

Písmo a typografie v post-tiskovém prostředí

Mgr. Matěj Málek, Ph.D.

Teze disertační práce



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta multimediálních komunikací

Teze disertační práce

Písmo a typografie v post-tiskovém prostředí

Type and typography in post-print environment

Autor: Mgr. Matěj Málek, Ph.D.

Studijní program: 8206V102 Výtvarná umění

Školitel: doc. Mgr. A. Pavel Noga, ArtD.

Oponenti: Mgr. art. Michal Tornyai, ArtD.
prof. PhDr. Zdeno Kolesár, Ph.D.

Zlín, červen 2023

© Matěj Málek

Vydala Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně v edici Doctoral Thesis Summary.
Publikace byla vydána v roce 2023

Klíčová slova: *kniha, elektronická kniha, typografie, digitální typografie, grafický design, knižní design, webové publikace, webové knihy*

Key words: *book, e-book, typography, digital typography, graphic design, book design, web publications, web books*

Plná verze disertační práce je dostupná v Knihovně UTB ve Zlíně.

ISBN 978-80-7678-176-4

ABSTRAKT

Tato práce zkoumá post-tiskové prostředí jako mezní prostor mezi plně tiskovým a plně digitálním prostředím. Jako klíčového zástupce post-tiskového prostředí volí elektronickou knihu, na její grafické úpravě se totiž projevují všechny znaky post-tiskového prostředí. Práce se dále zabývá klíčovými rozdíly mezi tiskovým a digitálním prostředím ve vztahu ke grafické a typografické úpravě elektronických knih. Mapuje dostupné formáty a jejich charakteristiky a z dostupných možností volí webové publikace jako nejvhodnější platformu pro rozvoj elektronických knih. Zkoumání jsou podrobeny též tradiční typografické návrhové procesy. Jejich přímé přenesení do digitálního prostředí se prokazuje jako nevhodné. Na základě závěrů učiněných analýz je pak v práci popsán návrhový model založený na vrstevné architektuře. Model je rozdělen na vrstvu textu, která se podílí na zpracování zdrojového textu a ošetření některých typografických pravidel, na vrstvu typografické úpravy, jež definuje typografickou hierarchii dokumentu, vrstvu vizuálních prvků, která obstarává layout a integraci dodatečného obrazového i textového materiálu, interakční vrstvu, v níž je zajištěno uživatelské rozhraní, a konečně presentační vrstvu, která odpovídá webovému prohlížeči a interpretuje a zobrazuje výsledný dokument. Pro každou z vrstev v práci je navržena sada postupů, strategií a požadavků. Závěrečná část práce se pomocí metod spekulativního a transition designu zabývá potenciální budoucností elektronické knihy a popisuje scénáře možného vývoje a vyhodnocuje jejich dopady ve vztahu k technologické, kulturní a společenské evoluci.

ABSTRACT

This dissertation thesis explores the post-print environment as a liminal space between the fully print and fully digital environments. It chooses the electronic book as the key representative of the post-print environment, as all the features of the post-print environment are evident in its graphic design. The thesis further explores the key differences between print and digital environments in relation to the graphic and typographic design of e-books. It maps the available formats and their characteristics and chooses web publications as the most suitable platform for the development of e-books from the available options. Traditional typographic design processes are also examined. Their direct translation into the digital environment is shown to be unsuitable. Based on the conclusions of the analyses made, a design model based on layered architecture is then described in the thesis. The model is divided into a text layer, which is involved in the processing of the source text and the treatment of some typographic rules; a typographic treatment layer, which defines the typographic hierarchy of the document; a visual elements layer, which handles the layout and integration of additional image and text material; an interaction layer, which provides the user interface; and finally a presentation layer, which corresponds to the web browser and interprets and displays the resulting document. A set of procedures, strategies and requirements are proposed for each of the layers in the thesis. The final part of the thesis uses speculative and transition design methods to explore the potential futures of e-books, describing scenarios of possible developments and evaluating their implications in relation to technological, cultural and societal evolution.

OBSAH

1. ÚVOD	7
2. CÍLE A METODOLOGICKÝ RÁMEC	10
3. ANALÝZA TRANSFORMACE KNIHY	13
3.1 Komparativní analýza prostředí	13
3.1.1 <i>Kniha jako objekt</i>	13
3.1.2 <i>Kniha jako obsah</i>	13
3.1.3 <i>Kniha jako idea</i>	14
3.1.4 <i>Kniha jako interface</i>	14
3.2 Současný stav e-knih.....	14
3.3 Typografické návrhové procesy	15
3.4 Struktura knihy a její transformace	16
4. NÁVRHOVÝ MODEL.....	19
4.1 Vrstva textu	19
4.2 Vrstva typografické úpravy	19
4.3 Vrstva vizuálních prvků	21
4.4 Interakční vrstva	22
4.5 Prezentační vrstva	23
5. SPEKULATIVNÍ OBRAT	25
5.1 Ozvěny budoucnosti	26
5.2 Hranice možného	27
5.3 Kniha bez nás	27
6. ZÁVĚR	28
7. SUMMARY	31
8. LITERATURA	35
SEZNAM OBRÁZKŮ	43

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	44
PUBLIKAČNÍ AKTIVITY AUTORA.....	46
ODBORNÝ ŽIVOTOPIS AUTORA	48

1. ÚVOD

Elektronické texty zahrnují celou škálu dokumentů a formátů s velmi rozmanitou mírou integrace do digitálního prostředí. V perspektivě této práce je jedním z důležitých aspektů to, že některé z nich stále odkazují na svůj tiskový původ — mají jasně a přesně specifikovaný formát, bývají neměnné, statické a často podléhají požadavkům tisknutelnosti — Pecina (2017) takové dokumenty označuje jako neměnné definitivní. V topologii elektronických textových dokumentů tak zastávají hraniční místo na pomezí digitálního a tištěného prostoru. Právě pro silnou vazbu na tiskové prostředí a požadavek tisknutelnosti, kterému jsou podřízeny všechny vlastnosti dotyčných dokumentů, zavádí práce kategorii post-tiskového prostředí — tedy kategorii, do níž spadají dokumenty, které se i přes svůj digitální původ stále odkazují k fyzickým, tištěným textům. Příkladem mohou být různé úřední dokumenty, listiny, akademické studie, formuláře a některé elektronické knihy (Alvarado & Pyle 2019). Typickým znakem může být například publikování ve formátu PDF, který se tištěným dokumentům v klíčových parametrech přibližuje a jehož původním primárním cílem je přesná specifikace tiskových dat. Takové dokumenty je vzhledem k jejich vlastnostem pohodlné číst jen na velmi omezeném množství zařízení. Na zbylé většině je uživatel konfrontován s dokumentem, který v nějakém směru přesahuje možnosti pohodlného zobrazení celé stránky na omezené ploše displeje.

Na opačném konci spektra stojí naopak dokumenty — lze je označit jako dokumenty dokonale dynamické —, které se od fyzické podoby distancovaly natolik, že z jejich původního vzhledu a grafické úpravy (v tom nejširším smyslu slova) zbývá jen pouhý holý text s vyznačenou sémantickou strukturou. Spolu s tím však zavrhuje i veškeré grafické a výtvarné možnosti digitálního prostředí. Finální podoby takový text nabývá až v konkrétním zařízení, které čtenář používá. Čtenář zpravidla může do textu různými způsoby zasahovat, měnit písmo, řádkový proklad, upravovat velikost okrajů, a tím i měnit zážitek ze čtení dle svého uvážení (Pecina 2017). V ideálním případě — s poučeným čtenářem — lze takový postup považovat za dokonalé naplnění vize takzvané křišťálové číše, kdy je veškerá individualita knihy potlačena do pozadí, aby se pro čtenáře stala neviditelnou, a ten se tak mohl soustředit čistě na obsah (Warde 1956). Dokonalou dynamičností a ztrátou konkrétní pevné formy textu mizí vazba na vlastnosti tištěných dokumentů. A právě v tomto důsledném odcizení a vzepření tiskovému prostředí lze též spatřovat určité prvky post-tiskového prostředí. Totální odvržení všech vlastností spojených s tištěnými dokumenty je možné svým způsobem považovat za vazbu na tiskové prostředí, a to v tom hledisku, že tento typ dokumentů se usilovně snaží nebýt tím, čím tištěné dokumenty jsou.

Definiční prvky kategorie post-tiskového prostředí, jak jej chápe tato práce, jsou tedy:

- (1) statické dokumenty s pevně danými vlastnostmi, rozměry stránky a layoutem,
- (2) dokonale dynamické dokumenty, které naopak potírají veškerou individualitu textu, brání se grafické úpravě a jsou vzájemně zaměnitelné — na první pohled je od sebe na stejném zařízení prakticky není možné odlišit.

Jako typický zástupce post-tiskového prostředí je v kontextu práce chápána elektronická kniha. Kniha má v sociokulturním prostoru výsadní postavení jako intelektuální, estetický i společenský artefakt. S konceptem knihy je neoddělitelně spjata značná část historie a vývoje typografie a grafického designu (Borsuk 2018) a na prostoru knihy jsou uplatňovány takřka všechny jejich disciplíny. Nástup digitalizace a rozšíření výpočetních technologií je spjatý též s rozšířením čtení v elektronické podobě a vznikem takzvané elektronické knihy. Proces jejího utváření však stále není dovršen, ať už z hlediska společenského a kulturního vnímání či grafického designu a typografie. Elektronická kniha je tak stále vnímána jako jakási podružná alternativa ke knize tištěné (Gruning 2018). Design elektronických knih je zpravidla chudý až neexistující, sklouzává k uniformitě, sazba je nedokonalá a individuální tvář e-knihy se omezuje pouze na pomyslnou obálku (Pecina 2017). Čestné výjimky ve formě autorských či uměleckých e-knih, které tvoří rovnocennou alternativu tištěných knih a působí jako svébytné artefakty, často stojí mimo hlavní proud zájmu čtenářů (Borsuk 2018). Na jedné straně tedy máme grafickou úpravu takřka neznatelnou, na druhé straně nesmírně bohatou až přebujelou. Pomyslná střední cesta běžné knižní produkce v digitálním prostoru takřka neexistuje.

Bratton (2017) tvrdí, že k popisu nových jevů jsou často používány kombinace starých, zaužívaných pojmů. Toto označování nového starým pak podle něj vede k určitému omezení rozhledu a umělému limitování potenciálu nových technologií. Jako příklad uvádí v prvopočátcích vynálezu moderních automobilů často užívaný pojem kočár bez koní (*horseless carriage*), který při návrhu nových vozidel naváděl k používání designového jazyka spjatého s klasickým koňským spřežením, a to včetně připodobnění sedadla řidiče posedu pro kočáka (Bratton 2017, podobně mluví též Drucker 2003). Emancipačním momentem vynálezu se stalo až opuštění této představy, přizpůsobení vozidel potřebám řidiče a cestujících — tedy vstup designu — a vznik pojmu automobil. Podobnou situaci je dnes stále možné sledovat na poli elektronických knih. Ty se staly natolik všudypřítomnými a dosáhly takové sociokulturní penetrace, že s naprostou samozřejmostí vstupují do našich životů skrze displeje našich telefonů a počítačů. Málokoho tak napadne zpochybňovat jejich formu, styl i charakter. Staly se jakýmsi substitutem té pravé tištěné

knihy s obecně přijímanými, nezpochybňovanými a v důsledku takřka neviditelnými nedostatky. Elektronické knihy jsou tak stále vztahovány a kontrastovány se svým tištěným předobrazem a stávají se v podstatě jeho pokřiveným digitálním zrcadlem, jakýmsi nedokonalým odrazem (Velagić 2014; Kovač 2019). V souladu s tím je možné pozorovat jakousi efemérnost digitální typografie (Bath 2012), ta se pak stává pouhým utilitárním nástrojem k předání informace. Tento pocit efemérnosti se tranzitivně přenáší na celou elektronickou knihu — po přečtení se ztrácí kdesi v digitálním prostoru, kde — dále neviditelná — neplní, ani nemůže plnit svou reprezentační a společenskou funkci (Gruning 2018).

Knihy je velmi komplexní pojem, se kterým je spjata obrovské množství otázek spojených s její kulturní, společenskou i estetickou funkcí a s technologickou stránkou její produkce, její materialitou, její uživatelskou zkušeností a mnoha dalšími aspekty. Jako kterýkoliv jiný komplexní pojem tvoří i knihy síť vzájemně provázaných vhlédů. Proto, je-li řeč o knižním designu, grafické úpravě a typografii, nelze opomenout ani tato další hlediska. Spektrum použité a studované literatury je tak odpovídajícím způsobem široké a pokrývá značnou škálu oborů, které se knihou zabývají z různých úhlů pohledu.

