

Univerzita Hradec Králové

Pedagogická fakulta

Katedra pedagogiky a psychologie

# Grafické zpracování učebnic ve vztahu k vizuální gramotnosti

Bakalářská práce

Autor: Adam Wolf

Studijní program: Učitelství praktického

Vedoucí práce: doc. PaedDr. Maněnová Martina, Ph.D.

Oponent práce: Mgr. Loudová Irena, Ph.D.

## Zadání bakalářské práce

**Autor:** Adam Wolf

Studium: P20K0180

Studijní program: B0114A300063 Učitelství praktického vyučování

Studijní obor: Učitelství praktického vyučování

**Název bakalářské práce:** **Grafické zpracování učebnic ve vztahu k vizuální gramotnosti**

Název bakalářské práce AJ: Graphic design of textbooks in relation to visual literacy

### **Cíl, metody, literatura, předpoklady:**

Cílem bakalářské práce je analyzovat grafickou stránku učebnic u vybraných technických předmětů středních škol, a to ve vztahu k vizuální gramotnosti. Teoretická část se zabývá tématem vizuální gramotnosti a významem učebnic ve vzdělávacím procesu v technicky orientovaných oborech. Empirická část srovnává vybrané učebnice dle předem stanovených kritérií a následně je vyhodnocuje za pomoci vytvořených evaluačních nástrojů.

SPOUSTA, Vladimír. Proč rozvíjet vizuální gramotnost?. Metody tvořivého učitele: Pedagogická orientace č. 3, 2001.

FALTÝN, Jaroslav, NEMČÍKOVÁ, Katarína a ZELENDOVÁ, Eva (Ed.). Gramotnosti ve vzdělávání. Praha: VÚP, 2010.

MAŇÁK, Josef, KNECHT, Petr (Ed.). Hodnocení učebnic. Brno: Paido, 2007.

Zadávací pracoviště: Katedra pedagogiky a psychologie,  
Pedagogická fakulta

Vedoucí práce: doc. PaedDr. Martina Maněnová, Ph.D.

Oponent: Mgr. Irena Loudová, Ph.D.

Datum zadání závěrečné práce: 23.2.2022

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci Grafické zpracování učebnic ve vztahu k vizuální gramotnosti vypracoval pod vedením vedoucí závěrečné práce samostatně a uvedl jsem všechny použité prameny a literaturu.

V Hradci Králové dne

## **Poděkování**

Děkuji doc. PaedDr. Martině Maněnové, Ph.D., vedoucí mé bakalářské práce, za trvalou vstřícnost a ochotu, podnětné připomínky a neutuchající podporu.

## **Anotace**

WOLF, Adama. *Grafické zpracování učebnic ve vztahu k vizuální gramotnosti*. Hradec Králové: Pedagogická fakulta Univerzity Hradec Králové, 2023. 32 s. Bakalářská závěrečná práce.

Vizuální gramotnost se vztahuje ke schopnosti interpretovat, analyzovat a vytvářet vizuální zprávy v různých formách, jako jsou ilustrace, fotografie, grafy, diagramy, videa a další vizuální reprezentace. Její podoba má přímý dopad na komunikaci obsahu a také na efektivní předávání informací. Cílem této práce bylo analyzovat učebnice technických oborů ve vztahu k vizuální gramotnosti. Pro dosažení cíle bylo nutné vytvořit evaluační nástroj, který by umožňoval aspekty vizuální gramotnosti hodnotit. Výsledky ukázaly, že rok vydání není určující pro kvalitu učebnice v oblasti vizuální gramotnosti. Všechny učebnice také postrádají interaktivní prvky, které se dle výzkumů zdají být důležitou součástí pro zvýšení motivace k učení.

Klíčová slova: učebnice, vizuální gramotnost, komunikace, technické obory, evaluace.

## **Annotation**

WOLF, Adam. *Graphic design of textbooks in relation to visual literacy*. Hradec Králové: Faculty of Education, University of Hradec Králové, 2023. 32 pp. Bachelor Degree Thesis.

Visual literacy relates to the ability to interpret, analyze, and create visual messages in various forms, such as illustrations, photographs, graphs, diagrams, videos, and other visual representations. Its form has a direct impact on the communication of content and also on the effective conveyance of information. The aim of this study was to analyze textbooks in technical fields in relation to visual literacy. To achieve this goal, it was necessary to create an evaluation tool that would allow the assessment of aspects of visual literacy. The results showed that the year of publication is not decisive for the quality of textbooks in the field of visual literacy. All textbooks also lack interactive elements, which, according to research, appear to be an important component for increasing students' motivation to learn.

Keywords: textbooks, visual literacy, communication, technical study programmes, evaluation.

# Obsah

Úvod .....	9
1 Učebnice ve vyšším sekundárním vzdělávání .....	10
1.1 Význam učebnic .....	10
1.2 Digitální transformace .....	11
1.3 Hodnocení učebnic .....	12
1.4 Shrnutí .....	13
2 Vizualní gramotnost ve vzdělávání .....	14
2.1 Vizualní gramotnost jako součást kurikula .....	15
2.2 Vizualní gramotnost v učebnicích .....	15
2.1.1 Hodnocení vizualní gramotnosti v učebnicích .....	16
2.1.2 Prvky pro hodnocení vizualní gramotnosti .....	18
2.3 Shrnutí .....	19
3 Výzkumné šetření .....	21
3.1 Metodologie výzkumu .....	21
3.2 Hodnotící formulář .....	22
3.3 Výběr učebnic .....	25
4 Analýza učebnic a výsledky .....	27
4.1 Výsledky .....	27
5 Diskuze a závěr .....	35
Zdroje .....	37



## Úvod

Vizuální gramotnost se vztahuje ke schopnosti interpretovat, analyzovat a vytvářet vizuální zprávy v různých formách, jako jsou ilustrace, fotografie, grafy, diagramy, videa a další vizuální reprezentace. Její podoba má přímý dopad na komunikaci obsahu a také na efektivní předávání informací. Vizuální gramotnost je důležitou dovedností v dnešní digitální době, kdy vizuální prvky hrají významnou roli v našem každodenním životě, včetně vzdělávání.

Učebnice používané ve škole jsou základními zdroji, které poskytují strukturovaný obsah a informace na podporu učení v různých předmětech. Tradičně se učebnice při předávání informací velmi spoléhaly na psaný text. S vědomím důležitosti vizuální komunikace a potřeby rozvíjet dovednosti vizuální gramotnosti studentů však moderní učebnice začleňují více vizuálních prvků, které zlepšují zážitky z učení.

Lze říci, že vizuální gramotnost je v dnešní vizuálně orientované společnosti klíčovou dovedností a učebnice hrají významnou roli v rozvoji zrakové gramotnosti žáků. Začleněním různých vizuálních prvků zlepšují učebnice porozumění, zapojení po problematice, kritické myšlení a dostupnost či atraktivitu pro studenty. Integrace vizuálních prvků do učebnic odráží vyvíjející se povahu vzdělávání a využívá sílu vizuálních prvků k podpoře efektivní výuky a učení.

Cílem této práce bylo zjistit, do jaké míry plní vizuální podoba učebnic u technických oborů svou funkci, tj. komunikuje obsah sdělení tak, že zároveň rozvíjí vizuální gramotnost studentů.

Stojí za zmínku, že i když jsou učebnice cennými nástroji, neměly by být jediným zdrojem učení. Učitelé, interaktivní výukové aktivity, doplňkové zdroje a zkušenosti z reálného světa jsou také nezbytné pro vytvoření ucelené vzdělávací zkušenosti.

## 1 Učebnice ve vyšším sekundárním vzdělávání

Učebnice jsou již dlouhou dobu nedílnou součástí středoškolského vzdělávání a poskytují studentům i učitelům strukturovaný a spolehlivý zdroj informací. Tyto vzdělávací zdroje hrají klíčovou roli při utváření vzdělávací zkušenosti, slouží jako referenční příručka, doplňují výuku ve třídě a usnadňují samostatné studium. Z přehledové studie od Tóthové a Ruska (2021) je patrné, že výzkum učebnic se soustředí na několik oblastí, a to od celkového uspořádání učebnic, přes jejich ergonomii, vhodnost pro cílovou skupinu, možnost využití pro samostatnou práci studenta, až po funkčnost grafických prvků. Dle autorů si výzkumníci nejčastěji pokládají otázky typu: Využívají studenti konkrétní prvky učebnice podle očekávání? Jsou současné učebnice pro studenty užitečné? Čtou studenti celé odstavce, nebo je přeskakují? Je text dostatečně strukturovaný? Vedou obsažené prvky studenty při práci s knihou? (Tóthová a Rusek, 2021).

V této kapitole prozkoumám význam učebnic na středních školách, jejich výhody a omezení a jak se vyvíjejí v digitálním věku. Nakonec se budu věnovat systematickému přístupu k hodnocení učebnic s ohledem na faktory, jako je přesnost, relevance, organizace, čitelnost a doplňkové materiály.

### 1.1 Význam učebnic

Učebnice slouží jako základní pomůcka pro výuku a učení na středních školách. Poskytují komplexní přehled učiva, prezentují klíčové pojmy, teorie a fakta strukturovaným způsobem. Zhuštěním komplexních informací do zvládnutelných celků pomáhají učebnice studentům pochopit podstatný obsah různých předmětů (Knecht a Janík, 2008). Učebnice také mohou fungovat jako spolehlivá reference pro učitele, pomáhat při plánování vyučovacích hodin a zajistit, že učební látka je efektivně probírána. Mohou také poskytovat společný základ znalostí a podporovat konzistenci napříč třídami a školami.

