „práci učitele s hlasem“ 24,64 % a poslední „ticho ve třídě“ 23,40 %. Z hodnocení s nepatrnými rozdíly vyplývá o důležitosti všech faktorů v rámci didaktické zásady názornosti.

6.5 Shrnutí šetření

Obě hypotézy a jeden předpoklad se potvrdily. V rámci šetření bylo zjištěno, že žáci jsou spokojeni s technickou vybaveností a využitím vizuálních pomůcek na SUŠTŘ.

V šetření nebyl potvrzen předpoklad, že by se využívaly vizuální pomůcky více v praktických než teoretických předmětech. Učitelé SUŠTŘ využívají vizuální pomůcky jak v teoretických předmětech, tak praktickém vyučování stejně, což je správné vzhledem dodržení didaktické zásady názornosti.

Předpoklad, že přes veškeré nejmodernější vymoženosti bude nejvyužívanější didaktickou technikou klasická školní tabule, se potvrdil a jeho zjištění je jen důkazem tradiční role školní tabule ve škole.

Že by se větší oblibě těšila mezi žáky dynamická projekce, než statický obraz, se nepotvrdilo.

Žáci výtvarné školy zahrnují významný vzorek vizuálního typu, který větší měrou opravdu oceňuje vizuální pomůcky společně se skutečnými předměty, čímž se ověřila hypotéza žáci s vizuálním stylem učení více oceňují vizuální pomůcky.

Hypotéza dodržení didaktické zásady názornosti je rozhodující pro kvalitu výkladu se potvrdila prostřednictvím hlasování žáků, kteří volili všechny faktory ovlivňující kvalitu výkladu s nepatrnými rozdíly.

7 PRACOVNÍ LISTY

„Pracovní list je souborem úkolů, cvičení, didaktického obrazového materiálu apod., který slouží zpravidla k samostatnému procvičování žáka nebo mu poskytuje vodítka k jeho práci. Pracovní list mohou využívat i dvojice nebo skupiny, např. u skupinové práce. Pracovní list není testem znalostí a neměl by být známkován celou škálou známek! Jeho vyplnění by však mohlo být odměňováno jedničkou.“ (Čapek, 2015, s. 124)

Na základě výsledků dotazníkového šetření jsem vypracoval jako další výstup tři ukázkové pracovní listy pro žáky SUŠTŘ, kteří studují obor Nových médií, kterého je součástí studium odborného předmětu Multimédia.

Tabulka 3 Popis pracovního listu

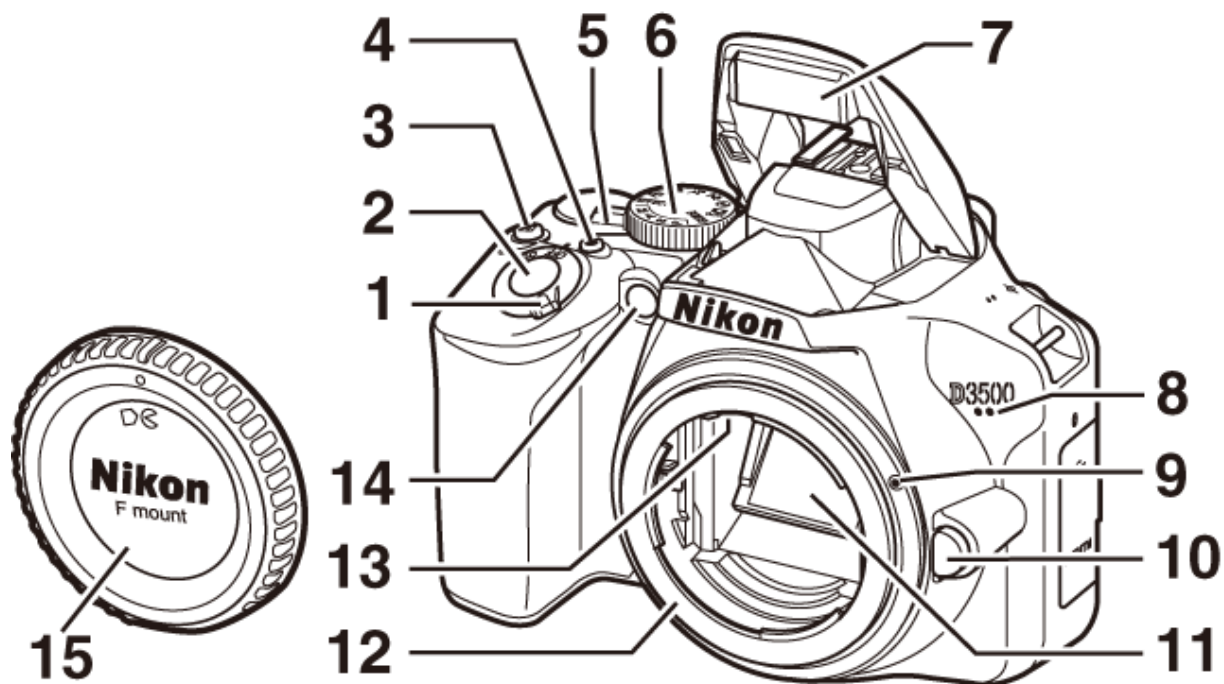
Název šablony	Ukázkové pracovní listy pro SUŠTŘ
Autor	Tadeáš Pešek
Téma sady didaktických materiálů	Úvod do nové látky
Téma didaktického materiálu	Digitální fotografie
Vyučovací předmět	Multimédia
Cílová skupina	žáci ve věku 15–16 let
Úroveň žáků	první ročník
Časový rozsah	2 vyučovací hodiny
Použitá didaktická technika	Výukové prostory, technické vybavení umožňující vizuální prezentaci s výkladem a digitální fotoaparát.
Metodika	V pracovním listu č. 1 jsou uvedeny obrázky s číselným popisem, který žák vyplní.