2. CÍLE A METODOLOGICKÝ RÁMEC

V návaznosti na definice klíčových pojmů a vymezení okruhu zájmu práce je možné pojmenovat a vymežit i jednotlivé její cíle. Ústředním cílem práce je vytvoření návrhového rámce pro grafickou a typografickou úpravu elektronických knih. Vzhledem k poměrně širokému záběru tématu je nutné tento ústřední cíl rozpadnout do několika dílčích, sousledných cílů, které na sebe vzájemně navazují a operují se závěry učiněnými v předchozích fázích:

- (1) Identifikace překážek, problémů a příležitostí digitálního prostředí vzhledem ke grafické úpravě elektronických knih.
- (2) Samotné vytvoření návrhového rámce pro grafickou a typografickou úpravu elektronických knih.
- (3) Jakési ověření udržitelnosti a vyhodnocení dlouhodobého potenciálu navrženého řešení a jeho usazení do kontextu s ohledem na technologický vývoj v blízké i vzdálenější budoucnosti.

Samotný text je organizovaný do třech hlavních tematických celků, z nichž každý sleduje jeden z dílčích cílů práce. Kromě této centrální osy však v textu dochází i k dalšímu drobnému tematickému větvení, které reaguje na různé dílčí otázky vzešlé z výzkumu a pokouší se na ně odpovídat.

První obsáhlá část nazvaná Analýza transformace knihy odpovídá prvnímu dílčímu cíli. Nejprve je zpracována komparativní analýza tiskového a digitálního prostředí se záměrem identifikovat rozdíly, styčné body i třecí plochy těchto dvou zdánlivě nesourodých, vzájemně takřka opozičních celků. Je zde využít fenomenologický rozklad knihy do čtyř dílčích perspektiv podle Borsuk (2018) — jmenovitě kniha jako objekt, kniha jako obsah, kniha jako idea a kniha jako interface — v kombinaci s použitím metody návrhových předpokladů (Bierkowski 2021) — tedy hierarchicky propojených ideových, funkčních a formálních požadavků, které determinují charakteristiky výsledného produktu.

Následně jsou zmapovány existující formáty e-knih a na základě srovnání jejich vlastností jsou webové publikace identifikovány jako nejvhodnější platforma pro další rozvoj. Webové publikace se tak stávají ústředním tématem práce.

Prostřednictvím studia četné oborové literatury jsou identifikovány a popsány obecné charakteristiky návrhového procesu tištěných knih a na nejvyšší úrovni abstrakce je stanovena posloupnost jeho kroků. Vzhledem k poznatkům z předchozí komparativní analýzy je též diskutována jeho přenositelnost do digitálního prostředí.

Závěrečnou kapitolu analytické části tvoří analyticko-syntetický pohled na strukturu a anatomii knihy. Na základě odborné literatury je popsána standardní anatomie

tradiční kodexové knihy a u každé ze složek je identifikována sada funkcí, které daná součást knihy plní. Vzhledem k absenci podobné formalizace knižní struktury pro elektronickou knihu je zpracována orientační rešerše struktury, která dochází k závěru, že na tomto poli neexistuje žádný obecný konsensus. Z toho důvodu je analyzována transformace jednotlivých funkčních složek knihy do digitálního prostředí a následně je pro elektronické knihy navržena struktura, která zohledňuje specifické vlastnosti digitálního prostředí.

V návaznosti na provedené analýzy je v další části práce navržen a popsán návrhový model pro elektronické knihy. Je zde představena architektura návrhového modelu, jež vychází ze zjednodušené vrstevové architektury známé z informačních systémů. Jednotlivé vrstvy na sebe funkčně navazují a každá odpovídá za určitou složku knižního designu a funkčních aspektů knihy. Klíčovou vlastností modelu je jeho modularita, kdy jednotlivé vrstvy mohou být modifikovány a vyměňovány, pokud sdílí shodné nastavení vstupů a výstupů. Základním rozdílem tohoto přístupu oproti návrhovým procesům tiskového prostředí je jeho opačná orientace. Model nepracuje se standardním postupem od obecného k detailu, tedy od konceptu, volby formátu k sazbě, ale naopak s principem zdola nahoru, kdy prvním krokem je z větší části automatizovatelná obdoba sazby a na ni se postupně nabalují další vlastnosti jako definice typografické struktury, její následné ukotvení do layoutu a přidání uživatelského rozhraní.

První z vrstev modelu je vrstva textu, kde jsou specifikovány nároky na vstupní očištění textu publikace a následně je popsáno zpracování textu tak, aby jeho následné zobrazení ve standardním webovém prohlížeči vyžadovalo co možná nejméně manuálních zásahů.

Vrstva typografické úpravy přiřazuje jednotlivým sémantickým úrovním textu konkrétní vizuální podobu. Kapitola se zaměřuje zejména na fluidní typografické struktury a jejich definici. Rozdíl oproti metodám responzivního designu je v tom, že v rámci fluidních typografických struktur nedochází ke skokovým změnám, škálování velikostí je plynulé a za každých okolností přizpůsobené konkrétnímu formátu.

Vrstva vizuálních prvků odpovídá za usazení jednotlivých elementů grafické úpravy do layoutu. Nastíněny jsou zde základní kompoziční varianty zrcadla knihy a jeho adaptace rozdělené do kategorií podle přítomnosti dodatečných obsahových složek, jako jsou marginální sloupce a obrazový materiál. Elementy grafické úpravy a dodatečného obsahu jsou rozděleny podle vlastností na definitivní a adaptabilní a jsou popsány adaptační mechanismy obou typů obsahu a jejich integrace do modulárního přístupu.

Následuje kapitola věnovaná interakční vrstvě, která knize dodává uživatelské rozhraní. Je zde konceptualizováno uspořádání knižního obsahu do menších logických celků, jimiž je čtenář navigován. Dále jsou diskutovány režimy procházení

knihou a nároky, které kladou na uživatelské rozhraní a jeho očekávané chování. Zbytek kapitoly se postupně věnuje specifikaci požadavků na chování navigační složky elektronické knihy, jednotlivých prvků širšího poznámkového aparátu a anotační nástroje.

Poslední kapitola druhé části práce se zabývá prezentační vrstvou návrhového modelu. Tato vrstva hrubě odpovídá interpretaci elektronické knihy webovým prohlížečem, a nalézá se tak mimo sféru vlivu designéra. Práce však v předchozích kapitolách postupně narazila na některé limity webových technologií ve vztahu k typografii, a využívá proto tento prostor pro formulování požadavků na rozšíření některých funkcionalit webových technologií tak, aby umožňovaly dosahovat obdobné kvalitativní úrovně jako je to oborově standardní v tiskovém prostředí.

Celou práci uzavírá část nazvaná Spekulativní obrat, která se v obecné rovině zamýšlí nad udržitelností navrženého řešení vzhledem k některým rizikům a nedostatkům digitálního prostředí identifikovaným v analytické části. Reflektuje též potenciál technologického vývoje ve vztahu k médiu knihy, jejího elektronického protějšku a zejména k platformě webových publikací. Využívány jsou zde metody spekulativního a transition designu se záměrem naznačit a snad i ovlivnit budoucí směřování digitálního publikování a čtení (Dunne & Raby 2013, Tosca 2015).

3. ANALÝZA TRANSFORMACE KNIHY

3.1 Komparativní analýza prostředí

3.1.1 Kniha jako objekt

V důsledku funkčního předpokladu tisknutelnosti má kodexová kniha pevný a neměnný formát i rozměr, který může být narušen jen minimem způsobů (například klopami či vloženými přílohami). Elektronická kniha naproti tomu toto ukotvení ve fyzickém objektu postrádá. Na úrovni funkčního předpokladu figuruje nutnost přizpůsobení se zařízení, na kterém je v daný moment zobrazována. Pevná struktura, která je oporou čtenáře i designéra, se ztrácí. Typografická složka, grafická úprava i dodatečný obrazový doprovod proto musí být definovány dynamicky s ohledem na celou škálu myslitelných situací, v nichž se elektronická kniha může vyskytnout.

Objektová stránka knihy se též podílí na jejích společenských funkcích (Borsuk 2018) — například reprezentuje identitu čtenáře, což elektronická kniha nedokáže tak dobře (Gruning 2018). Knihy tištěné a elektronické mají proto v současné chvíli spíše komplementární než vzájemně výlučný vztah (Gruning 2018) — elektronická kniha supluje tu tištěnou v situacích, kdy se vlastnosti tištěné knihy stávají nepraktickými.

3.1.2 Kniha jako obsah

V tiskovém prostředí je textová i netextová složka obsahu jednom daném výtisku v podstatě neměnná, statická a k její změně je potřeba nového vytištění. V digitálním prostředí se textová i obrazová složka mohou až radikálně měnit, vyvíjet a reagovat na uživatele. Potenciál intenzivních a komplexních zásahů do obsahu vytváří prostor pro vznik nového média (Nelson 1987, Nelson 2007). Nese s sebou však i jistá rizika dodatečné komodifikace knižního obsahu známá například z herního průmyslu (Ivanov, Wittenzellner & Washboard 2019, Tomić 2018).

Obsahová složky knihy, její skladba a struktura utváří celou řadu funkčních požadavků, které musí knižní designér reflektovat. Zde dochází k zásadnímu rozkolu mezi tiskovým a digitálním prostředím. V tiskovém prostředí bude naplněním těchto rámcových požadavků na publikaci téměř vždy kniha. V digitálním prostředí však může designér dospět k závěru, že forma elektronické knihy je pro požadavky daného obsahu příliš limitující a jiná forma digitálního obsahu může být vhodnější.

3.1.3 Kniha jako idea

Koncept knihy jako ideje v textu Amaranthy Borsuk (2018) zasahuje primárně autorskou knihu a knihu jako umělecký objekt. Digitální i tištěné prostředí zde existuje ve vzácné shodě. Disruptivní přístup k tvorbě e-knihy má potenciál rozšiřovat množství myslitelných a použitelných nástrojů i upevňovat pozici elektronické knihy jako svébytného média.

Chápat knihu jako ideu dále znamená ptát se po jejím sdělení, poselství či ústřední myšlence. V závislosti na kulturním a dobovém kontextu se odpovědi mohou lišit, slouží nicméně nejen jako výchozí bod pro grafické zpracování knihy, ale i jako prostředek pro transformaci knihy do jiného mediálního prostoru. Právě pro tuto až abstraktní úroveň pohledu je možné koncept knihy jako ideje považovat za neměnný napříč různými prostředími.

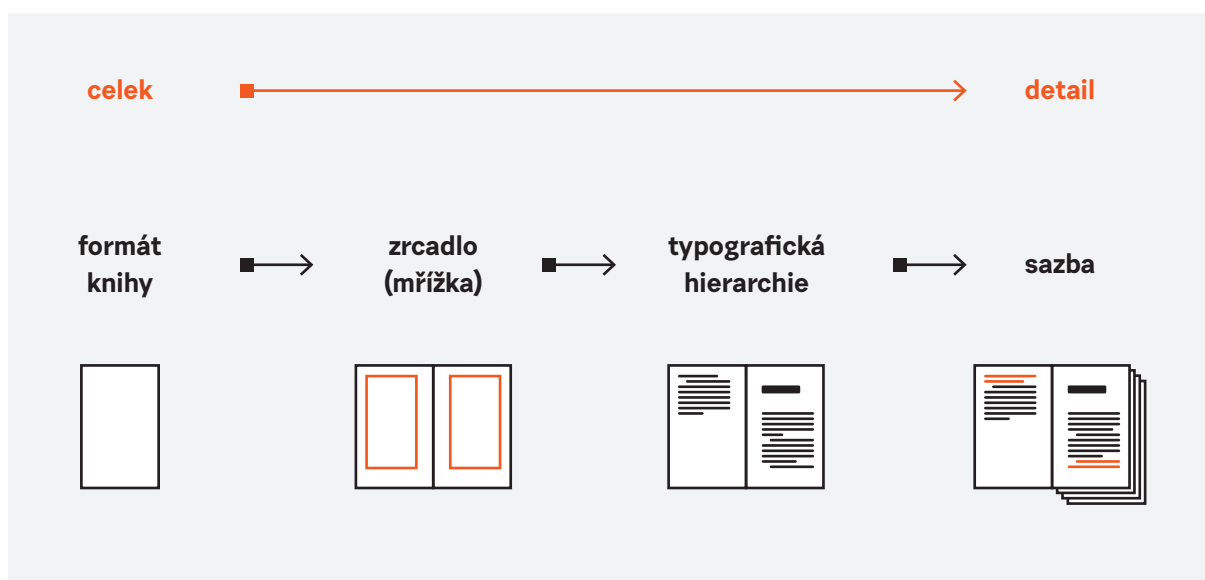
3.1.4 Kniha jako interface

„Uživatelské rozhraní“ tištěné knihy je definováno zejména její materialitou, konstrukčními vlastnostmi, vazbou, fyzickou strukturou a též sdílenou kulturní zkušeností (Drucker 2003, Borsuk 2018). Naproti tomu elektronická kniha získává uživatelské rozhraní teprve v momentě, kdy je zobrazena na nějakém zařízení. To samo má však definované určité interakce a způsoby zacházení, z nichž jen pouhou část je možné ovlivnit samotným uživatelským rozhraním e-knihy.

