

**E-knihy - návrh IS půjčovny e-knih se
zabezpečením**

Vedoucí práce:

Ing. Petra Čáčková, Ph.D.

Ing. Silvie Sigmundová

Kroměříž 2015

Ráda bych zde poděkovala své vedoucí Ing. Petře Čáčkové, Ph. D. za ochotu a trpělivost při vedení mé diplomové práce.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem práci: **E-knihy - návrh IS půjčovny e-knih se zabezpečením**

vypracoval/a samostatně a veškeré použité prameny a informace uvádím v seznamu použité literatury. Souhlasím, aby moje práce byla zveřejněna v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a v souladu s platnou *Směrnicí o zveřejňování vysokoškolských závěrečných prací*.

Jsem si vědom/a, že se na moji práci vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., autorský zákon, a že Mendelova univerzita v Brně má právo na uzavření licenční smlouvy a užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona.

Dále se zavazuji, že před sepsáním licenční smlouvy o využití díla jinou osobou (subjektem) si vyžádám písemné stanovisko univerzity, že předmětná licenční smlouva není v rozporu s oprávněnými zájmy univerzity, a zavazuji se uhradit případný příspěvek na úhradu nákladů spojených se vznikem díla, a to až do jejich skutečné výše.

V Brně dne 21. května 2015

.....
podpis

Abstract

Sigmundová, S. E-Books – concept of IS of protected E-Books hatch-system. Dissertation, Kroměříž, 2015.

The theses is focused in difficulties of E-Books. It concerns about definition of e-books, its advantages and disadvantages. There are described, among others, well known formats of e-books, meanings of protection or actual role of e-books on the czech book market. The theses includes also concept of information system of E-Books hatch-system and creating of the hatch-system.

Keywords

DRM, Digital Library, E-book, type of E-book, hatch-system.

Abstrakt

Sigmundová, S. E-knihy - návrh IS půjčovny e-knih se zabezpečením. Diplomová práce. Kroměříž, 2015.

Práce se zaměřuje na problematiku e-knih. Zabývá se definicí elektronických knih, jejich výhodami a nevýhodami. Jsou zde mimo jiné popsány známé formáty e-knih, možnosti zabezpečení a současné postavení elektronických knih na českém trhu. Součástí diplomové práce je i návrh informačního systému půjčovny e-knih, včetně vytvoření aplikace právě pro půjčování e-knih.

Klíčová slova

DRM, digitální knihovna, e-kniha, formát e-knihy, půjčovna.

Obsah

1	Úvod a cíl práce	7
1.1	Úvod	7
1.2	Cíl práce	8
2	Pojem e-kniha, její výhody a nevýhody	9
2.1	Vznik elektronické knihy	9
2.1.1	Digitalizace	9
2.1.2	Born digital	10
2.2	Výhody a nevýhody e-knih	10
2.2.1	Výhody	10
➤	Snadné skladování a přenositelnost	10
➤	Dostupnost	11
➤	Fulltextové vyhledávání	11
➤	Nízké náklady	11
➤	Přizpůsobení zobrazení	11
➤	Ostatní výhody	11
2.2.2	Nevýhody	12
➤	Neosobnost	12
➤	Nutnost technického zařízení a jeho závislost na elektřině	12
➤	Nejednotnost	12
➤	Problémy se sdílením a zabezpečením	12
➤	Další nevýhody	12
2.3	Postavení e-knih na českém trhu	13
2.3.1	Projekt Č.T.E.!	13
2.3.2	Evidky.cz	14
2.3.3	Palmknihy	14
2.3.4	Google knihy neboli Google Books	15
2.3.5	Národní digitální knihovna	16
2.3.6	Kramerius	17

3	Formáty a zabezpečení e-knih	19
3.1	Formáty elektronických knih.....	19
3.1.1	ePub.....	19
3.1.2	Mobipocket (Mobi)	19
3.1.3	iBook	19
3.1.4	FictionBook 2.0 (FB2)	20
3.1.5	PDF.....	20
3.2	Zabezpečení elektronických knih	21
3.2.1	Technické neboli tvrdé DRM	21
3.2.2	Adobe DRM.....	22
3.2.3	Sociální neboli měkké DRM	22
4	Návrh informačního systému	24
4.1	Analýza e-shopů.....	24
4.1.1	Přehlednost	24
4.1.2	Grafická úprava.....	24
4.1.3	Kvalitní objednávkový systém	24
4.1.4	Elektronické platby	25
4.1.5	Kvalitní rozhraní pro administrátora	25
4.2	Analýza půjčoven	26
4.3	Analýza Open Source E-shopy.....	26
4.3.1	Výhody	26
4.3.2	Nevýhody	27
4.4	Možnosti zabezpečení e-knih pro účely půjčování.....	28
4.4.1	Tvrdé DRM.....	28
4.4.2	Sociální DRM	28
4.4.3	Registrace čtenáře.....	28
4.4.4	Věk nad 18 let.....	28
4.4.5	Pouze online přístup	29
4.5	Grafický návrh IS	29
4.5.1	Use Case Diagram	29
4.5.2	Use Case Specifikace	31

5	Aplikace pro půjčování e-knih	34
5.1.1	Proces půjčení e-knihy v aplikaci z pohledu uživatele	34
5.1.2	Řešení aplikace	35
5.1.3	Uplatnění navržených možností zabezpečení	36
6	Závěr	38
7	Literatura	40
8	SEZNAM OBRÁZKŮ	43
9	SEZNAM TABULEK	44

