

Digitální četba s interaktivními prvky

Klára Bárová

Bakalářská práce
2022

 Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta multimediálních komunikací

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta multimediálních komunikací
Ateliér Digitální design

Akademický rok: 2021/2022

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Klára Bárová**
Osobní číslo: **K19000**
Studijní program: **B8206 Výtvarná umění**
Studijní obor: **Multimédia a design – Digitální design**
Forma studia: **Prezenční**
Téma práce: **Digitální četba s interaktivními prvky**

Zásady pro vypracování

1. Rešerše inspiračních zdrojů vztahujících se k tématu práce
 2. Vlastní analýza poznatků pro následnou práci s tématem
 3. Variantní návrhy řešení
 4. Postup zpracování vybrané varianty řešení
 5. Tvorba prezentace zvoleného řešení
- a) teoretická část v rozsahu 25 – 30 normostran textu
b) prototyp nebo funkční model nebo fyzický model v měřítku 1:1, 1:2, 1:3, 1:5, 1:10 podle charakteru projektu a konzultace s vedoucím práce
c) grafická prezentace v rozsahu minimálně 2,8 m²

Rozsah bakalářské práce: **viz Zásady pro vypracování**
Rozsah příloh: **viz Zásady pro vypracování**
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

MILLER, Carolyn Handler. *Digital storytelling: a creator's guide to interactive entertainment*. 4th edition. Boca Raton: CRC Press, 2019. ISBN 9781138341586.
ANDERSON, Stephen P. *Přitažlivý interaktivní design: jak vytvářet uživatelsky přívětivé produkty*. Brno: Computer Press, 2012. ISBN 978-80-251-3722-2.
BRINGHURST, Robert. *The Elements of Typographic Style: Versi*. Fourth edition (version 4.1). Vancouver, BC: Hartley & Marks, publishers, [2015]. ISBN 0-88179-212-8.
LOEWY, Wilson Harvey. *1000 způsobů zpracování písma: tvar písma dotažený k dokonalosti*. V Praze: Slovart, 2006. ISBN 80-7209-882-9.

Vedoucí bakalářské práce: **MgA. Václav Skácel**
Ateliér Digitální design

Datum zadání bakalářské práce: **1. prosince 2021**
Termín odevzdání bakalářské práce: **20. května 2022**



L.S.

Mgr. Josef Kocourek, PhD.
děkan

MgA. Bohuslav Stránský, Ph.D.
vedoucí ateliéru

Ve Zlíně dne 1. prosince 2021

PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ / DIPLOMOVÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že

- bakalářská/diplomová práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému a bude dostupná k nahlédnutí;
- na moji bakalářskou/diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – bakalářskou/diplomovou práci - nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování bakalářské/diplomové práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské/diplomové práce využít ke komerčním účelům;
- pokud je výstupem bakalářské/diplomové práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji, že:

- jsem na bakalářské/diplomové práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.

Ve Zlíně dne: 05.05.2022

Jméno a příjmení studenta: KLARA BAROVÁ

.....
podpis studenta

ABSTRAKT

Tématem této bakalářské práce je četba v digitálním prostředí. Soustřeďuje se na práci s textem na digitálním zařízení v kombinaci s rozličnými interaktivními prvky a obohacujícím materiálem. Teoretická část se zabývá e-knihou, její funkcionalitou a metodami její tvorby. Praktická část popisuje uživatelský výzkum v oblasti e-knih a následně vypracování samotného projektu, jímž je obohacená digitální kniha. Zabývá se postupem navrhování — ukazuje jednotlivé kroky vzniku designu od animací přes sazbu textu až po kompletní stripy, technologické postupy, implementaci interaktivních prvků a koncové zasazení do rámce uživatelského rozhraní.

Klíčová slova: digitální četba, obohacená četba, multimédia, animace, motion design, 3D, UV mapping, uživatelské rozhraní, aplikace, UI/UX

ABSTRACT

The topic of this bachelor thesis is reading in the digital environment. It focuses on the work with text on a digital device in combination with various interactive elements and enhancing materials. The theoretical part focuses on e-book, its functionality and the methods of its creation. The practical part follows up with an user research on the topic of e-books and subsequently elaborates on the creation of the project itself, which is an enriched digital book. Thus, it also deals with the design process – it shows the individual steps of designing, from animations through typesetting to completion of the strips, the technological procedures, implementation of interactive elements and the final setting within the user interface.

Keywords: digital reading, enhanced reading, multimedia, animation, motion design, 3D, UV mapping, user interface, applications, UI / UX

Ráda bych tohoto prostoru využila k poděkování všem pedagogům, kteří mě vedli, podporovali a během konzultací pokládali těžké otázky, které mě posouvaly a nutily nad danými problematikami neustále kriticky přemýšlet.

Mé díky tak směřují zejména k vedoucímu práce, MgA. Václavu Skácelovi, panu MgA. Michalu Ščuglíkovi a paní M.A. Baroňové.

Poděkování patří také mé rodině, blízkým a přátelům, kteří mě povzbuzovali, sbírali ze země a pošťuchovali dál, poskytovali zpětnou vazbu a pomáhali v zapeklitých situacích. Především pak Lukášovi, Danovi a oběma Veronikám za výtvarnou, technickou a psychickou podporu.

Díky.

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské/diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

OBSAH

ÚVOD	10
I TEORETICKÁ ČÁST	11
1 E-KNIHA	12
1.1 HISTORIE	12
1.1.1 Projekt Gutenberg	12
1.1.2 Rozvoj technologií pro četbu e-knih	13
1.1.3 Aktuální dění v oblasti e-knih	13
1.1.4 BitBook	14
1.2 VÝHODY A NEVÝHODY E-KNIH	15
1.2.1 Jsou e-knihy ekologičtější než tištěné publikace?	15
1.3 ELEKTRONICKÉ FORMÁTY KNIH	16
1.3.1 EPUB	16
1.3.2 HTML	16
1.3.3 PDF	17
1.3.4 Kindle / AZW3	17
1.4 EDITORY A PROGRAMY PRO TVORBU E-KNIH	17
1.4.1 Adobe InDesign	17
1.4.2 Visme.co	18
1.4.3 Kotobee	18
2 ZAŘÍZENÍ PRO ČETBU E-KNIH	19
2.1 ČTEČKY KNIH	19
2.1.1 Aktuální trh s čtečkami knih	19
2.2 TABLETY	21
2.2.1 Výhody čtení e-knih na tabletech	21
2.2.2 Nevýhody čtení e-knih na tabletech	21
2.3 CHYTRÉ TELEFONY	21
3 INTERAKTIVNÍ MOŽNOSTI DIGITÁLNÍCH KNIH	22
3.1 INTERAKTIVITA V TIŠTĚNÉ LITERATUŘE	22
3.1.1 Pohyblivé knihy	22
3.1.2 Gamebooky	24
3.1.3 Dětská detektivní literatura	25
3.2 INTERAKTIVITA V DIGITÁLNÍ LITERATUŘE	25
3.2.1 Interaktivní novela / Hypertextová fikce	25
3.3 MULTIMÉDIA	27
3.3.1 Audiostopy a hudební doprovod	27
3.3.2 Animace a video	27
3.3.3 3D objekty, rozšířená a virtuální realita	28

3.4	ZABUDOVANÉ TECHNOLOGIE ZAŘÍZENÍ.....	29
3.4.1	Interpretace a zadávání externích dat	30
3.4.2	Práce s čidly zařízení.....	30
3.4.3	IoT a propojování zařízení	30
3.5	UŽIVATELSKÉ ROZHŘANÍ	31
4	REŠERŠE A ANALÝZA PLATFORMEM PRO ČETBU TEXTŮ.....	32
4.1	APLIKACE.....	32
4.1.1	Amazon Kindle App	32
4.1.2	Google Play Books.....	33
4.1.3	iBooks	34
4.1.4	Wattpad	34
5	REŠERŠE A ANALÝZA PROJEKTŮ ZAMĚŘENÝCH NA OBOHACENOU DIGITÁLNÍ ČETBU	36
5.1	VYRAJ	36
5.1.1	Vizuální zpracování	36
5.1.2	Interaktivní prvky	36
5.2	PLASTIEK	36
5.2.1	Vizuální zpracování	37
5.2.2	Interaktivní prvky	37
5.2.3	Úspěšnost na trhu a uživatelské recenze	37
5.3	NANITS UNIVERSE.....	38
5.3.1	Vizuální zpracování	38
5.3.2	Interaktivní prvky	38
5.3.3	Úspěšnost na trhu a uživatelské recenze	39
5.4	KINDLE IN MOTION	39
5.4.1	Úspěšnost na trhu a uživatelské recenze	40
5.5	DĚTSKÁ OBOHACENÁ LITERATURA	40
5.5.1	Pop Out! The Tale of Peter Rabbit.....	40
6	ZÁVĚR.....	41
II	PRAKTICKÁ ČÁST	42
7	ANOTACE BAKALÁŘSKÉHO PROJEKTU	43
8	UŽIVATELSKÝ VÝZKUM.....	44
8.1	KLÍČOVÉ OTÁZKY.....	44
8.1.1	Proč čteš digitální knihy?	44
8.1.2	Zajímaly by tě v beletristických publikacích některé z dalších funkcí, které digitální médium nabízí? Pokud ano, které? <i>Výběr z několika možností</i>	45
8.1.3	Při čtení na digitálním médiu preferuješ:	45
8.1.4	Další orientace v digitálním médiu	46

8.1.5	Pokud by vznikl projekt, v rámci něhož by digitálně upravená beletristická kniha byla doplněna o výše zmíněné audiovizuální prvky, měl/a bys zájem si ji přečíst?	46
8.2	ZÁVĚR UŽIVATELSKÉHO VÝZKUMU	46
9	ANALÝZA OBSAHU KNIHY.....	47
9.1	POPIS PŘÍBĚHU	47
9.1.1	Analýza textu z hlediska vizuálních principů	47
10	VIZUÁLNÍ ZPRACOVÁNÍ PROJEKTU	49
10.1	INSPIRACE	49
10.2	ILUSTRACE A MOTION GRAFIKA.....	50
10.3	KOMPLETACE STRIPU	54
10.4	UŽIVATELSKÉ ROZHRANÍ	57
11	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ PROJEKTU	61
11.1	PRÁCE SE SCRIPTY	62
	ZÁVĚR	63
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	64
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	66
	SEZNAM OBRÁZKŮ	67
	SEZNAM TABULEK.....	69
	SEZNAM PŘÍLOH.....	70

ÚVOD

V dnešní digitální éře se stále více mediálních výstupů přesouvá na obrazovky všech druhů a velikostí. Výjimkou nejsou ani knihy, které se přetvořily ve specifickou podobu obsahu — elektronickou knihu neboli e-book. Tato forma si získala velkou oblibu především díky praktičnosti, nižším cenám za výtisk nebo zjednodušenému vyhledávání v samotném textu (výhodou především u technických a výukových publikací). Jedná se tak o moderní a velmi snadný přístup k textovým informacím. Míra oblíbenosti e-knih stále stoupá díky mladší generaci, která je zvyklá se v digitálním prostředí efektivně pohybovat. Zároveň také vyhledává dostupnější formu, lepší přenositelnost a možnost snadného sdílení a interakce.

Touto bakalářskou prací se snažím představit nové možnosti tohoto formátu vyplývající z nové generace zařízení — zobrazování plně barevných multimédií, přehrávání animací a zvuku, propojování mezi vícero zařízeními nebo využívání jejich hardwarové výbavy. Kniha je jedním z mých oblíbených médií, a tudíž mě myšlenka jejího zpracování touto netradiční formou nadchla. Chci se však vyhnout zahlcení čtenáře, proto klíčovým bodem stále zůstává kvalitně zpracovaný text vybraného titulu a zvolené obohacující prvky jej doplňují a podporují tak, aby se mohl uživatel soustředit na čtení. Cílem (projektu) je imerzní zážitek, který cílovou skupinu technicky zdatných mladých dospělých seznamuje s výše zmíněnými pokroky v oblasti digitální četby. Právě pro tuto věkovou skupinu jsem zvolila čtivý klasický titul se skvělými vizuálními podněty — román 451 stupňů Fahrenheita od amerického spisovatele Raye Bradburyho.

Projekt zahrnuje úpravu textu na digitálním zařízení, animované ilustrace vytvořené pomocí 3D grafiky, digitální kresby a motion designu, prototypování práce s čidly zařízení a také prototypování samotné aplikace, v rámci níž je projekt koncipován. Výsledkem propojení těchto disciplín vzniká unikátní uživatelský zážitek.

Věřím, že tato práce bude zároveň moci sloužit i jako východisko pro další tvůrce, kteří by se podobnému tématu chtěli věnovat, ale nevědí, kde začít.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 E-KNIHA

Anglický termín e-book, zkratka pro electronic book, označuje knihu, která je dostupná v digitální formě a dá se tak číst na digitálních zařízeních — může jít o přístroj dedikovaný speciálně čtení e-knih (čtečka), nebo jakékoliv jiné zařízení s obrazovkou (smartphone, počítač).

E-knihy můžeme dělit podle obsahu (beletrie, výukové materiály), podle způsobu vzniku (naskenování tištěné verze, sazba přímo pro elektronickou distribuci) nebo podle formátu, v němž je kniha uložena (standartní PDF soubor, speciální formáty pro čtečky — MOBI, ePub apod.).

1.1 Historie

První návrhy zařízení pro čtení digitálních publikací sahají do roku 1930, kdy je představil spisovatel Bob Brown. Tvrdil, že psané slovo již zaostává za dobou (tehdy přicházely první mluvené filmy) a moderní čtenář bude toužit po zařízení, které mu umožní číst rychleji, dovolí změnit velikost písma nebo mít zakomponované speciální složené znaky či nový typ interpunkce simulující akci a pohyb. [1]

Od té doby se zmínky a ideje o podobných zařízeních začaly objevovat častěji, mimo vědeckou sféru také například v literatuře. Ve *Stopařově průvodci galaxií (A. Douglas)* byla představena elektronická kniha, popsána jako „malý, tenký a pružný počítač“, který umožňuje ukládat velké množství dat. [2]

1.1.1 Projekt Gutenberg

Velkým krokem pro digitální média je příchod internetu na konci 60. let 20. století, který umožňuje soubory sdílet a získávat daleko jednodušeji a rychleji. V roce 1971 Michael Hart zakládá první internetovou knihovnu — Projekt Gutenberg. První nahranou publikací je digitální přepis *Deklarace nezávislosti*, v květnu roku 2021 sbírka přesáhla 60 000 děl [3]. Jejím hlavním cílem je digitalizovat kulturní díla a nabídnout je široké veřejnosti v otevřených formátech a s licencí volného díla¹.

¹ volné dílo je status, který obsah získává v momentě, kdy není chráněn majetkovým autorským právem, např. pokud doba ochrany již vypršela, nebo ochranu nenabyla vůbec. Takové dílo může každý za dodržení jistých podmínek používat (např. nesmí si nárokovat autorství, znehodnocovat jej a obvykle se uvádí autorství díla, pokud je známé).

1.1.2 Rozvoj technologií pro četbu e-knih

Velký rozvoj přichází na přelomu 20. a 21. století, kdy jsou postupně na trh uváděna zařízení, jejichž účelem je práce s textovými informacemi, mezi prvními například Data Discman od firmy Sony.



Obrázek 1 Data Discman uvedený na trh na přelomu let 1991/1992

Výrazným milníkem je spuštění softwaru Adobe Acrobat Reader 5.0, který umožňuje podtrhávat text, zapisovat poznámky a přidávat záložky. Po roce 2001 se stávají e-knihy interaktivními, což výrazně posunulo možnosti tohoto mediálního formátu.

V červnu 2010 poprvé v historii přesáhly podle Amazonu jejich prodeje elektronických knih prodeje tištěných knih s pevnou vazbou (poměrově 143 e-knih oproti 100 knihám s pevnou vazbou). [4]

1.1.3 Aktuální dění v oblasti e-knih

Přibližně od roku 2010 postupně vznikají platformy, které následují trend streamovacích služeb (Netflix, HBO Go) a nabízí takovým způsobem audioknihy a e-knihy spolu s dalšími funkcemi, např. interakce s dalšími uživateli či personalizovaná doporučení. Takovými platformami jsou například BookBeat, Kindle Unlimited nebo 24symbols.

V roce 2020 společnost Google představila projekt Auto-nararted audiobooks, v rámci něhož jsou vybrané knihy (dostupné na Google Play Books) namluveny pomocí umělé inteligence. Audioknihy se tak stávají dostupnějšími (pro autora či nakladatele finančně i časově snazší na realizaci). Zdarma jsou dostupné tituly jako *Dracula* nebo *Umění války*, služba je však bohužel k dnešnímu datu (2022, leden) stále nedostupná v Česku.

Novým typem zážitku se zabývá také francouzský Youboox, který v r. 2021 uvedl v rámci jejich aplikace funkci Switch. Ta slibuje pohlcující zážitek „na pomezí seriálu, podcastu a e-knihy“². Knihu lze přepínat mezi audio vyprávěním a klasickým textem, který člení do jednotlivých „epizod“ (cca po dvaceti minutách). [5]

1.1.4 BitBook

Oblast e-knih se i nadále rapidně rozvíjí, společnosti vyvíjejí ekologičtější a udržitelnější zobrazovací zařízení, která zároveň ale mohou přinést i nové funkce nebo prožitky, například předání pocitu tištěné knihy. Koncept BitBook své uvedení na trh předpokládá letos (2022) a chce předvést knihu, která propojuje reálný svět s kyberprostorem. V uváděných funkcích se objevuje hypertextové vyhledávání (propojení produktu a internetu), přehrávání hudby a dalšího audiovizuálního obsahu, nebo jeho bezdrátové vysílání na blízké spotřebiče (obrazovky či reproduktory).

Technologicky je BitBook zpracován sloučením klasického a interaktivního obsahu (vytištěn elektrickým inkoustem pro spouštění senzorů, tradiční obsah je vyveden běžným inkoustem). „Vodivý inkoust vycítí blízkost nebo dotyk prstu a chová se jako vytištěné tlačítko či hypertextový odkaz. Navrhnuty mohou být také další interakce, jako pohyby rukou, posouvání prstů, otáčení stránek a další.“³ Podle startupu Anphilab (vývojář technologie) jde o spojení zažitého a intuitivního čtení fyzické knihy s online informacemi a digitálně obohaceným materiálem. [6]



Obrázek 2 Propagační fotografie prototypu BitBook, hybridní formy knihy

² přeloženo z francouzského originálu: « Le but : proposer une nouvelle forme de lecture à la croisée de la série, du podcast et de l'ebook. »

³ přeloženo z anglického originálu: “The conductive ink senses the proximity or touch of the finger and acts as a printed button or hyperlink. Other similar interactions, such as hand movements, sliding fingers, page-turning etc. can be designed.”

Je tedy zřejmé, že tuto oblast mediálního obsahu ještě čekají výrazné technologické pokroky, nová řešení propojování fyzického s elektronickým a čtenáře v budoucnu čeká nespočet možností, jakým způsobem si „přečíst“ svoji oblíbenou knihu.