Chybějící materiální stránka elektronických knih způsobuje problémy spojené s porozuměním textu, kognitivním mapováním (Delgado et al. 2018, Hou, Rashid & Min Lee 2017, Mangen, Olivier & Velay 2019, Singer & Alexander 2017). U narativních textů dochází ke ztrátě povědomí o souslednosti událostí popisovaných v textu (Mangen, Olivier & Velay 2019) a v případě náročnějších informačních textů a kombinací informačního a narativního textu je při elektronickém čtení pozorováno významné zhoršení schopnosti porozumění textu (Delgado et al. 2018). Děje se tak v důsledku chybějící materiální stránky knihy, haptických vodiček (Mangen, Olivier & Velay 2019) a zhoršené možnosti utvářet si kognitivní mapu textu (Hou, Rashid & Min Lee 2017).

3.2 Současný stav e-knih

Velkou překážkou pro další rozvoj elektronických knih je struktura současného trhu. Dominantní hráči zde drží drtivou většinu tržního podílu jak v tiskovém (Associated Press 2022), tak i digitálním prostředí (McLoughlin 2022, Singh 2022). Problematické je též nakládání s licencemi a uzavřenost jednotlivých ekosystémů (Kozlowski 2019, Biersdorfer 2018). Příslušné proprietární formáty, jejich omezení



Obr. 1: Schéma zjednodušeného návrhového procesu knižního designu v tiskovém prostředí.

a netransparentní chování hardwaru i softwaru (Kozlowski 2022) představují dodatečnou překážku v navrhování grafické úpravy e-knih.

Otevřený standard ePub3 specifikuje formát pro distribuci digitálních publikací a dokumentů, který je založen na webových technologiích (Garrish & Cramer 2019, Conboy et al. 2019). K otevření publikace je potom zapotřebí speciální čtecí aplikace nebo zařízení, přičemž nelze garantovat, že všechny budou podporovat celé spektrum funkcí a možností formátu (Gylling et al. 2017).

Webové publikace (*Web Publications*) rovněž využívají webových technologií, jsou ovšem koncipovány tak, aby k jejich zobrazení uživateli stačil běžný prohlížeč webových stránek (Alvarado & Pyle 2019, Garrish & Herman 2019, Gylling et al. 2017). Součástí specifikace je též požadavek na offline čtení, umožňují tedy uložení kompletního dokumentu na uživatelském zařízení a jeho opakované prohlížení bez nutnosti dodatečného připojení k internetu (Gylling et al. 2017). Vzhledem k otevřenosti standardu a poměrně uniformní snaze o co nejširší a nejúplnější podporu HTML a CSS napříč všemi prohlížeči se specifikace pro webové publikace jeví jako nejvhodnější pro další rozvoj elektronických knih. Jejich návrh je ale zpracován jen rámcově (viz například Pamental 2020 a–g).

3.3 Typografické návrhové procesy

Pecina (2017), Blažek (2021) i Voelker (2019) shodně otevírají diskusi o návrhu knihy od formátu a považují jej za jeden z nejdůležitějších a určujících aspektů knižního designu (viz obr. 1). Důraz je tak kladen na definitivnost knihy a její

formy, od níž se návrhový proces odráží a teprve potom definuje další její aspekty. V digitálním prostředí ovšem prostor dopředu znát nelze, a při návrhu se tak designér pohybuje v jakémisi prostoru možných prostorů, které elektronická kniha může zaujímat. Už na tomto konceptuálním rozporu je patrné, že stránka a formát jako ústřední paradigmaty návrhu selhávají.

To se kaskádově promítá do následných fází procesu. Pokud se nelze vztáhnout ke konkrétnímu formátu, nelze od něj odvodit ani zrcadlo sazby, jehož definice je dalším logickým krokem návrhu knihy (Blažek 2021, Pecina 2017). Nadstavbou nad určením zrcadla sazby je potom možnost dalšího členění formátu pomocí mřížky (Blažek 2021, Voelker 2019, Ruder 2009, Samara 2002) či její modulární varianty (Müller-Brockmann 2021). Bez předběžné znalosti formátu je ovšem i aplikace těchto nástrojů přinejmenším komplikovaná, ne-li přímo nemožná.

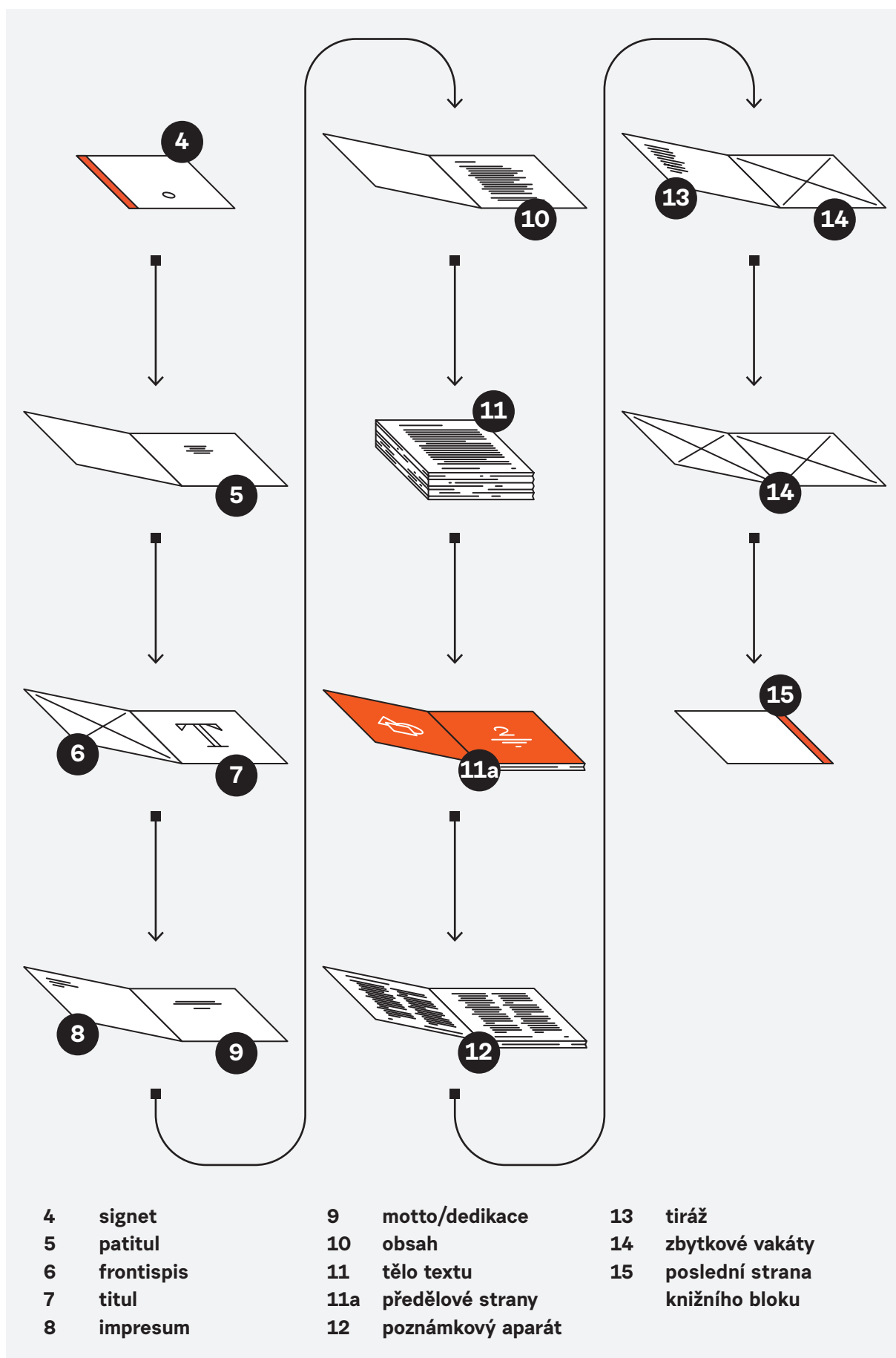
V důsledku tak tradiční typografické návrhové procesy zaměřené na knižní grafiku v konfrontaci s digitálním prostředím selhávají a musí doznat transformace.

3.4 Struktura knihy a její transformace

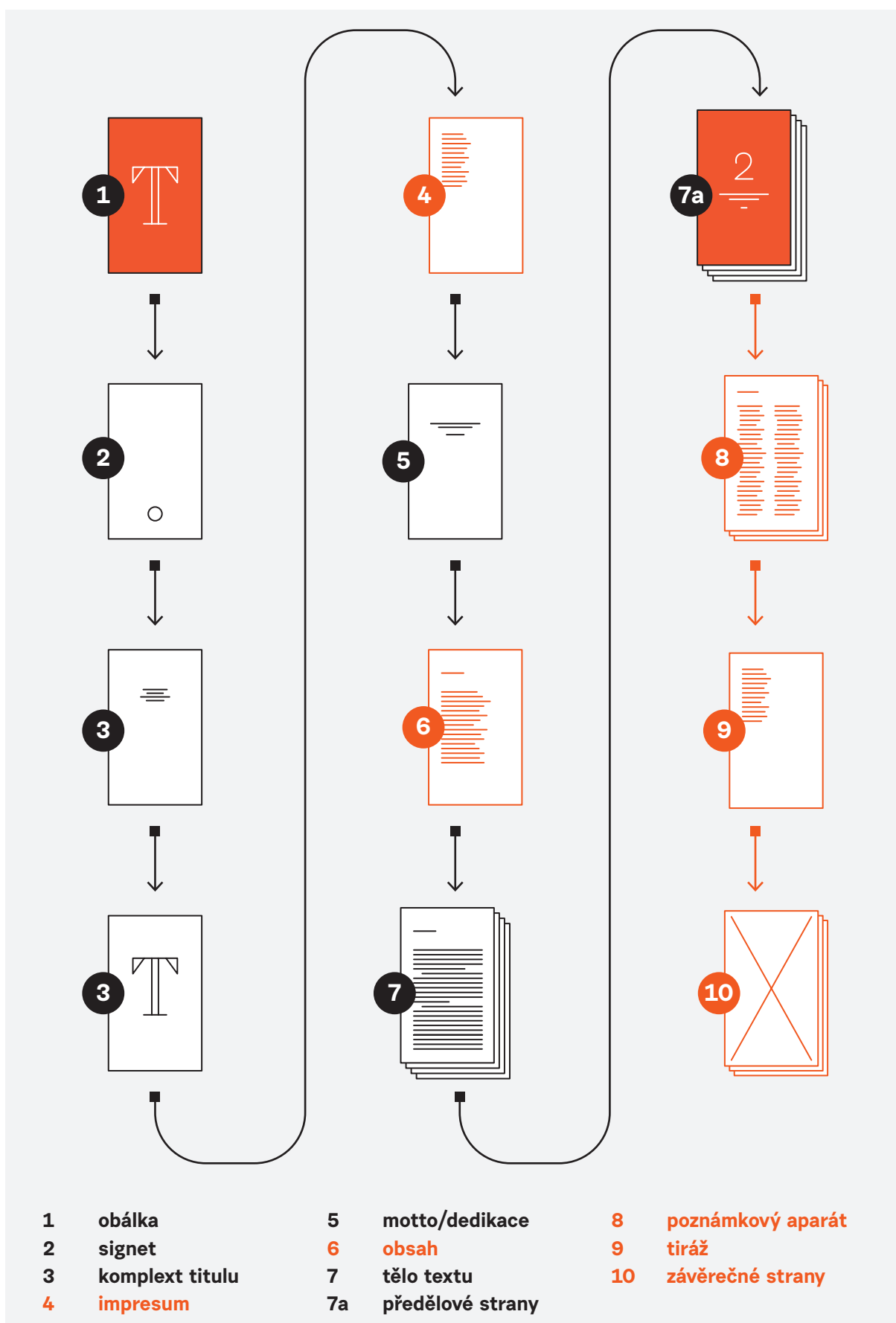
Stranová struktura, takzvaná anatomie kodexové knihy je přijímána jako základní oborová znalost. Představuje jakýsi všeobecný model knihy, který lze rámcově popsat schématem na obr. ??? (Pecina 2017, Blažek 2021). Tento model nebývá v praxi naplňován za každých okolností, podléhá četným výtvarným a autorským zásahům i redakčním zvyklostem, přesto jej lze považovat za relativně ustálený.

Explorativní analýzou provedenou na několika elektronických knihách různých žánrů a různých nakladatelů bylo prokázáno, že ohledně struktury e-knihy neexistuje žádná konsenzuální shoda. Jako řešení se proto nabízí navrhnout logickou strukturu e-knihy znovu od začátku v návaznosti na existujícím modelu knihy tištěné. Tím je zachována vývojová návaznost na tradiční formy knihy a přidružené zvyklosti. Jedním z klíčových momentů pro vytvoření modelu elektronické knihy je transformace jednotlivých prvků a částí knihy včetně jejich funkcí a funkčního odůvodnění.