1 Úvod a cíl práce

1.1 Úvod

Knihy provází lidstvo již mnoho let. Autoři se pomocí nich snaží nejen uchovat, ale také předávat své pocity a myšlenky. Knihy jsou obrazem své doby. Proto v dnešní digitální době není překvapením, že se můžeme setkat i s elektronickými knihami. Ať už s takovými, co byly vytvořeny digitalizací původních děl, nebo jinými vzniklými přímo v digitální podobě. Nástup elektronických knih na světové trhy však s sebou přinesl řadu otázek. Například co se stane s tištěnými knihami, zda budou mít i nadále své příznivce? Citlivým tématem je i otázka autorského práva a zabezpečení elektronických knih. Občas se dokonce mluví o rozdělení aktérů okolo elektronických knih do dvou skupin. V první jsou nakladatelé, autoři a distributoři, kteří často lpí na přísném zabezpečení knih proti šíření. Ve volném šíření vidí únik peněz. Na druhé straně pak stojí čtenáři, kteří poukazují na příliš přísnou ochranu elektronických knih, jež jim značně omezuje práci s nimi. Toto téma je o to složitější, že se trh s digitálními knihami neustále rozšiřuje. Zařízení, na kterých je možné elektronické knihy používat, přibývá. Rozšiřují se možnosti, jak s e-knihami pracovat. Stávají se stále více dostupnými pro další skupiny obyvatel. Digitální knihy již nejsou jen záležitostí mladých lidí, ale nalézají své příznivce i mezi staršími generacemi. Lze si položit otázku, co takový rozvoj přinese.

Diplomová práce je rozdělena do čtyř kapitol. V první z nich je vysvětlen samotný pojem „elektronická kniha“. Jedna z definic v sobě zahrnuje i dva způsoby vzniku e-knihy. Buď pomocí digitalizace nebo jako born digital dokument. Oba dva typy tvorby e-knih jsou v této kapitole popsány. Důležitou částí této kapitoly je analýza vývoje postavení e-knih v České republice. Jsou zde představeny významné projekty, které ovlivnily nebo stále ovlivňují dění okolo e-knih na českém trhu.

Druhá kapitola se zabývá formáty elektronických knih a jejich zabezpečením. Jsou zde představeny nejrozšířenější formáty e-knih a základní technické možnosti jejich zobrazení a čtení. V části popisující možnosti ochrany digitálních knih je představen Digital Rights Management. A to ve svých dvou podobách - technologické a sociální.

Třetí kapitola je pak zaměřena již na samotný návrh informačního systému. Protože je aplikace postavena na engine e-shopu, je v této kapitole nutné charakterizovat podstatné vlastnosti internetového obchodu tak, aby mohl být považován za funkční a kvalitní. V této kapitole jsou také přiblíženy a upřesněny možnosti zabezpečení pro účely půjčování e-knih. Nakonec je zde zobrazen grafický návrh informačního systému pro půjčování e-knih. K tomuto účelu je použit užitečný nástroj - Use Case Diagram. Na závěr této kapitoly je vložena i ukázka dvou Use Case Specifikací.

Poslední kapitola je zaměřena na samotnou aplikaci pro půjčování elektronických knih. Tato kapitola je nejdůležitější ze všech zmiňovaných,

protože naplňuje cíl této práce. Kromě popisu procesu půjčování elektronické knihy je zde popsáno i řešení aplikace jako takové. Popsány jsou zde i možnosti zabezpečení, které byly v aplikaci pro půjčování e-knih uplatněny.

1.2 Cíl práce

Na základě definice e-knih a analýzy současných technologických možností a jejich využití navrhnout informační systém půjčovny digitálních knih. Pro dostatečné pochopení problematiky e-knih je nutné se seznámit s jejich výhodami, nevýhodami, s nejčastěji používanými formáty a s možnostmi zabezpečení jak ve vztahu k autorům, tak ve vztahu k uživatelům. Dále také s postavením e-knih na českém trhu s knihami, s digitalizací a s trendem její aplikace ve vztahu k „papírovým“ knihám. Velký důraz bude kladen zvláště na zabezpečení e-knih, které je velmi diskutovaným tématem. Navržený informační systém bude zpracován v aplikaci pro půjčování digitálních knih, která bude respektovat vybrané trendy možností zabezpečení e-knih proti zneužití.

2 Pojem e-kniha, její výhody a nevýhody

Mezi nejtrvalejší a nejstarší prostředky, jak sdělovat lidské myšlenky a pocity, patří kniha. Kniha se v řečtině označuje jako biblos, v latině liber. Obojí je odvozeno od materiálu, na který se psalo – lýka. Ale pro zápis nebo tisk byly využívány i jiné látky – palmové listy, plátno, měděné desky, papyrus, atd. Kolem roku 100 n.l. byl v Číně také vynalezen papír v podobě, v jaké jej známe dnes.¹ V dnešní době se však můžeme setkat i s jinou podobou knihy, a to elektronickou. Mluvíme pak o tzv. „elektronické knize“ nebo také „digitální knize“. Můžeme jí ale přidělit i jiná označení, která však znamenají ve své podstatě totéž. Jedná se například o zkrácené označení „e-kniha“, nebo také „e-book“ či „eBook“ vycházející z anglického ekvivalentu.

Definice, které se snaží výraz „elektronická kniha“ pojmut, lze nalézt mnoho. Jedna z nich říká, že „e-knihou označujeme rozpoznatelně knize podobný dokument, bez ohledu na velikost, původ nebo členění, s výjimkou souboru článků, který je dostupný v elektronické podobě k nahlédnutí či ke čtení na jakémkoli zařízení obsahujícím obrazovku.“² Velmi výstižně elektronickou knihu definují Oravová a Filipová, které ji označují jako „digitální verzi klasické knihy neboli knihu v digitální podobě“.³

2.1 Vznik elektronické knihy

Ze zmiňované definice je patrné, že elektronická kniha může být vytvořena dvěma způsoby. První způsob je označován jako digitalizace.