Pracovní list č. 1

Obrázky s popisy (volně podle manuálu Nikon D3500)

Přičiřad' k číslům funkce fotoaparátu

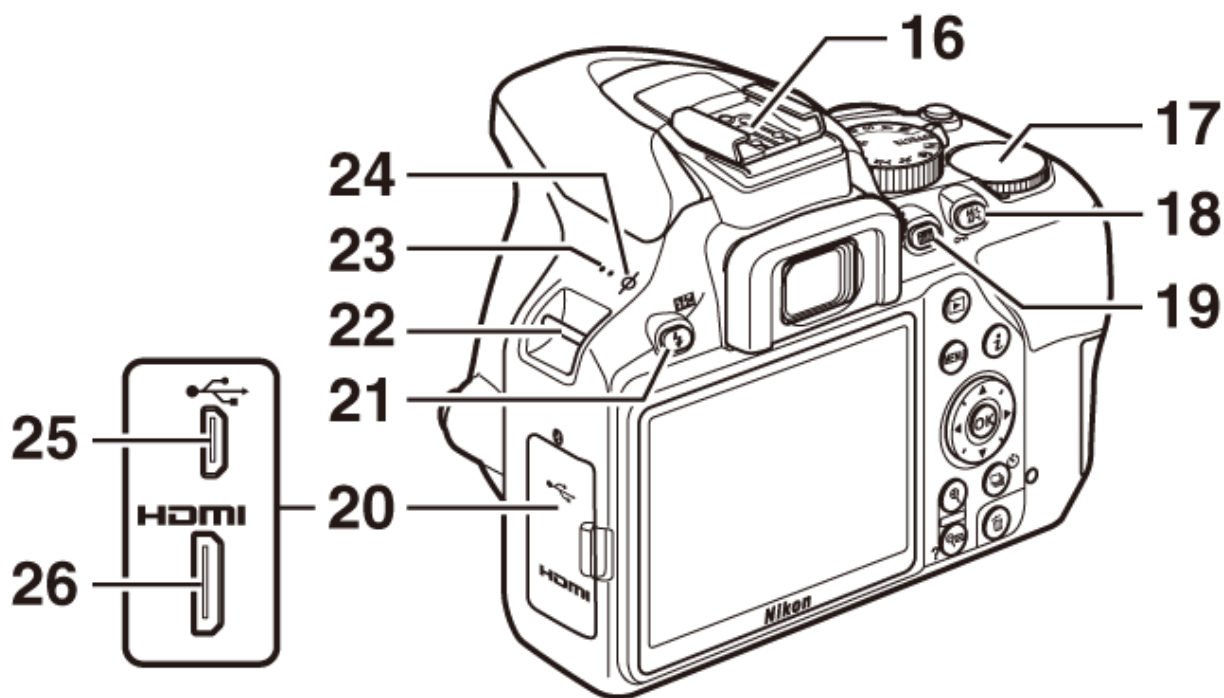
Tělo digitální zrcadlovky bez objektivu



Obrázek 21 digitální zrcadlovky s popisem (zdroj: online manuál Nikon D3500)

Doplň popisy:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____
11. _____
12. _____
13. _____
14. _____
15. _____