Učebnice mají jak své výhody, tak i nevýhody. Mezi výhody bychom mohli řadit: strukturované učení, doplnění výuky ve třídě, dostupnost a přenositelnost, a životnost (Nopiyanti, Asib, a Tarjana, 2019). Roli učebnic ve strukturovaném učení si můžeme představit jako strukturovaný rámec pro učení a organizaci informací v logickém sledu. Tato struktura pomáhá studentům procházet učivem systematicky, stavět na základních znalostech a postupně zavádět pokročilejší koncepty. Jako doplněk, učebnice doplňují

výuku ve třídě tím, že posilují klíčové koncepty, poskytují další příklady a nabízejí praktická cvičení. Mohou sloužit jako cenný zdroj pro studenty, aby si zopakovali a upevnili své porozumění látce probrané ve třídě.

Dostupnost a přenositelnost spočívá v přístupnosti učebnic studentům bez ohledu na jejich přístup k technologiím nebo internetu. Lze je nosit kamkoli, což studentům umožňuje studovat, i když jsou offline. Díky této přenositelnosti jsou učebnice spolehlivým zdrojem v různých vzdělávacích prostředích. Učebnice mají ve srovnání s digitálními zdroji delší životnost, díky čemuž jsou z dlouhodobého hlediska nákladově efektivní. Mohou je používat více generací studentů, což snižuje potřebu častých aktualizací a výměn.

I když učebnice nabízejí řadu výhod, je důležité si uvědomit i jejich omezení mezi které můžeme řadit poskytování statických informací, omezenou interaktivitu, a univerzální přístup. Učebnice obsahují statické informace, které nemusí vždy odrážet nejnovější vývoj nebo vyvíjející se perspektivy v oboru. To může vytvořit propast mezi obsahem prezentovaným v učebnicích a dynamickou povahou určitých předmětů. Tradiční učebnice obecně postrádají interaktivní prvky, jako jsou multimediální prvky nebo aktualizace v reálném čase. To může omezit zapojení studentů a nemusí vyhovovat různým stylům učení. Učebnice jsou navrženy tak, aby vyhovovaly širokému publiku, což může vést k jednotnému přístupu. To nemusí vyhovovat individuálním potřebám a zájmům všech studentů, což může bránit jejich motivaci a zapojení.

## **1.2 Digitální transformace**

Digitální revoluce přinesla do světa vzdělávání významné změny, včetně evoluce učebnic. Na metodickém portále rvp.cz uvádí Procházková (2009) studii profesorky Anne Mangen z Centra pro výzkum čtení (Univerzita ve Stavangeru) se slovy, že „klikání myši, posouvání textu po obrazovce a vůbec veškerá manipulace s počítačem v průběhu čtení odvádí pozornost od textu a snižuje soustředění na čtení jako takové. Člověk při čtení na obrazovce ztrácí dojem z textu a schopnost vnímat jej jako část určitého celku. Kdežto tištěná kniha je „klidné médium“. Otáčení stránek a dotek listů ovlivňují náš zážitek a zaujetí.“ Mangen (2008) ve svém článku také zdůrazňuje kvalitu učebnic a připouští, že díky odkazům či doplňujícím obrázkům u digitálních učebnic, se studenti mohou o problematice dozvědět i více. K této interaktivní stránce učebnic, která může zvyšovat zapojení studentů a poskytovat příležitosti k aktivnímu učení, můžeme přidat další

výhody jako například: aktualizace v reálném čase, přizpůsobení a adaptabilitu, a v neposlední řadě také přístupnost.

Digitální učebnice lze snadno aktualizovat, aby odrážely nejnovější výzkumy, objevy nebo změny v učebních osnovách. To zajišťuje, že studenti mají přístup k aktuálním informacím, což zvyšuje relevanci a přesnost obsahu. Digitální učebnice lze upravit tak, aby vyhovovaly specifickým potřebám jednotlivých studentů nebo tříd. Učitelé mohou přizpůsobit obsah, upravit úroveň obtížnosti nebo poskytnout další zdroje na základě schopností a zájmů studentů. V neposlední řadě lze k digitálním učebnicím přistupovat na různých zařízeních, včetně notebooků, tabletů a chytrých telefonů. Tato flexibilita umožňuje studentům učit se kdykoli a kdekoli za předpokladu, že mají připojení k internetu.

### **1.3 Hodnocení učebnic**

Učebnice hrají ve vzdělávání klíčovou roli a poskytují studentům strukturované informace a zdroje na podporu jejich učení. Ne všechny učebnice jsou si však rovny a je nezbytné, aby je pedagogové i studenti pečlivě hodnotili, aby se ujistili, že splňují jejich potřeby.

Před hodnocením učebnice je zásadní určit učební cíle a cíle kurzu nebo vzdělávacího programu. Když budeme jasně rozumět tomu, čeho chcete dosáhnout, můžeme posoudit, zda je učebnice s těmito cíli v souladu. Snažíme se najít učebnice, které pokrývají požadovaný obsah komplexně a zároveň nabízejí další zdroje na podporu učení.

Přesnost informací uvedených v učebnici je nanejvýš důležitá. Je důležité hledat učebnice vytvořené odborníky na danou problematiku nebo renomovanými vydavateli, kteří jsou známí svým závazkem ke kvalitě. Kriticky také hodnotíme aktuálnost poskytovaných informací, zejména u předmětů, které procházejí častými aktualizacemi nebo vylepšeními. Na místě je také kontrola odkazů, citací a zahrnutí renomovaných zdrojů, abychom zajistili přesnost a důvěryhodnost obsahu.

Učebnice by měla odpovídat potřebám studentů a měla by odpovídat úrovni jejich porozumění, proto je třeba zvážit věkovou skupinu, stupeň vzdělání, pro které je učebnice určena. V neposlední řadě zkontrolujeme obsah, abychom si byli jistí, že se týká konkrétních témat, konceptů a dovedností požadovaných pro daný předmět. Důležitým

aspektem je také relevantnost a aplikovatelnost příkladů na skutečné životní zkušenosti studentů.

Organizace a struktura učebnice významně ovlivňuje její použitelnost a efektivitu, proto je dobré prohlédnout, jak je obsah uspořádán, zda sleduje logický postup a zda poskytuje jasné nadpisy, podnadpisy a shrnutí kapitol. Dobře strukturovaná učebnice by měla studentům usnadnit orientaci a efektivní vyhledávání informací. Zvažujeme také zařazení tabulek, grafů, diagramů a dalších vizuálních pomůcek, které zlepšují porozumění.

Čtivost a jazyková úroveň učebnice hrají zásadní roli pro zapojení studentů. Učitel by měl posoudit styl psaní, srozumitelnost vysvětlení a použití vhodné slovní zásoby. Také by měl hledat učebnice, které vytvářejí rovnováhu mezi přístupností studentům a zároveň zachování akademickou přísností.

Mnoho učebnic je dodáváno s doplňkovými materiály a zdroji, jako jsou pracovní sešity, studijní příručky, online zdroje nebo multimediální komponenty. Pedagog by měl vyhodnotit jejich kvalitu a relevanci, protože mohou zlepšit zážitek z učení. Měl by také zkontrolovat, zda jsou v souladu s hlavní učebnicí a nabízejí doplňková procvičovací cvičení, nástroje pro sebehodnocení nebo interaktivní prvky, které vyhovují různým stylům učení.

#### **1.4 Shrnutí**

Učebnice nadále hrají zásadní roli v sekundárním vzdělávání a poskytují strukturovaný základ znalostí pro studenty i učitele. Zatímco tradiční učebnice mají svá omezení, digitální transformace otevřela nové možnosti pro interaktivní a adaptivní vzdělávací zkušenosti. Pokračující debata mezi tradičními tištěnými učebnicemi a digitálními zdroji zdůrazňuje potřebu vyváženého přístupu, který kombinuje výhody obou formátů, aby uspokojil různorodé potřeby studentů v moderním vzdělávacím prostředí.

Hodnocení učebnic vyžaduje systematický přístup, který bere v úvahu faktory, jako je přesnost, relevance, organizace, čitelnost a doplňkové materiály. Pečlivým posouzením těchto aspektů mohou pedagogové vybrat učebnice, které jsou v souladu s jejich vzdělávacími cíli a vyhovují potřebám jejich studentů. Je důležité si uvědomit, že žádná učebnice není dokonalá, ale promyšlené hodnocení může pomoci určit nejvhodnější zdroje pro podporu efektivní výuky a učení.

## 2 Vizuální gramotnost ve vzdělávání

Vizuální gramotností se výzkumníci zabývají již dekády let. Doposud neexistuje unifikovaná definice. Vizuální gramotnost je často definována jako multidimenzionální koncept, který zahrnuje různé aspekty vizuální komunikace. Wileman (1993, s. 114) definuje vizuální gramotnost jako „schopnost číst, interpretovat a porozumět informacím prezentovaným v obrazových nebo grafických obrázcích“. Obdobně tento pojem vnímají i další autoři, např. Orland-Barak, 2017, Kedra, 2018, Fulková, 2002. S tím je také spojeno vizuální myšlení, popisované jako „schopnost přeměnit informace všech typů na obrázky, grafiku nebo formy, které pomáhají informace sdělovat“ (Wileman, 1993, s. 114). Vizuální gramotnost je i podle definice ERIC schopnost interpretovat, chápat a komunikovat význam prostřednictvím vizuálních obrazů. Zahrnuje dovednosti a kompetence nezbytné k analýze, hodnocení a kritickému zapojení do vizuálních informací (Stokes, 2008). To v sobě nese pochopení toho, jak vizuální prvky, jako je kompozice, barva, linie, tvar a perspektiva, přispívají k celkovému sdělení přenášenému obrazem. V neposlední řadě také vizuální gramotnost zahrnuje schopnost interpretovat kulturní, sociální a historické kontexty, ve kterých jsou obrazy vytvářeny a konzumovány (Stokes, 2008).