2.1.1 Digitalizace

Digitalizace je „technologie reformátování, která spočívá v převedení dokumentu do elektronické (digitální) podoby. Součástí digitalizace bývá i tvorba metadat, které jsou ukládány společně s daty. Výsledkem digitalizace je dokument v obrazové nebo textové podobě.“⁴ V dnešní době napomáhá

¹ TOBOLKA, Z. V. *Kniha: její vznik, vývoj a rozbor*. 1. vyd. Praha: Orbis, 1949, 243 s., 180 s. obr. příl.

² PRICE, K., HAVERGAL, V. *E-books in libraries: a practical guide*. 1st pub. London: Facet Publishing, 2011, 327 s. ISBN 978-1-85604-572-8. „An e-book is any content that is recognizably „book-like“, regardless of size, origin or composition, but excluding serial publications, made available electronically for reference or reading on any device that includes a screen.“ s. 25.

³ ORAVOVÁ, M., FILIPOVÁ, G. *E-knihy, aneb, První pomoc pro začátečníky*. Ostrava: Moravskoslezská vědecká knihovna v Ostravě, 2012, 26 s. ISBN 978-80-7054-142-5. s. 4.

⁴ DATABÁZE NÁRODNÍ KNIHOVNY ČR: *KTD - digitalizace dokumentů*. [online]. [cit. 2015-05-07]. Dostupné na WWW: <http://aleph.nkp.cz/F/?func=find-c&local_base=KTD&ccl_term=wtr%3Ddigitalizace>.

digitalizace k zachování knižního fondu. Po celé České republice dochází v rámci různých projektů nejen v knihovnách k digitalizaci významných knižních děl. V současnosti k nejvýznamnějším projektům patří NDK neboli Vytvoření Národní digitální knihovny.

2.1.2 Born digital

U druhého způsobu vzniku elektronické knihy ji označujeme jako tzv. *born digital*. V tomto případě je pak e-kniha chápána jako „digitální dokument, který vznikl s tím, že nebude mít analogový ekvivalent, tj. nevznikl ani digitalizací analogové předlohy (například tištěné knihy), ani se nepočítá s tím, že by byl do analogové předlohy převeden. Vzhledem k neexistenci analogového ekvivalentu se zvyšuje riziko jeho poškození, zkradení nebo ztráty.“⁵ E-kniha by měla mít některé rysy stejné jako klasická kniha – dílo by mělo být časově i obsahově ukončené.⁶ Takto vzniklé elektronické knihy pak mohou být i snáze dále zpracovávány a upravovány. Také zde může být méně náročné fulltextové vyhledávání.

2.2 Výhody a nevýhody e-knih

Elektronické knihy získávají na oblibě. Jaké jsou jejich největší výhody?

2.2.1 Výhody

➤ Snadné skladování a přenositelnost

E-kniha je dokument v digitální podobě, který sám o sobě nic neváží. Ve spojitosti s ním mluvíme především o velikosti. Avšak ne ve smyslu rozměru, ale paměťové náročnosti na datové úložiště. Pokud máme dostatečně velkou paměťovou kapacitu úložného média, můžeme na něm skladovat i tisíce e-knih. A také tyto elektronické knihy, když to umožňuje daný typ úložiště, i bez problémů přenášet.

Toto je jedna z největších výhod, které elektronické knihy nabízí. Uživatel má možnost mít při sobě svou malou digitální knihovnu, ze které si dle chuti a času může vybrat příhodnou knihu. U tištěných knih, které jsou náročné na fyzický prostor i nosnost, již takové možnosti nejsou.

Výhoda snadného skladování a přenositelnosti e-knih je patrná také již u zmiňovaného zachování knižního fondu. Díky digitalizaci můžeme uchovat

⁵ DATABÁZE NÁRODNÍ KNIHOVNY ČR: *KTD - born digital*. [online]. [cit. 2015-05-07]. Dostupné na WWW: http://aleph.nkp.cz/F/8D4MDSKJXIUL8UJ9Y7HBHJ4Y9DMF6XXFFRHU2M8NC42GTBF R95-41507?func=full-set-set&set_number=049658&set_entry=000001&format=999.

⁶ ORAVOVÁ, M., FILIPOVÁ, G. *E-knihy, aneb, První pomoc pro začátečníky*. Ostrava: Moravskoslezská vědecká knihovna v Ostravě, 2012, 26 s. ISBN 978-80-7054-142-5.

díla po dlouhou dobu v nezměněném stavu. Tato výhoda je ještě více patrná za situace, kdy z nějakého důvodu o tištěný originál přijdeme. Přesto je díky digitální formě dílo zachováno, navíc jej lze kopírovat při udržení stejné kvality.

➤ **Dostupnost**

Díky digitální podobě lze e-knihy velmi rychle šířit po celém světě. Knihy tak mohou být okamžitě uvedeny na celosvětový trh ihned po vydání autorem. Navíc lze k obchodům s elektronickými knihami přistupovat odkudkoliv, kde je připojení k Internetu.

➤ **Fulltextové vyhledávání**

Užitečná funkce, kterou u tištěných knih nenalezneme. Jestliže čtenář potřeboval v klasické knize něco vyhledat, musel procházet stránku po stránce. U elektronických knih to za něj zajistí výpočetní technika.

➤ **Nízké náklady**

Další nezanedbatelnou výhodou u elektronických knih jsou nízké náklady. A to jak pro zákazníky, kteří běžně za e-knihu zaplatí méně než za tištěnou verzi, tak i pro autory a nakladatele. Nízké náklady také umožňují publikovat elektronické knihy i v menším množství a pro úzký okruh čtenářů. Tímto tak dostávají šanci i začínající spisovatelé, kteří nedisponují dostatkem kapitálu pro vydání knihy v tištěné verzi.

➤ **Přizpůsobení zobrazení**

U podsvícených displejů je možné číst e-knihu za tmy, u tištěných knih je toto možné jen při externím osvětlení. Text si lze také dle potřeby zvýraznit, u klasických knih se jedná o nevratný proces, který je často brán jako znehodnocování díla.