Obrázek 22 digitální zrcadlovky s popisem (zdroj: online manuál Nikon D3500)

- 16. _____
- 17. _____
- 18. _____
- 19. _____
- 20. _____
- 21. _____
- 22. _____
- 23. _____
- 24. _____
- 25. _____
- 26. _____

Volič expozičních režimů

Fotoaparát nabízí následující expoziční režimy

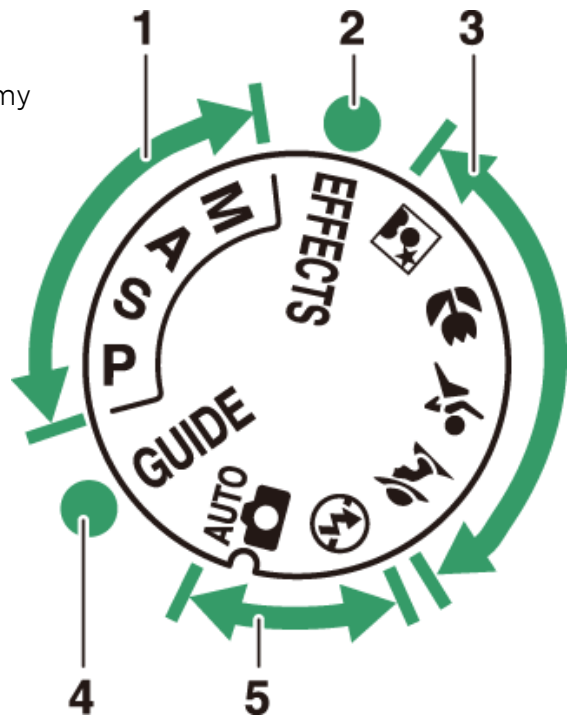
Doplň popisy:

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____



Obrázek 23 voliče expozičních režimů
(zdroj: online manuál Nikon D3500)

Řešení pracovního listu č. 1

Tělo digitální zrcadlovky

1. *Hlavní vypínač*
2. *Tlačítko spouště*
3. *Tlačítko s korekcí expozice*
4. *Tlačítko záznamu videosekvence*
5. *Přepínač živého náhledu*
6. *Volič expozičních režimů*
7. *Vestavěný blesk*
8. *Interní mikrofon (mono)*
9. *Montážní značka*
10. *Tlačítko aretace bajonetu*
11. *Zrcadlo*
12. *Upevňovací bajonet*
13. *Kontakty CPU*
14. *Pomocné světlo AF, kontrolka samospouště*
15. *Krytka těla*
16. *Sáňky pro upevnění externího blesku*
17. *Příkazový volič*
18. *Tlačítko (blokování zaostření/expoziční paměť/ochrana snímků)*
19. *Informace tlačítka (obrazovka informací)*
20. *Krytka konektorů*
21. *Tlačítko (zábleskový režim, korekce zábleskové expozice)*
22. *Očka pro upevnění popruhu fotoaparátu*
23. *Reproduktor*
24. *Značka obrazové roviny*
25. *Konektor USB*
26. *Konektor HDMI*

Volič expozičních režimů

1. *Režimy (P, S, a M)*
2. *Speciální efekty*
3. *Motivové programy (portrét, sport, makro, noční portrét)*
4. *Guide (režim průvodce)*
5. *Automatické režimy (auto/s vypnutým bleskem)*

Tabulka 4 Popis pracovních listů

Název šablony	Ukázkové pracovní listy pro SUŠTŘ
Autor	Tadeáš Pešek
Téma sady didaktických materiálů	Shrnutí a opakování probrané látky
Téma didaktického materiálu	Digitální fotografie
Vyučovací předmět	Multimédia
Cílová skupina	žáci ve věku 15–16 let
Úroveň žáků	první ročník
Časový rozsah	2 vyučovací hodiny
Použitá didaktická technika	Výukové prostory, technické vybavení umožňující vizuální prezentaci s výkladem.
Metodika	V pracovním listu č. 2 a 3 je zadání cvičení vycházející z probrané látky a příklady vypracovaných cvičení pro učitele.