Vizuální gramotnost je v dnešním světě zdůrazňována také proto, že vizuální komunikace se stále více prosazuje v různých oblastech, jako je reklama, média, vzdělávání a šíření informací (Spousta, 2001). Vizuální gramotnost jednotlivcům umožňuje orientovat se a kriticky se zapojit do obrovského množství vizuálních informací, se kterými se denně setkávají, ať už ve formě fotografií, videí, infografik, grafů nebo jiných vizuálních médií.

Vizuální gramotnost je považována za cenný soubor dovedností v digitálním věku, kde vizuální obsah dominuje online platformám a sociálním médiím. Pomáhá jednotlivcům analyzovat a vyhodnocovat důvěryhodnost, přesnost a záměr vizuálních sdělení a podporuje informovanější a kritičtější přístup ke konzumaci vizuálních médií.

Celkově vzato vědci vnímají vizuální gramotnost jako základní součást gramotnosti v 21. století, která umožňuje jednotlivcům chápat a efektivně komunikovat ve vizuálně orientovaném světě. Její pochopení a efektivní využívání může ve vzdělávání přispět k větší motivovanosti studentů se vzdělávat a lepším akademickým výsledkům.

Tato kapitola zkoumá význam vizuální gramotnosti na středních školách a představuje přehled efektivních osnov vizuální gramotnosti. Dále se kapitola soustředí na vizuální gramotnost učebnic a jejich hodnocení.

## **2.1 Vizuální gramotnost jako součást kurikula**

V dnešní digitální době se vizuální gramotnost stala pro studenty základní dovedností orientovat se a porozumět obrovskému množství vizuálních informací, se kterými se setkávají. Vizuální gramotnost zahrnuje schopnost interpretovat, porozumět a kriticky analyzovat vizuální sdělení, včetně obrázků, videí, infografiky a dalších forem vizuální komunikace. Nejen střední školy uznávají význam vizuální gramotnosti, který je přirozeně začleněn do ŠVP, aby vybavily studenty nezbytnými dovednostmi, aby mohli ve vizuálně orientované společnosti prosperovat.

Rozvíjením dovedností vizuální gramotnosti mohou studenti efektivně interpretovat a hodnotit vizuální sdělení, zlepšit jejich porozumění a umožnit jim efektivněji sdělovat své myšlenky. Začlenění vizuální gramotnosti do středoškolského kurikula zahrnuje její začlenění do více předmětů. Bonusem by také byl rozvoj v rámci vyhrazených lekcí nebo modulů zaměřených na vizuální analýzu. Rozvíjení této kompetence pomáhá nejen v běžném životě studentů, ale také v jejich akademickém počínání.

Studenti potřebují pochopit, jak jsou vytvářena vizuální sdělení, včetně prvků, jako je kompozice, barva, symboly a kontext. Druhým krokem je kritická analýza vizuálních zpráv, která zahrnuje porozumění vizuálním prvkům, rozpoznání různých typů vizuálů (např. fotografie, tabulky, grafy), interpretaci významu, identifikaci zamýšleného publika a hodnocení důvěryhodnosti zdrojů. Následně nebo i paralelně je důležité studenty povzbudit, aby rozvíjeli své vlastní vizuální komunikační dovednosti vytvářením svého vizuálního obsahu. To může zahrnovat navrhování infografiky, prezentací nebo multimediálních projektů, které efektivně předávají informace a myšlenky vizuálně.

## **2.2 Vizuální gramotnost v učebnicích**

Vizuální prvky, jako jsou ilustrace, fotografie a diagramy, pomáhají studentům porozumět složitým konceptům tím, že poskytují vizuální reprezentace, které doplňují textová vysvětlení. Dělaví abstraktní myšlenky hmatatelnějšími a usnadňují spojení mezi různými pojmy.

Vizuální prvky v učebnicích přitahují pozornost studentů a vytvářejí vizuálně stimulující učební prostředí. To může zvýšit motivaci, zájem a celkové zapojení do materiálu.

Je potřeba myslet na to, že studenti mají různé styly učení a vizuální prvky jsou vhodné pro ty, kteří se nejlépe učí pomocí vizuálních prostředků. Začleněním vizuálních prvků učebnice uspokojují širší škálu studijních preferencí a zvyšují dostupnost pro studenty s různými vzdělávacími potřebami. Moderní učebnice nyní obsahují různé vizuální prvky (upraveno podle Mareše, 2011):

- *Ilustrace a fotografie*: Tyto vizuály poskytují konkrétní příklady a reprezentace pojmů, díky čemuž jsou pro studenty dostupnější a srovnatelnější.
- *Grafy a grafy*: Tyto vizuální reprezentace dat umožňují studentům snadněji analyzovat a interpretovat informace, což jim pomáhá porozumět vzorcům, trendům a vztahům.
- *Diagramy a mapy*: Tyto vizuální prvky pomáhají studentům vizualizovat procesy, struktury a prostorové vztahy. Pomáhají pochopit pojmy, jako jsou biologické procesy, historické události a geografické informace.
- *Infografika*: Infografika kombinuje vizuální prvky, text a data, aby prezentovala komplexní informace stručným a vizuálně přitažlivým způsobem. Předávají informace vizuálně poutavým způsobem a usnadňují pochopení klíčových bodů.
- *Interaktivní prvky*: S pokrokem technologie nyní některé učebnice obsahují interaktivní prvky, jako jsou vložená videa, animace a simulace. Tyto prvky poskytují dynamické a pohlcující vzdělávací zážitky, které studentům umožňují interaktivněji zkoumat koncepty.

### **2.1.1 Hodnocení vizuální gramotnosti v učebnicích**

Vizuální gramotnost hraje klíčovou roli v našem stále více vizuálně orientovaném světě. Od učebnic jako vzdělávacích zdrojů se očekává, že nebudou poskytovat informace pouze prostřednictvím psaného textu, ale také prostřednictvím vizuálních prvků, jako jsou diagramy, fotografie, tabulky a ilustrace. V této podkapitole věnuji pozornost významu vizuální gramotnosti v učebnicích a jak hodnotit a posuzovat efektivitu vizuálních prvků v rámci těchto vzdělávacích materiálů.



Vizuální prvky v učebnicích slouží k různým účelům, jako je zlepšení porozumění, objasnění složitých pojmů, poskytování názorných příkladů a podněcování zájmu. Při správném využití mohou vizuální prvky účinně podporovat proces učení a zaujmout studenty různých stylů učení. Vyhodnocení efektivity těchto vizuálních prvků je zásadní pro zajištění jejich optimálního příspěvku k výuce.

Při hodnocení vizuální gramotnosti v učebnicích je důležité vzít v úvahu následující kritéria: relevance, jasnost, komplexnost, zarovnání s textem, přístupnost a zapojení. Vizuální prvky by měly přímo souviset s textovým obsahem, poskytovat dodatečné informace nebo ilustrovat klíčové pojmy. Neměly by být nadbytečné nebo zavádějící. Co se týká kritéria jasnosti, měly by být dobře nakreslené a vizuálně přitažlivé, s čímž souvisí také snadná interpretovatelnost. Neměly by vytvářet zmatek nebo dezinterpretaci. Vizuální prvky by měly poskytovat komplexní reprezentaci předávaných informací. Měly by zahrnovat relevantní aspekty bez přílišného zjednodušení nebo zbytečné složitosti. Dále se doporučuje, aby byly vizuály zarovnány s doprovodným textem. Měly by podporovat celkový tok vyprávění. Měly by text doplňovat a neměly by si odporovat ani od něj odvádět pozornost. Vizuální prvky by měly být přístupné všem studentům, včetně těch se zrakovým postižením nebo s poruchou barevného vidění. Pro zajištění inkluzivity lze použít alternativní textové popisy, titulky nebo zvukové popisy. Obrazy by měly být poutavé a vizuálně stimulující, aby upoutaly pozornost studentů a udržely jejich zájem. Použití vhodných barev, grafiky a vizuální organizace může zvýšit zapojení.

K posouzení aspektů vizuální gramotnosti učebnic lze použít různé metody hodnocení. Některé běžné přístupy zahrnují: analýzu obsahu, odbornou kontrolu, uživatelské testování, srovnávací studie. Při analýze obsahu se provádí důkladná analýza vizuálních prvků v učebnici, jejich relevance, srozumitelnost, komplexnost, sladění s textem a celkovou vizuální přitažlivost. V rámci odborné kontroly se zapojují odborníci na dané téma, pedagogové, aby přezkoumali vizuální prvky a poskytli profesionální zpětnou vazbu o jejich účinnosti a vhodnosti. Dále můžeme zapojit uživatelské testovací relace s různorodou skupinou studentů, abychom získali jejich zpětnou vazbu a postřehy o vizuálních prvcích. To může zahrnovat pozorování, rozhovory, průzkumy nebo ohniskové skupiny. Zároveň také můžeme zvolit komparativní přístup a porovnat vizuální prvky v různých učebnicích pokrývajících stejný předmět, abychom určili efektivitu vizuálních prvků při předávání informací a zapojení studentů.