1.2 Výhody a nevýhody e-knih

Oblíbenost e-knih pozitivně ovlivňuje jejich pořizovací cena – oproti tištěným knihám čtenář neplatí za produkci, a publikace se tudíž stává dostupnější. Zároveň je skladnější, lépe přenositelná a nabízí škálu technologických rozšíření (úprava velikosti písma, jednoduché vyhledávání v textu, poznámky či ukládání textu).

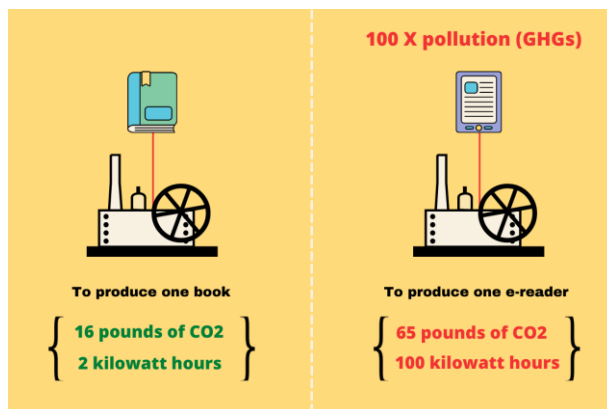
Nevýhodou jsou faktory jako absence „pocitu knihy“, který je pro spoustu čtenářů důležitý nebo horší soustředění na obsah textu. Některé zdroje také uvádí, že v elektronické knize čtenář hůře vnímá, ve které části se aktuálně nachází. „Čtenáři v dotaznících uvádí, že je pro ně náročnější na elektronických zařízeních přejít zpět ke konkrétním pasážím či řádkům než při tištěných knihách,“⁴ uvádí Addison Rizer na portálu Bookriot. [7]

Nevýhodou pro autory a nakladatele je míra, s jakou e-knihy podléhají pirátství a nelegálnímu sdílení jejich obsahu. Podle serveru *GoodEReader* se nejedná pouze o klasické peer-to-peer servery, ale také například o portály, které jsou zdánlivě legitimní a mají autorizaci e-knihy prodávat. [8]

1.2.1 Jsou e-knihy ekologičtější než tištěné publikace?

Zatímco e-kniha jako taková má oproti klasické knize opravdu značně nižší uhlíkovou stopu, výroba čtečky je pravým opakem — zhotovení jedné čtečky vyprodukuje necelých 30 kg CO₂, což je 50× více než u tištěné knihy. Samotné užívání díky e-paper technologii není tolik náročné na energii, jako např. každodenní čtení knihy s rozsvícenou lampou. Podle některých studií by vlastníkově stačilo přečíst něco přes 40 e-knih, aby ekologickou zátěž výroby a ročního užívání čtečky vyrovnal. [9]

⁴ přeloženo z anglického originálu: “Readers in these surveys say it’s harder to flip back to sections or lines on a device rather than with a print book.”



Obrázek 3 Vizuální srovnání ekologické zátěže při výrobě papírové knihy a čtečky

1.3 Elektronické formáty knih

Vedle běžných formátů e-dokumentů, jakými jsou .doc, .pdf nebo .txt existují také formáty speciální, které slouží k manipulaci se soubory na čtečkách. Různé typy kódování vznikaly bok po boku se zobrazovacími technologiemi, běžně každá společnost pro svůj produkt vyvinula vlastní formátovací kodek.

1.3.1 EPUB

EPUB, zkratka pro *electronic publication*, je formátem, který vznikl jako nový technologický standard (oficiálně prohlášený r. 2007). V současnosti je tak nejrozšířenějším a nejpodporovanějším formátem e-knih. Vhodný zobrazovací software je dostupný pro každý operační systém a existuje také velká řada nástrojů, ve kterých lze s obsahem EPUB manipulovat či jej přímo vytvářet a exportovat.

Aktuálně podporuje tabulky a matematické zápisy, obrázky, interaktivní prvky i audiostopy.

1.3.2 HTML

Nevýhodou formátu Hypertext Markup Language oproti EPUB je jeho náročnější formátování pro vhodné zobrazování, soubory jsou větší a elementy, které podporuje oproti jiným formátům (např. formuláře), nejsou v e-knihách často využívanými prvky.

Samotný HTML soubor lze otevřít v jakémkoliv webovém prohlížeči bez nutnosti dedikovaného softwaru.

1.3.3 PDF

Portable document format vznikl z PostScriptu⁵ pro jednodušší předávání dokumentů mezi jednotlivými tvůrci s předem definovaným rozložením. Lze jej zobrazit na jakémkoliv zařízení, pevný layout však neumožňuje přerozložení obsahu na displejích jiných rozlišení, čímž se zhoršuje uživatelský zážitek – čtení malého písma je náročnější, přichází nutnost manipulace s dokumentem (přibližování, posouvání apod.).

Výhodou je jednoduchá výroba a editace dokumentu, kterou zvládá řada běžných editorů.

1.3.4 Kindle / AZW3

Formát nativní pro čtečky Kindle, vycházející z modelu Mobipocket⁶, ale s upraveným kódováním a bez možnosti práce s JavaScriptem.

Tento formát podporuje také audiostopy, video, obrázky a tabulky a je možné tyto soubory otevírat na všech zařízeních, která jsou vybavena aplikací Amazon Kindle App (direktně se souborem nepřichází uživatel do styku, pouze přes danou platformu).

1.4 Editory a programy pro tvorbu e-knih

Existuje řada softwarů a grafických editorů pro tvůrce z oblasti typografie a publikovaná. Vedle nich jsou dostupná také řešení i pro laiky nebo začátečníky, kteří „jen“ chtějí publikovat svůj dokument jako e-knihu. Jednat se může o samostatný program, nebo online službu, která většinou umožňuje také hotový produkt distribuovat.

1.4.1 Adobe InDesign

Software pro sazbu knih, primárně zacílený na tiskové výstupy, exportovat z něj lze ale také interaktivní PDF soubory, nebo formáty EPUB. V rámci Adobe balíčku má tvůrce přístup mimo jiné k atraktivním fontům a je mu umožněna jednoduchá synchronizace s ostatními programy této firmy. Editaci nebo korektury usnadňují nabídky vzorníků, odstavcových a znakových stylů a široká paleta nástrojů (např. posuvníky tabulátorů, odsazení, kerning a paginace). Pro tvorbu e-knih lze využít přednastavení pro Digital Publishing (umožňuje

⁵programovací jazyk vyvinutý v 80. letech, jehož hlavní výhodou je nezávislost na zobrazovacím či výstupovém zařízení; dodnes se využívá ke grafickému zápisu tiskových dokumentů

⁶ formát francouzské společnosti Mobipocket, která v roce 2000 vytvořila .mobi formát a také Reader software pro různá zařízení a operační systémy; formát přestal být podporován v roce 2016, jedenáct let po odkoupení firmou Amazon

vytvořit soubor s přelévateľným textem⁷) ve formátu EPUB, nebo soubor připravit ve zvoleném rozlišení a vyexportovat jako interaktivní PDF (bez možnosti responzivity).

Tento program je zpoplatněn formou měsíčního předplatného se 7denní zkušební verzí.

1.4.2 Visme.co

Cloudový editor určený pro laiky, který nabízí také výuková videa nebo články na blogu. Funguje na principu šablon, jež si uživatel může uzpůsobit dle libosti a následně své projekty na Visme.co sdílet. Dále umožňuje nahrávat mluvené komentáře a vytvářet prezentace, různé typy grafů, animované prvky či videa.

Ve velmi limitované variantě je zdarma, pro širší nabídku nástrojů, šablon a možností exportu je třeba službu zaplatit (opět na bázi předplatného).

1.4.3 Kotobee

Online platforma nabízející autorovi celou řadu služeb — od konzultací přes design a scripting až po distribuci. Hotové e-knihy umožňuje publikovat jako samostatnou aplikaci, nabídnout EPUB distribučním platformám, nebo ji zveřejnit v rámci Kotobee knihovny. Služba je vhodná především pro náročnější autory, protože umožňuje spojit se s jejich designéry a kodéry za účelem lepší vizuální prezentace a integrace složitějších interaktivních prvků. V rámci samotného editoru nabízí možnost vkládat 3D objekty nebo pracovat s CSS editorem.

Služba je placená, nabízí ale řešení pro podniky různých velikostí, včetně plánů čistě pro vývoj knih jako mobilních aplikací; platí se jednorázově (lifetime licence) s možností vylepšení plánu.

⁷ přelévateľný text (en. reflowable text) se uzpůsobí podle nastavení preferencí na zařízení uživatele a řádky a stránky knihy zalamuje na základě rozměrů displeje a nastavení velikosti písma

2 ZAŘÍZENÍ PRO ČETBU E-KNIH

V dnešní době je možné digitální knihy číst na většině elektronických zařízeních, jejichž součástí je dostatečně rozměrný displej. Každý takový aparát je vybaven programem či aplikací podporující textový obsah. Formát PDF si lze otevřít jak na chytrém telefonu nebo klasickém tabletu, tak na monitoru počítače či čtečce. Na zařízení jsou ale stále kladeny hardwarové požadavky — starší modely telefonů tak mohou mít problém pracovat se soubory obohacenými o multimediální nebo interaktivní obsah.

2.1 Čtečky knih

Speciálním zařízením pro zobrazování a práci s elektronickými knihami jsou čtečky, jinak také e-readery. Jejich (často jedinou) funkcí je otevírat soubory digitálních knih a dále je ukládat či třídít. Hlavním rozdílem od ostatních elektronických přístrojů je náhrada klasického LCD/LED displeje elektronickým papírem⁸, který umožňuje čtení po delší dobu bez velké zátěže pro čtenářovy oči a zároveň číst i pod přímým světlem. Tento displej má nízkou spotřebu energie, díky čemuž je možno s přístrojem pracovat bez vyčerpání baterie několikanásobně déle než například s klasickým tabletem.

Nevýhodou je pro část uživatelů jednoúčelovost čtečky a její technologické a vizuální restriktce. Většina e-Ink displejů má omezené rozlišení a pracuje pouze v černobílém režimu. Proto je náročné do e-knih přidat vizuálně bohaté prvky tak, aby nedošlo ke ztrátě kvality otevřením ve čtečkách. Čtečky také běžně nepodporují animace kromě otáčení stránek v zájmu napodobení tištěné knihy a úspory energie, čímž jejich obsah může působit staticky.

2.1.1 Aktuální trh s čtečkami knih

V posledních několika letech se nejvíce rozvíjel trh v Asii, kde je velký zájem o čtečky vhodné pro prohlížení mangy s barevným a rozměrnějším displejem. Velmi populárním se stal Pocketbook z roku 2021, který tyto parametry splňuje a je dostupný i pro západní trh.

Novinkou je také čtečka dedikovaná technickým dokumentacím a detailním výukovým materiálům, Onyx BOOX Max 3. Mimo široké škály podporovaných formátů umožňuje také

⁸ technologie zobrazování, která napodobuje velmi úzce vzhled skutečného potištěného papíru. Kromě čteček se elektronický papír využívá také například v knihovnách jako digitální štítky polic, na digitálních billboardech nebo příjezdových tabulích.

psaní poznámek bezbateriovým stylusem, nahrávání a přehrávání audiozáznamů či práci s aplikacemi třetích stran. Kombinuje vlastnosti čtečky, klasického i grafického tabletu.



Obrázek 4 Detail práce na čtečce Onyx BOOX Max 3



Obrázek 5 Demonstrace rozměrů čtečky Onyx BOOX Max 3

Dlouhodobě nejpoblárnějšími čtečkami jsou produkty značky Amazon Kindle – aktuálně jsou nejdoporučovanější modely Paperwhite 2021 a Oasis z roku 2019. Paperwhite je cenově dostupný a jeho displej má rozlišení 300 ppi. Stále má však nedostatky v rámci UI (podle *Android Police* se stále příliš orientuje na prodej produktů spíše než na čistou a jasnou navigaci⁹), nedokáže přehrávat audioknihy a nezobrazuje kvalitně formáty jiné než AZW a KFX. [10] Náročnější čtenáři volí dražší Kindle Oasis. Srovnávací testování ukázalo její příhodnost pro milovníky mangy a komiksů (300 ppi displej), bohužel však stále bez využití Kaleido barevného displeje.

⁹ parafrázováno z anglického originálu: “A UI that still focuses on selling e-books instead of convenient and informative navigation”

2.2 Tablety

Svým rozměrem připomínají čtečky, n rozdíl od nich jsou však víceúčelovými zařízeními, takže nabízí daleko více funkcí. Jsou technicky vybavenější (výkonem se přibližují notebookům). Mezi standardní výbavu patří vlastní PDF reader aplikace, která umožňuje základní práci s dokumenty (vč. jednoduchých úprav) a možnost otevření dokumentů přes internetový prohlížeč. S jinými formáty (například EPUB nebo MOBI) lze pracovat přes rozmanitou nabídku aplikací ke čtení e-knih dostupných z digitálních distribučních platforem. Nejvyužívanější jsou aplikace Kindle App, Google Play Books a iBooks.

2.2.1 Výhody čtení e-knih na tabletech

Na rozdíl od většiny čteček umožňují tablety komplexnější multimediální zážitek díky schopnosti přehrávání zvuku, pracovat s fotoaparátem (pro AR/VR) a okamžitě sdílet na sociálních sítích. Další výhodou tabletů jsou intuitivní ovládací gesta (tap, swipe, zoom), čidla polohy a gyroskop. Pro tablety vznikají i samostatné interaktivní knižní nebo komiksové aplikace doplněné o uživatelské rozhraní.

2.2.2 Nevýhody čtení e-knih na tabletech

Tablety neumí otevírat formáty e-knih (s výjimkou PDF) bez dané aplikace, LCD/LED display tabletu prokazatelně více unavuje oči a při delším používání může způsobovat bolesti hlavy, nebo dokonce migrénové epizody [11]. Nejsou také vhodné pro čtení venku, oproti čtečkám jsou méně odolné vůči povětrnostním podmínkám a kvůli podsvícení obrazovky je venku obsah méně čitelný. Zpravidla jsou tablety také násobně dražší než čtečky.

2.3 Chytré telefony

Chytré telefony jsou dnes skutečně mnohoúčelovým zařízením, mimo to je vlastní skoro každý. Hlavní výhodou je tak přístupnost — rozměrově se jedná o nejmenší zařízení a většina lidí jej nosí všude s sebou. Rozměr displeje se může stát nevýhodou v rámci čitelnosti textu, obtížněji se manipuluje s malými prvky (překlikávání se, potřeba přibližovat a oddalovat) a stejně tablet nemá možnost formátování bez aplikace. Chytrý telefon je skvělým pomocníkem pro kratší práci s textem, rychlé procházení nebo kontrolu, méně vhodný je však pro interaktivní novely nebo texty, které spoléhají na zapojení čtenáře.

3 INTERAKTIVNÍ MOŽNOSTI DIGITÁLNÍCH KNIH

Oproti tištěnému statickému médiu nabízí digitální prostředí spoustu dynamických rozšíření, které čtenáře dokáží lépe vtáhnout do zážitku (interaktivita, pohyb, audiovizuálního díla s rozšířenou či virtuální realitou apod.). Tato rozšíření jsou nejčastěji přejímána z nejrůznějších elementů videoher nebo jejich principů; jejich smyslem v těchto produktech je gamifikace¹⁰ uživatelského zážitku a tím jeho zkvalitnění a obohacení za účelem pozitivního vnímání produktu.

3.1 Interaktivita v tištěné literatuře

I tradiční literatura se zajímá o zapojení čtenáře do aktivity. Nejčastěji se tímto problémem zabývají autoři tvořící pro dětské publikum. Nemohou si dovolit spoléhat na to, že čtenář akci opravdu provede, a proto se často jedná pouze o rozšíření prožitku, ne jeho základ.

3.1.1 Pohyblivé knihy

Do 17. století byly tzv. pop-up knihy¹¹ výhradně pro dospělé publikum, oblíbené byly především mezi studenty anatomie. Tehdejší pohyblivé knihy sestávaly z různých principů odkrývání a odklápění jednotlivých vrstev papíru. Typické prostorové scény, viditelné ze všech stran a spouštěné pouhým otáčením stran, se začaly objevovat až po roce 1900. [12]



Obrázek 6 Ukázka ze svazku *De Humani Corporis Fabrica Librorum Epitome*, 1543

¹⁰ technika, která převádí herní principy a prostředky do neherních oblastí (např. marketing, fungování firmy, webové prostředí nebo výuka a digitální expozice). Mezi oblíbené gamifikační prvky řadíme např. progress bar, tvorbu avatarů, získávání odznaků nebo medailí za vykonání různých činností (vyplnění údajů v dotazníku, splnění týdenních úkolů apod.)

¹¹ zastřešující pojem pro knihy s trojrozměrnými stránkami, které využívají principy vyklápění, odkrývání, klop nebo vysouvacích karet

Světově uznávaným průkopníkem k tomto odvětví se stal také český malíř a grafik Vojtěch Kubašta, kterého proslavily dětské rozklápací knížky a betlémy, jimž se věnoval od 60. let 20. století. Tento český umělec inspiroval k podobným dílům i zahraniční tvůrce, mezi nimi i nakladatele Waldo H. Hunta. Ten se svými pop-up knihami obnovil v USA zájem o tuto formu knih a položil základy moderním pohyblivým knihám.



Obrázek 7 Ukázka tvorby V. Kubašty

Mezi rodiči jsou haptické a pohyblivé knihy oblíbené pro jejich edukační a stimulační hodnotu — umožňují dítěti rozpoznávat různé materiály, vyvíjet jemnou motoriku, udržet lépe pozornost ke knize a rozvíjet jejich zvědavost. Ročně vychází desítky titulů zaměřených na věkovou skupinu 0—4 roky. Současně však přichází renesance této formy i v rámci dospělého publika, vrací se jako sběratelské předměty v žánrech fantasy a sci-fi (obohacené komiksové knihy, mapy fantasy světů), nebo čistě jako forma umění a řemesla (pop-up knihy o architektuře a interiéru, designu nebo přírodních vědách).



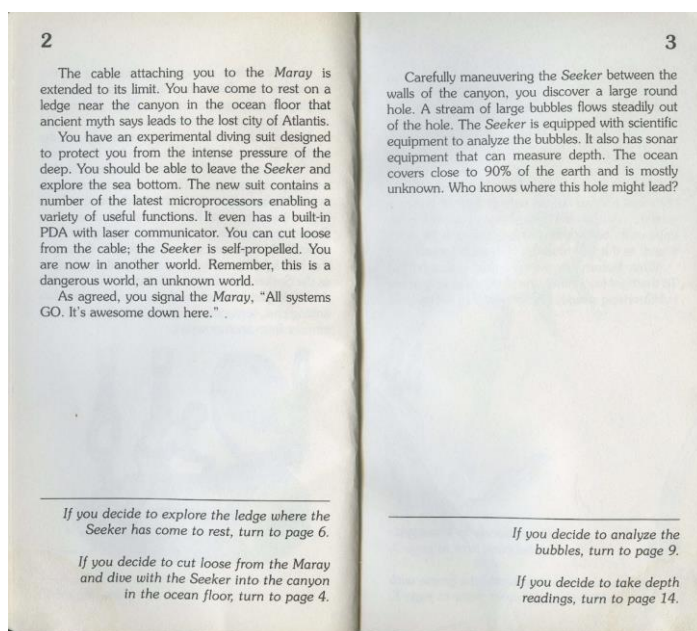
Obrázek 8 *Lost at Sea*, pop-up kniha A. Churdar

3.1.2 Gamebooky

Gamebooky jsou specifický žánr knih, který čtenáři umožňuje zapojit se do progresu příběhu tím, že svými rozhodnutími ovlivňuje, jakým směrem se bude děj ubírat. Nejrozšířenější byl v USA a Velké Británii v 70. a 80. letech, kdy byly na vzestupu také deskové dobrodružné hry typu *Dungeons & Dragons*, ze kterých tyto knihy také čerpaly některé prvky a principy. Na rozdíl od nich však nevyžadovaly další herní součástky jako hrací desku, kostky apod.