Zpracování funkční analýzy vyústilo v nový návrh struktury elektronické knihy (viz obr. 3). Některé tradiční součásti knihy mohou v digitálním prostoru chybět nebo být vyřazeny mimo standardní tok textu nebo mohou dokonce existovat mimo samotný objekt knihy na její přidružené produktové webové stránce. Tyto strany jsou ve schématu náležitě označeny.



Obr. 2: Schéma anatomie knižního bloku v tiskovém prostředí.



Obr. 3: Schéma stranové struktury elektronické knihy. Červeně jsou vyznačeny prvky, které nemusí být součástí hlavního toku textu.

4. NÁVRHOVÝ MODEL

V práci popsáný návrhový model navazuje na závěry učiněné v analýze transformace knihy. Jeho klíčovými principy jsou automatizovatelnost, důraz na konzistenci, fluidní přizpůsobení, přístupnost, tvárnost, otevřenost platformy, její rozšiřitelnost a možnost integrace různých dalších netextových multimediálních složek. Architektura modelu vychází z těchto principů a organizuje celý proces do vrstev — jmenovitě jsou to vrstva textu, vrstva typografické úpravy, vrstva vizuálních prvků a interakční vrstva —, jejichž průchodem jsou ošetřeny pravidla sazby, vzniká grafická a typografická úprava elektronické knihy, je dodána interakční složka, aby mohla být celá elektronická kniha následně interpretována a zobrazena webovým prohlížečem. Logika procesu je oproti tiskovému prostředí částečně inverzní, postupuje od detailu textu přes typografickou složku k layoutu a vizuální složce knihy. Není přitom dopředu definován žádný pevný formát, jsou pouze specifikována pravidla přizpůsobení. Proces integruje na různých úrovních principy responzivního designu (Mozilla 2023c, Marcotte 2010), flexibilních vizuálních systémů (Lorenz 2021) a fluidního *bottom-up* přístupu, který je v práci specifikován.

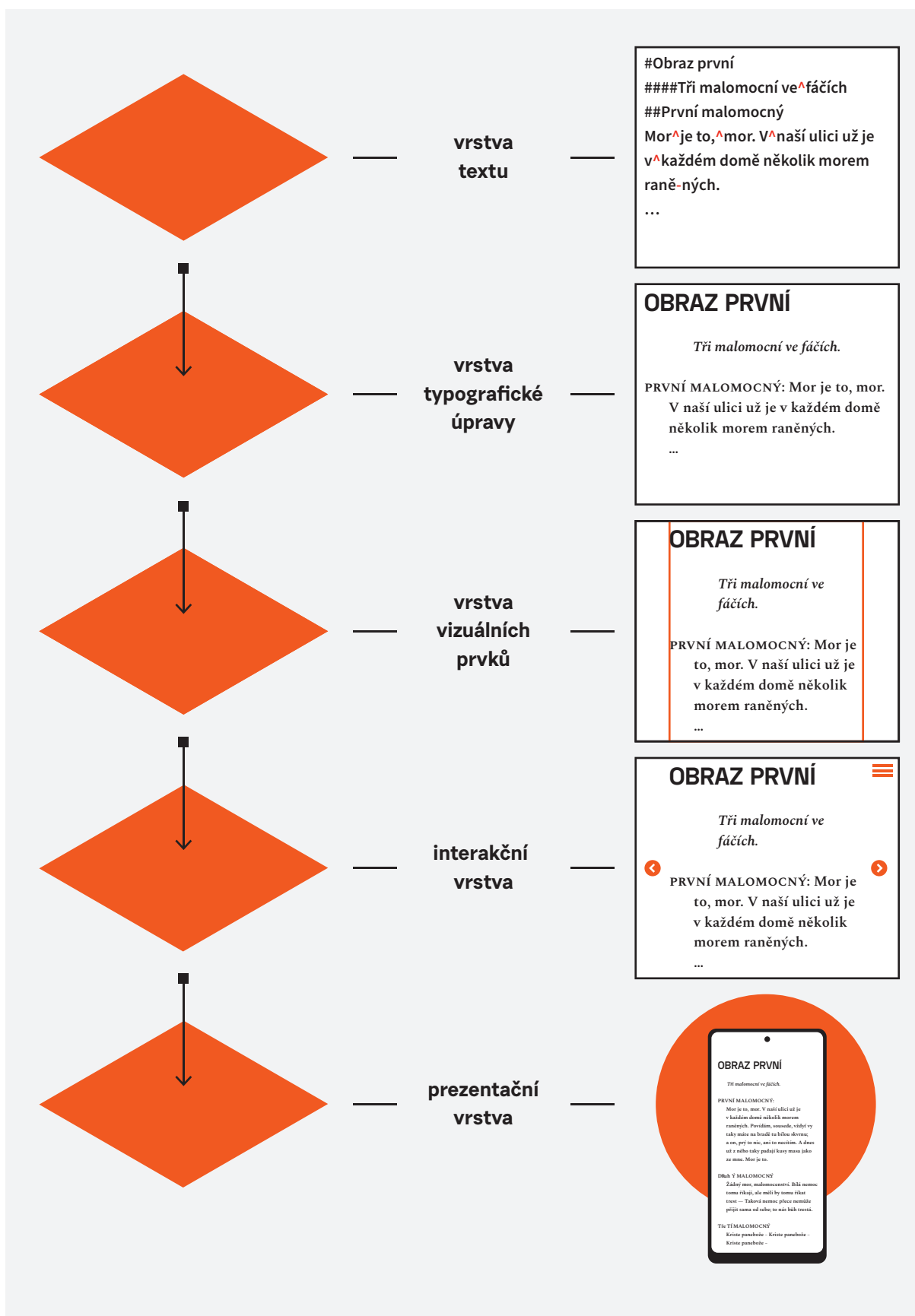
Model slouží jako prostředek ke konceptualizaci grafické úpravy a definuje, co lze v jaké fázi ovlivnit a jaké kroky a jaká rozhodnutí je při návrhu třeba učinit. Díky tomu model usnadňuje automatizaci celého postupu a jeho zapojení do redakčního či nakladatelského procesu. Jednotlivé jeho vrstvy lze při zachování charakteristik vstupu a výstupu uzpůsobovat a v případě potřeby dokonce modularně rozšiřovat o další vrstvy, čímž je zaručen i princip tvárnosti.

4.1 Vrstva textu

Vrstva textu zajišťuje zpracování vstupního textového souboru a jeho přípravu k pokročilé typografické úpravě a automatické sazbě. Jsou zde ošetřeny situace, které lze řešit na úrovni znaků — tedy například pevné mezery, správné formy znaků a podobně (viz například Blažek 2021) —, je definována sémantická struktura textu, k čemuž je vhodné použít standardizovaný značkovací jazyk Markdown. Ten velice usnadňuje další zpracování textu a následnou konverzi do formátu webové stránky (MacFarlane 2021). Výstupem vrstvy je dobře strukturovaný, zredigovaný text s ošetřenými základními typografickými pravidly podle konkrétních jazykových norem.

4.2 Vrstva typografické úpravy

Vrstva typografické úpravy přímo navazuje na textovou vrstvu. Dochází zde už k přiřazení vizuálních charakteristik jednotlivým vrstvám typografické hierarchie.



Obr. 4: Schéma architektury návrhového modelu s naznačeným průchodem od prostého textu k hotové e-knize.

Vstupem této vrstvy je výstup té předchozí, který prošel konverzí ze značkovacího jazyka Markdown do strukturovaného HTML dokumentu.

Pro řešení typografické úpravy je v práci navržen systém fluidních typografických struktur, který navazuje na existující implementace fluidní typografie na webu (Bece 2022, Liew 2021, Graham 2017, Franz 2014, Brown 2016, Pamental 2020e) a adaptuje je tak, aby byly zachovány principy přístupnosti, tvárnosti a otevřenosti. Navržena je komplexní hierarchická struktura, která vychází ze stromového uspořádání jednotlivých úrovní, a jsou popsány mechanismy pro adaptaci hierarchie na proměny formátu tak, aby byl čtenářský zážitek za všech okolností, pokud možno, konzistentní. Vztahy mezi jednotlivými úrovněmi hierarchie jsou definovány relativně, aby se při změně parametrů kořenového stylu tato změna propsala do celé hierarchické struktury. Specifikované vlastnosti zahrnují škálování velikosti, meziřádkového prokladu, škálování proporcí v rámci hierarchie i možnosti integrace variabilních fontů. Prezentované řešení vychází z matematických vztahů lineární interpolace a nabízí ukázky implementace pomocí jazyků CSS a JavaScript.

Klíčovou vlastností navržené struktury, kromě její plné fluidity, je skutečnost, že na poměrně velkém spektru dostupných displejů zachovává při nastavení optimálních typografických parametrů stabilní obraz sazby. To je jeden z faktorů, které mohou napomáhat kognitivnímu zpracování textu (Hou, Rashid, Min Lee 2017) i zapamatování a zpětnému vyhledávání informací (Rothkopf 1971). Na malých zařízeních pochopitelně tuto vlastnost zachovat nelze a dochází k přelití textu.

Výstupem vrstvy je typograficky správný, označovaný text s přiřazenými konkrétními styly a vizuálními charakteristikami a specifikovaným chováním vzhledem k celé škále zařízení, na nichž může být čten. Toto si lze představit jako definici prostoru přípustných typografických řešení pro danou knihu.

4.3 Vrstva vizuálních prvků

Vrstva vizuálních prvků usazuje textový sloupec a jednotlivé elementy grafického řešení publikace do — v rámci jistých mezí — fluidního layoutu. Plynulost škálování na této vrstvě nelze garantovat za každých okolností, malé displeje mobilních telefonů se nevyhnou některým kompromisům a v určitých případech nevyhnutelně dochází ke skokovým změnám.

V práci je popsána sada základních kompozičních řešení včetně možností jejich přizpůsobení na různé velikosti obrazovky. Využitím těchto schémat lze zpracovat i velmi komplexní obsahové struktury. Ke stejnému účelu slouží popisy adaptačních mechanismů a požadavků vyplývajících z charakteru dodatečného obsahu — ten je rozdělen na definitivní a adaptabilní obsah. Pro obě z kategorií práce nabízí sadu přístupů, pomocí nichž lze obsah do fluidního layoutu elektronické knihy

zakomponovat — důležitou roli zde hraje aplikace principů flexibilních vizuálních systémů (Lorenz 2021). Představeny jsou i nástroje pro náročnější organizování obsahu, k čemuž je využito modulárního přístupu.

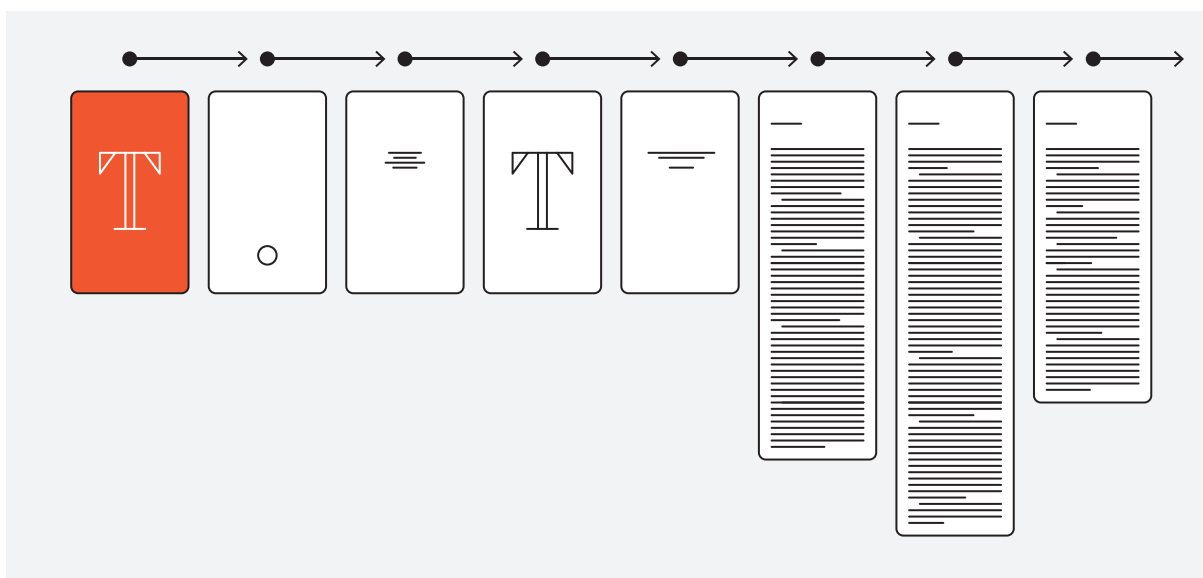
Práce též prezentuje adaptační strategie použitelné pro zpracování celoplošných elementů. Adaptace přes čtvercový formát využívá výhodných vlastností některých jednotek CSS (Mozilla 2023b, Mozilla 2023a) a umožňuje při návrhu zpracovat pouze jednu verzi grafiky a od ní pomocí definovaných pravidel odvozovat varianty, které adekvátně reagují na změnu formátu. Řešena je též práce s typografickou kompozicí a způsoby, jakými jí lze zachovat konzistentní výraz. Dále jsou nastíněny možnosti využití grafických elementů zpracovaných ve formátu variabilních fontů (viz Scheichelbauer 2022). Tento přístup výrazně zvyšuje designérovu kontrolu nad chováním elementů v průběhu lineární interpolace při adaptaci kompozice (Hudson 2016) a zároveň — při dodržení popsaného postupu — významně usnadňuje, až trivializuje vytváření některých typů grafických kompozic.