Na základě výsledků hodnocení je možné provést vylepšení s cílem zlepšit aspekty vizuální gramotnosti učebnic. To může zahrnovat přepracování nebo nahrazení neefektivních vizuálů, poskytování alternativních formátů pro usnadnění přístupu, začlenění interaktivních prvků nebo integraci multimediálních zdrojů pro další zlepšení porozumění.

### **2.1.2 Prvky pro hodnocení vizuální gramotnosti**

Při zvažování celkové vizuální přitažlivosti učebnice je třeba vzít v úvahu několik klíčových prvků:

*Design obálky:* Obálka učebnice je první věcí, která upoutá čtenářovu pozornost. Měl by být vizuálně přitažlivý a odrážet téma nebo téma knihy. Je třeba zvážit použití vysoce kvalitních obrázků, atraktivní typografie a čistého rozvržení k vytvoření poutavého designu obálky.

*Rozvržení a formátování:* Dobře organizované a vizuálně příjemné rozvržení je nezbytné pro čitelnost. Věnujeme pozornost konzistentního formátu písma, nadpisům a podnadpisům v celé knize. Dále pak sledujeme mezery, okraje a délky řádků, abychom zajistili příjemný zážitek ze čtení. Důležitý je také dostatek bílého prostoru, abychom se vyhnuli nepřehlednostem a obsah byl lépe stravitelný.

*Barevné schéma:* Sledujeme soudržné barevné schéma, které doplňuje předmět a vytváří harmonický vizuální zážitek. Věnujeme pozornost použití kombinace barev, které jsou vizuálně přitažlivé a pomáhají odlišit části nebo důležité informace. Použití příliš velkého množství barev mohou vést k rozptýlení nebo znesnadnit čtení textu.

*Grafika a vizuální prvky:* Důležité je také použití relevantní a vysoce kvalitní grafiky, ilustrací, grafů, diagramů a fotografií pro lepší porozumění obsahu. Vizuální pomůcky mohou pomoci rozdělit text, zvýšit zapojení a učinit složité koncepty přístupnějšími. Všimáme si, zda jsou vizuály jasné, správně označené a hladce integrované do textu.

*Typografie:* Další neméně důležitou položkou je výběr písma, které jsou snadno čitelné v tištěných i digitálních formátech. Konzistentní hierarchie písem pro nadpisy, podnadpisy a hlavní text je nutností, aby bylo dosaženo vizuální čistoty. Věnujeme pozornost velikosti písma, řádkování a délce řádků, abychom zajistili optimální čitelnost. Aspektem

pro povšimnutí je také nadměrné používání dekorativních písem, protože jejich čtení v delších pasážích může být náročné.

*Konzistence:* Udržení konzistentního vizuálního stylu v celé učebnici je základ. Zahrnuje konzistentní formátování, barvy a prvky návrhu napříč kapitolami a oddíly. To pomáhá vytvořit soudržný a profesionální vzhled a usnadňuje čtenářům navigaci a vyhledávání informací.

*Přístupnost:* Inkluzivní přístup ve vzdělávání požaduje, aby učebnice byly přístupné širokému okruhu čtenářů. Mělo by být docíleno dostatečného barevného kontrastu pro text a pozadí, aby vyhovoval čtenářům se zrakovým postižením. Dalším bonusem by byly alternativní textové popisy obrázků, a také možnosti pro velký tisk nebo digitální přístupnost.

*Uživatelsky přívětivá navigace:* Zahrnuje obsah, shrnutí kapitol a čísla stránek pro snadnou navigaci. Může také obsahovat přidání záhlaví a zápatí s relevantními informacemi, jako jsou názvy kapitol nebo názvy oddílů, které čtenářům usnadní orientaci v knize.

Je nutné pamatovat na to, že vizuální přitažlivost učebnice by měla doplňovat její obsah a umocňovat zážitek z učení. Vyvážení estetiky s funkčností je zásadní pro vytvoření přitažlivé a efektivní učebnice.

### **2.3 Shrnutí**

Vizuální gramotnost hraje v moderním vzdělávání zásadní roli a učebnice mají odpovědnost za efektivní využívání vizuálních prvků ke zlepšení studijních zkušeností. Vyhodnocením a posouzením aspektů vizuální gramotnosti v učebnicích mohou pedagogové a vydavatelé zajistit, aby vizuální prvky byly relevantní, jasné, komplexní, v souladu s textem, přístupné a poutavé. Neustálým zlepšováním a zdokonalováním se učebnice mohou stát mocnými nástroji pro podporu vizuální gramotnosti a usnadnění smysluplných studijních zkušeností pro studenty.

Vizuální gramotnost je základní dovedností v dnešní vizuálně orientované společnosti. Střední školy hrají klíčovou roli při vybavování studentů nezbytnými dovednostmi pro navigaci, interpretaci a kritickou analýzu vizuálních sdělení. Začleněním vizuální gramotnosti do osnov mohou školy umožnit studentům stát se aktivními účastníky

vizuálního světa, zlepšit jejich komunikační dovednosti, schopnosti kritického myšlení a celkovou digitální gramotnost. Prostřednictvím komplexního kurikula vizuální gramotnosti budou studenti lépe připraveni prospívat ve stále více vizuální a digitální společnosti.

### 3 Výzkumné šetření

Cílem bakalářské práce je analyzovat grafickou stránku učebnic u vybraných technických předmětů středních škol, a to ve vztahu k vizuální gramotnosti. Pro dosažení jmenovaného cíle bylo nutné stanovit dílčí cíl, kterým je vytvořit evaluační nástroj umožňující analyzovat grafickou stránku učebnic.

Vzhledem k tomuto dílčímu cíli se vynořily následující otázky, které byly východiskem pro tvoření hodnotícího formuláře:

1. Jak se liší různé učebnice, pokud jde o kvalitu a efektivitu jejich vizuálních prvků při podpoře dovedností vizuální gramotnosti?
2. Jaké jsou rozdíly v používání vizuálních prvků (např. obrázků, diagramů, ilustrací) v různých učebnicích v rámci stejné oblasti?
3. Jaké rozdíly existují v úrovni porozumění a interpretace vizuálního obsahu studentů v různých učebnicích?
4. Jak různé učebnice přispívají k rozvoji kritického myšlení a dovedností vizuální analýzy u studentů?

Tyto otázky a studium dostupné odborné literatury mě provázely při tvorbě hodnotícího formuláře, který měl zahrnovat body ovlivňující vizuální gramotnost. Následně jsem se vrátil k hlavnímu cíli této práce a analyzoval jsem grafickou stránku učebnic za použití vytvořeného evaluačního nástroje v podobě hodnotícího formuláře. Výsledky svých zjištění jsem popsal v rámci deskriptivní statistiky.

Stanovil jsem si jeden předpoklad, který vycházel z obecného názoru, že čím novější učebnice bude, tím bude více respektovat zásady vizuální gramotnosti, jinými slovy dosáhne vyššího skóre.

#### **Předpoklad:**

Čím je učebnice novější, tím vyšší hodnocení získá.

#### **3.1 Metodologie výzkumu**

V rámci výzkumů zabývajících se učebnicemi se uplatňuje hned několik výzkumných metod. Wahla (1983) klasifikoval metody na analýzu z hlediska koncepce a obsahu, nebo způsobu jejich používání, nebo jejich srovnávání dle kvalitativních i kvantitativních

parametrů. Detailnější srovnání provedl Průcha (1998), který dělil metody podle účelu výzkumu, předmětu výzkumu, a použitých metod výzkumu. Pokud bychom se měli držet jeho rozdělení, pak by tento výzkum studoval vlastnosti učebnic zvláště pak na bázi komunikační a ergonomické. Dle autora komunikační vlastnosti se vztahují k verbálním i neverbálním projevům učebnice jako jsou například jazykové charakteristiky textu, ale také obrazové prostředky schémata, fotografie, ilustrace apod., které k uživateli promlouvají. Do ergonomických vlastností například patří druh a velikost písma, využitá barevná paleta, použité grafické znaky a symboly, jejich srozumitelnost a jednodušnost apod. Z výše uvedeného vyplývá, že jsou to vlastnosti, které přímo ovlivňují atraktivitu ale i uživatelskou validitu učebnice.

Pro účely této práce byla zvolena metoda kvantitativní, která předpokládá stanovení hodnotících kritérií a jejich kvantifikaci. Sikorová (Maňák & Knecht, 2007) ve svém výzkumu hodnocení učebnic vyzdvihuje problematiku důležitosti stanovení kritérií, jejich zařazení do kategorií a proporcionalitě ve významnosti. Hodnotící formulář autorky byl inspirací pro stanovení vlastního formuláře, avšak jednotlivé položky nemohly být využity z důvodu odlišného obsahového zaměření výzkumu učebnic.

### **3.2 Hodnotící formulář**

Pro podrobné zkoumání vybraných učebnic se zaměřením na jejich vizuální prvky bylo nutné navrhnout formulář, který bude zahrnovat aspekty, jako je vizuální srozumitelnost, relevance k textu, rozmanitost vizuálních reprezentací, soudržnost a sladění s cíli učení. Dle postupů výše zmiňované Sikorové (Maňák & Knecht, 2007) bylo nutné vytvořit bodovací systém nebo ratingovou stupnici pro následnou kvantifikaci procesu hodnocení.