Pracovní list č. 2

Cvičení s řešením pro učitele

Odpovězte na následující otázky:

I. V čem zejména se liší digitální aparát od analogového?

- digitální fotoaparát s od analogového liší zejména tím, že místo filmu obsahuje elektronický snímač prostřednictvím něhož jsou zachycené obrázky ukládány na paměťovou kartu

II. Digitální fotoaparát se z uživatelského pohledu skládá?

- těla fotoaparátu, objektivu, displeje a ovládacích prvků

III. Co určuje nastavený expoziční čas fotoaparátu při expozici snímku?

- dobu, po kterou je otevřena závěrka a dochází k osvitu snímače

IV. Co určuje clona fotoaparátu při expozici snímku?

- velikost otvoru, kterým prochází světlo zachycené na snímači

V. Které funkce programu Adobe Bridge Vám mohou pomoci vylepšit vzhled fotografie? Uveďte alespoň tři.

- doostřit, zřetelnost, upravit barvy

VI. Jaké jsou nejčastější digitální formáty fotografií?

- RAW, JPG

Pracovní list č. 3

I. Doplň první slovo latinského výrazu

_____ OBSCURA

- a) barevný model využívaný při tisku nejen fotografií 4/1
- b) fotoaparát, v němž se zobrazuje v hledáčku obraz odrazem přes zab. zrcátko 10/4
- c) nejpoužívanější čip současných digitálních fotoaparátů 4/2
- d) jak nazýváme soustavu čoček, která při fotografování soustředí světlo na snímač 8/4
- e) barevný model míchání barev v elektronických zařízeních 3/1
- f) jaké slovo se skrývá pod anglickou zkratkou Mpx 9/4

(4/1 znamená, že hledané slovo má 4 písmena a do tajenky patří 1. písmeno)

- a) _ _ _ _
- b) _ _ _ _ _ _ _ _ _ _
- c) _ _ _ _
- d) _ _ _ _ _ _ _ _
- e) _ _ _ _
- f) _ _ _ _ _ _ _ _

Co znamená tento výraz v češtině?

II. Fotoaparáty můžeme dělit na dvě základní kategorie a/.....
b/.....

III. Seřad' velikosti uvedeného obrazového rozlišení od nejmenšího po největší
4K, 1280 × 720, Full HD, 2K

IV. Které slovo do řady nepatří?

- 1. JPG – RAW – PNG – ISO
- 2. MOV – MP3 – MP4 – WMV
- 3. SD – MMC – CF – PNG

Řešení pracovního listu č. 3

I. CAMERA OBSCURA

- a) CMYK
- b) zrcadlovka
- c) CMOS
- d) objektiv
- e) RGB
- f) megapixel

TEMNÁ KOMORA

- II. fotoaparáty můžeme dělit na dvě základní kategorie a) analog
b) digital

III. seřaď velikosti uvedeného obrazového rozlišení od nejmenšího po největší
1280 × 720, Full HD, 2K, 4K

IV. Které slovo do řady nepatří?

- 1. ISO
- 2. MP3
- 3. PNG

Závěr

Cílem práce bylo v teoretické rovině popsat tvořivost a vizuálie s vizuálními učebními pomůckami. V praktické části dále zmapovat využívání vizuálních pomůcek na SOŠ a zjištěné informace z šetření porovnat s poznatky z odborné literatury, vyhodnotit je a okomentovat.

V teoretické části bakalářské práce jsem se zabýval tvořivostí od základní definice až po obecné uplatnění tvořivosti v rámci nejširšího využití ve škole. Při pedagogické praxi na SUŠTŘ jsem si ověřil, jak je tvořivost učitele na SOŠ klíčová a je vlastně podmínkou zdárného výchovně – vzdělávacího procesu, při němž tvořivý pedagog dokáže ve svých žácích pěstovat a rozvíjet tvořivost individuální. Dále jsem se věnoval poznatkům o didaktických prostředcích, jak jsou vnímány odbornou veřejností za poslední desítky let až po současnost v kontextu vývoje moderní techniky. Třetí a hlavní kapitola se obsáhle zabývá oblastí vizuálií, z teoretického hlediska detailně popisuje nejrůznější aspekty, učebními pomůckami a jejich výhodami, obrazovým materiálem ve výuce a vybranou moderní didaktickou technikou. Teoretickou část uzavírá kapitola kompetenční rámec učitele SOŠ, kde popisují RVP a klíčové rámcové kompetence dokumentů MŠMT se strategickými plány digitalizace ve školství.

Název Tvořivost při práci učitele SOŠ možná vyvolává mylnou představu, ale samotná práce cílí především na vizuální učební pomůcky a vizuálie. Oblasti tvořivosti a vizuálií mohou být vzájemně využívány ve vyučování. Fenomén vizuálií, v dnešním přesahu digitálních technologií a poznatků o něm, je pro učitele hodnotným didaktickým prostředkem, který jednoduchým a efektivním způsobem pomáhá žákům ve vyučování a to mnohdy poutavě a hravou formou. V rámci dotazníkového šetření byl zaznamenán výzkumný vzorek 47 % žáků celé školy, prostřednictvím něhož byly ověřeny poznatky z odborné literatury. Ukázalo se, jakým významným podílem je zastoupen vizuální typ studenta na výtvarné škole a obě hypotézy s jedním předpokladem byly potvrzeny.