Výstupem je elektronická kniha včetně vší doprovodné grafiky se specifikovaným chováním v co možná nejširší škále myslitelných situací. Kniha je tak v podstatě hotová, neobsahuje ovšem žádné uživatelské rozhraní.

4.4 Interakční vrstva

Interakční vrstva zprostředkovává interakce mezi čtenářem a knihou a poskytuje k tomu adekvátní uživatelské rozhraní. Specifikace interakční vrstvy zkoumá jednotlivé funkční elementy tištěné knihy a transformuje je do digitálního prostředí. Jsou zde formulovány požadavky na řešení mnohých navigačních i rozšiřujících obsahových složek elektronické knihy a jejich očekávané vlastnosti. Dochází k transformaci uspořádání knižního obsahu (viz obr. 5), specifikaci režimů procházení knihou — scrollování a listování — a jsou nastavena pravidla pro zobrazování obsahu a ošetření některých typografických pravidel. Navrženy jsou i podpůrné navigační prvky, které zohledňují různé scénáře uživatelského chování, a také suplují afordance, které jsou vlastní tiskovému prostředí, ale v digitálním je nelze snadno replikovat. Práce zde dále nachází poměrně široký prostor pro rozšíření funkcionality zejména prvků širšího poznámkového aparátu, jež by naplno využívala potenciálu digitálního prostředí, a popisuje možnosti interakce, které jsou v tiskovém prostředí prakticky nerealizovatelné.

Z hlediska uživatelské přívětivosti je důležitým aspektem univerzalita interakční vrstvy. Mezi jednotlivými e-knihami by měly být základní sady interakcí a způsoby jejich aktivace přenositelné, ovlivněné vizuální stránkou jen minimálně. Nekonzistentní UI, které uživatele u každé knihy nutí objevovat, jakým způsobem k obsahu přistupovat, jde proti principům konzistence a přístupnosti.



Obr. 5: Schéma uspořádání knižního obsahu do samostatných stránek. Vstupní strany existují v celobrazovkovém režimu, jednotlivé kapitoly mají proměnlivou délku a umožňují jeden ze dvou režimů procházení knihou.

Výstupem této vrstvy je již hotová elektronická kniha s ošetřenými typografickými pravidly, zpracovanou grafickou úpravou a integrovaným uživatelským rozhraním. Kniha je tak připravena k distribuci ke čtenářům, a tedy i ke zobrazení v některém z dostupných prohlížečů webových stránek.

4.5 Prezentační vrstva

Tato vrstva se nachází mimo sféru vlivu autora grafické úpravy elektronické knihy, nastavuje však jistá omezení. Na této úrovni se vše odehrává až na straně uživatele v momentě, kdy je kniha zobrazována a je s ní nějak manipulováno. Za zobrazení a zpracování veškerých interakcí je zodpovědný uživatelem zvolený webový prohlížeč, který tak dává knize konkrétní formu podle pravidel ustanovených na předchozích úrovních.

Pozornost je prezentační vrstvě věnována zejména z toho důvodu, že se na její úrovni objevují největší překážky grafiky a sazby elektronických knih. Dochází zde k rozkolu mezi specifikacemi (viz například Atkins Jr. et al. 2023) a jejich konkrétní implementací, ať už na úrovni jejího chování, nebo v horším případě její úplné absenci (viz Deveria 2023). Rozpor se dále prohlubuje prodlevou mezi specifikací a širokou implementací, která v extrémních případech může být i několikaletá, a setrvačností, s níž jednotliví uživatelé aktualizují verze používaného softwaru.

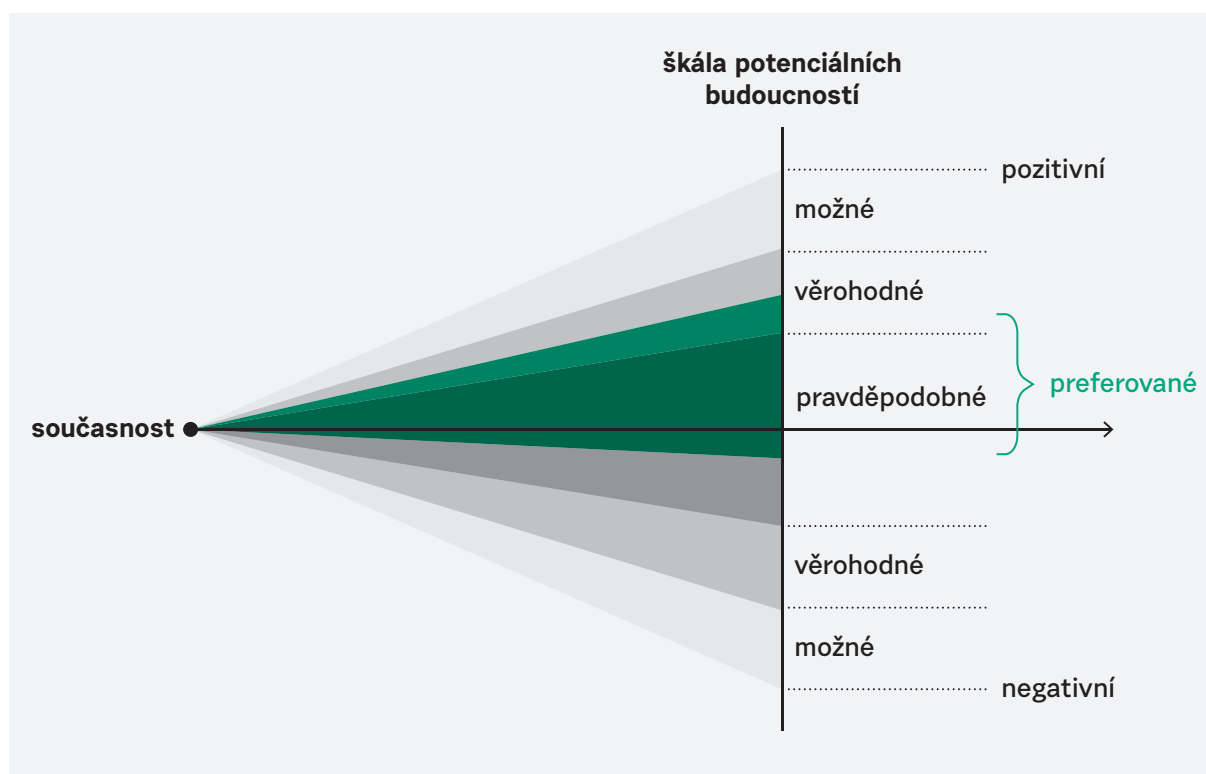
V průběhu budování návrhového modelu bylo odhaleno několik problematických míst současné implementace webových technologií ve vztahu ke knižní grafice

a typografii. Za aktuálních podmínek je nerealizovatelná sazba do bloku, je velmi obtížné zachovat vertikální rytmus typografie, komplikované jsou i některé matematické operace, jejichž restriktivní povaha při definici fluidního chování typografie a jiných elementů vynucuje použití dodatečných nástrojů jako například JavaScript. Tyto problémy jsou v práci diskutovány a je formulována sada požadavků na doplnění specifikace CSS o potřebnou funkcionalitu. Popsané funkce by s velkou pravděpodobností našly uplatnění i v širších kontextech webového designu.

5. SPEKULATIVNÍ OBRAT

V předchozích částech se práce obracela k současnosti elektronického čtení a e-knih, dostupným technologiím, stavu knižního průmyslu, elektronického čtení a média, respektive fenoménu knihy jako takového a na těchto základech navrhovala řešení. V této části práce se však pohled otáčí do sféry potenciálních budoucností, příležitostí, rizik a výzev, kterým médium elektronické knihy může čelit a některým z nich již v současnosti čelí. Aby bylo možné posoudit životaschopnost a udržitelnost navrženého řešení, je nutné se odpoutat od časoprostoru tady a teď a nahlédnout do prostoru možného a žádoucího. K tomu jsou využívány metody transition designu a spekulativního designu.

Transition design navazuje na definici takzvaných *wicked problems* (zapeklité problémy) (Rittel & Webber 1973), propojuje je s designovým myšlením (Buchanan 1992) a pomocí jeho nástrojů se je pokouší adresovat a posouvat společnost směrem k udržitelnějším budoucnostem (Scupelli 2015). *Wicked problems* jsou z definice obtížně formulovatelné, takřka neuchopitelné v celé šíři, nemají definitivní, jednoznačné řešení, mohou být vzájemně propojené a mají i řadu dalších vlastností, které prohlubují jejich komplexitu (Rittel & Webber 1973). Právě transition design



Obr. 6: Vymezení oblasti zájmu spekulativního designu. Cílem je ovlivnění budoucího vývoje a jeho vychýlení směrem k preferovaným budoucnostem. Schéma převzato z knihy *Speculative Everything* (Dunne & Raby 2013).

poskytuje sadu metod a nástrojů (viz například Luňáčková et al. 2021), s jejichž pomocí lze tyto komplexní problémy v rámci možností zkoumat, popisovat a nabízet jejich různá řešení.

Spekulativní design je relativně mladé odvětví designu, které navazuje na radikální architekturu a design 60. a 70. let (Dunne & Raby 2013). Spekulativní design nahlíží do budoucnosti či se skrze budoucnost pokouší o kritickou reflexi současnosti (Auger 2013). Na rozdíl od tradičních forem designu, které se soustředí na spektrum pravděpodobných budoucností, operuje spekulativní design na hranici pravděpodobné a věrohodné budoucnosti (Dunne & Raby 2013). Cílem je potom představit alternativní vizi budoucnosti či současnosti, která ovšem není zcela odtržená od současné reality a navazuje na současné či dosažitelné technologie (Auger 2013, Dunne & Raby 2013). Spekulativní design se vymezuje vůči tradičnímu designu spojenému s řešením problémů (Mitrović 2016) a v kontrastu k tomu se snaží problémy spíše hledat (Dunne & Raby 2013), a tedy vyvolávat otázky a otevírat diskusi. Samotným popisem potenciální budoucnosti, formulováním myšlenky a jejím následným působením i v relativně omezeném prostoru tak dochází k rozšíření spektra myslitelných řešení a tím též k ovlivnění budoucího vývoje (Tosca 2015, Dunne & Raby 2013) (viz obr. 4.1).

5.1 Ozvěny budoucnosti

Některé z potenciálních budoucností jako by vyvolávaly čeření časoprostorového kontinua a propisovaly se do současnosti. Tyto budoucnosti se dnes zdají takřka nevyhnutelnými, veškeré základy pro jejich naplnění jsou položeny, stačí tedy jen dostatečně dlouho počkat, a stanou se realitou současnosti. Jejich nevyhnutelnost však může být pouze zdánlivá, narušitelná. A pokud není, dá se na jejich příchod alespoň připravit a ovlivnit jej.

Identifikovány jsou tři takové scénáře. První z nich vychází přímo z textu práce, z analýzy situace na knižním trhu, reflektuje výsadní postavení velkých hráčů a formuluje možnosti narušení tohoto vývoje. Další dva reagují na nedávné vstupy technologií do veřejného diskurzu, které mohou mít přímý vliv na knihu a na její postavení a utváření jako média. Jsou jimi technologie NFT a jejich vliv na distribuci digitálního obsahu (Wang et al. 2021, Tan 2023, Gura 2022) a vzestup umělých inteligencí a generativních modelů z přelomu let 2022 a 2023 a jejich dopady na kreativní průmysly (viz například Kalpokiene & Kalpokas 2023, Eloundou et al. 2023) a rizika s nimi spojená (viz například Šlerka 2023).

5.2 Hranice možného

Oproti předchozí kapitole jsou zde představené scénáře méně provázány se současností, nejeví se tolik nevyhnutelně a zpravidla k jejich naplnění musí dojít k nějakému dodatečnému mezikroku. Nemají tedy přímou vazbu na dnešek, ale všechny předpoklady pro jejich uvedení do praxe mohou být naplněny, jen zbývá učinit několik dalších mezikroků, ať už z hlediska společenského, nebo technologického vývoje.

První ze scénářů popisuje problematiku efemérnosti v elektronických knihách chybějící funkci konstrukce identity (Gruning 2018). Snaží se také nabídnout řešení těchto nedostatků a popisuje možnosti, jak e-knihu zviditelnit. Druhý scénář zpracovává elektronickou knihu jako historický artefakt, který prochází rukama různých majitelů, přičemž každý z nich na něm zanechává své stopy. Využity jsou zde koncepty plně trasovatelného objektu SPIME (Sterling 2019) a živé, dynamické, nativně digitální transliteratury (Nelson 2007). Třetí scénář zkoumá chybějící materialitu elektronické knihy z hlediska čtenářství a kognitivní podpory porozumění textu (Mangen, Olivier & Velay 2019, Hou, Rashid & Min Lee 2017) a hledá potenciální řešení. A čtvrtý, poslední scénář se zabývá proměnami zobrazovacích technologií a zkoumá odolnost navrženého řešení proti jejich proměnám.