Odborná literatura, uvedená výše v části teoretického ukotvení, pomohla při stanovení hodnotících okruhů: vizuální přitažlivost učebnice jako celku, typy vizuálních prvků, přehlednost a soudržnost vizuálních prvků, vizuální prvky směrem k obsahu učebnice, interakce vizuálních prvků. Na základě těchto kategorií pak organicky, za pomoci myšlenkové mapy, vznikaly položky jednotlivých kategorií. Výsledná podoba formuláře (Tabulka 1) byla vytvořena tak, aby mohla být využita jakýmkoliv hodnotitelem, případně překlopena do online prostředí.

Tabulka 1: Výsledná podoba formuláře

<b>Formulář hodnocení: Vizuální gramotnost v učebnicích</b>						
Instrukce:						
Pečlivě si prosím projděte hodnocenou učebnici a ohodnoťte následující aspekty vizuální gramotnosti na stupnici 1–5, přičemž 1 je nejnižší hodnocení a 5 nejvyšší hodnocení. Podle potřeby uveďte další komentáře nebo návrhy. Vaše zpětná vazba přispěje ke zlepšení vizuální gramotnosti v učebnicích. Děkujeme za váš cenný příspěvek.						
Informace o učebnici	Titul:					
	Autor:					
	Vydavatel:					
	Rok vydání:					
	Předmět/téma:					
Obecné hodnocení vizuální podoby	Celková vizuální přitažlivost učebnice	1	2	3	4	5
	Přehlednost a soudržnost vizuálních prvků	1	2	3	4	5
	Zarovnání vizuálního obsahu s textovým obsahem	1	2	3	4	5
	Relevance a efektivita vizuálních prvků při předávání informací	1	2	3	4	5
	Logické uspořádání vizuálních prvků v celé učebnici	1	2	3	4	5
Typy vizuálních prvků a jejich kvalita	Ilustrace	1	2	3	4	5
	Tabulky	1	2	3	4	5
	Grafy/diagramy	1	2	3	4	5
	Fotografie	1	2	3	4	5
	Další grafika	1	2	3	4	5
	Pozn.: Vyjmenujte:					
Vizuální prvky a jejich propojení s textem	Rozmanitost vizuálních prvků	1	2	3	4	5
	Inkluzivita vizuálních prvků	1	2	3	4	5
	Konzistence ve stylu formátování vizuálních prvků	1	2	3	4	5
	Přesnost vizuálních prvků při reprezentaci pojmů	1	2	3	4	5

	Adekvátní umístění vizuálních prvků ve vztahu k textu	1	2	3	4	5
	Vhodnost výběru písma	1	2	3	4	5
	Konzistence písma v celé učebnici	1	2	3	4	5
	Jasnost a stručnost popisků doprovázejících vizuální prvky	1	2	3	4	5
	Vhodnost titulků a popisků pro lepší porozumění	1	2	3	4	5
	Jasnost vztahu mezi vizuální a verbální informací	1	2	3	4	5
	Účinnost vizuálních prvků při zlepšování porozumění	1	2	3	4	5
	Použití interaktivních vizuálů, jako je infografika.	1	2	3	4	5
	Zapojení čtenářů prostřednictvím interaktivních cvičení nebo aktivit souvisejících s vizuálem	1	2	3	4	5
	Integrace technologie pro zlepšení vizuálního učení	1	2	3	4	5
	Zastoupení různých kultur, prostředí a perspektiv ve vizuálech	1	2	3	4	5
	Vyhýbání se stereotypům nebo neobjektivnímu zobrazování ve vizuálním obsahu	1	2	3	4	5
Návrhy na zlepšení	Uvedte prosím v této učebnici jakékoli návrhy nebo doporučení ke zlepšení vizuální gramotnosti:  Další komentáře:					
Informace o hodnotiteli	Jméno:					
	Pozice:					
	Kontakt (volitelné):					
<b>Datum hodnocení:</b>						



### 3.3 Výběr učebnic

Při výběru učebnic jsem se řídil Směrnicí náměstka ministra pro vzdělávání ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy k postupu a stanoveným podmínkám pro udělování a odnímání schvalovacích doložek učebnicím a učebním textům a k zařazování učebnic a učebních textů do seznamu učebnic (2013, s 1), která ve čl. 1. odst. 2 definuje učebnice takto:

(2) Za učebnice jsou považovány didakticky zpracované texty a grafické materiály), které:

a) umožňují dosažení očekávaných výstupů vzdělávacích oborů vymezených rámcovými vzdělávacími programy a využití tematických okruhů průřezových témat k rozvoji osobnosti žáka vymezených rámcovými vzdělávacími programy a směřují k utváření a rozvíjení klíčových kompetencí žáků,

b) svým obsahem a zpracováním nejsou určeny ke znehodnocení jedním žákem pro další použití (například psaním, kreslením nebo rozstříháním).

Jediným kritériem pro výběr konkrétních středoškolských učebnic byla oblast z technických předmětů. Nakonec bylo vybráno a hodnoceno 10 učebnic. Jejich přehled poskytuje tabulka 2.

Tabulka 2: Seznam hodnocených učebnic

Učebnice	Titul	Autor	Vydavatel	Rok vydání	Nadřazený obor
Učebnice 1	Tepelné turbíny a turbokompresory	Jaroslav Kadrnožka	CERM	2004	Strojírenství
Učebnice 2	Slévárenské zařízení	Jaroslav Chrást	CERM	2006	Strojírenství
Učebnice 3	Mechanika letu II	Vladimír Daněk	CERM	2021	Mechanika
Učebnice 4	Příručka pro elektrotechnika	Klaus Tkotz	Europa - Sobotáles cz	2014	Elektrotechnika
Učebnice 5	Vlastnosti a technologie materiálů	Bouda a kol.	ČVUT	1998	Elektrotechnika

Učebnice 6	Příručka opraváře automobilů	Klůna a kol.	Littera	1995	Silniční doprava
Učebnice 7	Dentální implantologie	Šimůnek a kol.	Artilis	2017	Dentální technologie
Učebnice 8	Metody pro zajištění udržitelnosti ocelových mostních konstrukcí industriálního kulturního dědictví	Ryjáček a kol.	ČVUT	2022	Stavebnictví
Učebnice 9	Odpady - sběr, zpracování, využití, zneškodnění, legislativa	Juraj Kizlink	CERM	2014	Chemie
Učebnice 10	Strojnictvo III	Jaroslav Holub, František Hruška	ALFA	1992	Technologie zpracování

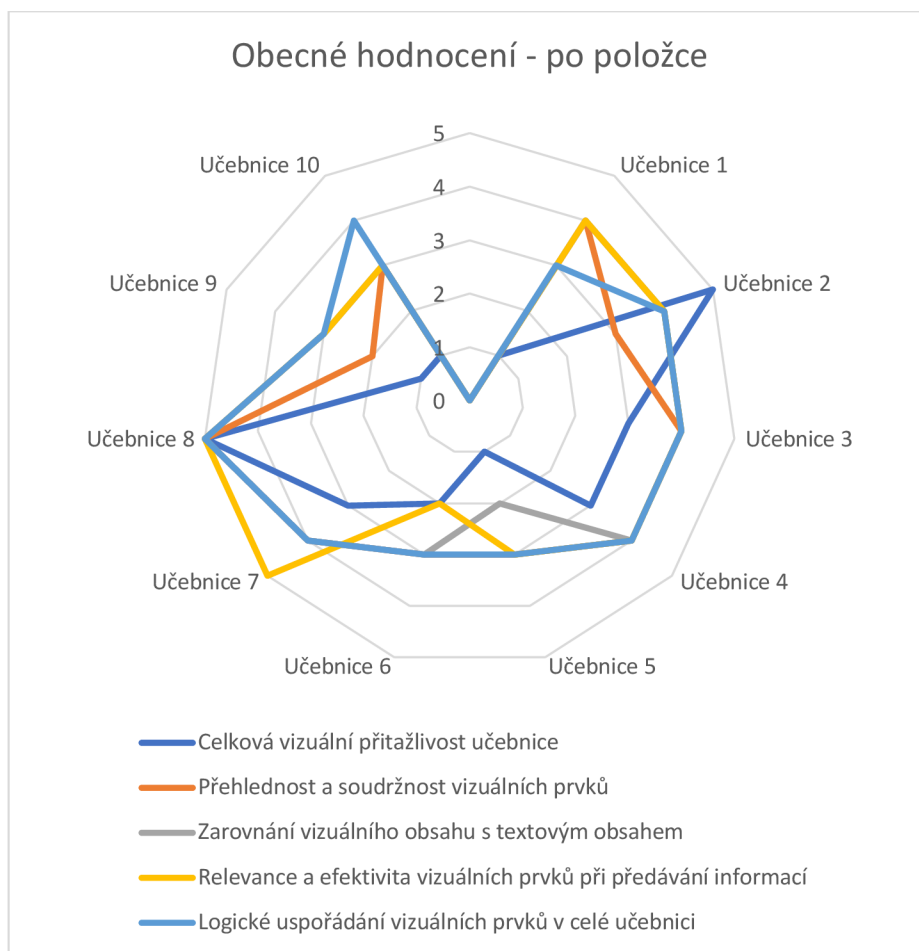
Tři z hodnocených učebnic byly vydány před rokem 2000. Zbýlých 7 učebnic po roce 2000 a z toho 2 po roce 2020.

## **4 Analýza učebnic a výsledky**

Na analýzu učebnic byl využit vytvořený formulář hodnocení (viz Tabulka 1). Všechny učebnice byly tedy hodnoceny z pohledu 3 kategorií: 1. obecné hodnocení vizuální podoby, 2. typy vizuálních prvků a jejich kvalita, 3. vizuální prvky a jejich propojení s textem. Následně byly hodnoceny učebnice jako celek, tj. všechny tři kategorie dohromady. Samotný formulář nabízí hodnocení aspektů vizuální gramotnosti na stupnici 1–5, přičemž 1 je nejnižší hodnocení a 5 nejvyšší hodnocení. Z tohoto důvodu byla zvolena střední hodnota (aritmetický průměr) jako veličina udávající výsledek daných kategorií.