Typickým znakem jsou očíslované, zdánlivě na sebe nenavazující odstavce či kapitoly textu. Čtenáře pak podle jeho rozhodnutí kniha instruuje a naviguje napříč knihou v nelineárním pořádku (přeskakuje stránky napříč knihou), mnohdy čtenář nemusí ani přečíst všechny „cesty“, aby došel k cíli. V jednodušších příbězích vedou všechny cesty k jednomu cíli, v těch komplikovanějších může mít dobrodružství vícero závěrů, včetně neúspěšných řešení. Obsahovat mohou i slepé uličky — stránky bez možnosti další volby. Svou podstatou cílí na dětské a young adult publikum, pro které se kniha díky tomuto gamifikačnímu principu stává atraktivnější. V digitální podobě se takovému typu knihy říká Hypertext fiction či Vizualní novela.

Nejznámější takovou sérií se staly americké knihy *Choose Your Own Adventure*, podle nichž se občas celý žánr označuje.



Obrázek 9 Ukázka větvení a možností voleb v knize ze série *Choose Your Own Adventure*

3.1.3 Dětská detektivní literatura

Specifické zapojení čtenáře nabízí detektivní žánr, kde se čtenář může zapojit se do řešení záhady. Konkrétně se jedná o tituly ze sérií *Klub záhad*, *Tygrí klub*. Knihy dosahují interaktivity pomocí prvků v podobě nápověd, které může čtenář rozkrývat speciální přiloženou lupou. Ta pomocí moiré efektu odhaluje obrázek s nápovědou. Kniha tak sice zůstává lineárním narativem, ale nejedná se o čistě pasivní aktivitu.

3.2 Interaktivita v digitální literatuře

Ve své podstatě je tu storytelling od nepaměti — jedná se o vyprávění či tvorbu příběhu. S příchodem počítačů se jeho analogová a poměrně jednostranná podoba začala transformovat na více pohlcující, vícesmyslový zážitek. Digitální formou je možné recipientův prožitek prohloubit, a to především díky interaktivním prvkům, které jsou převzaté z videoher. Tyto prvky se objevují také ve specifickém žánru e-knih či experimentálně v audiovizuálním průmyslu, čímž gamifikují jinak jednostranný zážitek a umožňují čtenáři či divákovi stát se součástí příběhu. Recipient tak najednou získává nad vyprávěním příběhu kontrolu — například jakou rychlostí se bude děj odehrávat, v jakém pořadí, přímo jej ovlivňovat svými volbami nebo se rozhodovat, které jeho části prozkoumá.

3.2.1 Interaktivní novela / Hypertextová fikce

V r. 1996 vyšlo online dílo *253 / Tube Theatre*, které k předání příběhu využívá hypertext. Na webstránce čtenář zkoumá, co se děje v hlavě cestujícím londýnského metra. Dostupný je zasedací pořádek jednotlivých vozů, z něhož se jde prokliknout na konkrétní cestující a mezi nimi poté přeskokovat pomocí tlačítek *Next passenger* a *Previous Passenger*. Pomocí hypertextových odkazů se může také prokliknout mezi postavami, které spolu souvisí. Novela vyšla také jako tištěná publikace, oceněná *Philip K. Dick Award*.

● ○ **Car one** ○ ●

2

Mrs Valerie Tuck

Outward appearance

Neat page-boy hair cut, green wool poncho over layers of olive and brown. An old-fashioned reporter's notebook on her lap. She chews her pencil.

Inside information

Edits the in-house journal of [Otto Beetlehide Ltd.](#), an international shipping company. Valerie's job usually involves buying in freelance journalists to work for branch offices in Cyprus, Denmark, Ipswich.

What he is doing or thinking

Writing an article herself. After a [second theft of computer chips](#), employees in the London office were issued with photo passes. They were sat in front of a camera operated by postroom staff. The results were unflattering blue photographs on badges held by choice of clip or chain.

The article is called *What the Well Dressed Beetlehide Employee is Wearing*. Val advises how to wear the badge stylishly. "Try hanging it down your back from its chain. This is simple, elegant, and less nerdy than clipping it to your front pocket."

She captions the article's only photograph. "Bruce Clipping, staff designer, models the mixed approach." Her raffish assistant wears it clipped to his belt while still held by its chain from a waistcoat pocket. Val recommends spraying the badges lightly with gold nail polish, "to neutralise the ice-blue, just-arrested look. Younger staff members into punk may wish to clip badges to ears or run the chains through nasal piercings."

Val sketches elongated people holding the badges like handbags or fans. Like the drawings she did in school, back when she thought she was going to work in fashion.

She smiles as if at her younger self. The article will be fun.

[The driver](#)
[Next passenger](#)
[Car image](#)
[Journey Planner](#)

Obrázek 10 Ukázka z hypertextové fikce; novela 253 / *Tube Theatre*

Hypertextová fikce byla velmi populární po boomu WWW, cca mezi lety 1990—2010. V širším měřítku se však neujala, podle serveru *Book Riot* je to především kvůli vysoké náročnosti na psací dovednosti a technické zpracování — je obtížné nelineárně zpracovat komplexní příběh tak, aby spolu všechny kombinace fungovaly a zároveň jej technologicky správně připravit pro distribuci a používání. [13] Více uživatelsky náročnou variací hyperxetové fikce je tzv. IF — Interactive Fiction, s níž čtenář pracuje pomocí příkazového řádku, kam zadává pokyny a program mu podle nich vypráví příběh.

```

Bedroom 0/1
THE HITCHHIKER'S GUIDE TO THE GALAXY
Infocom interactive fiction - a science fiction story
Copyright (c) 1984 by Infocom, Inc. All rights reserved.
Release 59 / Serial number 851108

You wake up. The room is spinning very gently round your head. Or at
least it would be if you could see it which you can't.

It is pitch black.

>light
(light)
Good start to the day. Pity it's going to be the worst one of your
life. The light is now on.

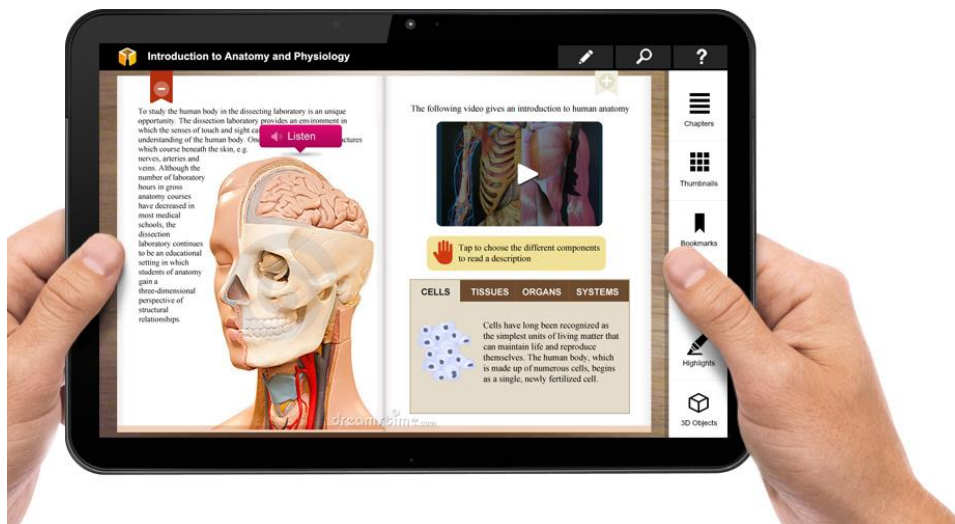
Bedroom, in the bed
The bedroom is a mess.
It is a small bedroom with a faded carpet and old wallpaper. There is a
washbasin, a chair with a tatty dressing gown slung over it, and a
window with the curtains drawn. Near the exit leading south is a phone.
There is a flathead screwdriver here. (outside the bed)
There is a toothbrush here. (outside the bed)
>

```

Obrázek 11 Ukázka z interaktivní fikce; adaptace knihy *Stopařův průvodce Galaxií*

3.3 Multimedia

Digitální storytelling není omezen pouze na specifickou sadu nástrojů, čerpat může ze všech technologií a principů, které se k danému projektu hodí. Využívat tak může nespočet vstupních zadávání a výstupních zařízení, a to na základě konkrétních požadavků nebo širšího potenciálu digitálního díla. Tento princip využívá mBook — neboli Multimedia eBook — vhodný například pro online výuku ve formě učebnic, pracovních listů nebo i testů.



Obrázek 12 Ukázka možností interaktivní e-knihy vytvořené pomocí *Kotobee* softwaru

3.3.1 Audiostopy a hudební doprovod

Jen v USA bylo během roku 2019 vydáno přes 60 tisíc titulů audioknih. [14] Stejně jako trh klasických e-knih i tento s každým rokem roste. V poslední dekádě se častěji objevují také projekty tyto dva formáty propojující. Zejména ve sféře vizuálních novel a digitálních komiksů je oblíbeným obohacujícím prvkem hudební podkres, ať už přímo originální soundtrack nebo ambientní hudba. Dalším využitím jsou poslechová cvičení v digitálních učebnicích umožňující výuku jazyků nebo například zvuků zvířat pro malé děti.

Přestože některé čtečky (PocketBook, Likebooks) již zvuk podporují, pro svou povahu bývají audiovizuálně doplněné projekty cílené na tablety a mobilní telefony, se kterými jsou kompatibilnější. Navíc spotřeba baterie bývá u čtečky optimalizovaná pro čtení, nikoliv poslech, tudíž se při přehrávání audia výrazně rychleji vybíjí.

3.3.2 Animace a video

Stále populárnějšími se stávají digitální učebnice a instruktážní či jiné výukové e-knihy. Možnost přehrání videa v rámci návodu k použití je velkým plusem.

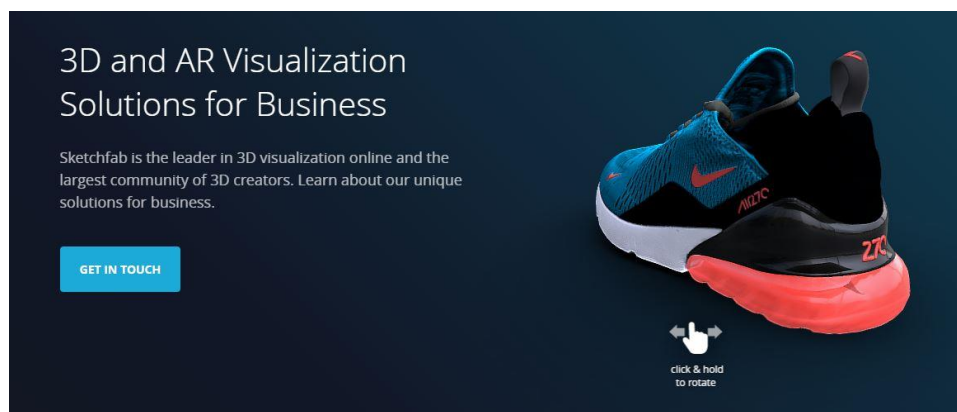
S animací lze v e-knize pracovat jako estetickým faktorem — kupříkladu prokládání jednotlivých kapitol tzv. cutscenes¹², parallaxové¹³ zobrazování pro komiksy a vizuální novely nebo simulace reálné knihy pomocí efektu otáčení stran. Pocit kontroly nad obsahem také dodávají animace spouštěné scrollováním — postupně odkrývající se prvky, načítání textu, nebo přehrávání animace/videoa podle rychlosti, s jakou uživatel produktem prochází. Všechny tyto prvky dodávají digitálnímu souboru na obrazovce pocit hloubky.

3.3.3 3D objekty, rozšířená a virtuální realita

Novým způsobem, jak prezentovat svoje produkty, je vkládat jejich 3D modely na webstránky nebo do komerčních digitálních katalogů. Uživatel si je pak pomocí jednoduchých gest jako potáhnutí prstem nebo nakloněním zařízení může prohlédnout ze všech stran.

Ještě pokročilejší technologií je zobrazování dotyčných produktů v real-time prostředí pomocí rozšířené reality (AR). Uživatel si může jednodušeji představit rozměry a další specifikace produktu, například s aplikací *IKEA Place*.

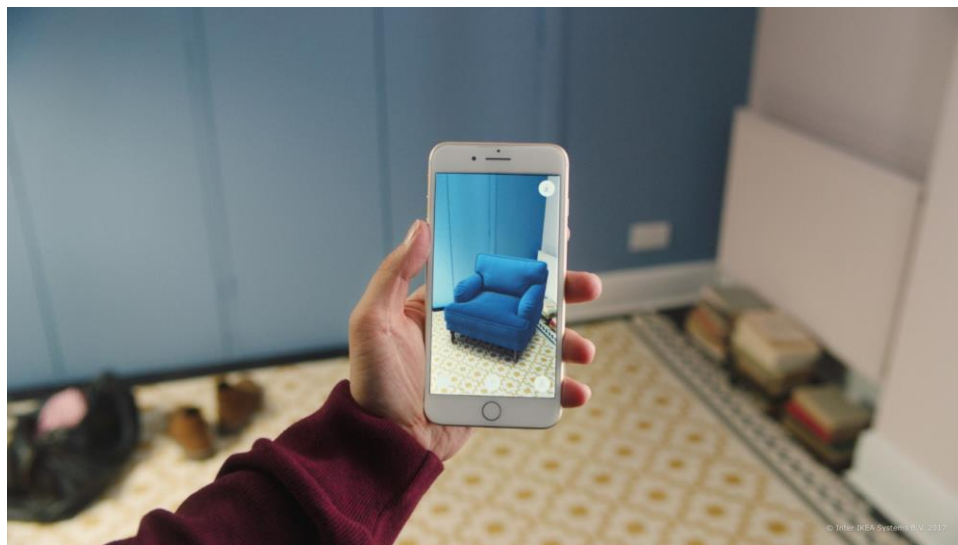
Využití těchto prvků se zatím objevuje převážně ve hrách a komerční sféře (digitální katalogy, newslettery). V budoucnosti se jich nejspíše dočkáme i ve výukových materiálech, nebo jako nástroj pro zobrazování prostředí, postav a rozličných objektů ze sci-fi novel.



Obrázek 13 Práce s 3D modely na webstránce firmy *Sketchfab*, která se inkorporací modelů do propagačních materiálů zabývá

¹² cutscene, občas také in-game movie, je neinteraktivní scéna přerušující gameplay videohry za účelem expozice příběhu, přehrání dialogů, představení nových herních principů, postav nebo prostředí apod.

¹³ typ animace spouštěné scrollováním; scéna je vyrenderována v několika vrstvách, z nichž každá se při scrollu pohybuje jinou rychlostí či směrem (nejběžněji se nejzadnější vrstva posouvá nejpomaleji, nejsvrchnější nejrychleji, což simuluje pohyb v prostoru v reálném životě)

Obrázek 14 Princip AR aplikace *IKEA Place*

Pokémon Go je dalším příkladem aplikace s rozšířenou realitou. Nová zajímavá technologie spolu s nostalgií tématu stály za ohromujícím úspěchem hry — přes 800 mil. stažení, kolem roku 2017 přes 5 mil. hráčů denně. Mimo to pracuje skvěle s gamifikačním systémem a umožňuje propojování mezi jednotlivými hráči a jejich kooperaci.

Obrázek 15 Hlavní rozhraní AR aplikace *Pokémon GO*

3.4 Zabudované technologie zařízení

V oblasti literatury se stále jedná o poměrně nový přístup, názory na něj se rozcházejí — je lepší využít všechna rozšíření, která digitální médium poskytuje (čidla, přístup k internetu, zadávání dat), nebo nechat knihu knihou a čtenáři co nejvíce nasimulovat „tradiční“ knižní zážitek?

3.4.1 Interpretace a zadávání externích dat

V rámci výukové a instruktážní literatury je výhodné umisťovat kontextové odkazy, dovysvětlující či obohacující dané téma. Ke zpřístupnění obsahu navíc lze využít také QR kódy, které mohou být vizuálně součástí knihy, anebo naopak její části zpřístupňovat z externích zdrojů (webstránky, tištěné materiály apod.).

Dalším zajímavým principem je práce s klávesnicí a psanými příkazy. Jednat se může o rozličná vyplňovací cvičení, odemykání informací pomocí hesla (interaktivní detektivní příběhy), nebo přímo zadávání pokynů jako v IF (viz kapitola 3.2.1). Zadávat text nebo akce lze u novějších zařízení také pomocí hlasu přes domácí nebo zabudované asistenty s umělou inteligencí (AI zanalyzuje povel a spustí akci, naplánuje událost nebo uloží připomínku). Opačný princip využívá funkce text to speech, která své uplatnění nachází především v zařízeních pro zrakově znevýhodněné, případně jako takzvané „Read-along“ v dětských e-knihách — AI text zanalyzuje a nahlas předčítá.

3.4.2 Práce s čidly zařízení

Pro fungování aplikací jako mapy, trasování nebo aplikace pro sledování počasí mají mobilní zařízení zabudovaná geolokační čidla — GPS lokátor, gyroskop a barometr. Tato čidla (obzvláště gyroskop) lze využít k ovlivňování zobrazování obrázků — při naklánění zařízení se mění úhel pohledu na grafiku, což navozuje pocit prostorovosti. V jednodušší formě se jedná pouze o 2D obrázek větších rozměrů, než je displej zařízení, který se posouvá či naklání; ve složitější a vizuálně atraktivnější se může jednat i o 3D scény s vlastní geometrií a vrstvami, v rámci nichž může čtenář objevit po naklonění i skryté objekty. Samotná GPS čidla lze interpretovat například jako kompas nebo orientační bod na mapě (cestopisy, detektivky, dobrodružné romány).

3.4.3 IoT a propojování zařízení

Díky internetu a propojování zařízení pomocí něj a systémům jako Bluetooth může čtenář číst na několika zařízeních zároveň, přičemž se mu automaticky postup uloží a pokračuje tam, kde přestal, nebo si knihy může přenášet, posílat a sdílet. Možnosti skýtá také nositelná elektronika, projekty propojující například biometrická měření s četbou knihy jsou však silně experimentální. Projekt *Breathing Wall* využívá experimentální software k rozpoznávání čtenářova tepu a rychlosti dechu a uzpůsobuje podle toho rychlost či prostředí příběhu. [15] Pomocí wearables by například tyto principy šlo uplatnit daleko jednodušeji. Díky chytrým

brýlím by zase šlo vnímat AR/VR již v rámci knihy a jejího zobrazovacího zařízení nebo čtenáři simulovat prostředí knihy.