Domnívám se, že cíle práce byly naplněny. Jelikož jsou témata, jež jsem zpracovával, velmi obsáhlá, nabízí se řada možností na rozšíření a detailnější rozbor. Např. v tvořivosti více rozebrat metodiku učitele a konkrétní tvořivé postupy ve výuce, ve vizualizaci se podrobněji zaměřit na jednotlivé podoblasti a příslušnou problematiku, nebo by práce mohla zkoumat větší množství zařízení moderní didaktické techniky.

Seznam použité literatury

ČAPEK, R. *Moderní didaktika*. Praha: Grada Publishing, a. s., 2019. ISBN 978-80-247-3450-7.

DACEY, J., LENNON, H. *Kreativita*. Praha: Grada publishing, 2000. ISBN 80-7169-903-9.

DOSTÁL, J., *Učební pomůcky a zásada názornosti*. Olomouc: Votobia, 2008. ISBN 978-80-7220-310-9.

FILIPOVÁ, M., RAMPLEY, M., *Možnosti vizuálních studií. Obrazy – texty – interpretace*. Brno: MUNI, Barrister&Principal, 2008. ISBN 978-80-87029-26-8

GAVORA, P., *Úvod do pedagogického výzkumu*. Brno: Paido, 2000. ISBN 80-85931-79-6.

GAVORA, P., *Úvod do pedagogického výzkumu*. Brno: Paido, 2010. ISBN 978-80-7315-185-0.

JANIŠ, K., *Obecná didaktika – vybraná témata*. Hradec Králové: Gaudeamus. ISBN 978-80-7435-047-4.

KOPECKÝ, K., SZOTKOWSKI, R., KUBALA, L., KREJČÍ, V., HAVELKA, M., *Moderní technologie ve výuce*. Olomouc: ISBN 978-80-244-5926-4 (online)

KRÁTKA, J., VACEK, P., *Audiovizuální edukace - multimediální pomůcka pro potřeby vyučujících a studentů MU*. Brno: MUNI, 2007. [Online] Dostupné z WWW: <https://is.muni.cz/elportal/estud/pedf/js08/avk/ucebnice/index.html>

KUČERKA, D., KUČERKOVÁ, M., ŠÁLEK, Z., *Využívání učebních pomůcek ve vyučování na 1. stupni základních škol v České republice*. Prešov: UNIVERSUM – mezinárodní vědecký časopis Mladá veda, číslo 1, ročník 6, 2018. ISSN 1339-3189. [Online] Dostupné z WWW: https://www.mladaveda.sk/casopisy/2018/01/01_2018_13.pdf

KŮTOVÁ, V., *Funkce ilustrace ve výchovně vzdělávacím procesu*. Olomouc: UPOL – odborný časopis E-Pedagogium, 2004. ISSN 1213-7499. [Online] Dostupné z WWW: <https://e-pedagogium.upol.cz/pdfs/epd/2004/01/08.pdf>

LOKŠOVÁ, I., LOKŠA, J. *Pozornost, motivace, relaxace a tvořivost dětí ve škole*. Praha: Portál, 1999. ISBN 80-7178-205-X.

LOKŠOVÁ, I., LOKŠA, J. *Tvořivé vyučování*. Praha: Grada Publishing, a. s., 2003. ISBN 80-247-0374-2.

MAŇÁK, J. *Nárys didaktiky*. Brno: MUNI, 1995. ISBN 80-210-1124-6.

MAŇÁK, J. *Stručný nástin metodiky tvořivé práce ve škole*. Brno: Paido, 2001. ISBN 80-7315-002-6.