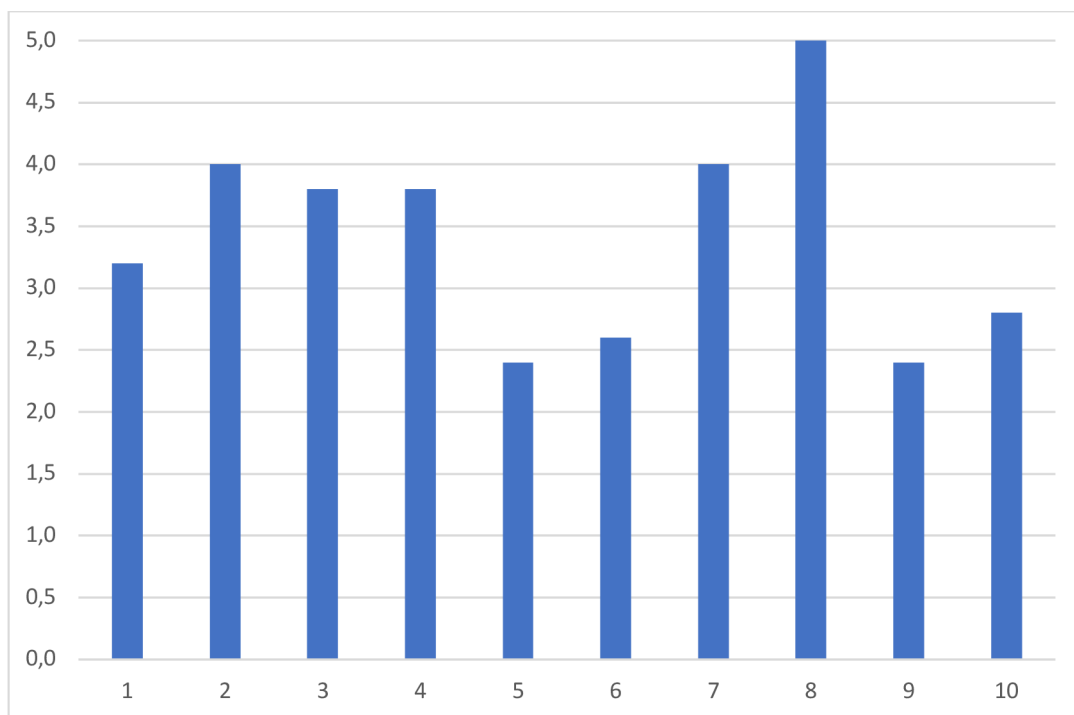
### **4.1 Výsledky**

První hodnocenou kategorií je obecné zhodnocení vizuální podoby učebnice, ve které se nacházely následující položky: celková vizuální přitažlivost učebnice, přehlednost a soudržnost vizuálních prvků, zarovnání vizuálního obsahu s textovým obsahem, relevance a efektivita vizuálních prvků, logické uspořádání vizuálních prvků. Graf 1 ukazuje, jak se jednotlivé položky u všech deseti učebnic pohybovaly na škále 1 – 5. Celková vizuální přitažlivost byla nejvýraznější u učebnic 2 a 8. Zatímco druhá nejlépe hodnocená položka Relevance a efektivita vizuálních prvků převládala u učebnice 7 a 8. Nejhorše hodnocenou položkou bylo Logické uspořádání vizuálních prvků v celé učebnici, a to u učebnice č. 1.



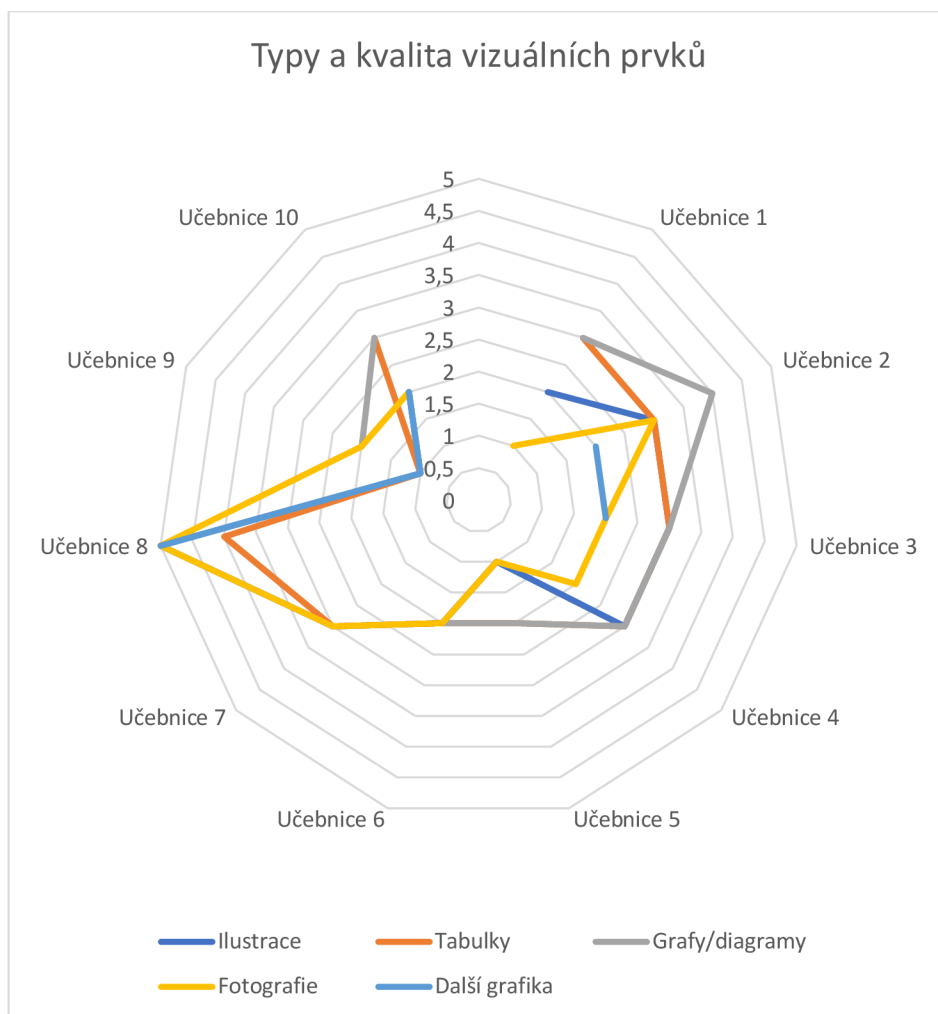
Graf 1: Kategorie: Obecné hodnocení po jednotlivých položkách (Autor)

Celkové výsledky této kategorie ukazuje Graf 2. Na ose x vidíme všech 10 učebnic na ose y hodnotící škálu od 1–5. Ukazuje se, že nejlépe hodnocenou učebnicí je učebnice 8 vydané v roce 2022 u vydavatelství ČVUT. O druhé místo se dělí učebnice č. 2 (z roku 2006) a č. 7 (z roku 2017).



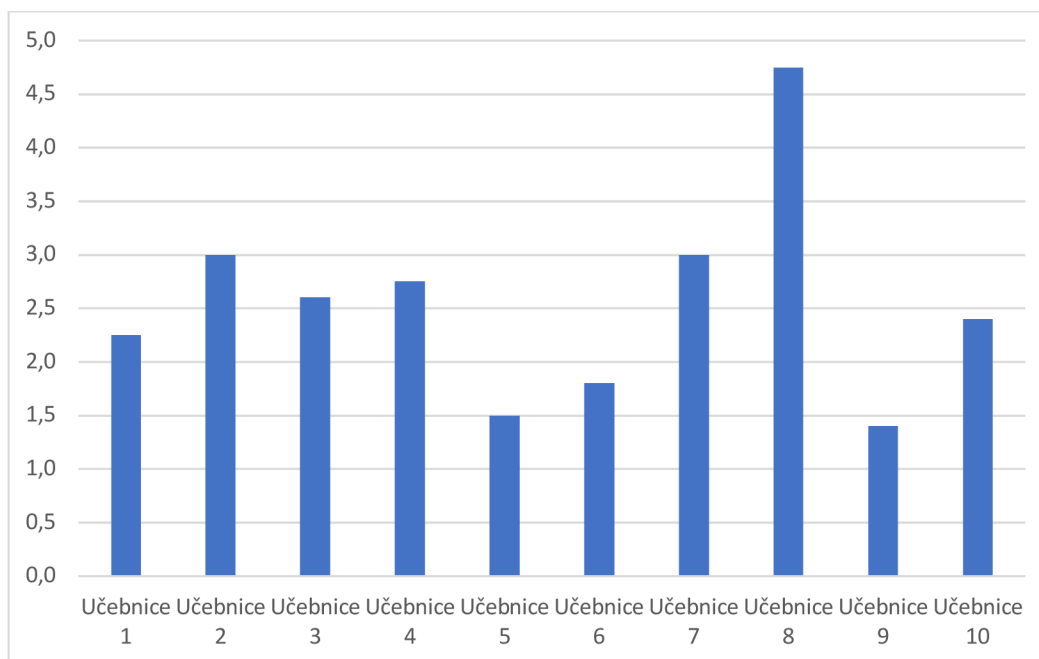
Graf 2: Kategorie: Obecné hodnocení – průměrné hodnoty (Autor)

Druhou hodnocenou kategorií byly Typy vizuálních prvků a jejich kvalita. Graf 3 opět ukazuje jednotlivé položky v rámci každé učebnice. Hodnocené položky byly: ilustrace, tabulky, grafy/diagramy, fotografie a případně další grafika. Nejlépe se opět jevila učebnice č. 8, která obsahovala kvalitní ilustrace a fotografie, méně pak kvalitní tabulky. Učebnice 2 nabízela vizuálně ucházející grafy. Z grafu je také patrné, že žádná z učebnic nenabízela všechny z uvedených prvků.