3.5 Uživatelské rozhraní

Digitální knihy vždy existují v rámci uživatelského rozhraní — ať už se jedná o interface celé čtečky e-knih, samostatné aplikace, nebo „jen“ webového prohlížeče (v ohledu možností práce a interaktivity nejnižší postavené), nikdy nestojí samy o sobě. Toto rozhraní přidává uživateli možnost práce jak se zobrazováním textu, tak přímo s textem samotným. V rámci prohlížení textu lze například měnit světlý a tmavý motiv, barevné schéma nebo velikost fontu či přímo font samotný, což uživateli zvyšuje komfort při čtení.

Méně častá je responzivita k otáčení zařízení, většina rozhraní je uzpůsobená zobrazování na výšku, a to především z důvodu simulování čtení tištěné knihy a většího pohodlí čtenáře — pro lidské oko je obtížné udržet se na dlouhém řádku a plynule z něj přejít na další. Za účelem posunutí digitální knihy blíže tradičnímu zážitku nabízí některé aplikace a zařízení také například animaci otáčení stránek.

V panelu nástrojů u samotného textu bývá také umožněno vytvářet si vlastní záložky, zvýrazňovat oblíbené pasáže a přeskakovat k nim nebo si psát k textu poznámky.

4 REŠERŠE A ANALÝZA PLATFOREM PRO ČETBU TEXTŮ

V současnosti existuje nespočet platforem zaměřených na sdílení, nahrávání nebo čistě čtení textů. Jednat se může o oficiální platformy (Kindle App, Google Books, Kobo Books), platformy „zálohující“ knihy digitálně (e-knihovny, online archivy), nebo prostory umožňující publikaci amatérské tvorby (fanfikce, AU fikce), jakými jsou například Wattpad nebo Radish. V následující kapitole se budu zabývat funkčností jejich rozhraní a paletou nástrojů, které poskytují.

Všechny platformy prohlížím na zařízení Apple iPad Pro 2020, 11", 20-03-2022.

4.1 Aplikace

4.1.1 Amazon Kindle App

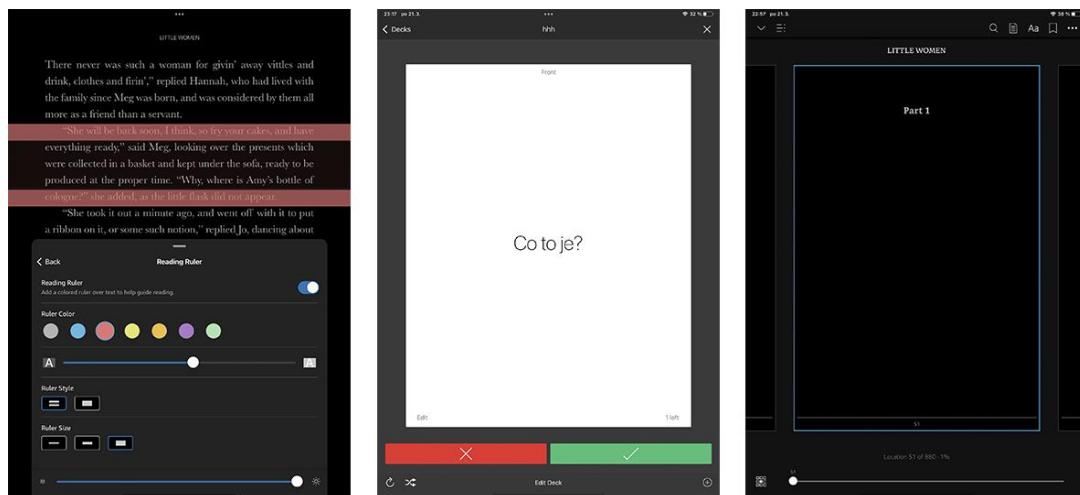
Tato aplikace zpřístupňuje Amazon knihovnu pro jiná zařízení než čtečky a přejímá všechny funkce, které umožňuje čtečka — změna fontu (včetně OpenDyslexic), velikosti písma, zobrazování postupu čtení — a přidává také nástroje nové. Mezi nimi například pomocné pravítko na čtení, časomíru čtení stránky, možnost doporučit knihu nebo přidat opakovací flashcards¹⁴. Mezi jasné výhody patří synchronizace napříč zařízeními (včetně čteček).

Rozhraní je intuitivní, přístup k nástrojům se však mění podle typu prostupu knihou — v případě čtení samostatných stran (opakem je nekonečný scroll) při ťuknutí na stranu vyskočí zmenšená strana s nástroji po stranách, kvůli čemuž jsem měla pocit, že se vracím v navigaci, nebo přecházím jinam. V případě čtení nekonečným scrollem se po ťuknutí panel s nástroji vynoří klasicky po obvodu displeje (uživatelsky příjemnější a předvídatelnější řešení). Také hledání/knihovna se v této verzi aplikace nedala filtrovat, neproběhl kromě loginu žádný onboarding¹⁵ (žádné tipy na nejnovější knihy, výběr oblíbených žánrů), chybí záložka *Discover*, uživatel musí jít hledat konkrétní knihu.¹⁶

¹⁴ studijní technika sloužící k zapamatování především stručných definic, hesel a výřků, karty nesou informaci z obou stran (typicky heslo-definice), student tak může trénovat jak pojmenovávání, tak vysvětlování jevů

¹⁵ v digitálním prostředí se jedná o návod, jak s aplikací nebo webem a jejich rozhraním pracovat, může se jednat o sérii obrazovek (typicky mobilní aplikace), nebo pop-up okna rozhraní popisující (web)

¹⁶ zřejmě chyba konkrétní verze, na smartphone probíhá onboarding bez problémů

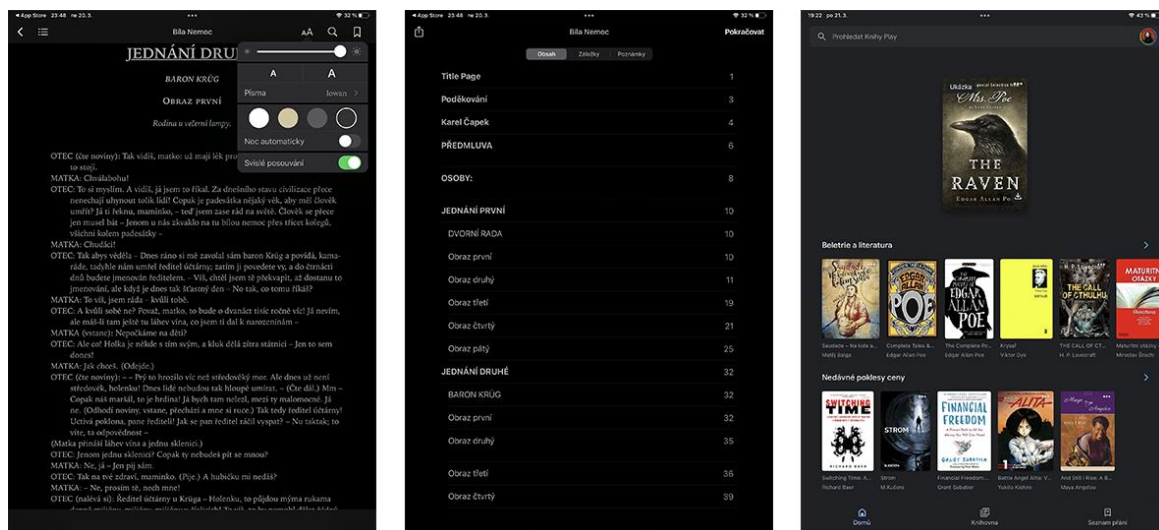


Obrázek 16 Ukázky rozhraní aplikace *Amazon Kindle App*

(zleva: pomocné pravítko, flashcards, přístup k nástrojům v režimu čtení po stránkách)

4.1.2 Google Play Books

Tato aplikace nabízí podstatně méně nástrojů a způsobů práce s textem, z hlediska user flow¹⁷ mi však přišla příjemnější. Po spuštění se ukázala domovská obrazovka s nejkupovanějšími tituly, knihami s akční nižší cenou, sekce knih zdarma. Po zvolení knížky se zobrazí přehledná anotace, hodnocení a možnost číst zdarma ukázkou nebo titul přidat na seznam přání. Aplikace však neumožňuje knihy přímo kupovat, uživatel musí navštívit příslušný internetový obchod a zakoupit titul v něm.



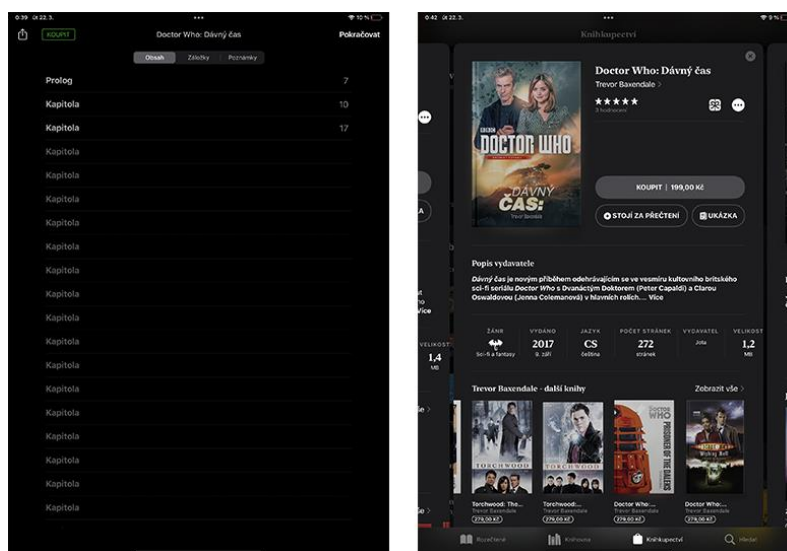
Obrázek 17 Ukázky rozhraní aplikace *Google Play Books*

(zleva: možnosti přizpůsobení textu, panel kapitol a záložek, onboarding)

¹⁷ označení pro postupný průchod uživatele aplikací za účelem dosažení cíle

4.1.3 iBooks

Jako jediná aplikace slouží tato též jako nákupní platforma, knihu si lze kdykoliv během čtení ukázky zakoupit. Po otevření čtenář přichází už k začátku vyprávění (automaticky se přeskočí užitelné strany jako titul, patitul apod.), nabízí standardní přizpůsobení typu a velikosti písma, záložky a metodu čtení textu. Po pravé straně se uživateli kontinuálně ukazuje postup kapitolou a počet zbývajících stran knihy. K informacím o knize se čtenář vrací, zároveň s nimi dostává i návrhy na podobné knihy nebo tituly od stejného autora. Trochu nepřehledné je procházení knih v tomto režimu — na první pohled není jasné, o jaký typ prohlížení se jedná (gesto potáhnutí doprava, které se obvykle využívá k návratu do nabídky, nebo k vyvolání bočního menu, zde zobrazí jinou knihu a informace o ní).



Obrázek 18 Ukázky rozhraní aplikace *iBooks*

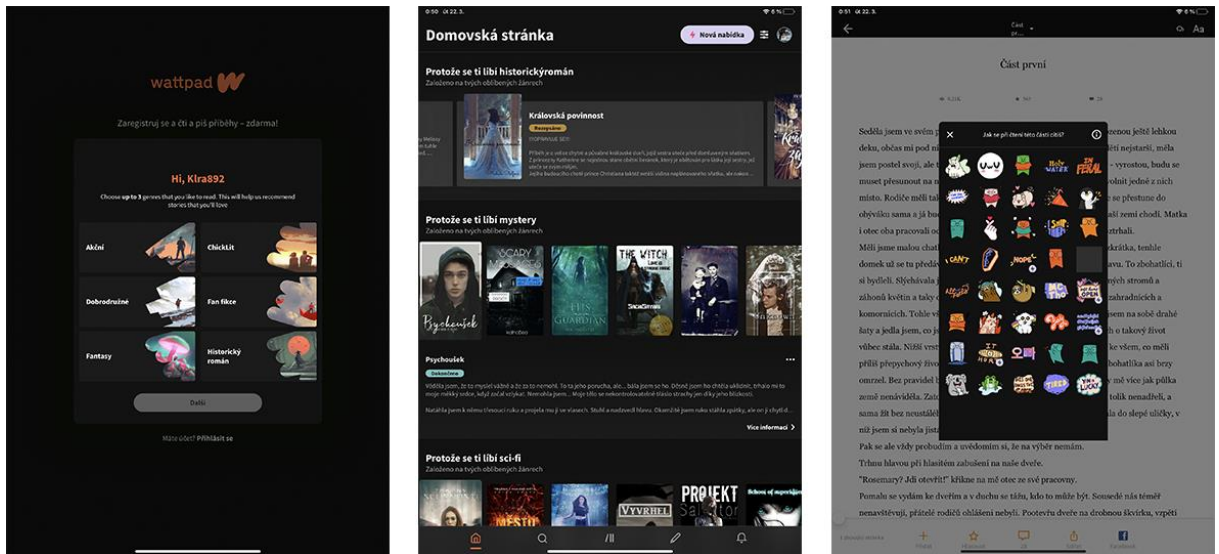
(zleva: panel kapitol a záložek s tlačítkem *koupit*, které se nachází na horní liště po celou dobu čtení ukázky, procházení knih s informacemi a nabídkami podobných)

4.1.4 Wattpad

Placená platforma (předplatné měsíční nebo roční) zaměřená primárně na tvorbu amatérských autorů. Původně se jednalo čistě o webovou stránku (velmi populární, občas až neslavně), pro mobilní zařízení je dostupná jako aplikace od r. 2008. Typickými publikovanými žánry jsou fantasy, historický román nebo fanfikce.

Jako jediná nabídla po loginu onboarding, který mi usnadnil začátky v aplikaci — vybrala jsem, zda jsem spíše čtenář, autor, či obojí a zvolila své oblíbené žánry. Zároveň je jako

jediná z výše zmíněných cílená na mladé publikum a sociální propojování. Pod kapitoly lze psát komentáře, nebo dokonce označovat a GIFem reagovat na pasáže knih.



Obrázek 19 Ukázky rozhraní aplikace *Wattpad*
(zleva: onboarding, domovská stránka po prvním přihlášení,
nástroj pro umístování reakčních GIFů)

5 REŠERŠE A ANALÝZA PROJEKTŮ ZAMĚŘENÝCH NA OBOHACENOU DIGITÁLNÍ ČETBU

Část prvků, dříve využívaných pouze v počítačových hrách a videohrách, se přenáší v posledním desetiletí také do literárního světa, typicky do digitálních grafických novel neboli komiksů, ale také běžné beletrie nebo naučného žánru.

5.1 Vyraj

Vyraj je digitální novela v anglickém jazyce pro mobilní zařízení, aktuálně ve fázi fundraisingu a vývoje. Žánrem se řadí mezi sci-fi a pracuje s větvením dějů, podobně jako interaktivní novely. Uživatel tak postupně odkrývá příběh pomocí interakcí s textem, který ho často nutí pracovat se zařízením (otáčet, číst naopak apod.)

5.1.1 Vizuální zpracování

Na projektu se podílelo kromě samotného autora (zároveň také vizuálního tvůrce) několik různých kreativců (fotograf, kostýmový designer, sound designer), všechny součásti vznikaly speciálně pro projekt, a tak působí velmi sjednoceně. Dobře fungují koláže (odráží děj; prolínají se obrazy z minulosti, budoucnosti a přítomnosti) a speciální font, který pro novelu vznikl, lineární ilustrace však působí trochu ploše a vedle jiných prvků působí upozaděně. Samotné lineární prvky ale spolu s textem působí velmi dobře a obohacují a vizuálně nezajímavý text.

5.1.2 Interaktivní prvky

Nejvíce interaktivní jsou texty, které odrážejí pokroucený a poničený čas v ději, což je prezentováno netypickou sazbou — vyprávění je místy psáno pozpátku, vzhůru nohama, nebo svisle. Uživatel též odkrývá děj občasným rozhodováním, o čase, v němž jsou pasáže napsané.

5.2 Plastiek

Projekt dvou designérů zaměřený na A2.8DCF¹⁸ animované komiksy v anglickém jazyce. Studio produkuje samostatné svazky, má ale také vlastní aplikaci, v rámci které lze komiksy prohlížet nebo si přečíst o projektu.

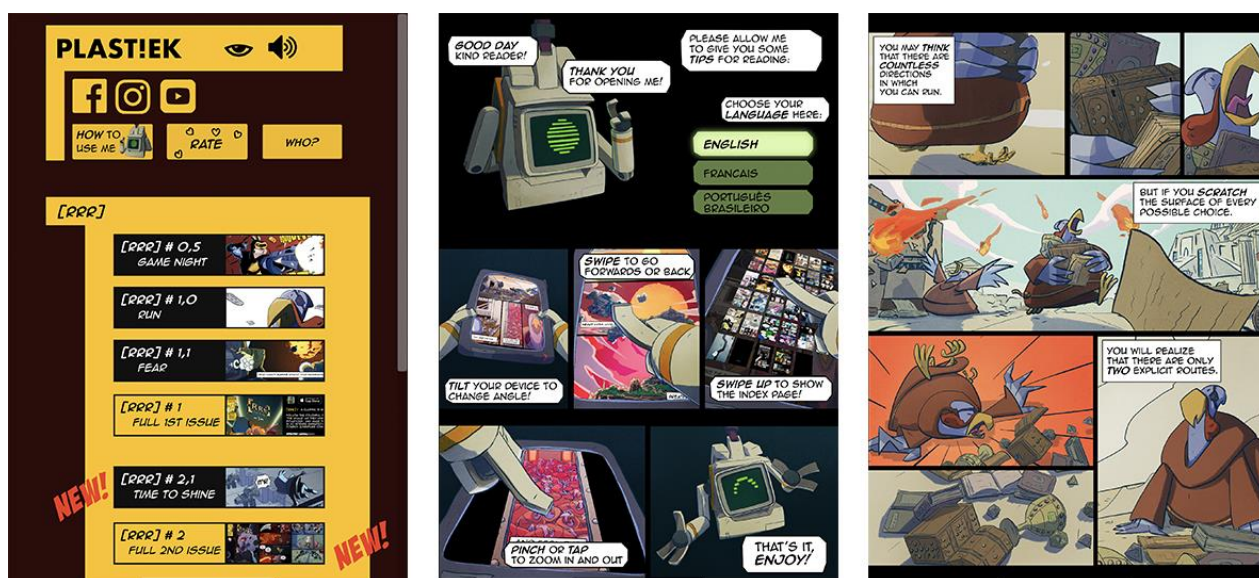
¹⁸ zkratka pro Awesome 2.8 Dimensional Comic Framework

5.2.1 Vizuální zpracování

Vizuálně klasické komiksové 2D ilustrace ožívají pomocí přidání mikroanimací a 3D parallaxových efektů. Zároveň je díky napojení na gyroskop možné si scény prohlédnout z více úhlů.