MPSV, *Strategie digitální gramotnosti 2015-2020*, z roku 2015. Dokument pro rozvoj digitální gramotnosti. [Online] Dostupné z WWW: <https://www.mpsv.cz/strategie-digitalni-gramotnosti-cr>

MŠMT, *Strategie digitálního vzdělávání do roku 2020*, z roku 2014. Dokument pro rozvoj digitálního vzdělávání. [Online] Dostupné z WWW: <https://www.msmt.cz/vzdelavani/skolstvi-v-cr/strategie-digitalniho-vzdelavani-do-roku-2020>

MŠMT, *Strategie vzdělávací politiky ČR do roku 2030+*. Dokument pro rozvoj vzdělávací soustavy dekády 20-30, [Online] Dostupné z WWW: <https://www.msmt.cz/vzdelavani/skolstvi-v-cr/strategie-2030>

NEUMAJER, O., BRDIČKA, B., RŮŽIČKOVÁ, D. *Evropský rámec digitálních kompetencí pedagogů DigCompEdu*. Metodický portál RVP.cz – odborný článek, 2018. [Online] Dostupné z WWW: <https://spomocnik.rvp.cz/clanek/21855/EVROPSKY-RAMEC-DIGITALNICH-KOMPETENCI-PEDAGOGU-DIGCOMPEDU.html>

NIKON D3500 – manuál, [Online] Dostupné z WWW: https://onlinemanual.nikonimglib.com/d3500/cs/02_introduction_01.html

PETTY, G. *Moderní vyučování*. Praha: Portál, 2013. ISBN 978-80-262-0367-4.

PETROVÁ, A., *Tvořivost v teorii a v praxi*. Praha: Vodnář, 1999. ISBN 80-86226-05-0.

PRŮCHA, J., WALTEROVÁ, E., MAREŠ, J. *Pedagogický slovník*. Praha: Portál, 2008. ISBN 978-80-7367-416-8.

RAMBOUSEK, V. a kol. *Technické výukové prostředky*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, n. p., 1989, publikace č. 46-00-48/1.

RŮŽIČKA, E., *Dataprojektor a jeho využití ve výuce*. Olomouc: UPOL – časopis Trendy ve vzdělávání 1, 2008. ISSN 1805-8949.

RVP SUŠTŘ, [Online] Dostupné z WWW: https://www.textilniskola.cz/wp-content/uploads/2020/10/svp_mno_2018_2020.pdf
https://www.textilniskola.cz/wp-content/uploads/2020/10/svp_tv_2018_2020.pdf

SKALKOVÁ, J. *Obecná didaktika*. Praha: Grada Publishing, a. s., 2007. ISBN 978-80-247-1821-7.

SLAVÍK, M. a kol. *Vysokoškolská pedagogika*. Praha: Grada, Publishing, a. s., 2021. ISBN 978-80-247-4054-6.

SPOUSTA, V., *Psychologické aspekty vizualizace*. Brno: MUNI – časopis Pedagogická orientace 4, 2004. ISSN 1211-4669 (print), ISSN 1805-9511 (on-line)

SPOUSTA, V., *Vizualizace vybraných problémů hraničních pedagogických disciplín*. Brno: Masarykova univerzita, 2010. ISBN 978-80-210-5296-3.

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

ŠKOLNÍ.EU WEB, *Osobnost pedagoga*. Skripta. [Online] Dostupné z WWW: <https://pedagogika.skolni.eu/pedagogika/osobnost-pedagoga/#6>

VANĚČEK, D., *Informační a komunikační technologie ve vzdělávání*. Praha: ČVUT, 2008. ISBN 978-80-01-04087-4.

VANĚČEK, D., DOBROVSKÁ, D., DUCHOVIČOVÁ, J., KOZÍK, T., SVOBODA, E. a Iva ŠVARCOVÁ I. *Didaktika technických odborných předmětů*. Praha: ČVUT, 2016. ISBN 978-80-01-05991-3.