5.3 Kniha bez nás

Jednou z klíčových rolí knihy je i uchování vědomostí napříč generačními a civilizačními bariérami. Všechny současné světové kultury jsou postaveny na stáletích, až tisíciletích náboženského, kulturního, společenského a vědeckého vývoje, který je uložen a předáván primárně právě pomocí média knihy. Kniha jako objekt je křehká, má za sebou historii plnou destrukce, nenahraditelných ztrát a nečekaně znovuobjevených vědomostí (viz například Báez 2012).

Tento závěrečný scénář si klade otázku, jak elektronická kniha může plnit roli kulturního a historického artefaktu. Digitální média dosahují teoretické maximální životnosti v řádu stovek let (Iraci 2016), zatímco fyzické textové záznamy se mohou pohybovat i v řádu tisíců (viz například Stille 2015). Na základě těchto zjištění jsou formulovány tři požadavky na dlouhodobé uchování textových dokumentů, která mají zajistit předání jejich obsahu těm, kdo přijdou po nás:

- (1) Je nutné uchovat samotná digitální data.
- (2) Musí existovat klíč, jak digitální data dekodovat.
- (3) Společně s daty musí být uložen i návod, jak je číst.

6. ZÁVĚR

Hlavním cílem této práce bylo vytvořit návrhový rámec pro grafickou a typografickou úpravu elektronických knih a poskytnout tím prostor pro jejich emancipaci od tiskového prostředí, a tedy i opuštění prostoru post-tiskového. Kniha byla zvolena jako zástupný prvek post-tiskového prostředí z toho důvodu, že digitální prostředí poněkud stírá rozdíly mezi různými typy dokumentů a jednotlivé přístupy jsou mezi nimi přenositelné. Zároveň integruje značnou část rozmanitých disciplín typografie a grafického designu. Vzhledem ke komplexnímu charakteru celé problematiky byl tento ústřední cíl rozdělen do tří návazných dílčích cílů, které tvoří základní osu práce. Prvním z nich byla identifikace překážek, problémů a příležitostí digitálního prostředí vzhledem ke grafické úpravě elektronických knih. Druhým byl návrh samotného návrhové rámce knižního designu v digitálním prostředí. Třetím a posledním dílčím cílem bylo ověření udržitelnosti navrhovaného řešení a vyhodnocení jeho potenciálu v kontextu společenského a technologického vývoje.

Analýzy zpracované v úvodní části práce poukázaly na četné rozpory mezi tiskovým a digitálním prostředím, pomohly identifikovat a popsat požadavky digitálního prostředí a poskytly dostatek podkladů pro vytvoření samotného návrhového modelu. Kromě toho též odhalily jistý potenciál i rizika digitálního prostředí ve vztahu k elektronické knize jako svébytnému médiu, její dodatečné komodifikace a dalším tématům, na která lze navázat případným pokračujícím výzkumem.

Zvolená platforma webových publikací přináší výhodu interoperability se standardními webovými technologiemi a postupy webového designu. Přestože se tedy práce soustředí na webové publikace, elektronické knihy a jejich typografickou a grafickou složku, jsou postupy v ní obsažené přenositelné i mimo tento rámec. Dílčí části práce a návrhového modelu tak mohou najít využití i ve zcela odlišných kontextech.

Popsaný návrhový model reflektuje požadavky digitálního prostředí a vychází z jeho fluidního charakteru. Základní bottom-up perspektiva zohledňuje dopředu neznámý formát, na kterém bude elektronická kniha zobrazena a rozdělení modelu do vrstev poskytuje prostředek pro konceptuální uchopení návrhu. Jednotlivé vrstvy pak adresují různé aspekty knižního designu a nabízí nástroje a strategie pro řešení dílčích úkolů knižního designéra.

Navržený koncept fluidních typografických struktur může najít uplatnění i širších kontextech webového designu, jejich aplikace nemusí být limitovaná pouze na prostor webových publikací. Teoretické výhodné vlastnosti řešení vzhledem k porozumění i zapamatování textu zaslouží dodatečnou pozornost. Společně s navrhovanou funkcionalitou interakční vrstvy mohou významně zlepšit čtenářský zážitek.

Popsané koncepty mohou posloužit jako podklad pro vytvoření prototypů, vyžadují však dodatečné ověření a zpřesnění specifikací pomocí uživatelského testování.

Vrstva vizuálních prvků spíše jen aplikuje poznatky a přístupy webového designu a upravuje je pro potřeby elektronických knih. Důraz je kladen na princip vizuální i obsahové konzistence, což generuje určité odlišnosti od tradičního webového designu. Nutno však poznamenat, že právě na této úrovni se nacházejí největší styčné plochy mezi webovým designem a elektronickými knihami. Vzhledem k postavení a poměrně dlouhé historii webového designu v porovnání se stavem elektronických knih a nepoměrně mladších webových publikací je zřejmé, že k tomuto překryvu nutně muselo dojít. Zároveň je tím umožněno v práci popsané návrhové strategie přenést i mimo rámec elektronických knih.

Vyjadřovací síla knižního designu je v digitálním prostředí významně limitována nedostatečnou podporou některých aspektů typografie. Práce zde vznášejí určité požadavky na implementaci nové funkcionality v rámci jazyka CSS. Pokud by byly zmíněné nedostatky odstraněny a chybějící funkcionality doplněna, stala by se elektronická kniha alespoň po typografické stránce rovnocennou ke knize tištěné. Tyto požadavky však nejsou vznášeny v izolaci a zohledňují i širší problémy webového designu.

Sekce věnovaná spekulativním scénářům pak poskytuje podklad pro dodatečné úvahy nad funkčním potenciálem digitálního prostředí, jeho budoucností a příležitostmi a riziky, které v sobě skrývá. Některé ze scénářů snad mají sílu vychýlit trajektorii budoucího vývoje, některé mohou potenciálně posloužit jako odrazový můstek či designový dokument pro nové, dosud nepředstavitelné produkty.

Některé dílčí části práce své uplatnění již našly při vývoji platformy Next-book (Next-book 2023) a jiné na implementaci teprve čekají. Kromě samotného vývoje se nabyté zkušenosti promítly i do spolupráce s Městskou knihovnou v Praze v rámci projektu *Redesign knihovnických služeb 2020: webové knihy* podpořeného Technologickou agenturou ČR (TAČR 2020). Díky tomu se webové knihy ve své rudimentární podobě dostaly do digitálního katalogu Městské knihovny v Praze (MKP 2022). Potenciální další spolupráce na rozšiřování digitálního katalogu, rozvoji webových knih a zkvalitňování digitálních knihovnických služeb je tak otevřena.

7. SUMMARY

Electronic texts include a wide range of documents and formats with a very diverse degree of integration into the digital environment. In the perspective of this thesis, one important aspect is that some of them still allude to their print origins—they have a clearly and precisely specified format, tend to be immutable, static and often subject to printability requirements—Pecina (2017) refers to such documents as immutable definitive. In the topology of electronic text documents, they thus occupy a liminal place at the boundary between digital and printed space. Precisely because of the strong link to the print environment and the requirement of printability, to which all the properties of the documents in question are subordinated, the thesis introduces the category of the post-print environment—that is, the category that includes documents that, despite their digital origins, still relate to physical, printed texts. Examples include various official documents, deeds, academic studies, forms, and some e-books (Alvarado & Pyle 2019). A typical feature may be, for example, publishing of such documents in PDF format, which approximates printed documents in key parameters and whose original primary goal is the precise specification of print data. Such documents are convenient to read on a very limited number of devices due to their characteristics. On the remaining majority, the user is confronted with a document that in some way exceeds the ability to comfortably display a full page on a limited display area.

At the opposite end of the spectrum are documents—which can be described as perfectly dynamic—that have distanced themselves from their physical form to such an extent that all that remains of their original appearance and graphic design (in the broadest sense of the word) is bare text with a marked semantic structure. Along with this, however, they reject all the graphic and artistic possibilities of the digital environment. The final form of such a text only takes shape in the specific device used by the reader. The perfect dynamism and the loss of the concrete fixed form of the text makes the link to the characteristics of printed documents disappear. And it is in this consistent alienation and defiance of the print environment that certain elements of the post-print environment can also be seen. The total rejection of all the qualities associated with printed documents can in a way be seen as a link to the print environment, in the sense that this type of document strives to avoid being what printed documents are.

In the context of this thesis, the e-book is understood as a typical representative of the post-print environment. The book has a privileged position in the socio-cultural space as an intellectual, aesthetic and social artefact. Much of the history and development of typography and graphic design is inseparably linked to the concept of the book (Borsuk 2018), and almost all of their disciplines are applied in the design

of the book. The advent of digitization and the spread of computer technology is also linked to the spread of electronic reading and the emergence of the so-called electronic book. However, the process of its formation is still not complete, whether in terms of social and cultural perception or graphic design and typography. Thus, the e-book is still perceived as a kind of minor alternative to the printed book (Gruning 2018). The design of e-books is usually poor to non-existent, drifting towards uniformity, the typesetting is imperfect and the individual appearance of the e-book is limited to the imaginary cover (Pecina 2017). Honourable exceptions in the form of artist's e-books — which form an equal alternative to printed books and act as distinctive artefacts — often stand outside the mainstream of readers' interest (Borsuk 2018). Thus, on the one hand, we have graphic design that is almost undetectable; on the other hand, it is extremely rich almost excessive. The imaginary middle ground of mainstream book production is virtually non-existent in the digital space.

The main goal of the work was to create a design framework for graphic and typographic design of e-books, thus providing a space for their emancipation from the print environment and consequently leaving the post-print space. The book was chosen as a proxy for the post-print environment on the grounds that the digital environment somewhat blurs the distinctions between different types of documents and the different approaches are transferable between them. At the same time, it integrates much of the diverse disciplines of typography and graphic design. Due to the complex nature of the whole issue, this central objective has been divided into three sub-objectives, which form the main axis of the thesis. The first was to identify the obstacles, challenges and opportunities of the digital environment in relation to the graphic design of e-books. The second was to propose the actual design framework for book design in the digital environment. The third and final sub-objective was to test the sustainability of the proposed solution and evaluate its potential in the context of societal and technological developments.

The web publications (Alvarado & Pyle 2019, Garrish & Herman 2019, Gylling et al. 2017) platform was chosen as the most suitable for the development of e-books. It offers the advantage of inter-operability with standard web technologies and web design practices. Although the focus of this thesis is on web publications, e-books and their typographic and graphic components, the methods presented in this thesis are also transferable beyond this framework. As such, parts of the thesis and the design model may find use in quite different contexts.

The thesis describes the architecture of the design model, which reflects the requirements of the digital environment and is based on its fluid nature. The basic bottom-up perspective — which is an inversion of traditional typographic practices — takes into account the unknowable format on which the e-book will be displayed,

and the division of the model into layers provides a means of conceptually grasping the design. The individual layers — namely text layer, typographic treatment layer, visual elements layer, interaction layer and presentation layer — then address different aspects of book design and offer tools and strategies for addressing the intermediate tasks faced by the book designer.

To address typographic treatment, a system of fluid typographic structures is proposed that builds on existing implementations of fluid typography on the web (Bece 2022, Liew 2021, Graham 2017, Franz 2014, Brown 2016, Pamental 2020e) and adapts them to preserve the principles of accessibility, malleability, and openness. A complex hierarchical structure based on a tree arrangement of levels is proposed, and mechanisms are described for the adaptation of the hierarchy to changes of format so that the reading experience is consistent at almost all times. The concept of fluid typographic structures may find application in broader web design contexts, and their application need not be limited to the space of web publications.

The layer of visual elements settles the text column and the individual elements of the graphic design of the publication into — within certain limits — a fluid layout. The fluidity of scaling on this layer cannot be guaranteed in all circumstances; small displays do not escape some compromises and in certain cases, it is inevitable that step changes will occur. This thesis describes a set of adaptable compositional solutions and design strategies. Using these tool, even very complex content structures can be handled.

The expressive power of book design in the digital environment is significantly limited by the lack of support for certain aspects of typography. The thesis proposes some additional requirements for the implementation of new functionality within the CSS language. If these shortcomings were removed and the missing functionality added, the e-book would become at least typographically equivalent to the printed book. However, these demands are not made in isolation and take into account the wider issues of web design.

The section on speculative scenarios uses the techniques of speculative (Dunne & Raby 2013) and transition design (Scupelli 2015) to provide the basis for additional reflections on the opportunities and risks of the digital environment and the future of the e-book. Some of the scenarios serve as verification of the sustainability of the proposed approach, others perhaps have the power to skew the trajectory of future developments, and some can potentially serve as a springboard or design document for new, as yet unimagined products.