5.2.2 Interaktivní prvky

Díky mnohohledovosti je interaktivní samotný akt čtení. Mimo to lze pracovat s rozhraním aplikace — otevírat různé kapitoly nebo svazky, nastavovat zvuk, zvětšovat jednotlivé panely na celou stránku. Během čtení komiksu je menu dostupné nativním gestem tabletu — potáhnutím nahoru. Součástí aplikace je také návod, jak s ní pracovat, stylisticky provedený jako komiksy.



Obrázek 20 Ukázky rozhraní aplikace *Plastiek*

(zleva: menu, návod pro práci s aplikací, ukázka samotného komiksu)

5.2.3 Úspěšnost na trhu a uživatelské recenze

Aplikace *Plastiek* má více než 1000 stažení na obou distribučních platformách, samostatný komiks *Protanopoia* má na platformě *Apprview* 4,7 hvězdiček z 5, recenze vyzdvihují kromě příběhu také formát a koncept komiksu, který „využívá toho, že namísto knihy uživatel používá mobilní zařízení“.¹⁹ [16]

¹⁹ přeloženo z anglického originálu “Takes advantage of the fact that we are using a mobile device rather than a book!”

5.3 Nanits Universe

Český projekt zaměřený na digitální komiksy a jejich distribuci. Jedná se o koncept aplikace, v níž lze kupovat a číst obohacené digitální komiksy nejen z jejich dílny. Nanits Chronicles, jejich originální produkt, v roce 2021 vyšel jako také 400stránková kniha po pozastavení vývoje aplikace Nanits Reader, která fungovala 5 let. Bylo v rámci ní možné číst i v angličtině a do její knihovny spadaly také zahraniční tituly nebo manga.

Aplikace je hodnocena na základě ukázek v streamovém rozhovoru na YouTube kanálu Kreativní kreatury.

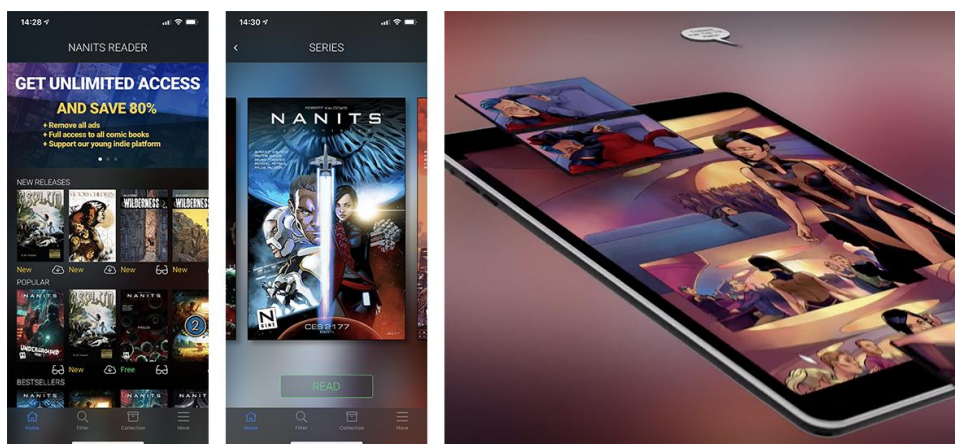
5.3.1 Vizuální zpracování

Komiksy jsou řešeny jako nekonečný scroll, panely jsou v různých vrstvách, čímž se dosahuje 3D parallax efektu. Samotné ilustrace jsou však 2D.

Rozhraní člení sady komiksů po řádcích v „policích knihovny“, každý svazek má informační stránku (kdo se na něm podílel, délka scrollu v metrech, hodnocení svazku a popis děje), UI je však velmi strohé, vizuálně velmi technické a neatraktivní, nelichotivé vůči kvalitnímu provedení samotných komiksů.

5.3.2 Interaktivní prvky

K prohlížení hraje originální soundtrack, který hraje takovou rychlostí, jakou komiks čtete, v případě scrollu zpět nahoru se přetáčí i hudba. Potáhnutím lze vyvolat překývací menu s možnostmi ztlumit zvuk, prohlédnout si tutoriál na práci s aplikací, nebo změnit jazyk.



Obrázek 21 Ukázky z aplikace *Nanits Reader*
(zleva: domovská knihovna, prohlížení svazků v sérii,
ukázka principu samotného komiksu)

5.3.3 Úspěšnost na trhu a uživatelské recenze

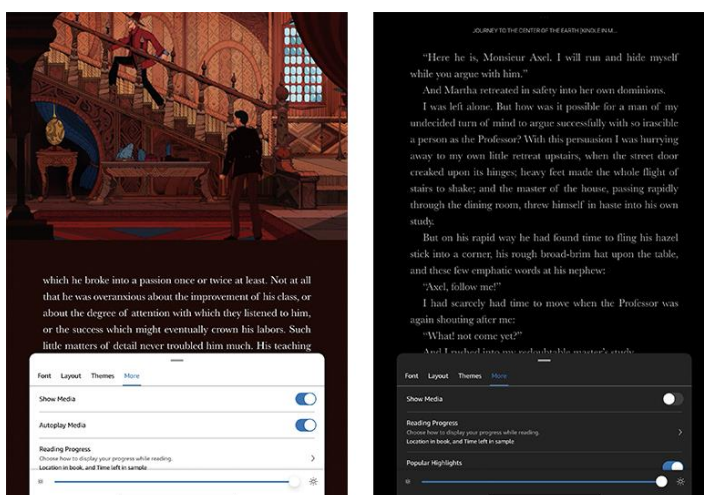
Aplikace zažila velký boom a těšila se velké oblibě, s více než 100 tisíci stažení na Google Play má 4,4 hvězdiček z 5, aktuálně je z nedostatku financování vývoj pozastaven. Uživatelé kladně hodnotili převážně princip aplikace a propojení obrazu se zvukem, záporným faktorem byla velikost souborů, které si uživatelé museli stáhnout.

„Jedinou vadu na kráse má práce se stahováním komiksů. Konkrétně jde o to, že stahování komiksů je relativně zdlouhavé, trvá několik minut, a stahovat můžete po jednotlivých komiksech, nemůžete stahovat třeba celé série naráz. Aplikace neobsahuje žádný manažer stahování, či cokoli, co by zjednodušilo práci se stahováním,“ píše Michal Zobec na svém blogu zaměřeném na technologie, audiovizuální a herní průmysl. [17]

5.4 Kindle in Motion

Tato edice e-knih byla představená značkou Amazon v roce 2016, aktuálně je dostupných 34 titulů. Knihy jsou obohacené o animace a ilustrace, za příplatek je možné dokoupit k nim audio vyprávění. Edice není žánrově zaměřená, takže se v ní nacházejí například Harry Potter a kámen mudrců, Drákula nebo biografie závodnice Janet Guthrie.

Obohacené knihy lze otevírat na všech zařízeních, multimedia se však zobrazí pouze na zařízeních, které je podporuje (tablet, smartphone). V případě, že o multimedia nemá čtenář zájem, může je vypnout v nastavení. Zůstane mu však pouze text. Zvažila bych proto třetí možnost ponechat v souboru jen statické ilustrace.



Obrázek 22 Ukázky formátu *Kindle in Motion*

(vlevo: zapnuté obohacující prvky, vpravo jsou prvky zakázané)

5.4.1 Úspěšnost na trhu a uživatelské recenze

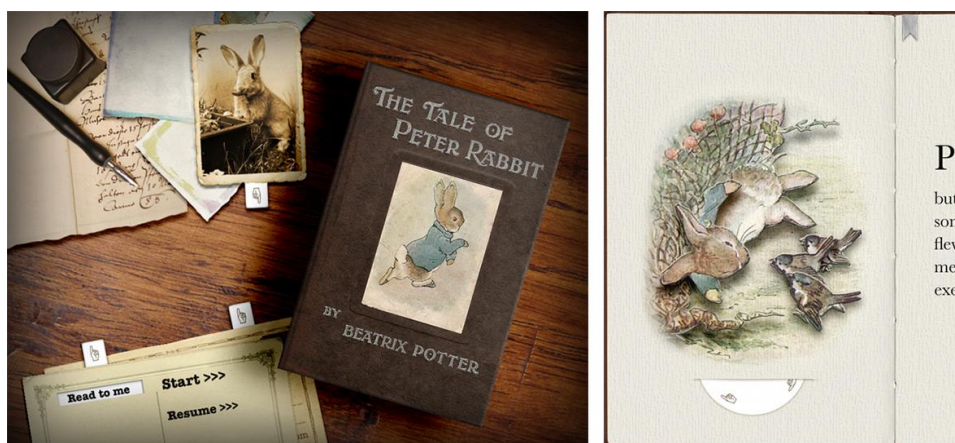
„Pokud je to provedeno správně, všechny tyto elementy si navzájem lichotí a přispívají ke zcela jinému zážitku, než jsme zvyklí, což může být osvěžující,“²⁰ píše administrátor stránky *Hershman Rights* zaměřené na aktuální trendy v nakladatelství ve článku o tomto formátu. [18] Průměrně mají tituly z této řady na stránkách Amazon více než 4,5 hvězdiček z 5.

5.5 Dětská obohacená literatura

Spíše než dospělí bývají cílovou skupinou těchto projektů děti. E-knihy s ilustracemi, zvukovými efekty, minihrami nebo mikroakcemi v dítěti vzbouzí větší zájem o knihu a více pozornosti ke čtenému textu. Umožňují také zlepšovat své sociální dovednosti, stejně jako čtení, poslech nebo chápání jazyka, významů a souvislostí. E-knihy však nejsou doporučeny pro děti mladší 2 let a starší děti by měly mít též limitovaný čas strávený u obrazovky tabletu nebo čtečky. [19]

5.5.1 Pop Out! The Tale of Peter Rabbit

Projekt z roku 2010 pro tablety a mobilní zařízení. Animované ilustrace s mikrointerakcemi (tahání padajícího listí) pomáhají dítěti lépe chápat příběh, zatímco možnost přehrání samostatných slov upevňuje znalost jazyka a výslovnosti. I samotné menu je interaktivní — lze zvolit, zda má aplikace předčítat text, a také prozkoumat fotografie a další součásti scény.



Obrázek 23 Ukázky projektu *The Tale of Peter Rabbit*

(vlevo: menu a landing screen aplikace,
vpravo nabídka mikroakce u pohyblivých ilustrací)

²⁰ přeloženo z anglického originálu “If done right, all these elements complement each other nicely and make for a whole different experience than we are typically used to, which can be refreshing.”

6 ZÁVĚR

Navzdory původním názorům veřejnosti a nakladatelů z rešerše vyplývá, že si e-knihy našly své místo v literárním a produkčním světě, a budou se dále rozvíjet, aby vyhovovaly náročným požadavkům publika. Stále více nakladatelů, se snaží vstoupit na digitální pole. Společnosti zabývající se tímto odvětvím proto vyvíjejí nové technologie a způsoby, jak tato graficky bohatá díla prezentovat — ať už se jedná o zdatnější čtečky podporující zobrazování barev či přehrávání audiostop, nebo aplikace a platformy pro vývoj a distribuci digitálních a obohacených knih a publikací. Takové projekty sice stále vznikají neoficiálně, nicméně se jim daří na trhu zaujmout a předat ideu multimediálních knih.

*„Čtení zažívá nejrychlejší a nejdramatičtější vývoj od vynálezu knihtisku;
a je dobrodružné být toho součástí, přestože si ještě neumíme plně uvědomit všechny
důsledky... Čtení elektronických dokumentů (a knih) je realitou, která dostává
stále více prostoru a pozornosti.“*

Martin Pecina, 2017 (Knihy a Typografie, str. 62)

II. PRAKTICKÁ ČÁST

7 ANOTACE BAKALÁŘSKÉHO PROJEKTU

O četbu knih se zajímám od dětství a zároveň se věnuji přímo také sazbě a úpravě knih. Mým cílem se tak stal digitální zážitek zaměřený na textový obsah knihy, jenž by zaujal i ty, které klasická četba neoslovuje, nebo kteří by si danou knihu sami od sebe nepřečetli. Pomocí moderních technologií jsem se rozhodla obohatit hladkou sazbu o dynamické ilustrace, jakými jsou animace, 3D modely, parallax nebo práce s čidly zařízení. Takovými prvky zamýšlím čtenáře více vnořit do obsahu před ním, přiblížit mu atmosféru děje, ale zároveň mu nechat možnost vlastní imaginace. Zpracováním chci čtenáře vizuálně nadchnout, ale zároveň udržet praktičnost, uživatelskou přívětivost a estetiku lichotivou ke zvolenému textu.

Projekt je koncipován jako demonstrace aktuálních možností na poli elektronických knih, navrhuje zpracování ve formě samostatné aplikace pro tablety a případně chytré telefony. Sazba a multimedia jsou proto doplněna o panel nástrojů a vlastní uživatelské rozhraní.

Cílovou skupinou projektu jsou mladí lidé ve věku 15—30 let, technologicky obratní, kteří mají rozličný vztah k četbě knih v rozmezí pravidelný až občasný čtenář.

8 UŽIVATELSKÝ VÝZKUM

V rámci příprav projektu jsem provedla kvantitativní výzkum uživatelských preferencí a názorů v oblasti e-knih. Výzkumu se zúčastnilo 72 respondentů z mé cílové skupiny, z nichž pouze 1 uvedl, že nečte vůbec (ani beletrii, ani literaturu naučnou). 55 dotázaných (76 %) uvedlo, že čtou také e-knihy. Otázky nebyly povinné, a tak se počet odpovědí napříč dotazníkem mírně lišil. Dotazník obsahoval uzavřené i otevřené otázky.

Nejdůležitějšími sledovanými kritérii byly důvody k využívání/nevyužívání digitálních publikací, pohled na využití multimédií v e-knihách a práce s digitálními produkty a navigace v nich.

8.1 Klíčové otázky

8.1.1 Proč čteš digitální knihy?

Důvod	Počet odpovědí	V %
Snažíš se šetřit životní prostředí a spotřebu papíru	11	15,3
Je to pohodlnější	25	34,7
Nabízí více funkcí a prvků (videa, animace, interaktivita, vyhledávání)	14	19,4
Publikace, o které mám zájem, jsou lépe/pouze dostupné elektronicky	13	18,1

Tabulka 1 otázka *Proč čteš digitální knihy?*

(celkový počet odpovědí 72)

Z těchto odpovědí vyplývá, že čtenáři e-knih si nejvíce cení jejich praktičnost a snadnou přenositelnost a multimediální a interaktivní rozšíření. Zároveň jako výhodu uvedli 4 respondenti nižší pořizovací cenu e-knih oproti papírovým.

Hlavním záporným faktorem byl chybějící pocit papírové knihy (38 hlasů), snížené pohodlí související se zátěží na oči (26 hlasů) a nekvalitně zpracované publikace (14 hlasů).

8.1.2 Zajímaly by tě v beletristických publikacích některé z dalších funkcí, které digitální médium nabízí? Pokud ano, které?

Výběr z několika možností

Funkce/prvek	Počet odpovědí	V %
Vyhledávání v textu	41	63
Animace	36	55,3
Hudba	33	50,7
Přepínání jazyků	27	41,5
3D	24	36,9
Rozšířená realita	19	29,2
Interaktivní gamifikační prvky	17	23,6
Vše zmíněné	8	12,3

Tabulka 2 otázka obohacujících elementů v beletrických publikacích
(celkový počet odpovědí 65)

Respondenti jeví největší zájem o vyhledávání v textu, animaci a hudbu. Nejméně je oslovena možnost interaktivních gamifikačních prvků a rozšířené reality.

8.1.3 Při čtení na digitálním médiu preferuješ:

Způsob navigace	Počet odpovědí	V %
Scrollování textem	28	38,9
„Otáčení“ stran	39	54,1
Nevím/bez preference	2	2,7

Tabulka 3 otázka preferované navigace digitálním médiem
(celkový počet odpovědí 72)

Z výsledků dotazníku vyplývá, že většina dotázaných raději stránky otáčí, spíše než scroluje. Zajímavá je preference jednoho z respondentů u typu čteného textu: „V případě například čtení komixů preferuji scrollování. Při četbě delšího textu upřednostňuji otáčení.“

Opodstatnění preference otáčení stran (kromě pocitu přiblížení se reálné knize; 8 hlasů):

„Protože mě to motivuje dočíst do konce stránky a mám větší přehled o tom, kde jsem skončila.“

Opodstatnění preference scrollování:

„Text je tím pádem vždy uprostřed.“

„Už je to asi zvyk z telefonu, navíc mám ráda, když je řádek, co čtu v horní polovině obrazovky.“

„Přirozenější a jednodušší na displeji.“

8.1.4 Další orientace v digitálním médiu

66 (91,7 %) dotázaných uvedlo, že by si rádi otevřeli konkrétní kapitolu/sekci knihy. Na dotaz, zda by chtěli mít přehled o tom, kolik jim zbývá textu k dočtení aktuální kapitoly/sekce (např. pomocí načítací lišty), se většina (49 hlasů) shodla, že by takovýto prvek uvítala, ale preferovali jej dostupný na vyžádání.

8.1.5 Pokud by vznikl projekt, v rámci něhož by digitálně upravená beletristická kniha byla doplněna o výše zmíněné audiovizuální prvky, měl/a bys zájem si ji přečíst?

Odpověď	Počet odpovědí	V %
Ano	67	93,1
Ne	5	6,9

Tabulka 4 otázka obohacujících elementů v beletrických publikacích
(celkový počet odpovědí 72)

55 dotázaných také uvedlo, že by za obohacenou e-knihu byli ochotni zaplatit stejně či víc než je běžná obchodní cena. 2 respondenti uvedli, že by si takový produkt nejprve chtěli vyzkoušet a záporně (ne/nevím) se vyjádřilo dalších 11.

8.2 Závěr uživatelského výzkumu

Z uživatelského výzkumu vyplynulo, že řada čtenářů nevyužívá digitální knihy pro jejich nekvalitní zpracování, ale jsou jim nakloněni díky možnosti interaktivních prvků a obohacujících multimédií. Výzkum také podpořil záměr tohoto projektu v ohledu práce s textem, orientace v něm a funkcí a principů (přepínání jazyků, využití konkrétních multimédií).

Z dotazníku také vyplývá, že projekt má své místo na trhu a jeho ambice dojít až k publikování je opodstatněná.

9 ANALÝZA OBSAHU KNIHY

9.1 Popis příběhu

Rozhodla jsem se zpracovat antiutopickou novelu *451 stupňů Fahrenheita* od amerického spisovatele Raye Bradburyho. Poprvé byla vydána v roce 1953 a byla dvakrát zfilmována (1966 a 2018). Zvolila jsem si ji, protože mě fascinuje svět, který vykresluje, a její text vybízí k zajímavým vizuálním interpretacím.

Děj se odehrává v nespecifikované budoucnosti, ve které lidé přestali mít čas a zájem o knihy, mnohem více jim imponuje televizní a rozhlasová zábava — dívají se na teletěny s vágními pořady nebo poslouchají v „mušličkách“ rádio. Knihy tak postupně ztrácí své místo, až jsou označeny za nevhodné a zakázané. O ilegální knihovny se starají požárníci — už nehasí, ale pálí právě knihy, domácí knihovny i domy samotné. Jejich znakem je Salamandr a číslo 451, což je teplota, při které se vznítí papír (232,8° C).