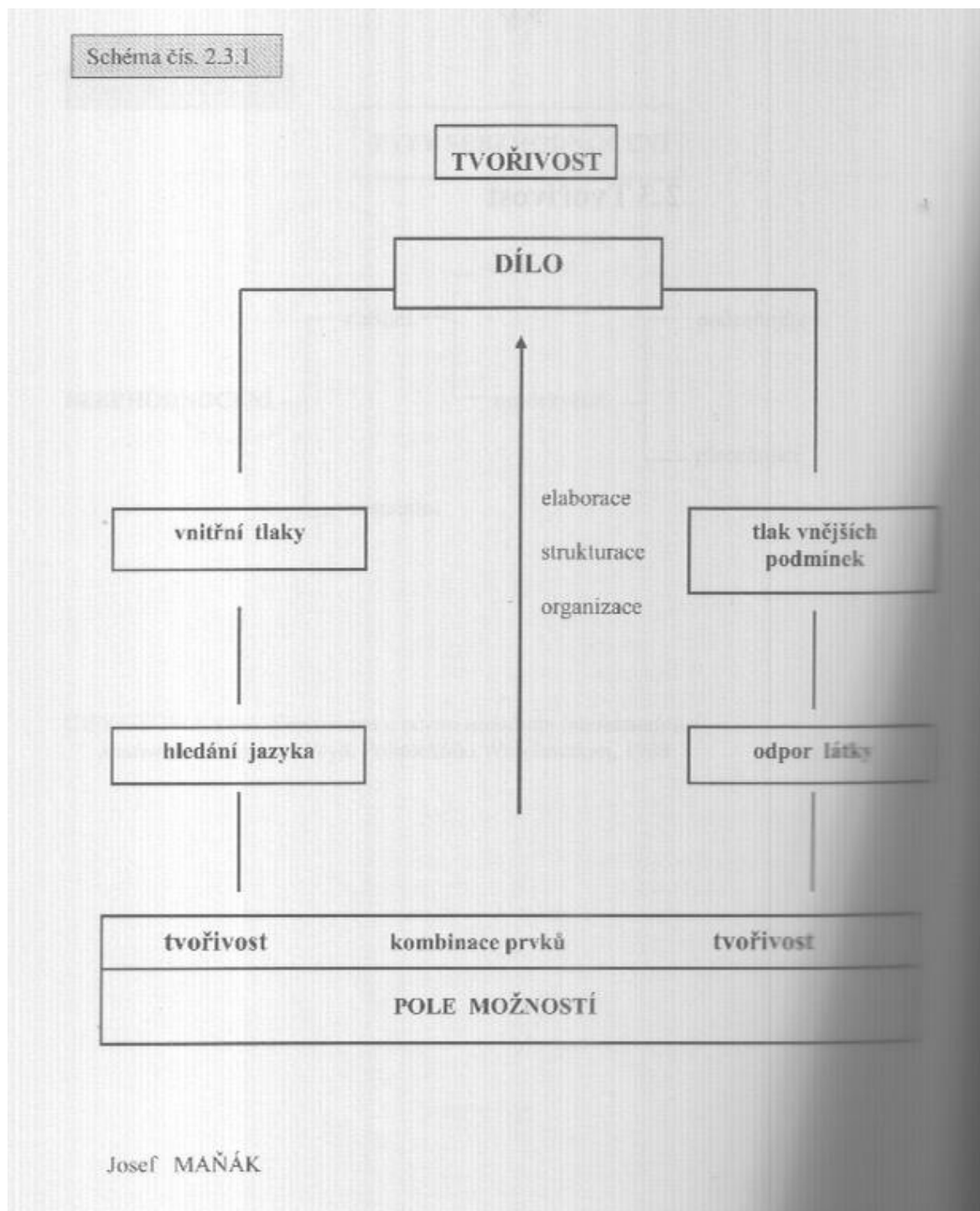
Seznam obrázků

Obrázek 1 Kategorie didaktických prostředků.....	13
Obrázek 2 Nemateriální didaktické prostředky.....	14
Obrázek 3 Materiální didaktické prostředky.....	14
Obrázek 4 Přehled požadavků na učitele.....	15
Obrázek 5 Klasifikace učebních pomůcek dle lidských smyslů.....	17
Obrázek 6 Systém učebních pomůcek.....	18
Obrázek 7 Faktory ovlivňující volbu učební pomůcky.....	19
Obrázek 8 Klasifikační kritéria typů vizuálií.....	20-21
Obrázek 9 Podíl smyslových receptorů na příjmu informací.....	24
Obrázek 10 Procentuální poměr oborové příslušnosti respondentů	40
Obrázek 11 Graf využití vizuálních pomůcek na škole	41
Obrázek 12 Graf vybavení školy	42
Obrázek 13 Graf využívání pomůcek ve výuce	43
Obrázek 14 Graf hodnocení technické vybavenosti školy	44
Obrázek 15 Graf procentuálního rozložení respondentů na jednotlivé typy	45
Obrázek 16 Graf hodnocení učebních pomůcek	46
Obrázek 17 Graf hodnocení obliby statické a dynamické projekce.....	47
Obrázek 18 Graf s hodnocením faktorů ovlivňující kvalitu výkladu.....	48
Obrázek 19 Graf oceňovaných vlastností vizuálních pomůcek.....	49
Obrázek 20 Graf hodnocení využití vizuálních pomůcek ve výuce.....	50
Obrázek 21 digitální zrcadlovky s popisem.....	55
Obrázek 22 digitální zrcadlovky s popisem.....	56
Obrázek 23 voliče expozičních režimů.....	57