Some parts of the thesis have already found their application in the development of the Next-book platform (Next-book 2023) and others are still awaiting implementation. In addition to the development itself, the experience gained was also reflected in the cooperation with the Municipal Library in Prague within the project

Redesign of Library Services 2020: web books supported by the Technology Agency of the Czech Republic (TAČR 2020). Thanks to this, web books in their rudimentary form have been included in the digital catalogue of the Municipal Library in Prague (MKP 2022). Potential further cooperation on expanding the digital catalogue, developing web books and improving digital library services is thus open.

8. LITERATURA

Alvarado, Franco & Pyle, Joshua (2019). Web Publications Use Cases and Requirements. In: *W3C* [Online]. Dostupné z: <https://www.w3.org/TR/pwp-ucr/>

Associated Press (2022). ‘This must be stopped’: US begins court battle against publishing giants’ merger. In: *The Guardian* [online]. Dostupné z: <https://www.theguardian.com/books/2022/aug/01/merger-antitrust-penguin-random-house-simon-schuster> [cit. 14. 2. 2023]

Atkins Jr., Tab; Etemad, Elika J.; Rivoal, Florian & Lilley, Chris (eds.) (2023). CSS Snapshot 2023. In: *W3C* [Online]. Dostupné z: <https://www.w3.org/TR/css-2023/> [cit. 13. 3. 2023]

Auger, James (2013). Speculative design: crafting the speculation. *Digital Creativity*, 24(1), s. 11–35. Dostupné z: <https://doi.org/10.1080/14626268.2013.767276>

Báez, Fernando (2012). *Obecné dějiny ničení knih*. První vydání. Brno: Host. ISBN 978-80-7294-697-6

Bece, Adrian (2022). Modern Fluid Typography Using CSS Clamp. In: *Smashing Magazine* [online]. Dostupné z: <https://www.smashingmagazine.com/2022/01/modern-fluid-typography-css-clamp/> [cit. 27. 6. 2022]

Bierkowski, Tomasz (2021). ReX — Reading experience design [přednáška]. Pracownia Typografii. Akademie výtvarných umění v Katovicích.

Biersdorfer, J. D. (2018). Moving Your E-Book Collection to One Device. In: *The New York Times* [online]. Dostupné z: <https://www.nytimes.com/2018/04/06/technology/personaltech/moving-your-e-book-collection-to-one-device.html> [cit. 14. 2. 2023]

Blažek, Filip (2021). *Typokniha: Průvodce tvorbou tiskovin*. První vydání. Praha, ČR: UMPRUM. ISBN 978-80-88308-12-6.

Borsuk, Amaranth (2018). *The Book*. Cambridge, USA: The MIT Press. ISBN 978-0-262-53541-0.

Bratton, Benjamin H. (2017). *The New Normal*. Moskva: Strelka Press. ISBN 978-5-906-26489-3.

Brown, Tim (2016). Flexible typography with CSS locks. In: *Adobe Typekit Blog* [online]. Dostupné z: <https://blog.typekit.com/2016/08/17/flexible-typography-with-css-locks/> [cit. 27. 6. 2022]

Buchanan, Richard (1992). Wicked Problems in Design Thinking. In: *Design Issues*, Vol. 8, No. 2, s. 5—21. Dostupné z: <https://doi.org/10.2307/1511637>

Conboy, Garth; Garrish, Matt; Makoto, Murata & Weck, Daniel (eds.) (2019). EPUB 3 Overview. In: *W3C* [Online]. Dostupné z: <https://www.w3.org/publishing/epub3/epub-overview.html>

Delgado, Pablo; Vargas, Cristina; Ackerman, Rakefet; Salmerón, Ladislao (2018). Don't throw away your printed books: A meta-analysis on the effects of reading media on reading comprehension. *Educational Research Review*, vol. 25. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2018.09.003> [cit. 19. 6. 2020]

Deveria, Alexis (2023). *Can I use?* (online). Dostupné z: <https://caniuse.com> [cit. 13. 3. 2023]

Drucker, Johanna (2003). The Virtual Codex from Page Space to E-space. *Book Arts Web* [online]. Dostupné z: <http://www.philobiblon.com/drucker/> [cit. 17. 6. 2020]

Dunne, Anthony & Raby, Fiona (2013). *Speculative everything: design, fiction, and social dreaming*. Cambridge, USA: The MIT Press. ISBN 978-0-262-01984-2.

Eloundou, Tyna; Manning, Sam; Mishkin, Pamela & Rock, Daniel (2023). GPTs are GPTs: An Early Look at the Labor Market Impact Potential of Large Language Models. Dostupné z: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2303.10130>

Franz, Laura (2014). Size Matters: Balancing Line Length And Font Size In Responsive Web Design. In: *Smashing Magazine* [online]. Dostupné z: <https://www.smashingmagazine.com/2014/09/balancing-line-length-font-size-responsive-web-design/> [cit. 27. 6. 2022]

Garrish, Matt & Cramer, Dave (eds.) (2019). EPUB 3.2. In: *W3C* [online]. Dostupné z: <https://www.w3.org/publishing/epub3/epub-spec.html#dfn-epub-container> [cit. 16. 1. 2023]

Garrish, Matt & Herman, Ivan (eds.) (2019). Web Publications. In: *W3C* [Online]. Dostupné z: <https://www.w3.org/TR/wpub/> (cit. 16. 6. 2020)

Graham, Geoff (2017). Fluid Typography. In: *CSS-Tricks* [online]. Dostupné z: <https://css-tricks.com/snippets/css/fluid-typography/> [cit. 27. 6. 2022]

Gruning, Jane (2018) Displaying Invisible Objects: Why People Rarely Re-Read E-Books. In: *Proceedings of the 2018 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, CHI '18*, 1–12. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery. Dostupné z: <https://doi.org/10.1145/3173574.3173713> [cit. 7. 3. 2023]

Gura, David (2022). 2022 was the year crypto came crashing down to Earth. In: *NPR* [online]. Dostupné z: <https://www.npr.org/2022/12/29/1145297807/crypto-crash-ftx-cryptocurrency-bitcoin> [cit. 13. 3. 2023]

Gylling, Markus; Meester, Ben De; Herman, Ivan; Siegman, Tzviya; Cramer, Dave & Rosenthal, Leonard (2017). *Web Publications for the Open Web Platform: Vision And Technical Challenges*. W3C [Online]. Dostupné z: <https://www.w3.org/TR/pwp/> [cit. 16. 6. 2020]

Hou, Jinghui; Rashid, Justin; Min Lee, Kwan (2017). Cognitive map or medium materiality? Reading on paper and screen. *Computers in Human Behaviour*, 67 (2017). Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.10.014> [cit. 30. 6. 2020]

Hudson, John (2016). Introducing OpenType Variable Fonts. *Medium*. Dostupné z: <https://medium.com/variable-fonts/https-medium-com-tiro-introducing-opentypevariable-fonts-12ba6cd2369> [citováno 24. 7. 2020]

Iraci, Joe (2016). Longevity of Optical Disc Media: Accelerated Ageing Predictions and Natural Ageing Data. In: *Restaurator. International Journal for the Preservation of Library and Archival Material*, Vol. 38, No. 3. Dostupné z: <https://doi.org/10.1515/res-2016-0032>

Ivanov, Martin; Wittenzellner, Helmut; Washboard, Marcin (2019). Video game monetization mechanisms in triple A (AAA) video games. In: Wardaszko, Marcin (ed.). *Simulation & Gaming Through Times and Across Disciplines*. Warsaw: Kozminski University. s. 422. ISBN 978-83-66502-01-7

Kalpokiene, Julija & Kalpokas, Ignas (2023). Creative encounters of a posthuman kind — anthropocentric law, artificial intelligence, and art. In: *Technology in Society*, Vol 72. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2023.102197>

Kovač, Miha et al. (2019). What is a Book? *Publishing Research Quarterly*, vol. 35. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s12109-019-09665-5> [cit. 19. 6. 2020]

Kozlowski, Michael (2019). This is the big reason why we don't own ebooks. In: *Good e-Reader* [online]. Dostupné z: <https://goodereader.com/blog/e-book-news/this-is-the-big-reason-why-we-dont-own-ebooks> [cit. 14. 2. 2023]

Kozlowski, Michael (2022). The Amazon Kindle will support EPUB in late 2022. In: *Good e-Reader* [online]. Dostupné z: <https://goodereader.com/blog/kindle/the-amazon-kindle-will-support-epub-in-late-2022> [cit. 14. 2. 2023]

Liew, Zell (2021). Viewport Unit Based Typography. In: Zellwk.com [online]. Dostupné z: <https://zellwk.com/blog/viewport-based-typography/> [cit. 27. 6. 2022]

Lorenz, Martin (2021). *Flexible Visual Systems: The Design Manual for Contemporary Visual Identities*. 1st ed. Karlsruhe, DE: Slanted Publishers UG. ISBN 978-3-948440-30-5

Luňáčková, Daniela; Matoušková, Šárka; Zbiejczuk Suchá, Ladislava; Novotný, Roman & Culén, Alma Leóra (2021). *Transition design cards*. Dostupné z: https://kisk.phil.muni.cz/media/3452147/transition_design_cards.pdf

MacFarlane, John (2021). *CommonMark Spec* [online]. Dostupné z: <https://spec.commonmark.org/0.30/> [cit. 31. 1. 2023]

Mangen, Anne; Olivier, Gérard a Velay, Jean-Luc (2019). Comparing Comprehension of a Long Text Read in Print Book and on Kindle: Where in the

Text and When in the Story? *Frontiers in Psychology*. Dostupné z: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00038> [cit. 19. 6. 2020]

Marcotte, Ethan (2010). Responsive Web Design. *A List Apart* [online]. Dostupné z: <https://alistapart.com/article/responsive-web-design/> [cit. 19. 6. 2020]

McLoughlin, Danny (2022). Amazon Kindle, E-book, and Kindle Unlimited Statistics. In: WordsRated [online]. [cit. 14. 2. 2023]. Dostupné z: <https://wordsrated.com/amazon-kindle-e-book-and-kindle-unlimited-statistics/>

Mitrović, Ivica (2016). Introduction to Speculative Design Practice. *Speculative* [online]. Dostupné z: <http://speculative.hr/en/introduction-to-speculative-design-practice/> [citováno 24. 7. 2020]

MKP (2022). Webové knihy. In: Městská knihovna v Praze [online]. Dostupné z: <https://www.mlp.cz/cz/o-knihovne/sluzby/e-zdroje/nextbook/> [cit. 13. 3. 2023]

Mozilla (2023a). CSS Container Queries. In: *mdn web docs* [online]. Dostupné z: https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/CSS/CSS_Container_Queries [cit. 9. 4. 2023]

Mozilla (2023b). CSS values and units. In: *mdn web docs* [online]. Dostupné z: https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/CSS/Building_blocks/Values_and_units [cit. 9. 4. 2023]

Mozilla (2023c). Responsive design. In: *mdn web docs* [online]. Dostupné z: https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/CSS/CSS_layout/Responsive_Design [cit. 12. 3. 2023]

Müller-Brockmann, Josef (2021). *Grid Systems in Graphic Design*. Niederteufen: Verlag Arthur Niggli. ISBN 978-3-721-20145-1.

Nelson, Theodor H. (1987). *Literary Machines*. Edition 87.1. Publikováno autorem. ISBN 978-08-93470-56-2 Dostupné z: <https://archive.org/details/literarymachines00nels/page/n7/mode/2up> [cit. 25. 3. 2023]

Nelson, Theodor H. (2007). *Toward a Deep Electronic Literature: The Generalization of Documents and Media*. [online]. Dostupné z: <https://xanadu.com/XanaduSpace/xuGzn.htm> [cit. 25. 3. 2023]

Next-book (2023a). next-book lab. In: GitHub [online]. Dostupné z: <https://github.com/next-book> [cit. 13. 3. 2023]

Pamental, Jason (2020a). Landing the whale: making a book on the web, part 1. In: *Medium* [online]. Dostupné z: <https://medium.com/web-typography-news/landing-the-whale-making-a-book-on-the-web-part-1-65b1be04b3f8> [cit. 13. 3. 2023]

Pamental, Jason (2020b). Part 2: Making the typography responsive and laying foundations for more to come. In: *Medium*[online]. Dostupné z: <https://medium.com/web-typography-news/part-2-making-the-typography-responsive-and-laying-foundations-for-more-to-come-36494f4477d6> [cit. 13. 3. 2023]

Pamental, Jason (2020c). Part 3: Adding web fonts — giving voice to our words. In: *Medium* [online]. Dostupné z: <https://medium.com/web-typography-news/part-3-adding-web-fonts-giving-voice-to-our-words-8ecf46eb4d37> [cit. 13. 1. 2023]

Pamental, Jason (2020d). Part 4: Fixing FOUT with font loading & fallback tuning. And saving the orphans. In: *Medium*[online]. Dostupné z: <https://medium.com/web-typography-news/part-4-fixing-fout-with-font-loading-fallback-tuning-and-saving-the-orphans-871a9b153a2b> [cit. 13. 1. 2023]

Pamental, Jason (2020e). Part 5: Dynamic Typography Redux: clamp() on it. In: *Medium* [online]. Dostupné z: <https://medium.com/web-typography-news/part-5-dynamic-typography-redux-clamp-on-it-6af4d9fe653a> [cit. 13. 1. 2023]

Pamental, Jason (2020f). Part 6: On the nature of ‘book’-ishness. In: *Medium* [online]. Dostupné z: <https://medium.com/web-typography-news/part-6-on-the-nature-of-book-ishness-813cca429bbe> [cit. 13. 1. 2023]

Pamental, Jason (2020g). Part 7: The reader’s right — preferences and light modes. In: *Medium* [online]. Dostupné z: <https://medium.com/web-typography-news/part-7-the-readers-right-preferences-and-light-modes-eb86449159aa> [cit. 13. 1. 2023]

Pecina, Martin (2017). *Knihy a typografie*. Vydání třetí, rozšířené. Brno: Host. ISBN 978-80-7577-040-0.