Příběh sleduje Guye Montaga, jednoho z požárníků, který, ovlivněn svou novou sousedkou Clarissou, začne zpochybňovat správnost tohoto režimu a postupně se více a více vzpírá. Spojí se také s bývalým profesorem Faberem, se kterým společně studují knihy a usilují o jejich obnovu. Vyvrcholení nastává, když v rámci výjezdu požárníci přijedou spálit Montagův vlastní dům poté, co ho udala jeho žena za přechovávání knih. Guy se vydává na útěk, je pronásledován mechanickým ohařem. Poté, co ohař ztratí Montagovu stopu v korytě řeky, sledujeme autoritativní režim zabíjet nevinného „podivína“, kvůli uspokojení diváků.

Knih končí vyhocením vojenského konfliktu, kdy Montag spolu se skupinou profesorů a učitelů pozorují bleskové vybombardování uspěchaného a povrchního města, z nějž před ohařem uprchl.

9.1.1 Analýza textu z hlediska vizuálních principů

Příběh se zaměřuje na pocity prázdna a osamění postavy, která vnímá nesprávnost systému a zároveň nezájem a pohodlnost postav kolem ní. Popisuje absenci prostoru pro individualitu a odlišnost, svět, ve kterém jsou lidé tlačeni ke konzumní bezmyšlenkovité zábavě a vnější prostory se stávají nežádoucím místem pro pohyb jiný než za prací nebo do zábavních parků. Autor také zdůrazňuje neosobnost a lhostejnost — lidem je jedno, že někdo zemře, nestarají se o své děti, netrápí je válka, nebo že do ní posílají partnery a syny. Tyto dojmy lze vizuálně předat v ilustracích, v nichž nikdy není vidět postava, nebo v nich nejsou známky lidského

zásahu. Působit tak budou udržovaně, ale opuštěně, což reprezentuje zdánlivě uspořádanou, poklidnou a bezproblémovou společnost této novely.

Zároveň vykresluje technologie a principy, které toto odloučení a izolaci jednotlivých charakterů způsobují. To nabízí možnost zajímavých vizualizací (např. animované obrazovky vizifonů nebo telestěn).

10 VIZUÁLNÍ ZPRACOVÁNÍ PROJEKTU

Mým cílem bylo vytvořit atraktivně a kvalitně zpracovanou eknihu, výstup tak sestává z několika částí — stylizovaných 3D ilustrací, sazby a uživatelského rozhraní. Ilustrace jsou zasazené do sazby a celé „tělo“ knihy je vpracováno do prostoru uživatelského rozhraní.

10.1 Inspirace

Mou inspirací pro výtvarné zpracování byly především dva zdroje — počítačová hra *Disco Elysium* a ambientní animace gruzínského CG a herního umělce Sandra Tatinashvili, které obě výtečně pracují s barevnou paletou a stylizací. Částečně mě také ovlivnila tvorba českého konceptuálního výtvarníka Jakuba Javory, především z hlediska storytellingu v jeho kompozicích.



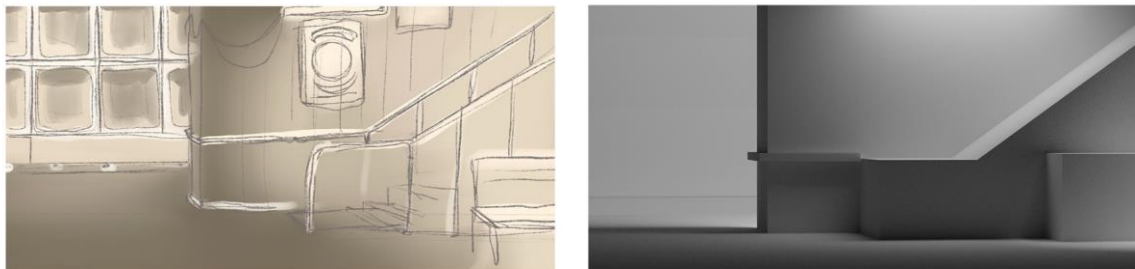
Obrázek 24 Výtvarný styl počítačové hry *Disco Elysium*



Obrázek 25 Ambientní animace *S. Tatinashvili*

10.2 Ilustrace a motion grafika

V rámci vizuálního zpracování jsem se vydala cestou 3D scén vymodelovaných v Blenderu, jimž jsem později přidala jednoduché ambientní animace. Z prvotní skici jsem vždy nejprve vytvořila blokové kompozice, které jsem nasvítila.



Obrázek 26 Ukázka postupu č. 1

(vlevo digitální skica, vpravo vyblokovaná kompozice v softwaru Blender)

Následně jsem přidala detaily, upravila například úhel kamery nebo světla a začala se věnovat texturám a malým animacím (pohyb schodů, blikání zářivky apod.), které scéně přidaly atmosféru.



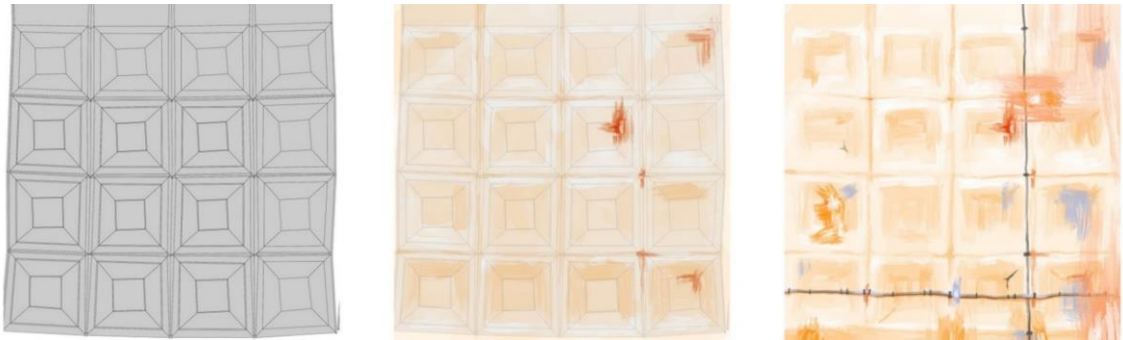
Obrázek 27 Ukázka postupu č. 2

(vlevo přidání detailů a úprava kamery, vpravo začátek práce s texturami)

Jednotlivým objektům jsem digitálně nakreslila textury a namapovala je pomocí UV mappingu. Nejprve bylo třeba připravit si UV mapu za účelem co nejjednoduššího a nejvěrnějšího mapování na objekt. Tzv. unwrap²¹ jsem pak použila jako šablonu po digitální kresbu v softwaru Procreate. Tento proces byl zdlouhavý zejména kvůli neustálému přesouvání souborů mezi notebookem a tabletem. Textury jsou kreslené dynamickými štětci

²¹ proces rozkládání objektu na geometrickou síť za účelem co nejpřesnější šablony a korektního převodu do herních enginů; proces může být automatický, často je však třeba přidávat manuálně švy, nebo síť posouvat a vyrovnávat

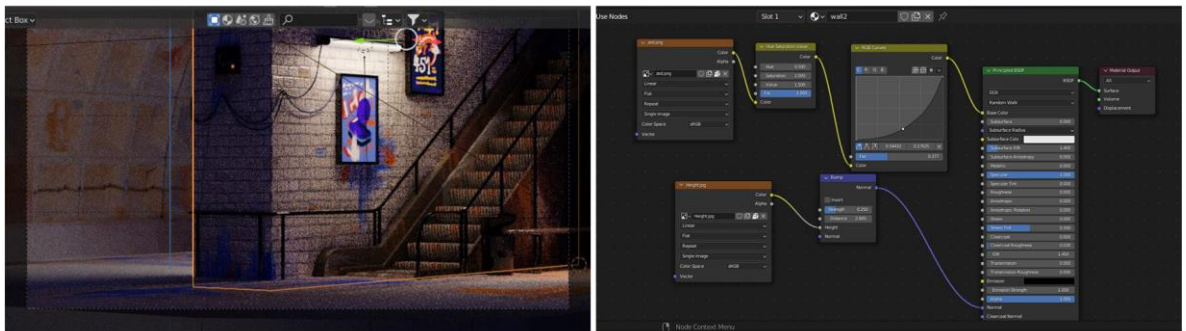
a tahy, které připomínají jednak oheň, ústřední motiv knihy a jednak navozují pocit neklidu, antiakademismu a jakési rebelie.



Obrázek 28 Ukázka postupu č. 3 — UV mapy a textury

(vlevo UV unwrap, uprostřed základní rozvržení textury, vpravo finální vzor)

Tato část zahrnovala také práci s materiálovými shadery²² v Blenderu — doupravování textur, přidávání 3D efektů či úpravu vzhledu povrchu objektu.



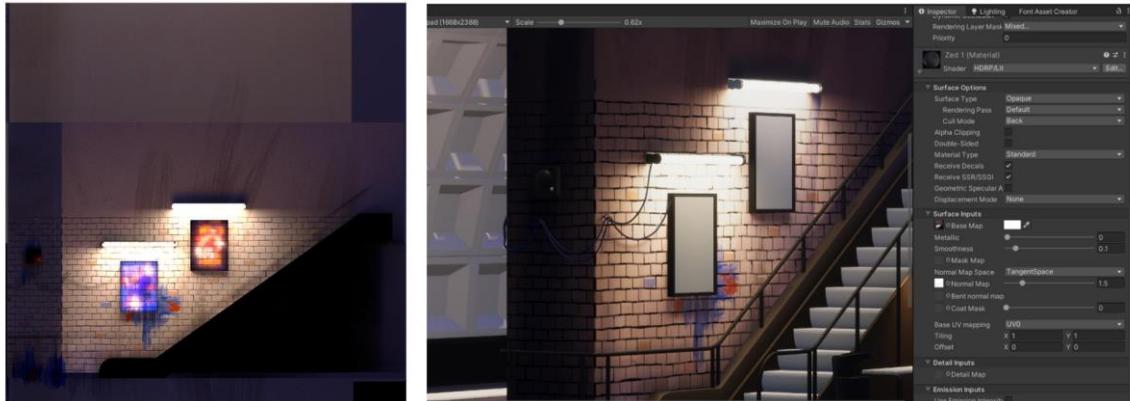
Obrázek 29 Ukázka postupu č. 4 — práce se shadery

(vlevo zvýrazněn dotýčný objekt, vpravo složení jeho materiálového shaderu — obrázek, úprava saturace a křivek, simulování prostorovosti)

Textury jsem následně přeuložila pomocí bake funkce²³ a scénu převedla do herního softwaru Unity, kde jsem textury aplikovala na „holé“ vyexportované objekty.

²² shader nodes je systém, kterým v Blenderu designér ovlivňuje výsledný vzhled objektu, využít lze například okna pro materiál, barvu, obrázkové textury, zvrásnění, rozsahy barev apod

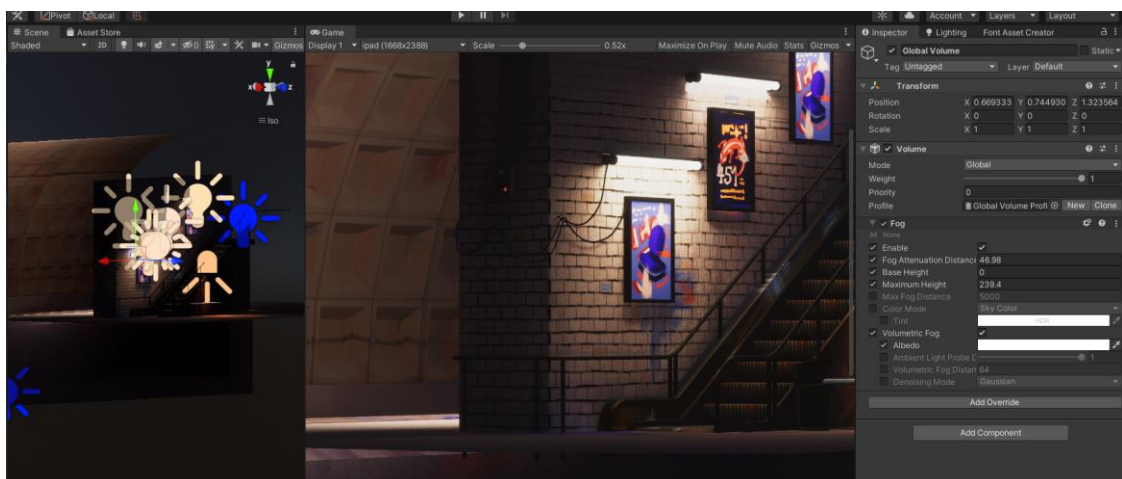
²³ export vzhledu povrchu objektu aplikovaný na jeho rozloženou síť, do exportu lze zahrnout také přímá i nepřímá světla



Obrázek 30 Ukázka postupu č. 5

(vlevo „zapečená“ textura, vpravo její aplikace na objekt v Unity)

V Unity jsem dále pracovala se světlem scény a atmosférickými prvky jako mlha a odrazy a připravila ji pro implementaci interaktivních scriptů. Pro práci ve specifickém režimu Unity, HDRP Pipeline²⁴, bylo třeba také upravit kameru podle skutečných fyzikálních aspektů (clona, závěrka, ISO) a stejným způsobem pracovat i se světlem za účelem dosažení realistického efektu — akurátní hodnoty pro každé světlo ve správných jednotkách (pipeline rozlišuje Lumen, Nits a Lux pro intenzitu podle typu světla a Kelvin pro teplotu osvětlení). Vzhledem k rozdílu principu renderování scén v softwarech Blender (bake render — za určitou dobu se obrázek vyexportuje) a Unity (real-time render — scéna se musí vykreslovat živě) se od sebe instance scény mohou mírně lišit.



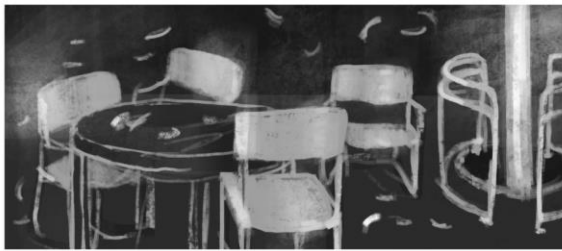
Obrázek 31 Ukázka postupu č. 6

(zpracování scény v Unity)

²⁴ High Definition Render Pipeline je scriptovaný mód softwaru Unity, který umožňuje docílení realistických výsledků za pomoci skutečných fyzikálních veličin a principů

Navrhla jsem celkem 10 scén, z nichž část jsem rozpracovala do interaktivní formy v Unity pro demonstraci funkcionality. Několik scén je vyhotoveno do podoby animovaných ilustrací.

„Najednou tu stály čtyři prázdné židle.
K zemi klesala chumelenice karet.“



Mechanický Ohař spal, ale nespál, žil, ale
nežil ve své tiché bzučící, jemně se otřásající,
slabě osvětlené boudě v tmavém koutě
požárnické strážnice.



„Ale jsou to jen barvy
a všechno je hrozně
abstraktní.“

„Když se po několik
posledních nocí vracel ve
světle hvězd domů, měl
pokaždé na tomto nároží
velmi nejistý pocit.“

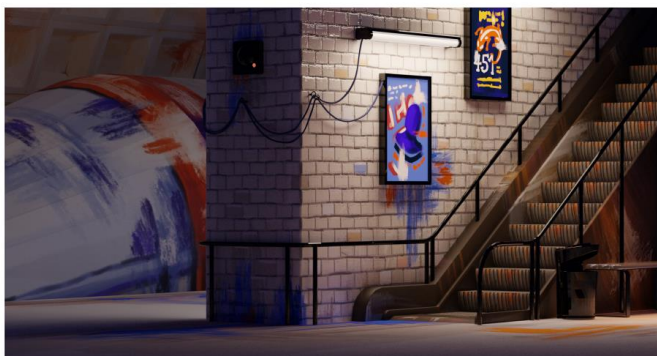


„Pust' ten film rychleji, Montagu,
honem! Vezmi jen všechny ty
obrázkové magazíny.“

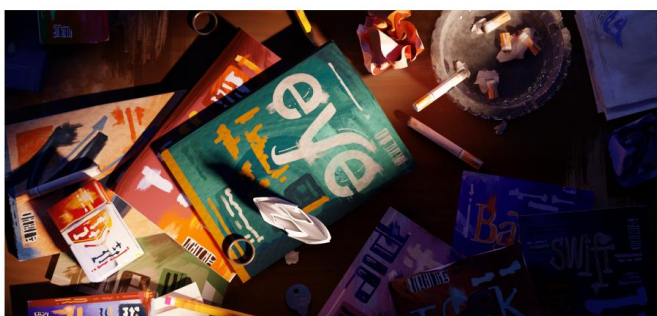
Obrázek 32 Ukázka skic s uvedenými citacemi příslušných pasáží



„Najednou tu stály čtyři prázdné židle. K zemi klesala chumelenice karet.“



„Ale na to už nebyl čas, přijel vlak a udělal tečku za jeho úmyslem.“



„Pust' ten film rychleji, Montagu, honem! Vezmi jen všechny ty obrázkové magazíny.“

Obrázek 33 Ukázka vyhotovených ilustrací s uvedenými citacemi příslušných pasáží

10.3 Kompletace stripu

„Hlavním úkolem typografa je interpretovat a komunikovat daný text. Jeho tón, jeho tempo, jeho logická struktura, jeho fyzická velikost, všechny předurčují možnosti jeho typografické formy. Typograf je textu jako je režisér scénáři, nebo hudebník partituru.“²⁵

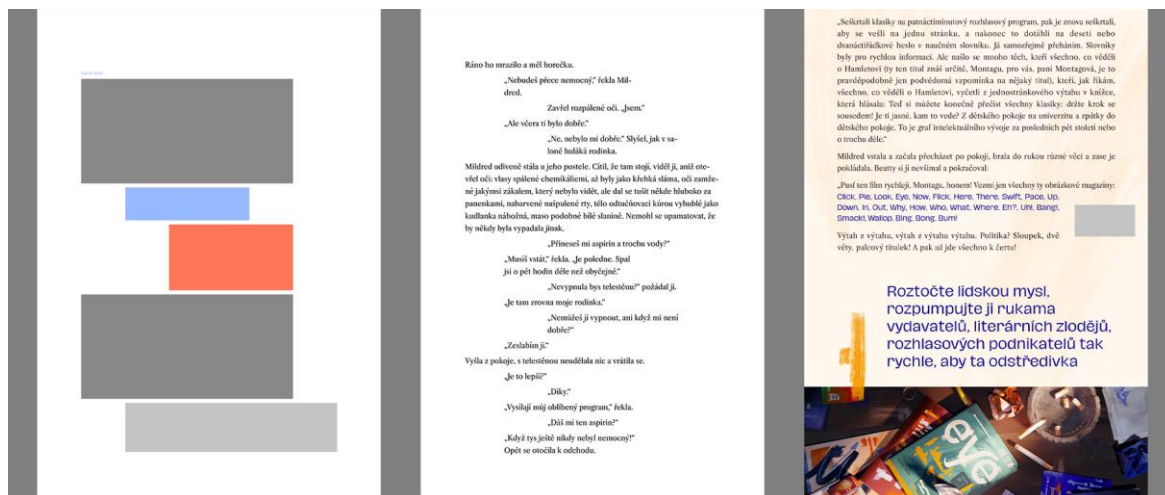
— **Robert Bringhurst**, 2015 (*The Elements of Typographic Style: Versi*)

²⁵ přeloženo z anglického originálu: “The typographer’s one essential task is to interpret and communicate the text. Its tone, its tempo, its logical structure, its physical size, all determine the possibilities of its typographic form. The typographer is to the text as the theatrical director to the script, or the musician to the score.”