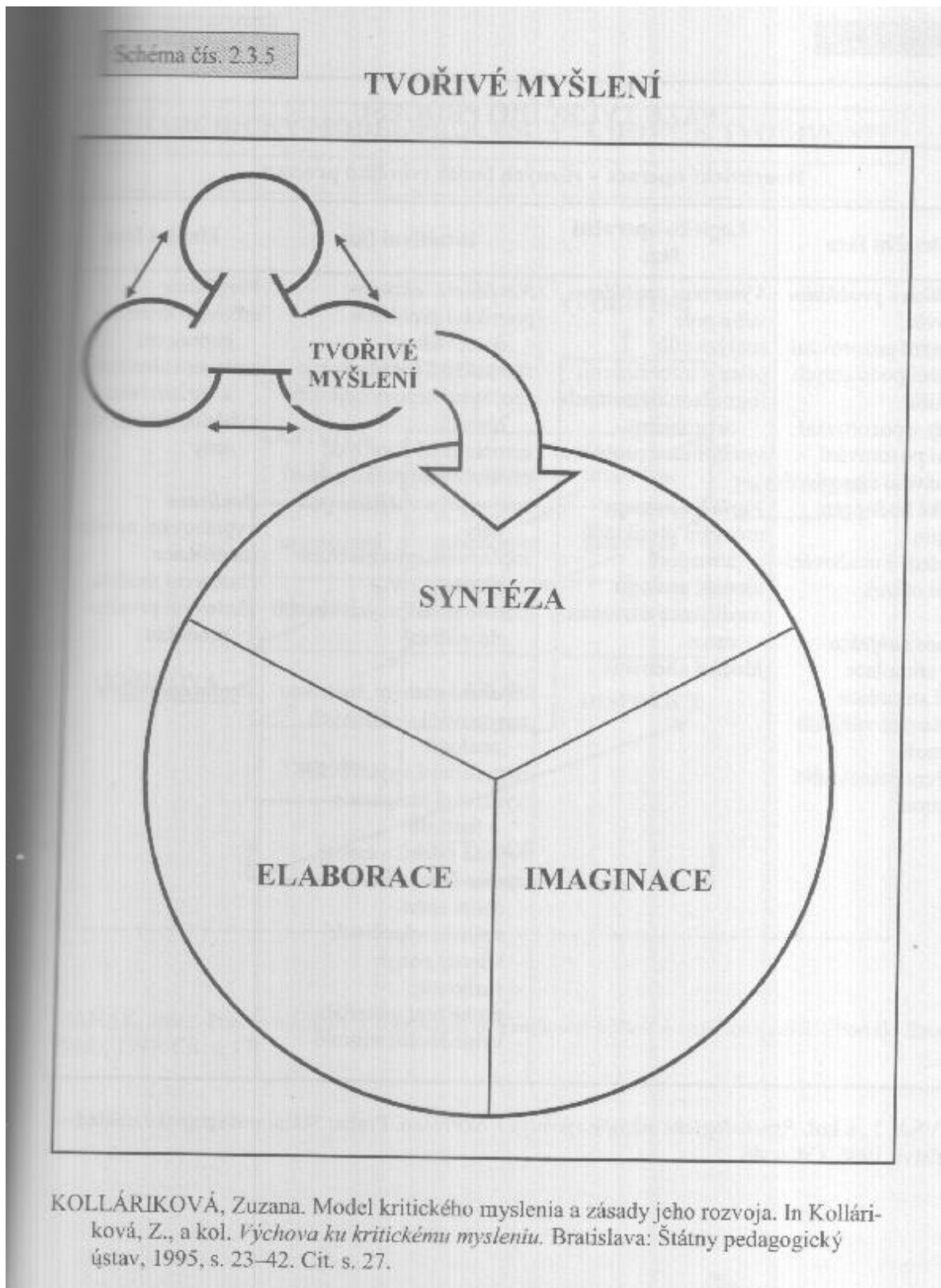
Seznam tabulek

Tabulka 1 Tvořivý učitel.....	11
Tabulka 2 Didaktické funkce	22
Tabulka 3 Popis pracovního listu.....	54
Tabulka 4 Popis pracovních listů.....	59

Příloha 1



Příloha 2



Evidence výpůjček

Prohlášení:

Dávám svolení k půjčování této bakalářské práce. Uživatel potvrzuje svým podpisem, že bude tuto práci řádně citovat v seznamu použité literatury.

Jméno a příjmení: Tadeáš Pešek

V Praze dne: 05. 01. 2023

Podpis:

Jméno	Oddělení/ Pracoviště	Datum	Podpis