Digitální podoba také umožňuje překonávat bariéry. Lidé se slabším zrakem si mohou text e-knihy dle potřeby zvětšit. Byť se to zdá neuvěřitelné, i nevidomí lidé mohou elektronickou knihu „číst“ tím, že si text nechají snadno převést do mluvené řeči. Tento audio výstup lze také dále přizpůsobovat – zvolit si tempo četby, zabarvení hlasu, hlasitost, apod.

➤ **Ostatní výhody**

Jako další výhody lze uvést například možnost propojení elektronických knih s dalšími dokumenty, minimální dopad na životní prostředí (úspora papíru), snadná spolupráce kolektivu autorů při vytváření elektronické knihy, pomocí e-knih přiblížení výpočetní techniky seniorům, apod.

2.2.2 Nevýhody

Elektronické knihy přináší spoustu zřejmých výhod. Lze si položit otázku, jak je tedy možné, že je přesto na světě takové množství čtenářů, kteří dávají přednost klasickým knihám?

➤ Neosobnost

Odpůrci elektronických knih je považují za velmi neosobní. Šustění a vůně papíru, možnost si na knihu sáhnout, osobitý a zdobný obal, dědictví po předcích. To vše napomáhá čtenáři si ke klasické knize vytvořit emocionální vztah, který přechází často až k nostalgičnosti. Takové knihy pak zaujímají čestné místo v rodinných knihovnách. Z elektronických knih si však čtenář doma knihovnu nevytvoří.

➤ Nutnost technického zařízení a jeho závislost na elektrině

Aby si čtenář mohl digitální knihu přečíst, potřebuje k tomu odpovídající technické zařízení. Například počítač, notebook, tablet, mobilní telefon, čtečku e-knih, apod. Všechna tato zařízení jsou ale závislá na elektrickém proudu, ať už přímým napájením nebo pomocí baterie.

➤ Nejednotnost

Neexistuje jednotný a univerzální formát elektronických knih, který by šel použít ve všech dostupných zařízeních umožňujících e-knihy číst. Naopak, existuje celá řada formátů. Běžný čtenář může mít problém se v nich orientovat. Navíc nemusí být všechny kompatibilní s jeho technickým zařízením.

Některé společnosti navíc razí politiku vlastního trhu – tedy svého formátu e-knih, který je čitelný opět jen v zařízeních od dané společnosti. Jako příklad lze uvést americkou společnost Amazon.com, Inc., uvádějící na trh elektronické knihy ve formátu MOBI, určené hlavně pro čtečky Kindle. Obojí je vytvořeno touto společností.

➤ Problémy se sdílením a zabezpečením

Jako u dalších věcí v digitální podobě, také u elektronických knih se naráží na velký problém - zabezpečení. Internet v dnešní době zajišťuje snadnou dostupnost a šířitelnost. Elektronické knihy je tak nutné ochránit před neoprávněným sdílením a porušováním autorských práv. Autoři, nakladatelé a distributoři se tak snaží zabránit tomu, aby zakoupená elektronická kniha byla dále volně šířitelná.

Na tuto značnou nevýhodu e-knih poukazují příznivci tištěných knih – po zakoupení klasické knihy ji mohou bez dalších poplatků půjčovat dále.

➤ Další nevýhody

Jako další nevýhody lze uvést například skutečnost, že všechny tištěné knihy nejsou stále zdigitalizované. Navíc je vyšší šance krádeže úložiště (mobilní telefony, tablety, apod. jsou pro zloděje atraktivnější než tištěná kniha). Dále

i to, že se na trh dostanou i nekvalitní knihy (nakladatelé u klasických knih působí alespoň částečně jako filtr zamezující publikování méně kvalitních děl).

2.3 Postavení e-knih na českém trhu

Ve světě je počátek elektronických knih spojen s projektem Gutenberg, který započal roku 1971. Je považován za nejstarší digitální knihovnu, ve které jsou díla digitalizována, archivována a také zdarma nabízena. Většinou se jedná o autorsky volná díla. Nyní je díky projektu Gutenberg nabízeno zdarma přes 46 tis. elektronických knih.⁷ S vývojem zařízení pro manipulaci s elektronickými knihami, především čteček, se zvyšovala i popularita e-knih. K oblíbenosti a rozvoji elektronických knih přispěla hojně i americká společnost Amazon.com, Inc. svým internetovým obchodem Amazon.com nabízejícím i elektronické knihy, a také uvedením čtečky Kindle na trh v roce 2007.⁸

Přestože ve světě se o e-knihách mluvilo již v roce 1971, v České republice se na trh dostaly daleko později. Dá se říct, že první přelomové období nastalo okolo roku 2000. Začaly se zde objevovat obchody, které nabízely k prodeji i elektronické knihy. Byly snahy napodobit projekt Gutenberg, vznikaly proto menší i větší digitální knihovny. Často se ale jednalo pouze o projekty pár nadšenců, které nedosahovaly vyšší úrovně.

Další významné období nastalo okolo roku 2010. V této době se projekt Palmknih přeměňuje na obchodní společnosti Palmknihy.s.r.o., která se věnuje prodeji e-knih. Na trhu jsou již také další významní hráči - Rajknih.cz, eReading.cz, KOSMAS.cz, Wknihy.cz, a jiní. V této práci si blíže představíme tři projekty, které stály u zrodu oblíbenosti e-knih v České republice, a to projekty Č.T.E.!, Evidky.cz a Palmknihy.