K ilustracím jsem přidávala typografii, a to tak, aby autorovu práci podtrhovala a doplňovala, především v klíčových pasážích, které jsem se rozhodla zvýraznit odlišným fontem a velikostí. Tyto pasáže jsou důležité pro ilustrace, podporují dynamiku a poutavost knihy. Mým záměrem bylo text ještě více obohatit a podpořit.

Strip jsem doplnila o texturu pozadí a další, menší, vizuální prvky (jednoduché frame-by-frame animace, tvary), které jsem se rozhodla držet v jednotě se stylem ilustrací zachováním použitých štětců a barev.

Prvotním záměrem bylo hladkou sazbu upravit a rozčlenit podle typu textu — tedy zda se jedná o dialog ze strany hlavní postavy, kterékoliv jiné postavy nebo o běžný text. Tento princip se projevil vzhledem k struktuře textu nevhodným a rozhodla jsem se se zarovnáním a zvětšováním pracovat pouze ve zvýrazněných částech.



Obrázek 34 Ukázka postupu č. 7

(vlevo a uprostřed původní návrhy práce s textem, vpravo ustálená podoba)

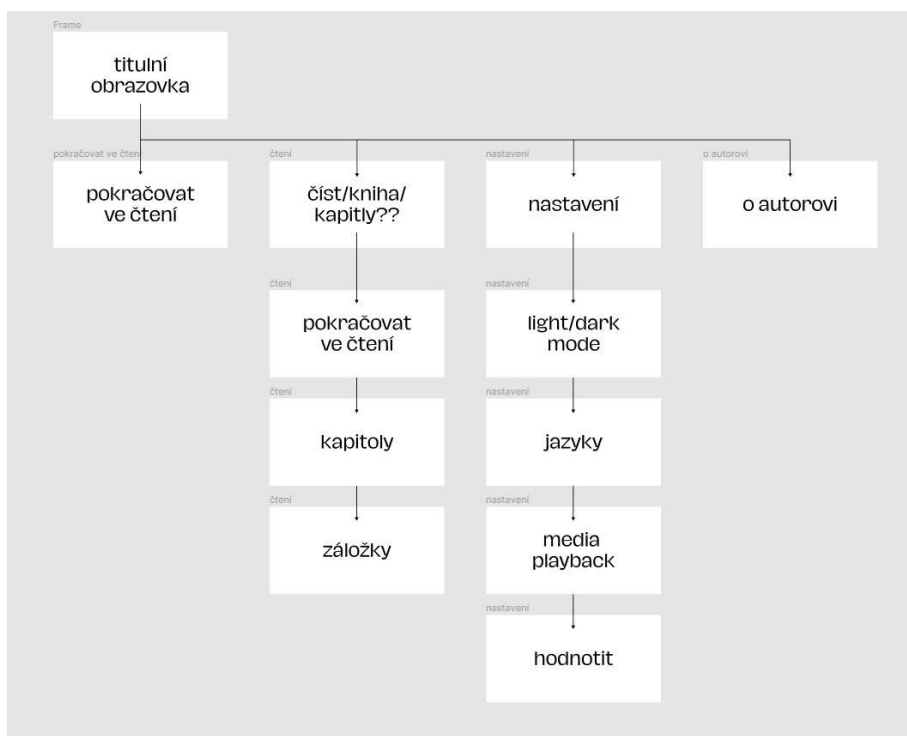
Text je převážně zarovnán do bloku po vzoru tištěné knihy za účelem co největšího pohodlí čtenáře. Zároveň z práce vyplynula nutnost většího kontrastu a jasnější hierarchie textu, který nesměl v menších velikostech fontu zasahovat do prostoru ilustrací. Do těch tedy zasahují pouze klíčové úryvky textu, a to ve stejném odstavcovém stylu jako zvýrazněné pasáže jinde ve stripech a pouze ve vertikálních scénách.



Obrázek 37 Ukázka makety kompletního stripu

10.4 Uživatelské rozhraní

Rámec projektu tvoří rozhraní aplikace. To sestává z hlavního menu a panelu nástrojů v prostoru samotného čtení. Aplikace začíná splash obrazovkou²⁶, z níž uživatel pokračuje do hlavního menu.

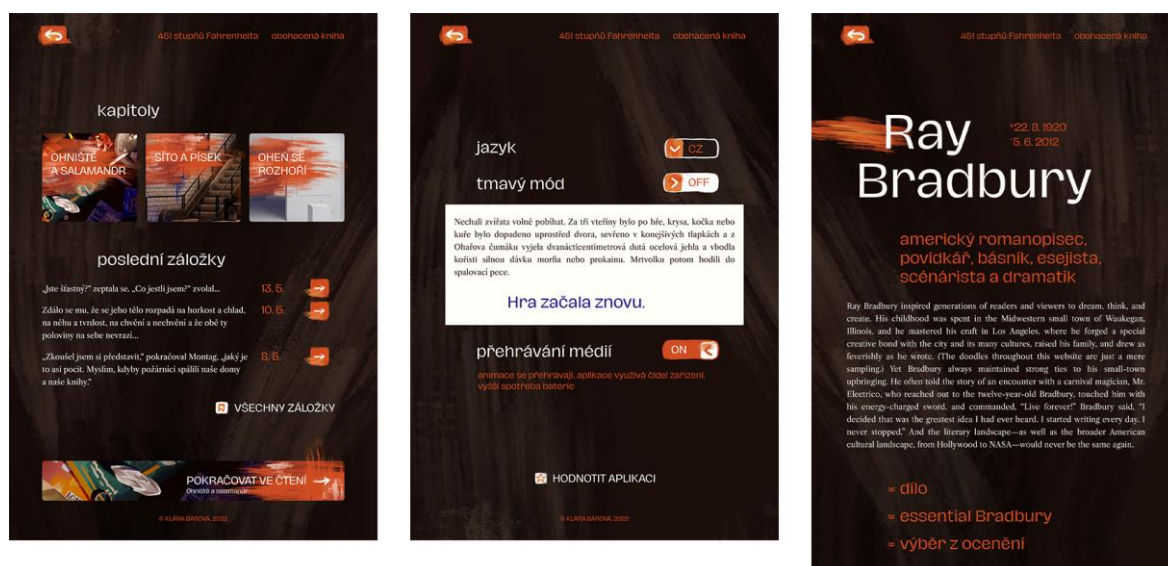


Obrázek 38 User flow aplikace

²⁶ úvodní/spouštěcí obrazovka, zpravidla obsahuje logo, číslo verze a minimum ovládacích prvků

Rozhraní je co nejvíce zjednodušené za účelem příjemnějšího uživatelského průchodu. Rozbalovací nabídka umožňuje skrýt dlouhé pasáže textu v obsáhlejších stránkách (o autorovi), které by uživatele zahltily. Zároveň má čtenář klíčovou akci (Začít číst / Pokračovat ve čtení) hned na začátku aplikace a není tak nucen podnikat zbytečné kroky nebo rozhodnutí, což povede k lepšímu zážitku. [20]

V rámci menu může uživatel přejít ke čtení, do nastavení (výběr jazyku, světlý/tmavý mód) nebo aplikaci ohodnotit na distribučních platformách. Po zvolení položky „Kniha“ se může rozhodnout mezi návratem k označeným či oblíbeným pasážím, otevřením konkrétní kapitoly nebo pokračováním ve čtení. Aplikace má také stránku dedikovanou autorovi knihy, je zde jeho krátká biografie, jeho nejvýznamnější díla a odkaz na jeho biografickou webstránku.



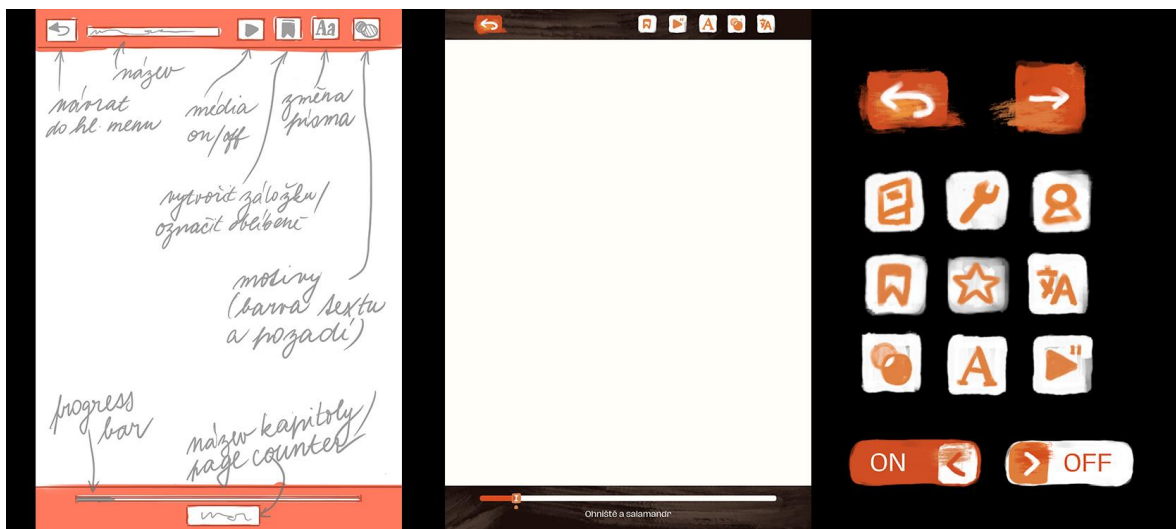
Obrázek 39 Ukázky podstránek aplikace

Prototyp a user flows jsem vypracovala ve Figmě a následně převedla do Unity. Určitou výzvu představovala velikost cílového zařízení (iPad Pro 2020, 11“) a bylo třeba pečlivě ladit velikosti jednotlivých tlačítek a jejich umístění pro co největší pohodlí uživatele.



Obrázek 40 Postup vypracování uživatelského rozhraní (vlevo skica, uprostřed wireframe, vpravo finální vzhled)

Panel nástrojů umožňuje čtenáři orientovat se v úseku knihy pomocí načítací lišty a názvu kapitoly, přidat záložku a označit tak oblíbenou pasáž, nebo změnit barevný mód a způsob přehrávání vizuálních elementů (animace obohacené o mnohahledovost vs. statické ilustrace).



Obrázek 41 Postup vypracování panelu nástrojů a detail ikonek

Na závěr bylo třeba vytvořit také ikonu aplikace. Vycházela jsem z hlavních motivů knihy, tedy ohně, symbolického čísla 451, knih a ikona salamandra. Ikony vznikaly ve stylové jednotě s projektem a finálním návrhem se stalo vyobrazení klíčové číslovky 451 vystupující na tmavém pozadí.

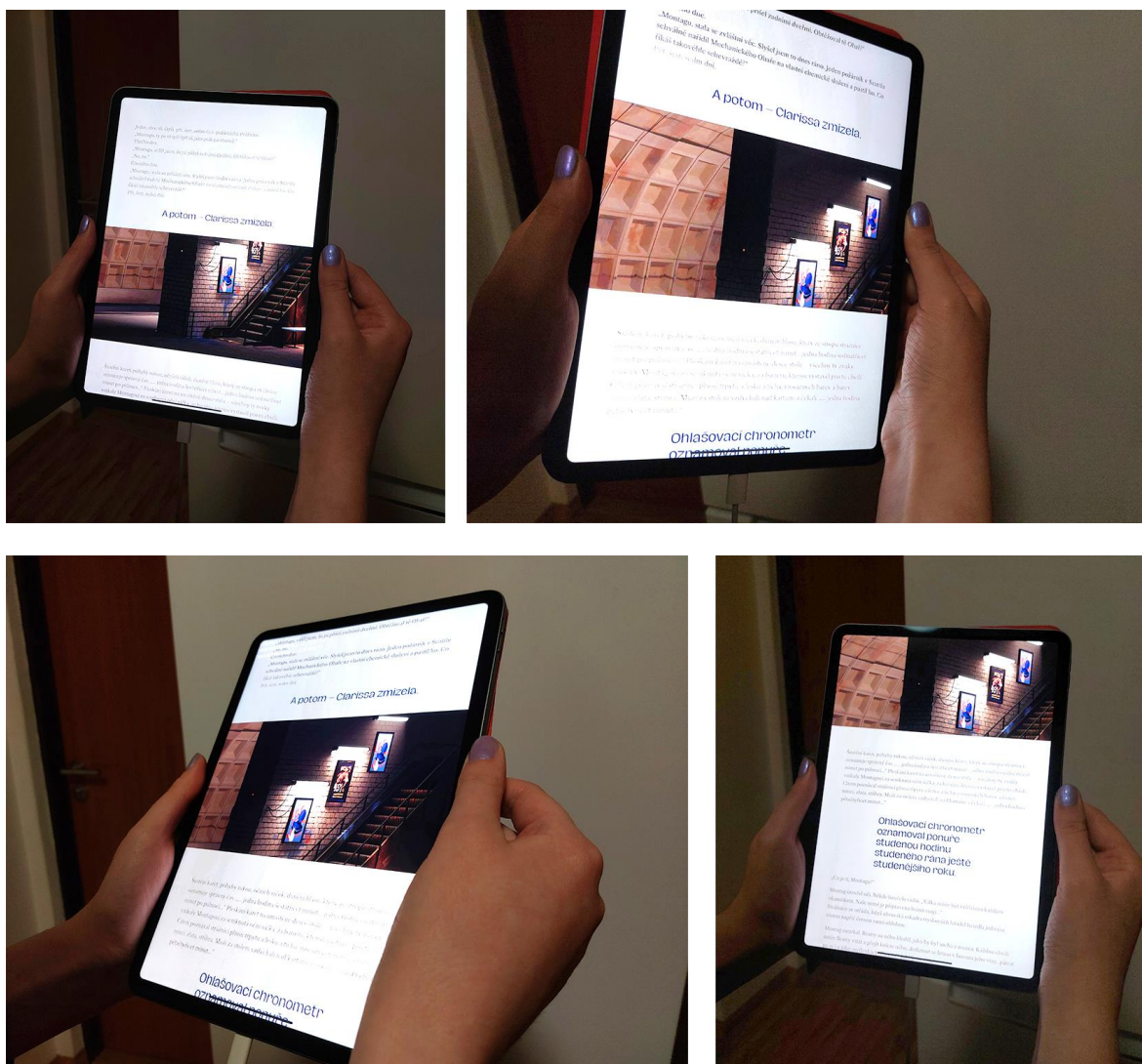


Obrázek 42 Ukázky skic pro ikonu aplikace a její finální řešení

11 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ PROJEKTU

Projekt je aktuálně zpracován jako demo ukázka přehratelná na vhodném zařízení (iPad Pro, 11“) pomocí připojení k Unity nebo z aplikace Figma. V rámci interaktivity je přes Unity možné přehrávat animace a pomocí gyroskopu a parallaxového efektu ovlivňovat úhel jejich zobrazení. Ve Figmě je k nahlédnutí prototyp celé aplikace a jednotlivých stripů s animacemi bez prostorových efektů.

Iluze prostorovosti v Unity je dosaženo umístěním všech objektů kromě lišty nástrojů do prostoru scény a následným scrollováním (vertikální pohyb kamery ve scéně), které se mění vertikální úhel pohledu, a nakláněním, které ovlivňuje horizontální úhel pohledu a lehkou rotaci kamery.



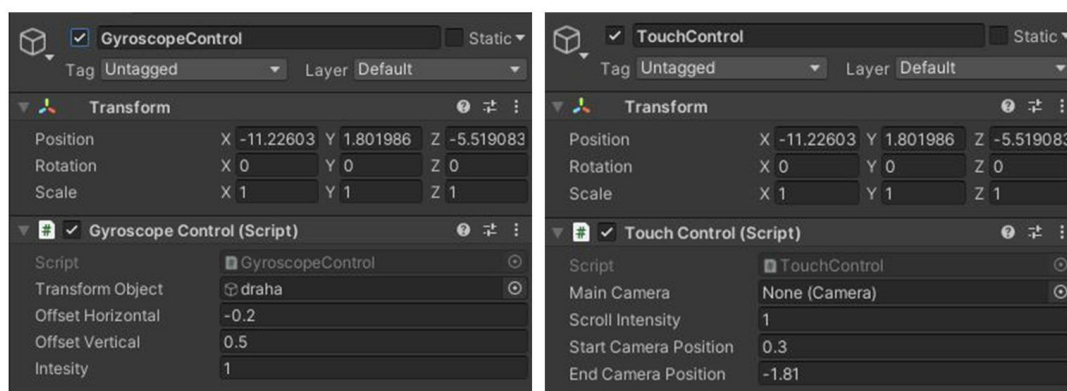
Obrázek 43 Demonstrace fungování prototypu na tabletu iPad Pro 2020, 11“

Kvůli nedostačujícím technickým parametrům zařízení iPad Pro 2020 bylo následně třeba celý projekt přenést z HDRP na Universal Render Pipeline (zkráceně URP), znovu vytvořit materiály a upravit osvětlení a atmosférické prvky ve scéně.

11.1 Práce se scripty

Po přípravě scény jsem za technické pomoci pana MgA. Ščuglíka implementovala jím vytvořené scripty (kódy zajišťující funkcionalitu návrhu v Unity). Jedná se o dvě hlavní funkce: Touch Control, která zajišťuje pohyb ve scéně pomocí gest potáhnutí nahoru a dolů, a Gyroscope. Tento script kontroluje spuštění čidel zobrazovacího zařízení a přenos jimi zaznamenaných dat. Tato data ovlivňují pohyb scény a s ním mnohahledovost ilustrace.

Díky umístění proměnné *public float*²⁷ do kódu jsou přímo v rozhraní Unity přístupná pole k ovlivnění těchto funkcí a jejich spuštění.



Obrázek 44 Ukázka zadávacích polí pro scripty v rozhraní Unity

²⁷ přiřazením této proměnné k hodnotě v kódu (např. `public float scrollIntensity = 1f;`; intenzita scrollování je 1) získáme vizuální reprezentaci hodnoty přímo v editoru Unity a není tak třeba přepisovat kód; zároveň využíváno v místech, kde je třeba velmi přesná decimální hodnota

ZÁVĚR

V této bakalářské práci jsem zanalyzovala možnosti a postupy vypracování digitální knihy a hledala nejlepší způsob využití všech dostupných technologií v oblasti digitálního čtení.

Proces vypracování hodnotím velmi kladně, právě pro všechny otázky a technologické překážky, kterým bylo potřeba najít odpovědi a řešení. Obsáhlý projekt propojující vícero výtvarných odvětví mi dal skvělou příležitost vyzkoušet si hned několik rolí a stát se vlastním projektovým týmem. Většina těchto rolí pro mě byla premiérou a s jejich problematikou jsem se dosud nesetkala. Jejich zkoumání a propojování tak bylo velmi náročné a vyčerpávající, ale zároveň obohacující a nabídlo mi silný designérský zážitek. Z těchto nových zkušeností tak mohu nadále čerpat při nadcházejících projektech a podobně využívat netradičních kombinací designu a technologie.