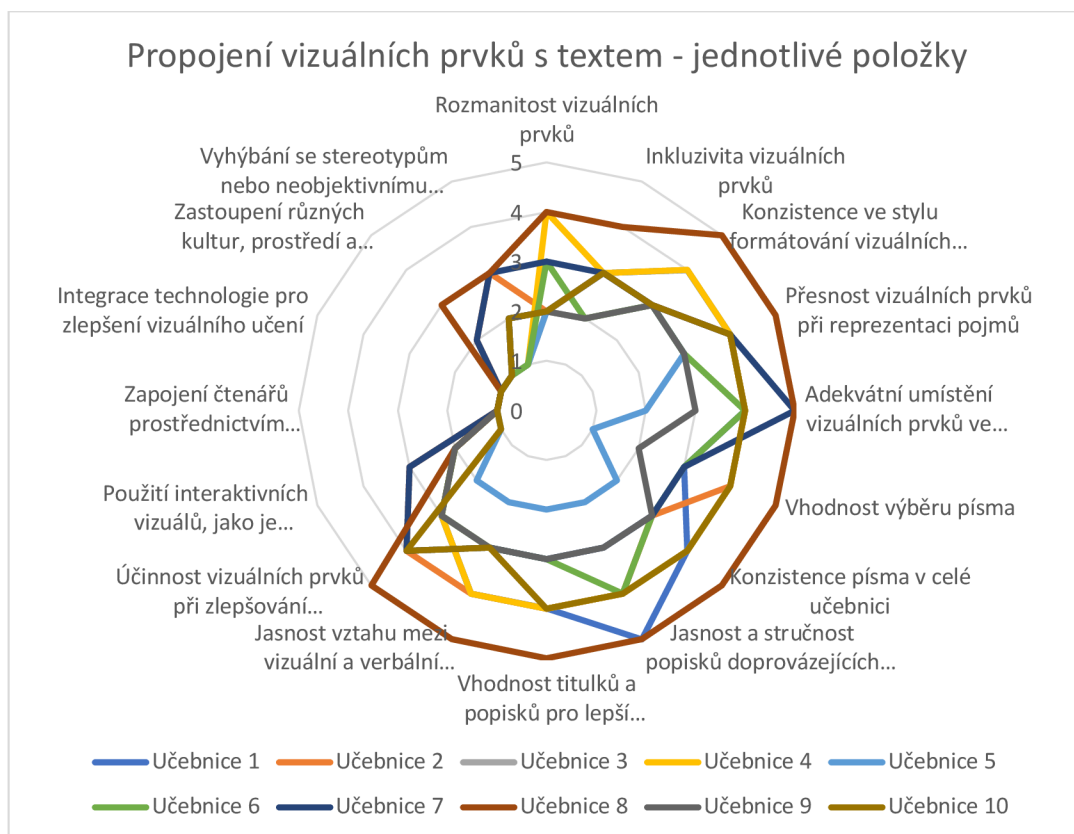
Graf 3: Kategorie: Typy vizuálních prvků a jejich kvalita po jednotlivých položkách (Autor)

Graf 4 opět nabízí pohled na celou kategorii v rámci učebnic a hodnotí pouze kvalitu vizuálních prvků, které se v učebnicích nacházely. Nejhůře hodnocenou učebnicí byla v této oblasti učebnice č. 9 z roku 2014, naopak nejlepší i v celkovém zhodnocení je jeví učebnice č. 8 z roku 2022 z oblasti stavebnictví.



Graf 4: Kategorie: Kvalita přítomných vizuálních prvků – průměrné honoty (Autor)

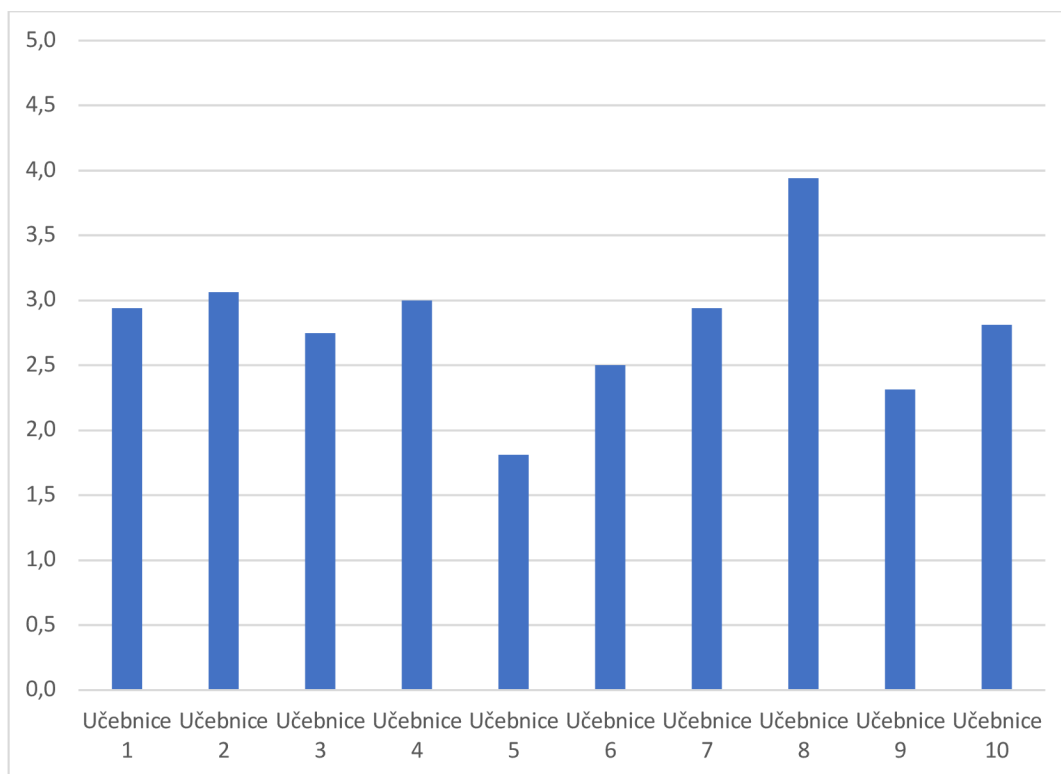
Poslední hodnocenou kategorií byla kategorie zabývající se propojením vizuálních prvků s textem. V této kategorii se nacházelo nejvíce položek – celkem 16. Jmenovitě se jedná o tyto položky: Rozmanitost vizuálních prvků, Inkluzivita vizuálních prvků, Konzistence ve stylu formátování vizuálních prvků, Přesnost vizuálních prvků při reprezentaci pojmů, Adekvátní umístění vizuálních prvků ve vztahu k textu, Vhodnost výběru písma, Konzistence písma v celé učebnici, Jasnost a stručnost popisků doprovázejících vizuální prvky, Vhodnost titulků a popisků pro lepší porozumění, Jasnost vztahu mezi vizuální a verbální informací, Účinnost vizuálních prvků při zlepšování porozumění, Použití interaktivních vizuálů, jako je infografika, Zapojení čtenářů prostřednictvím interaktivních cvičení nebo aktivit souvisejících s vizuálem, Integrace technologie pro zlepšení vizuálního učení, Zastoupení různých kultur, prostředí a perspektiv ve vizuálech, Vyhýbání se stereotypům nebo neobjektivnímu zobrazování ve vizuálním obsahu. Graf 5 nabízí pohled na výsledky jednotlivých položek. Učebnice č. 8 je opět v popředí a to u 9 z 16 položek.



Graf 5: Kategorie: Propojení vizuálních prvků s textem po jednotlivých položkách (Autor)

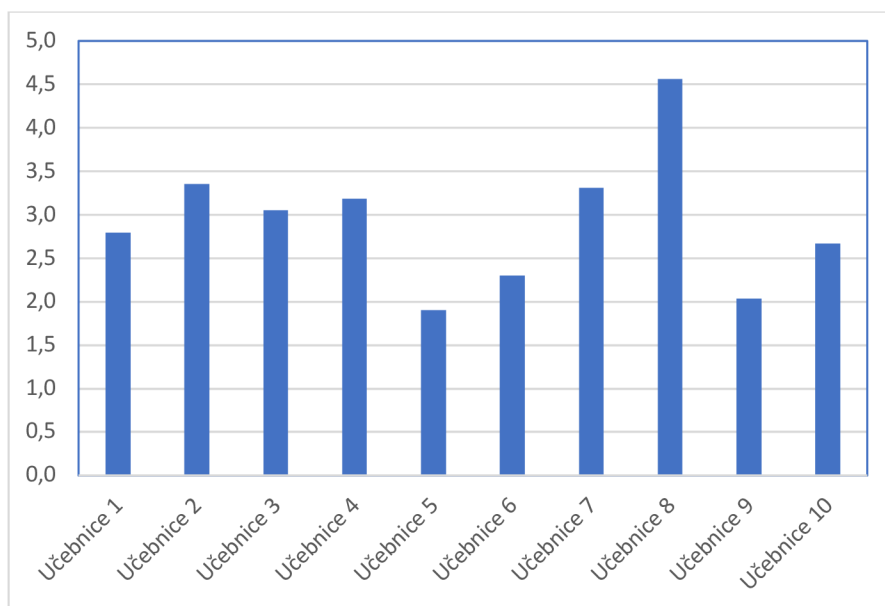
Celkové hodnocení této kategorie nabízí Graf 6. Stejně tak jako v předchozích částech, učebnice č. 8 zaznamenala nejvyšší střední hodnotu, nicméně v této kategorii nejnižší. Nejhorše dopadla učebnice č. 5 z roku 1998 zabývající se elektrotechnikou.