2.3.1 Projekt Č.T.E.!

Tento projekt byl založen v roce 1999 za účelem digitalizace a archivace především vzdělávacích textů. Jako inspirace mu posloužil právě projekt Gutenberg. Byl podporován i českými univerzitami. Zpočátku byly texty zveřejňovány v grafickém formátu GIF, následně v JPG a nakonec v PNG.⁹ Od roku 2001 pak byly knihy převáděny do formátu DjVu, což je otevřený formát vyvinutý právě pro naskenované dokumenty. Server Č.T.E.! byl spravován až do roku 2002, kdy proběhla poslední aktualizace. Projekt se potýkal s několika problémy - nefunkčními odkazy, autorským zákonem, aj.

⁷ PROJECT GUTENBERG: *About*. [online] Dostupné na WWW: <<http://www.gutenberg.org/wiki/Gutenberg:About>>.

⁸ ORAVOVÁ, M., FILIPOVÁ, G. *E-knihy, aneb, První pomoc pro začátečníky*. Ostrava: Moravskoslezská vědecká knihovna v Ostravě, 2012, 26 s. ISBN 978-80-7054-142-5.

⁹ INFORUM 2002: *Digitální "knihovny": projekt ČTE!* [online] Dostupné na WWW: <<http://www.inforum.cz/archiv/inforum2002/prednaska42.htm>>.

Dnes již není server plně funkční, mnohé odkazy na elektronické texty, resp. knihy, nefungují.¹⁰

2.3.2 Evidky.cz

Mezi další projekty v oblasti e-knih patřil server Evidky.cz. V roce 2001 měl velmi slibně našlápnuto k tomu, aby úspěšně fungoval. Do projektu se zapojili i známí čeští spisovatelé jako např. Ondřej Neff, Michal Viewegh či Zdeněk Zapletal. Evidky.cz sice neměly e-knihy nabízet zadarmo, poplatek měl být však velmi nízký. Pro e-knihy byl zvolen formát PDF. Mělo být použito sociální DRM - do povídek by se vkládal email kupujícího a prosba, aby dílo dále nešířil.¹¹ Projekt však dlouho netrval, server již také nefunguje.

2.3.3 Palmknihy

Za nejstarší obchod s elektronickými knihami fungující dodnes jsou považovány Palmknihy. Server Palmknihy byl založen zakladateli Vlček a Bodlák v roce 1999, Palmknihy jako společnost s ručením omezeným je na našem trhu od roku 2010. První roky existence Palmknihy byly e-knihy nabízeny zdarma. Objevily se i pokusy elektronické knihy prodávat, ale český trh ještě v této oblasti nebyl natolik rozvinutý, aby měl prodej úspěch. Od roku 2010 však začala společnost e-knihy opět prodávat, a děje se tak dodnes. Elektronické knihy jsou chráněny především pomocí sociálního DRM, konkrétně „vodotiskem“ s indentitou zákazníka. Tvrdé DRM společnost Palmknihy s.r.o. u svých elektronických knih nepoužívá. V roce 2014 začaly Palmknihy nabízet i multilicence na e-knihy, které jsou cílené především na firmy.¹²

Co se týká statistických údajů, nejsou Palmknihy příliš sdílné. V roce 2012 zveřejnily oficiálně na svém Facebooku úspěšnost prodeje knih za rok 2011. Dle zveřejněných dat prodaly Palmknihy za celý rok 2011 celkem 7217 e-knih. Průměrná cena byla 100 Kč bez DPH. Zadarmo bylo z Free Palmknih staženo 2,6 mil. kusů elektronických knih.¹³ V nynější době nabízí Palmknihy přes 11 tis. elektronických knih.¹⁴

¹⁰ Č.T.E.!: *O projektu ČTE!* [online]. Dostupné na WWW: <<http://cte.cuni.cz/>>.

¹¹ ŽIVĚ.CZ: *Co nového na Evidky.cz.* 2001. [online] Dostupné na WWW: <<http://www.zive.cz/clanky/co-noveho-na-evidkycz/sc-3-a-102449/default.aspx>>.

¹² PROBYZNYS.INFO: *Palmknihy nabízejí jako první na světě knižní multilicence.* [online] Dostupné na WWW: <<http://probyznysinfo.ihned.cz/c1-63478020-palmknihy-nabizeji-jako-prvni-na-svete-knizni-multilicence>>.

¹³ LUPA.CZ: *Palmknihy publikovaly statistiky prodeje eknih.* [online] Dostupné na WWW: <<http://www.lupa.cz/clanky/palmknihy-publikovaly-statistiky-prodeje-eknih/>>.

¹⁴ PALMKNIHY: *O nás.* [online] Dostupné na WWW: <<http://www.palmknihy.cz/o-nas/>>.

V dnešní době je již na českém trhu celá řada obchodů, v jejichž sortimentu nalezneme i elektronické knihy. Příp. se na e-knihy přímo specializují. I nyní probíhá řada zajímavých projektů v oblasti digitálních knih. V knihovnách probíhá digitalizace knih, aby bylo zachováno knižní bohatství. V Národní knihovně ČR započala digitalizace dokonce již v roce 1996.¹⁵

2.3.4 Google knihy neboli Google Books

I tento projekt byl inspirován projektem Gutenberg. Vznikl v roce 2004 pod názvem Google Print. Ve spolupráci s americkými knihovnami se započalo se skenováním knih, tedy jejich digitalizací. Ve stejném roce je oznámeno spuštění Projektu knihovna. Ten usnadňoval čtenářům snadnější vyhledávání potřebné knihy tím, že umožnil prohledávat i obsah knih.

V roce 2005 se společnost přejmenovává na Vyhledávání knih Google, angl. Google Book Search, a vyvíjí snahu v oblasti digitalizace knih o mezinárodní spolupráci. V roce 2007 se společností Google Inc. na projektu Vyhledávání knih Google spolupracuje již na 10 tisíc autorů a nakladatelů ze sta i více zemí. Uživatelské prostředí Google Books Search je dostupné ve více než 35 světových jazycích.¹⁶

Už od roku 2005 musela společnost Google Inc. díky tomuto projektu čelit i skupinovým žalobám ze strany autorů a nakladatelů. Ti poukazovali hlavně na údajné porušování autorských práv.