Rittel, Horst W. J. & Webber, Melvin M. (1973). Dilemmas in a General Theory of Planning. In: *Policy Sciences*, Vol. 4, No. 2, s. 155—169. Dostupné z: <https://www.jstor.org/stable/4531523>

Rothkopf, Ernst Z. (1971). Incidental memory for location of information in text. In: *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 10(6), 608–613.

Ruder, Emil (2009). *Typographie — A Manual of Design*. 3rd ed. Niederteufen: Verlag Arthur Niggli. ISBN 978-3-7212-0043-0.

Samara, Timothy (2002). *Making and Breaking the Grid: A Graphic Design Layout Workshop*. Gloucester, MA: Rockport Publishers. ISBN 1-56496-893-6.

Scheichelbauer, Rainer Erich (2022). Creating an icon webfont. In: *Glyphs* [online]. Dostupné z: <https://glyphsapp.com/learn/creating-an-icon-webfont> [cit. 9. 4. 2023]

Scupelli, Peter (2015). Designed transitions and what kind of design is transition design? In: *Design Philosophy Papers*, 13:1, 75-84. Dostupné z: <http://dx.doi.org/10.1080/14487136.2015.1085682>

Singer, Lauren M. & Alexander, Patricia A. (2017). Reading on Paper and Digitally: What the Past Decades of Empirical Research Reveal. *Review of Educational Research*, vol. 87, no. 6. Dostupné z: <https://doi.org/10.3102/0034654317722961> [cit. 19. 6. 2020]

Singh, Shehraj (2022). Kindle Users and Usage Statistics. In: *eReader.blog* [online]. Dostupné z: <https://ereader.blog/kindle-statistics/> [cit. 14. 2. 2023]

Sterling, Bruce (2019). *Vytváření věcí*. První vydání. Praha: UMPRUM. ISBN 978-80-87989-86-9

Stille, Alexander (2015). The World's Oldest Papyrus and What It Can Tell Us About the Great Pyramids. In: *Smithsonian Magazine* [online]. Dostupné z: <https://www.smithsonianmag.com/history/ancient-egypt-shipping-mining-farming-economy-pyramids-180956619/> [cit. 26. 3. 2023]

Šlerka, Josef (2023). Chat Pinochet — nový jezdec apokalypsy. In: *Přítomnost* [online]. Dostupné z: <https://www.pritomnost.cz/2023/04/03/chat-pinochet-novy-jezdec-apokalypsy/> [cit. 5. 4. 2023]

Tan, Cindy (2023). Are NFTs Dead? 6 Industry Players Weigh In. In: *NFTgators* [online]. Dostupné z: <https://www.nftgators.com/are-nfts-dead-6-industry-players-weigh-in/> [cit. 13. 3. 2023]

TAČR (2020). Redesign knihovních služeb 2020: webové knihy. In: *TAČR: STARFOS* [online]. Dostupné z: <https://starfos.tacr.cz/cs/project/TL04000391> [cit. 13. 3. 2023]

Tomić, Nenad Zoran (2018). Economic Model of Microtransactions in video Games. In: *Journal of Economic Science Research*, Vol. 1, No. 1. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/331674647_Economic_Model_of_Microtransactions_in_video_Games

Tosca, Susana (2015). Dreaming of e-reading futures. *Digital Creativity*, 26(2), pp. 83–91. Dostupné z: <https://doi.org/10.1080/14626268.2015.1046082> [cit. 19. 6. 2020]

Velagić, Zoran (2014). The discourse on printed and electronic books: analogies, oppositions, and perspectives. *Information Research*, vol. 19, no. 2. Dostupné z: <http://informationr.net/ir/19-2/paper619.html#.XvxyiC2w20p> [cit. 30. 6. 2020]

Voelker, Ulysses (2019). *Structuring Design: Graphic Grids in Theory and Practice*. 1st ed. Salenstein: Niggli. ISBN 978-3-7212-0994-5

Wang, Qin; Li, Rujia; Wang, Qi & Chen, Shiping (2021). *Non-Fungible Token (NFT): Overview, Evaluation, Opportunities and Challenges*. Dostupné z: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2105.07447>

Warde, Beatrice (1956). *The crystal goblet: Sixteen essays of typography*. Cleveland, OH: World Publishing Company.

SEZNAM OBRÁZKŮ

- Obr. 1: Schéma zjednodušeného návrhového procesu knižního designu v tiskovém prostředí.*
- Obr. 2: Schéma anatomie knižního bloku v tiskovém prostředí.*
- Obr. 3: Schéma stranové struktury elektronické knihy. Červeně jsou vyznačeny prvky, které nemusí být součástí hlavního toku textu.*
- Obr. 4: Schéma architektury návrhového modelu s naznačeným průchodem od protého textu k hotové e-knize.*
- Obr. 5: Schéma uspořádání knižního obsahu do samostatných stránek. Vstupní strany existují v celobrazovkovém režimu, jednotlivé kapitoly mají proměnlivou délku a umožňují jeden ze dvou režimů procházení knihou.*
- Obr. 6: Vymezení oblasti zájmu spekulativního designu. Cílem je ovlivnění budoucího vývoje a jeho vychýlení směre k preferovaným budoucnostem. Schéma převzato z knihy Speculative Everything (Dunne & Raby 2013).*

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

CSS – Cascading Style Sheets

ČR – Česká republika

HTML – HyperText Markup Language

MKP – Městská knihovna v Praze

NFT – Non-fungible Token

PDF – Portable Document Format

TAČR – Technologická agentura České republiky

UI – User Interface

PUBLIKAČNÍ AKTIVITY AUTORA

Tvůrčí činnost

2019 — Grafický návrh a sazba karet *Libdesign pro sociální inovace*. Brno: KISK FF MUNI. Certifikováno: CLZ.

2019 — Grafický návrh a sazba knihy *Nejlepší české básně 2019*. Brno: Nakladatelství Host. Certifikováno: CLZ.

2020 — Grafický návrh a knihy *Slepé skvrny* (Daniel Prokop). Brno: Nakladatelství Host. Certifikováno: CLZ.

2020 — Grafický návrh a sazba *Výroční zprávy Ústavu výpočetní techniky Masarykovy univerzity 2019*. Brno: ÚVT MU. Certifikováno: CLZ.

2020 — Ilustrační doprovod časopisu *Host*. Brno: Spolek přátel vydávání časopisu Host. Certifikováno: CMZ.

2020 — Grafický návrh plakátu pro divadelní hru *Eichmann v Jeruzalémě* (Hannah Arendt). Brno: Divadlo Feste. Certifikováno: CMZ.

2020 — Grafický návrh plakátu pro divadelní hru *Opravdu živé interview s opravdovým Petrem Kellnerem* (Roman Sikora). Brno: Divadlo Feste. Certifikováno: CMZ.

2021 — Grafický návrh knihy *Dva roky v Hajzlu* (Lubomír Větršíšek). Brno: Nakladatelství Host. Odesláno k certifikaci: CLZ.

2021—2022 — Plakáty k divadelním inscenacím *Pokoušení* (Václav Havel), *Winterbergova poslední cesta* (Jaroslav Rudiš), *Šťěstíčko* (Jiří Honzík a kol.), *Hodina ženy* (Anna Durnová) a *Ještě není tma ale stmívá se* (Katarína K. Koišová). Brno: Divadlo Feste. Odesláno k certifikaci: CLZ.

2022 — Grafický návrh a sazba katalogu *Digitálky: Sběrka elektrických, elektronických, digitálních, quartzových a rádiem řízených náramkových hodinek v Technickém muzeu v Brně* (Petr Nekuža). Brno: Technické muzeum v Brně. Odesláno k certifikaci: CLZ.

2022 — Grafický návrh a sazba knihy *Steklík* (Jozef Cseres, Terezie Petišková).
Brno: Nakladatelství Host, Dům umění města Brna. Odesláno k certifikaci: CLZ.

2022 — Grafický návrh a sazba knihy *Už zase vyšlo slunce* (J. H. Krchovský).
Brno: Nakladatelství Host. Odesláno k certifikaci: CMZ.

Publikační činnost

Zbiejczuk Suchá, Ladislava; Cibir, Roberto; Kocurek, Josef; Martinek, Jan; Málek, Matěj; Vojtíšek, Vojtěch & Bartošová, Jitka (2022). From undistracted to instant reading and back. In: *Qualitative and Quantitative Methods in Libraries*, Vol. 11, No. 3. Dostupné z: <https://www.qqml-journal.net/index.php/qqml/article/view/791>

ODBORNÝ ŽIVOTOPIS AUTORA

Dosažené vzdělání

- 2011—2014 Fakulta informatiky Masarykovy univerzity — navazující magisterský program Aplikovaná informatika se specializací Grafický design, diplomová práce: *Čitelnost písma, návrh písma s vysokou čitelností a rasterizace fontů* (vedoucí práce: Lukáš Pevný)
- 2007—2011 Fakulta informatiky Masarykovy univerzity — bakalářský program Aplikovaná informatika se specializací Grafický design, bakalářská práce: *Rekonstrukce a analýza benátské antikvy Nicolase Jenson* (vedoucí práce: Vítězslav Švalbach)

Výuka

- 2014—2017 podíl na výuce kurzu *Vizualizace dat* na Filozofické fakultě Masarykovy univerzity
- jaro 2015 výuka v kurzu tvorby písma na Fakultě informatiky MU
- 2019—2020 vedení kurzu *Písmo a typografie VI a VII* na Fakultě multimediálních komunikací UTB
- 2020—2021 asistence při výuce kurzu *Písmo a typografie VI a VII* na Fakultě multimediálních komunikací UTB
- jaro 2021 vedení kurzu *Typografie I* na Fakultě informatiky MU
- podzim 2021 konzultace v kurzu *Service design workshop* na Katedře informačních studií a knihovnictví FF MU

Přednášky

- prosinec 2014 vedení workshopu *Základy digitalizace písma* na Fakultě informatiky MU
- prosinec 2014 přednáška *O písmu a jeho prezentaci* na Fakultě informatiky MU
- podzim 2013 prezentace diplomové práce na TypeShorts v rámci sympozia TypeTalks 3

říjen 2022 přednáška o disertačním výzkumu *Book and Typography in Post-print Environment* v rámci stáže na Akademii výtvarných umění v Katovicích

Pracovní zkušenosti

- od 2014 Grafický designér, OSVČ. Náplní práce je převážně příprava tištěných publikací a knih, návrh propagačních materiálů, doplňkově pak tvorba vizuálních stylů a doplňkově webových stránek. Významné spolupráce:
- KISK FF MU — grafická úprava a sazba knih a příprava dalších materiálů (od 2014)
 - Ústav výpočetní techniky MU — grafická úprava a sazba výročních zpráv (od 2015)
 - Divadlo Feste — řešení propagačních materiálů a vizuálního stylu (od března 2016)
 - Nakladatelství Host — grafická úprava a příležitostná sazba knih (od roku 2018)
 - Časopis Host — grafická úprava a sazba jednotlivých čísel, redesign časopisu v roce pro ročník 2023 (od prosince 2018)
- 2015 spolupráce na založení písmolijny Fakulty informatiky MU
- od 2019 působení v technologické neziskové organizaci Next-book
- 2020—2022 účast v projektu *Redesign knihovních služeb 2020: webové knihy* (projekt TA ČR TL04000391) ve spolupráci organizace Next-book, Městské knihovny v Praze a Katedry informačních studií a knihovnictví FF MU

Mgr. Matěj Málek, Ph.D.

Písmo a typografie v post-tiskovém prostředí

Type and typography in post-print environment

Teze disertační práce

Vydala Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně,
nám. T. G. Masaryka 5555, 760 01 Zlín.

Náklad: vyšlo elektronicky

Sazba: Mgr. Matěj Málek, Ph.D.

Publikace neprošla jazykovou ani redakční úpravou.

Pořadí vydání: První

Rok vydání 2023

ISBN 978-80-7678-176-4