Projekt jsem si již od samého zadání představovala jako reálnou fungující aplikaci, která by čtenářům přinesla jedinečný, vizuálně bohatý zážitek, jenž by je přiměl znovu objevovat nové možnosti četby, a s takovou vizí jsem jej i zpracovávala. Ráda bych se tomuto tématu nadále věnovala a v budoucnu jej předala široké veřejnosti.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] WILBER, Jennifer, 2019 | *A Brief History of eBooks* | TurboFuture [online]. [cit. 05-12-2021]. Dostupné z: <https://turbofuture.com/consumer-electronics/The-History-of-eBooks>
- [2] KUNDU, Suze, 2016 | *The Futuristic 'Hitchhiker's Guide To The Galaxy' Technology That's Now A Reality* / Forbes [online]. [cit. 05-12-2021]. Dostupné z: [The Futuristic https://www.forbes.com/sites/sujatakundu/2016/05/25/a-look-back-on-the-futuristic-hitchhikers-guide-to-the-galaxy-technology-that-is-now-a-reality/?sh=15f31f306de2](https://www.forbes.com/sites/sujatakundu/2016/05/25/a-look-back-on-the-futuristic-hitchhikers-guide-to-the-galaxy-technology-that-is-now-a-reality/?sh=15f31f306de2)
- [3] GUTENBERG.ORG, 2021 [online]. [cit. 05-12-2021]. Dostupné z: <https://gutenberg.org/>
- [4] MILLER, Claire Cain, 2010 | *E-Books Top Hardcover at Amazon* | The New York Times [online]. [cit. 25-12-2021]. Dostupné z: <https://www.nytimes.com/2010/07/20/technology/20kindle.html>
- [5] GEORGES, Pierre, 2021 | *Youboox lance le format « switch »* | Livreshebdo [online]. [cit. 14-01-2022]. Dostupné z: <https://www.livreshebdo.fr/article/youboox-lance-le-format-switch>
- [6] BITBOOK.INK, 2021 [online]. [cit. 14-01-2022]. Dostupné z: <https://www.bitbook.ink/>
- [7] RIZER, Addison, 2021 | *How Reading Ebooks Changes Our Perception (And Reviews)* | Book Riot [online]. [cit. 25-12-2021]. Dostupné z: <https://bookriot.com/reading-ebooks/>
- [8] KOZLOWSKI, Michael, 2020 | *Ebook Piracy is out of Control and the Authors Guild is Mad* | GoodEReader [online]. [cit. 15-01-2022]. Dostupné z: <https://goodereader.com/blog/e-book-news/ebook-piracy-is-out-of-control-and-the-authors-guild-is-mad>
- [9] CUSTOMMADE, 2015 | *E-Readers Vs. Print Books: Which is More Eco-Friendly?* | CustomMade [online]. [cit. 05-12-2021]. Dostupné z: <https://www.custommade.com/blog/e-readers-vs-print-books/>
- [10] SHOLTZ, Matthew, 2021 | *Kindle Paperwhite (2021) review: Polished to perfection* | Android Police [online]. [cit. 23-01-2022]. Dostupné z: <https://www.androidpolice.com/kindle-paperwhite-2021-signature-edition-review/>

- [11] LINDBERG, Sara, 2021 | *Screen Headaches and Migraine: Can You Prevent Them?* | Healthline [online]. [cit. 03-03-2022]. Dostupné z: <https://www.healthline.com/health/migraine/screen-headache>
- [12] CORBA, Lauren, 2014 | *A Brief History of the Pop-Up Book. Books Tell You Why* | Books Tell You Why [online]. [cit. 03-03-2022]. Dostupné z: <https://blog.bookstellyouwhy.com/a-brief-history-of-the-pop-up-book>
- [13] ELLIS, Danika, 2019 | *Why Did Interactive EBooks Never Catch On?* | Book Riot [online]. [cit. 04-03-2022]. Dostupné z: <https://bookriot.com/interactive-ebooks/>
- [14] KOZLOWSKI, Michael, 2020 | *Audiobook Trends and Statistics for 2020* | GoodEReader [online]. [cit. 06-03-2022]. Dostupné z: <https://goodereader.com/blog/audiobooks/audiobook-trends-and-statistics-for-2020>
- [15] READING DIGITAL FICTION | *Gallery 2: Forms of Interactivity* | Reading Digital Fiction. Reading Digital Fiction (funded by the AHRC). [online]. [cit. 06-03-2022] Dostupné z: <https://readingdigitalfiction.com/gallery-2/>
- [16] APPRVIEW, 2019 | *Protanopia App Reviews* | Apprview [online]. [cit. 20-03-2022]. Dostupné z: <http://www.apprview.com/book/protanopia/>
- [17] ZOBEC, Michal, 2020 | *Nanits Reader: Unikátní platforma pro elektronické komiksy* | Michal Zobec Blog [online]. [cit. 20-03-2022]. Dostupné z: <https://www.michalzobec.cz/nanits-reader-unikatni-platforma-pro-elektronicke-komiksy-7287>
- [18] HERSHMAN, Sarah, 2019 | *Amazon's Kindle in Motion* | Hershman Rights Management [online]. [cit. 20-03-2022]. Dostupné z: <https://hershmanrights.com/audio-books/amazons-kindle-in-motion/>
- [19] RAISING CHILDREN, 2020 | *Ebooks and children: 2-8 years* | Raising Children [online]. [cit. 20-03-2022]. Dostupné z: <https://raisingchildren.net.au/toddlers/play-learning/literacy-reading-stories/ebooks-and-children-2-8-years>
- [20] ANDERSON, Stephen P. *Přitažlivý interaktivní design: jak vytvářet uživatelsky přívětivé produkty*. Brno: Computer Press, 2012. ISBN 978-80-251-3722-2.

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

HTML	Hypertext Markup Language
CSS	Cascading Style Sheets
PDF	Portable Document Format
EPUB	Electronic Publication
AZW3	Kindle Format 8 (KF8)
LCD	Liquid Crystal Display
LED	Light Emitting Diode
UI	User Interface
AR	Augmented Reality
VR	Virtual Reality
IF	Internet Fiction
AI	Artificial Intelligence
GPS	Global Positioning System
AU	Alternative Universe
A2.8DCF	Awesome 2.8 Dimensional Comic Framework
CG	Computer Graphics
HDRP	High Definition Render Pipeline
ISO	International Organization for Standardization — sensitivity to light

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Data Discman uvedený na trh na přelomu let 1991/1992	13
Obrázek 2 Propagační fotografie prototypu BitBook, hybridní formy knihy.....	14
Obrázek 3 Vizuální srovnání ekologické zátěže při výrobě papírové knihy a čtečky	16
Obrázek 4 Detail práce na čtečce Onyx BOOX Max 3	20
Obrázek 5 Demonstrace rozměrů čtečky Onyx BOOX Max 3	20
Obrázek 6 Ukázka ze svazku <i>De Humani Corporis Fabrica Librorum Epitome</i> , 1543	22
Obrázek 7 Ukázka tvorby V. Kubašty	23
Obrázek 8 <i>Lost at Sea</i> , pop-up kniha A. Churdar	23
Obrázek 9 Ukázka větvení a možností voleb v knize ze série <i>Choose Your Own Adventure</i>	24
Obrázek 10 Ukázka z hypertextové fikce; novela <i>253 / Tube Theatre</i>	26
Obrázek 11 Ukázka z interaktivní fikce; adaptace knihy <i>Stopařův průvodce Galaxií</i>	26
Obrázek 12 Ukázka možností interaktivní e-knihy vytvořené pomocí <i>Kotobee</i> softwaru ..	27
Obrázek 13 Práce s 3D modely na webstránce firmy <i>Sketchfab</i> , která se inkorporací modelů do propagačních materiálů zabývá	28
Obrázek 14 Princip AR aplikace <i>IKEA Place</i>	29
Obrázek 15 Hlavní rozhraní AR aplikace <i>Pokémon GO</i>	29
Obrázek 16 Ukázky rozhraní aplikace <i>Amazon Kindle App</i> (zleva: pomocné pravítko, flashcards, přístup k nástrojům v režimu čtení po stránkách).....	33
Obrázek 17 Ukázky rozhraní aplikace <i>Google Play Books</i> (zleva: možnosti přizpůsobení textu, panel kapitol a záložek, onboarding)	33
Obrázek 18 Ukázky rozhraní aplikace <i>iBooks</i> (zleva: panel kapitol a záložek s tlačítkem <i>koupit</i> , které se nachází na horní liště po celou dobu čtení ukázky, procházení knih s informacemi a nabídkami podobných)	34
Obrázek 19 Ukázky rozhraní aplikace <i>Wattpad</i> (zleva: onboarding, domovská stránka po prvním přihlášení, nástroj pro umístování reakčních GIFů)	35
Obrázek 20 Ukázky rozhraní aplikace <i>Plastiek</i> (zleva: menu, návod pro práci s aplikací, ukázka samotného komiksu).....	37
Obrázek 21 Ukázky z aplikace <i>Nanits Reader</i> (zleva: domovská knihovna, prohlížení svazků v sérii, ukázka principu samotného komiksu)	38
Obrázek 22 Ukázky formátu <i>Kindle in Motion</i> (vlevo: zapnuté obohacující prvky, vpravo jsou prvky zakázané)	39
Obrázek 23 Ukázky projektu <i>The Tale of Peter Rabbit</i> (vlevo: menu a landing screen aplikace, vpravo nabídka mikroakce u pohyblivých ilustrací)	40
Obrázek 24 Výtvarný styl počítačové hry <i>Disco Elysium</i>	49
Obrázek 25 Ambientní animace <i>S. Tatinashvili</i>	49

Obrázek 26 Ukázka postupu č. 1 (vlevo digitální skica, vpravo vyblokovaná kompozice v softwaru Blender)	50
Obrázek 27 Ukázka postupu č. 2 (vlevo přidání detailů a úprava kamery, vpravo začátek práce s texturami).....	50
Obrázek 28 Ukázka postupu č. 3 — UV mapy a textury (vlevo UV unwrap, uprostřed základní rozvržení textury, vpravo finální vzor)	51
Obrázek 29 Ukázka postupu č. 4 — práce se shadery (vlevo zvýrazněn dotyčný objekt, vpravo složení jeho materiálového shaderu — obrázek, úprava saturace a křivek, simulování prostorovosti).....	51
Obrázek 30 Ukázka postupu č. 5 (vlevo „zapečená“ textura, vpravo její aplikace na objekt v Unity).....	52
Obrázek 31 Ukázka postupu č. 6 (zpracování scény v Unity).....	52
Obrázek 32 Ukázka skic s uvedenými citacemi příslušných pasáží.....	53
Obrázek 33 Ukázka vyhotovených ilustrací s uvedenými citacemi příslušných pasáží.....	54
Obrázek 34 Ukázka postupu č. 7 (vlevo a uprostřed původní návrhy práce s textem, vpravo ustálená podoba)	55
Obrázek 35 Ukázka postupu č. 8 (vlevo a uprostřed návrhy práce s typografií, vpravo ustálená podoba)	56
Obrázek 36 Ukázka postupu č. 9 (sazba a typografická úprava v Unity).....	56
Obrázek 37 Ukázka makety kompletního stripu.....	57
Obrázek 38 User flow aplikace.....	57
Obrázek 39 Ukázky podstránek aplikace.....	58
Obrázek 40 Postup vypracování uživatelského rozhraní (vlevo skica, uprostřed wireframe, vpravo finální vzhled).....	59
Obrázek 41 Postup vypracování panelu nástrojů a detail ikoněk	59
Obrázek 42 Ukázky skic pro ikonu aplikace a její finální řešení	60
Obrázek 43 Demonstrace fungování prototypu na tabletu iPad Pro 2020, 11“	61
Obrázek 44 Ukázka zadávacích polí pro scripty v rozhraní Unity	62

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 otázka <i>Proč čteš digitální knihy?</i>	44
Tabulka 2 otázka obohacujících elementů v beletrických publikacích	45
Tabulka 3 otázka preferované navigace digitálním médiem	45
Tabulka 4 otázka obohacujících elementů v beletrických publikacích	46

SEZNAM PŘÍLOH

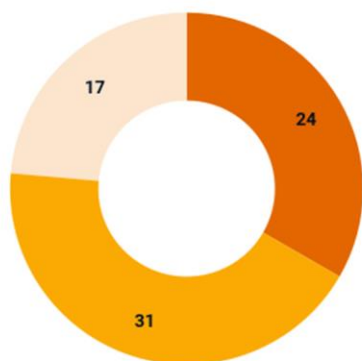
Příloha P I: Vizualizace dat získaných kvantitativním uživatelským výzkumem

PŘÍLOHA P I: VIZUALIZACE DAT ZÍSKANÝCH KVANTITATIVNÍM UŽIVATELSKÝM VÝZKUMEM

Využívám digitálních publikací

72 odpovědí

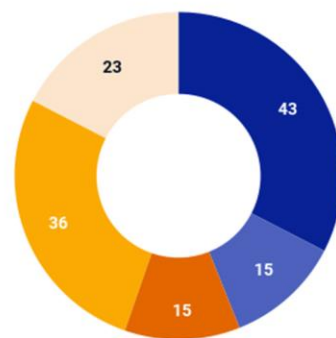
- Ano
- Zřídka/ ne obvykle
- Ne



Zařízení využívané pro práci s digitálními publikacemi

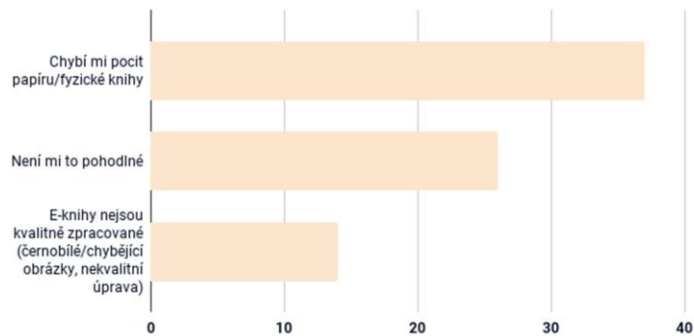
68 odpovědí

- Smartphone
- Čtečka knih (Kindle apod.)
- Tablet
- Desktop (stolní počítač/notebook)
- Posloucháš ji jako audioknihy



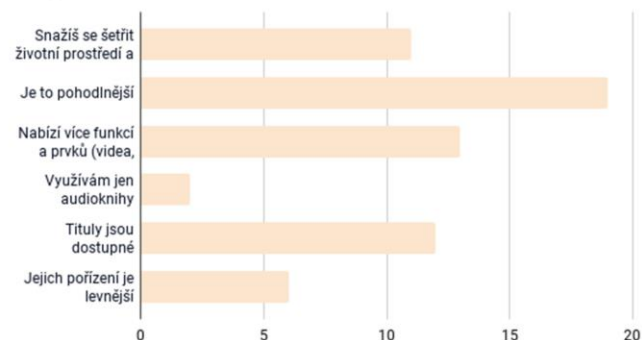
Důvod pro nevyužívání digitálních publikací

47 odpovědí



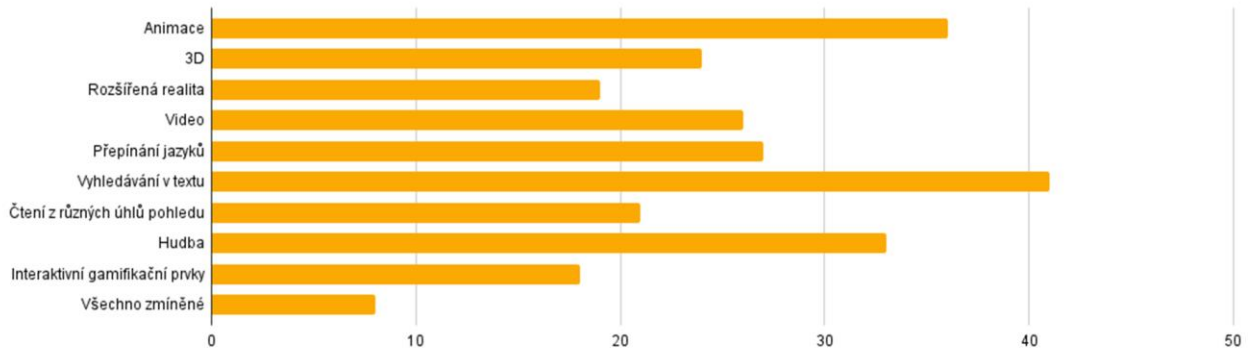
Důvod četby digitálních knih

62 odpovědí



Zájem o konkrétní prvky a multimédia

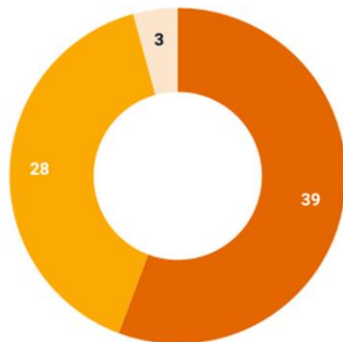
64 odpovědí



Preference pohybu v digitálním médiu

70 odpovědí

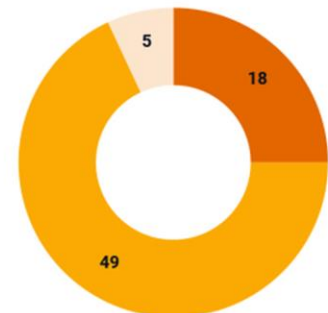
- „Otáčet“ stránky
- Scrollovat
- Nevím/bez preference



Zájem o dostupnost informačního prvku o poloze v aktuálně čtené knize

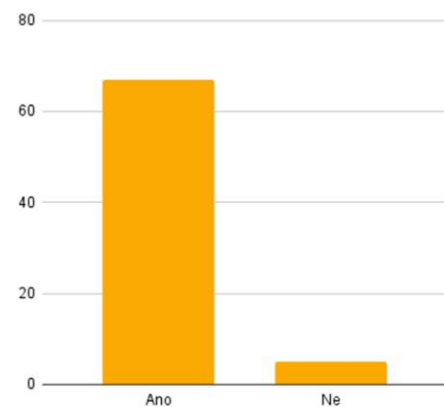
72 odpovědí

- Ano, stále viditelný
- Ano, na vyžádání zobrazitelný
- Ne



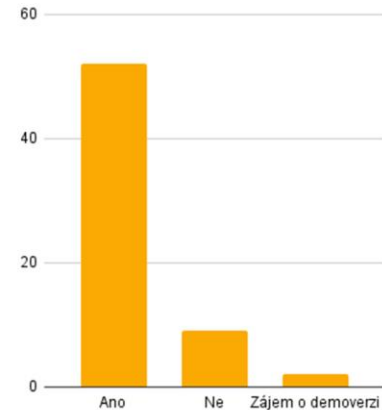
Zájem o projekt zaměřený na téma obohacené digitální četby

72 odpovědí



Ochota za takovou publikaci zaplatit

64 odpovědí



Přijatelná cena za obohacenou digitální publikaci

67 odpovědí