Nyní se projekt jmenuje Google Books a je plně integrován do vyhledávacích služeb Google Inc. Nadále rozšiřuje svou nabídku knih. Navíc se snaží o neustálou inovaci. Kromě již zmiňovaného prohledávání knih i v obsahu, je možné si u řady knih zobrazit i jejich náhled. Pokud u knihy byla již autorská práva promlčena či autor, resp. vydavatel souhlasil s plným zobrazením, je možné vidět knihu v plném pohledu, tzv. Full View. Což znamená, že si čtenář může zobrazit jakoukoliv stránku z knihy. U některých knih je také umožněno jejich stažení či vytisknutí ve formátu PDF. Druhým způsobem zobrazení je omezený náhled. Ten se uplatňuje u knih, které nejsou poskytnuty autory, resp. vydavateli k úplnému zveřejnění, ale zároveň souhlasili s umožněním přístupu k určitému počtu stránek jako náhledu knihy. Google Inc. také nabízí možnost knihy zakoupit a to i ve svém obchodě Google Play. Některé knihy si lze i jen vypůjčit. Navíc kromě bibliografických údajů o knize

¹⁵ GOOGLE: *II. projekt programu "Google pro českou kulturu 2011": Digitalizace Národní knihovny ČR.* 2001. [online] Dostupné na WWW: <<https://sites.google.com/a/pressatgoogle.com/cz/novinky/iiprojektprogramugoogleproceskokuokulturu2011digitalizacenarodniknihovnycr>>.

¹⁶ GOOGLE KNIHY: *O službě Vyhledávání knih Google.* [online] Dostupné na WWW: <<https://books.google.cz/intl/cs/googlebooks/history.html>>.

u nich můžeme nalézt v současnosti i hodnocení zákazníků, reference, životopis autora, a jiné.¹⁷

Pobočku v České republice založila společnost Google Inc. v roce 2006 a to v hlavním městě Praha.¹⁸

Od roku 2011 se společnost Google Inc. v rámci programu „Google pro českou kulturu 2011“ podílí na projektu Digitalizace Národní knihovny ČR. Národní knihovna ČR se tak stala dvanáctou knihovnou v Evropě spolupracující se společností Google Inc. na základě uzavření smlouvy. Projekt se zaměřuje na digitalizaci historických dokumentů, plánovaným cílem projektu byla digitalizace cca 200 tisíc z nich. Ze sbírek Historických a hudebních fondů NK ČR to byla především významná díla 16. - 18. století.¹⁹ Ze sbírek Slovanské knihovny to pak jsou dokumenty vydané mezi roky 1800 až 1870 v češtině, polštině, ruštině a jihoslovanských jazycích. Přínosem tohoto projektu je i skutečnost, že tato zdigitalizovaná díla budou volně přístupná. A to přes Google knihy či v digitální knihovně Kramerius.²⁰

V roce 2013 se zavádí v České republice i služba Knihy Google Play, která je lákadlem nejen pro české čtenáře, ale také pro česká knižní nakladatelství. Jako první se o službu začalo zajímat nakladatelství GRADA Publishing.²¹

2.3.5 Národní digitální knihovna

Druhý z nejrozsáhlejších projektů v České republice zaměřených na digitalizaci knih je realizovaný Národní knihovnou v ČR ve spolupráci s Moravsko zemskou knihovnou v Brně. Cílem projektu bylo zdigitalizovat do konce roku 2019 na 300 tisíc převážně českých děl 19. - 21. století.

Projekt spadá pod Integrovaný operační program Evropské Unie, tématickou oblast „zvýšení kvality a dostupnosti veřejných služeb“. Je

¹⁷ GOOGLE BOOKS: *About Google Books*. [online] Dostupné na WWW: <<http://books.google.com/googlebooks/about/>>.

¹⁸ GOOGLE: *Knihy Google Play startují v Česku*. [online] Dostupné na WWW: <<https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=chJ1c3NhdGdwb2dsZS5jb218Y3p8Z3g6MzQ0NjRiZDIxNjc3OTAwZA>>.

¹⁹ GOOGLE: *II. projekt programu "Google pro českou kulturu 2011": Digitalizace Národní knihovny ČR*. 2001. [online] Dostupné na WWW: <<https://sites.google.com/a/pressatgoogle.com/cz/novinky/iiprojekt-programugoogleproceskukulturu2011digitalizacenarodniknihovnycr>>.

²⁰ NÁRODNÍ KNIHOVNA ČESKÉ REPUBLIKY: *Projekt digitalizace historických dokumentů ve spolupráci se společností Google*. 2012. [online] Dostupné na WWW: <<https://www.nkp.cz/slovanska-knihovna/odborne-cinnosti-publikace/digitalizace-a-mikrofilmovani/google>>.

²¹ GOOGLE: *Knihy Google Play startují v Česku*. [online] Dostupné na WWW: <<https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=chJ1c3NhdGdwb2dsZS5jb218Y3p8Z3g6MzQ0NjRiZDIxNjc3OTAwZA>>.

financován ze strukturálních fondů Evropské unie, konkrétně z Evropského fondu pro regionální rozvoj. Z něj pak bylo na projekt přispěno částkou ve výši 255 mil. Kč, což odpovídá 85 % rozpočtu projektu. Zbývajících 15 %, tedy 45 mil. Kč, zajistilo Ministerstvo kultury ČR.²²

V projektu jsou vytyčeny tři linie, které by měly být naplněny. První se týká samotné již zmiňované digitalizace knih, která by měla pokračovat ještě po ukončení projektu, tedy i po roce 2019. Druhá linie se týká zajištění úložiště pro dokumenty zdigitalizované nejen v rámci tohoto projektu. Úložiště by mělo být spolehlivé a mělo by být možné v něm mít dokumenty uchované dlouhodobě. Třetí linie se pak dotýká zpřístupnění digitálních dokumentů lidem. Prostředí by mělo být především uživatelsky příjemné.²³

V rámci projektu byla zřízena dvě specializovaná digitalizační pracoviště a to v Moravské zemské knihovně v Brně a v centrálním depozitáři Národní knihovny v Hostivaři.