Graf 6: Kategorie: Propojení vizuálních prvků s textem – průměrné hodnoty (Autor)

Výsledky kategorií ukazují na jednoznačného „vítěze“ evaluovaných učebnic, kterým je učebnice č. 8 z roku 2022 z oblasti stavebnictví. Na druhém konci, tj. učebnice s nejnižším skórem je učebnice č. 5. Bližší pohled nabízí Graf 7, který zachycuje středovou hodnotu všech tří kategorií dohromady.



Graf 7: Vizuální podoba učebnic – spojení kategorií (Autor)

Podíváme-li se na hodnocené učebnice v rámci roku jejich vydání (Tabulka 3), nelze jednoznačně říci, že čím novější učebnice je, tím lepší vizuální podobu bude mít. Stanovený předpoklad: Čím je učebnice novější, tím vyšší hodnocení získá., je tedy nutné zamítnout. Nicméně nejnovější učebnice, kterou jsem dle formuláře hodnotit (z roku 2022), opravdu získala nejvyšší hodnocení.

Tabulka 3: Seřazení učebnic dle roku vydání

Row Labels	Average of Hodnocení
1992	2,7
1995	2,3
1998	1,9
2004	2,8
2006	3,4
2014	2,6
2017	3,3
2021	3,1
2022	4,6
<b>Grand Total</b>	<b>2,93</b>

## 5 Diskuze a závěr

Zohledňování grafické stránky učebnic je důležité, protože vizuální prvky mohou hrát klíčovou roli v procesu učení a zapamatování. Efektivní grafický design může podporovat interaktivitu, porozumění a celkový úspěch ve vzdělávacím prostředí. Výsledky mého hodnocení ukázaly, že pouze jedna učebnice dosáhla průměru přes 4 z možných 5 a polovina hodnocených učebnic nedosáhla ani na střední hodnotu 3. Dle prezentovaných výsledků mají učebnice mezery v mnoha oblastech, zvláště pak v rámci kategorie kvality vizuálních prvků jako takové. Ve všech učebnicích zcela chybělo zapojení čtenářů prostřednictvím interaktivních cvičení nebo aktivit souvisejících s vizuálními prvky a integrace technologií pro zlepšení vizuálního učení (příkladem může být odkaz na interaktivní cvičení či práci s internetem, mobilním telefonem, apod.). Soucha (2020) ve svém průzkumu zjistit, že studenti středních škol jsou dnes moderní technologií obklopení a nemají takovou potřebu tištěnou učebnic, přijde jim zbytečná a zastaralá. Můžeme tedy odhadovat, že propojení tištěných učebnic s moderními technologiemi by mohlo žáky více motivovat ke studiu. Alfiras a Bojiah (2020) potvrzují ve své studii, že studenti při svém studiu spíše preferují interaktivní učebnice před učebnicí tištěnou, zvláště pak pro její vizuální podobu a interaktivnost, což ji činí více atraktivní a motivační ke studiu. Jiná studie (Prameswari a kol., 2023) zaměřující se na vliv Instagramu na vizuální gramotnost potvrdila, že pokud jsou lidé vystavováni kvalitnímu obsahu mají větší zájem o problematiku a zároveň se zlepšuje jejich vizuální gramotnost.

Na závěr je nutné zmínit limity výzkumu, které mohly a mohou ovlivnit výsledky. Prvním a z mého pohledu nejdůležitějším je odbornost hodnotitele. Předložený hodnotící formulář je postaven na hodnotící škále 1-5 bez konkrétního popisu, co každý bod na škále znamená v rámci jednotlivých položek. Hodnotitel tedy musí mít predispozice a možná také rozvinutou vizuální gramotnost pro co nejobjektivnější hodnocení. Dovolím si tvrdit, že mé umělecké vzdělání a také kariéra umělce tento limit eliminovala. Druhý limit navazuje na ten předchozí, a tím je vždy do jisté míry subjektivita hodnocení vycházející z osobnosti a vizuální gramotnosti hodnotitele.

Cílem mé bakalářské práce bylo porovnat učebnice technického oboru ve vztahu k vizuální gramotnosti. Pro splnění tohoto cíle bylo nutno vytvořit hodnotící formulář, který by zahrnoval položky vizuální gramotnosti a umožňoval by běžnému učiteli provést hodnocení. Věřím, že tento způsob může pomoci učitelům nejen zhodnotit používanou

učebnici, ale také následně doplnit výuku o materiály, které v učebnici chybí a mohly by učení studentů podpořit.

## Zdroje

- Alfiras, M., & Bojiah, J. (2020). Printed Textbooks Versus Electronic Textbooks: A Study on the Preference of Students of Gulf University in Kingdom of Bahrain. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 15(18), 40–52. <https://doi.org/10.3991/ijet.v15i18.15217>
- Fulková, M. (2002). Když se řekne... vizuální gramotnost. *Výtvarná výchova*, 42(4), 12-14.
- Kedra, J. (2018) What does it mean to be visually literate? Examination of visual literacy definitions in a context of higher education. *Journal of Visual Literacy*. 2018-04-03, roč. 37, čís. 2, s. 67–84. Dostupné online [cit. 2023-11-09]. ISSN 1051-144X. DOI 10.1080/1051144X.2018.1492234
- Knecht, P. Janík, T. a kol. (2008). *Učebnice z pohledu pedagogického výzkumu*. Brno: Paido.
- Mareš, J. (2011). Obrazové materiály a e-learning. *Information and Communication Technology in Education*. Ostrava: University of Ostrava, 17-34.
- Nopiyanti, H., Asib, A., & Tarjana, S. S. (2019). The Students and Teacher's Views on the Use of E-textbooks in Reading Classroom. *Journal of English Education*, 4(1), 1-15. doi:<http://dx.doi.org/10.31327/jee.v4i1.859>
- Orland-Barak, L. (2017). Methodologies of Mediation in Professional Learning. *Springer*. ISBN 978-3-319-49906-2. 2017-03-21.
- Pecina, P., & Marinič, P. (2021). Oborové didaktiky v odborném vzdělávání v České republice – aktuální stav a perspektivy. *Lifelong Learning - celoživotní vzdělávání*, 11(2), 147–171. <https://doi.org/10.11118/lifele20211102147>
- Prameswari, N., Cahyono, A., Subiyantoro, S. & Haryanto, E. (2023) . Visual literacy study: influence of Instagram on interest in learning photography and its relation to gender. *Media Practice and Education*. doi: 10.1080/25741136.2023.2286745
- Průcha, J. (1998). *Učebnice: Teorie a analýzy edukačního média*. Brno: Paido.
- Sikorová, Z. (2007). Návrh seznamu hodnotících kritérií pro učebnice základních a středních škol. In Maňák, J., Knecht, P. (Eds.). *Hodnocení učebnic*. Brno: Paido.
- Soucha, F. (2020). *Funkce a využití učebnic pro výuku informaticky zaměřených předmětů vzdělávací oblasti ICT na středních odborných školách v ČR*. Diplomová práce, vedoucí Černochová, Miroslava. Praha: Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta, Katedra informačních technologií a technické výchovy.

Směrnice náměstka ministra pro vzdělávání ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy k postupu a stanoveným podmínkám pro udělování a odnímání schvalovacích doložek učebnicím a učebním textům a k zařazování učebnic a učebních textů do seznamu učebnic (2013). Praha: MŠMT.

Spousta, V. (2001). Proč rozvíjet vizuální gramotnost? *Pedagogická orientace*, 3, 86-93.

Stokes, S. (2008). *Visual Literacy in Teaching and Learning: A literature perspective*. Získané z: <https://xhspz.wordpress.com/2008/07/25/visual-literacy-in-teaching-and-learning/>

The University of Stavanger. (2008, December 22). Storybooks On Paper Better For Children Than Reading Fiction On Computer Screen, According to Expert. *ScienceDaily*. Retrieved June 17, 2023 from [www.sciencedaily.com/releases/2008/12/081219073049.htm](http://www.sciencedaily.com/releases/2008/12/081219073049.htm)

Tóthová, M., & Rusek, M. (2021). Použití eye-trackingu v analýze učebnic pro přírodovědné předměty: přehledová studie. *Scientia in Education*, 12(1), 63-74. <https://doi.org/10.14712/18047106.1932>

Wahla, A. *Strukturní složky učebnice geografie*. Praha: SPN, 1983.

Wileman, R. E. (1993). *Visual communicating*. Englewood Cliffs, N.J.: Educational Technology Publications.

Zarei, E., Hossein Nia, R. (2023). Analysis of High School Chemistry Textbooks Used in Iran for Representations of Nature of Science. *Interchange*, 253–270. <https://doi.org/10.1007/s10780-023-09490-y>