Ve fázi realizace projektu se do konce roku 2014 podařilo úspěšně zdigitalizovat 100 680 svazků, tedy cca 26 mil. stránek. Od 1. 1. 2015 vstoupil projekt do fáze udržitelnosti, ta by měla probíhat až do konce roku 2019. I v této fázi by měla digitalizace probíhat, předpokládané tempo je 25 - 40 tis. stran za den.

2.3.6 Kramerius

Projekt Kramerius se zaměřuje především na zpřístupnění digitalizovaných dokumentů různých knihoven a to formou databázové aplikace. Jako hlavní důvod vzniku je uvedena povodňová kalamita v roce 2002, při níž bylo poškozeno nebo nenávratně zničeno množství knih. Tato situace pak vedla k myšlence zachovat knihy i v digitální podobě a zpřístupnit je veřejnosti. Systém však nabízí i born digital e-knihy.

Na vývoji systému Kramerius se podílí především zaměstnanci Národní knihovny ČR, Moravské zemské knihovny v Brně a Akademie Věd ČR. Aktuální verze je již Kramerius 4.²⁴

V systému Kramerius Digitální knihovny NK ČR lze momentálně nalézt přibližně 105 tis. monografií, 1200 periodik a dohromady přes 28 mil. stran.²⁵

²² GOOGLE: *II. projekt programu "Google pro českou kulturu 2011": Digitalizace Národní knihovny ČR. 2001. [online] Dostupné na WWW: <<https://sites.google.com/a/pressatgoogle.com/cz/novinky/iiprojektprogramugoogleproceskukulturu2011digitalizacenarodniknihovnycr>>.*

²³ NÁRODNÍ DIGITÁLNÍ KNIHOVNA: *Digitalizace. [online] Dostupné na WWW: <<http://www.ndk.cz/digitalizace-1>>.*

²⁴ KRAMERIUS SYSTEM: *Co je Kramerius? [online] Dostupné na WWW: <<http://kramerius-info.nkp.cz/digitalizace-v-nk/system-kramerius/>>.*

²⁵ KRAMERIUS NDK: *Digitální knihovna NK ČR obsahuje... [online] Dostupné na WWW: <<http://kramerius4.nkp.cz/>>.*

Kvalitní obchody nabízející e-knihy, digitální knihovny, inovace zařízení pro čtení e-knih, to vše zvyšuje dostupnost i oblibu digitálních knih.

V letech 2011, 2012 a 2013 provedla výzkumná agentura MEDIARESEARCH, a. s., průzkum na téma Ebooks. V rámci něj pokládala svým respondentům otázky z problematiky e-knih, výsledky jako jedna z mála společností zveřejnila.

Dle průzkumu dává přednost elektronickým knihám před tištěnými pouze 7 % dotázaných. Největší skupina, přibližně 40 % respondentů, uvedla, že e-knihám se nevyhýbají, ale raději mají klasické knihy. Zbytek dotazovaných pak preferoval jednoznačně tištěné knihy. Respondenti mající pozitivní vztah k e-knihám pak jako motivaci k jejich zakoupení uváděli snadnou dostupnost a mobilitu digitálních knih, nižší ceny nebo kladné recenze. Průzkum také ukázal zvyšující se oblíbenost čteček e-knih.

Výsledky druhé části průzkumu pak ukazují, že elektronickou knihu četli 4 respondenti z 10 dotazovaných. Přičemž ale 40 % respondentů uvedlo, že žádnou e-knihu nevlastní a o zakoupení neuvažuje.²⁶

²⁶ MEDIARESEARCH: *Ebooks*. [online] Dostupné na WWW: <<http://www.mediaresearch.cz/tag/e-books/>>.

3 Formáty a zabezpečení e-knih

Elektronické knihy mohou být vytvořeny v různých formátech. A také v sobě mohou obsahovat různorodá zabezpečení. Dle rozhodnutí toho, kdo e-knihy vytváří či distribuuje.

3.1 Formáty elektronických knih

Jak již bylo zmíněno, lze se setkat s elektronickými knihami různých formátů.

3.1.1 ePub

Tento formát byl pro digitální knihy vytvořen podle standardu americké organizace The International Digital Publishing Forum (IDPF). Je nástupcem formátu Open eBook, standardizován byl v roce 2007. Jedná se o formát, který je stále vyvíjen (aktuální verze je již 3.0.1). I když tento formát není kompatibilní se všemi čtečkami (např. s Kindle od společnosti Amazon.com), jedná se o jeden z nejrozšířenějších formátů elektronických knih na světě. A také v České republice. Mezi největší výhody formátu ePub lze uvést značnou univerzálnost. Další výhodou je fakt, že ePub je otevřený formát. Tedy že lze volně upravovat obsah. Formát ePub umožňuje ochranu DRM.²⁷ V dnešní době je také značně podporován společností Google, Inc.

3.1.2 Mobipocket (Mobi)

I tento formát je stejně jako ePub jeden z nejrozšířenějších na světě. U elektronických knih v tomto formátu se lze setkat se dvěma příponami u názvu - a to .mobi a .prc. Formát Mobipocket je založen na standardu Open eBook. Společnost Amazon.com, Inc. jej používá především u svých čteček knih Kindle. Ale tento formát je kompatibilní i s dalšími zařízeními pro čtení elektronických knih od jiných společností.²⁸

3.1.3 iBook

Elektronické knihy v tomto formátu lze vytvářet pomocí aplikace iBooks Author od společnosti Apple Inc. Ta umožňuje uživatelům svá díla převádět nejen do formátu iBook, ale také do PDF a txt. Při exportu do formátu iBook je pak i automaticky zajištěna ochrana Apple DRM. Uživatelé tak mají možnost velmi snadno publikovat svá díla, sdílet je zdarma či prodávat. Avšak e-knihy

²⁷ INTERNATIONAL DIGITAL PUBLISHING FORUM: *EPUB*. [online] Dostupné na WWW: <<http://idpf.org/epub>>.

²⁸ WIKIPEDIA: *Comparison of e-book formats*. [online] Dostupné na WWW: <http://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_e-book_formats#IDPF.2FEPUB>.

ve formátu iBook směji být nabízeny k prodeji pouze v iBooks Store společnosti Apple Inc. Ta si také nárokuje poplatek 30 % z ceny díla.²⁹

3.1.4 FictionBook 2.0 (FB2)

Jako formát určený přímo pro elektronické knihy byl vytvořen ruským programátorem. Vydán byl v roce 2004. Jedná se o formát, který je založen na XML. Umožňuje snadné a pestré formátování textu e-knihy, což je jedna z jeho hlavních předností. Později byl z tohoto formátu vyvinut nástupce - FictionBook 3.0.³⁰

3.1.5 PDF

Přestože se nejedná o formát vyvinutý přímo pro elektronické knihy, je v tomto směru velmi rozšířený. Hlavním důvodem je zřejmě skutečnost, že formát PDF je podporován nejen na počítačích a noteboocích, ale i na většině čteček e-knih a mobilních zařízeních. Jeho popularita je opravdu velká - elektronické knihy jsou v tomto formátu stále vydávány. A to i přesto, že jako formát elektronických knih má spoustu výrazných nedostatků a postrádá výhody, které s sebou nesou formáty vyvinuté přímo pro e-knihy. V minulosti se při použití formátu PDF u elektronických knih objevovaly problémy například se zalamováním textu, rozpadáním odstavců, zmenšováním či zvětšováním textu, nedostatkem možností k editaci textu.³¹

Jak již bylo zmíněno, existuje celá řada dalších formátů elektronických knih. Přesto nejsou zdaleka tak rozšířené jako již uvedené formáty ePub, PDF a Mobipocket.

Z ostatních formátů lze zmínit například **PDB neboli Palm Database**. Jak již napovídá název, nejedná se o formát vytvořený přímo pro elektronické knihy, nýbrž byl vyvinut pro Palm OS. Pro čtení e-knih v tomto formátu je oblíbenou aplikací *eReader*, která je kompatibilní s širokým spektrem operačních systémů.³² Ani formát **HTML** nebyl vytvořen speciálně pro elektronické knihy. Jedná se o jazyk, který je používán pro webové stránky. E-knihy tak lze číst právě pomocí webového prohlížeče. Dále je to formát **Microsoft LIT**, jenž byl vytvořen společností Microsoft Inc. přímo pro publikování elektronických knih. Je možné jej opatřit ochranou DRM, určen

²⁹ iSTORES: *iBooks Author: Publikujte svou knihu!* [online] Dostupné na WWW: <<https://www.istores.cz/poradna/ibooks-author-publikujte-svou-knihu/>>.

³⁰ CONVED: *FictionBook 2.0*. [online] Dostupné na WWW: <<http://www.conved.com/cs/formaty/fb2>>.

³¹ EBOOK EXPERT.CZ: *Jak číst PDF na ebook čtečkách*. 2014. [online] Dostupné na WWW: <<http://ebookexpert.cz/jak-cist-pdf-na-ebook-cteckach/>>.

³² eREADER.COM: *Frequently Asked Questions*. [online] Dostupné na WWW: <<http://www.ereader.com/ereader/help/faq.htm#software-1>>.

je pro čtečku Microsoft Reader. Dalším významným formátem je **Kindle Format 8 (KF8)**. Jeho tvůrcem je společnost Amazon.com, Inc., která jej neustále zdokonaluje a vyvíjí. Předpokládá se, že zaujme místo vedle formátu Mobi, či jej dokonce nahradí.³³

Je nutné zmínit, že v současnosti lze na trhu nalézt řadu programů pro převod elektronických knih z jednoho formátu do druhého.

3.2 Zabezpečení elektronických knih

S příchodem digitálních médií se zvýšila potřeba zabezpečení nejen autorských práv. V souvislosti s tímto problémem se lze setkat s pojmem *Digital Rights Management (DRM)*. V českém jazyce se pak mluví o *Správě digitálních práv*. Původně byla ochrana DRM zaměřena na filmový a hudební průmysl. S rozvojem informačních technologií bylo jen otázkou času, kdy budou moci běžní uživatelé audio a video nejen nahrávat do svých zařízení, ale také je šířit, upravovat a zveřejňovat. Autoři ani vydavatelé nedokázali dostatečně rychle a adekvátně svá díla zabezpečit. Tato situace byla hlavním impulsem ke vzniku ochrany DRM, která se s příchodem elektronických knih začala uplatňovat i v této oblasti. Digital Rights Management je tedy „technologie, která kontroluje a omezuje používání digitálních děl (elektronické hudby, filmů, elektronických knih, počítačových her apod.) s cílem zabránit nelegálnímu užití těchto děl. Např. zamezuje uživatelům kopírování digitálního díla, stanovuje určité časové období, po které může být toto dílo používáno, omezuje počet zařízení, na kterých může být dílo užíváno, zakazuje konverzi díla do jiných formátů apod.“³⁴ Ochranu DRM lze rozdělit na dva druhy - tzv. *technické* a *sociální*.

3.2.1 Technické neboli tvrdé DRM

Vyznačuje se včleněním technického zabezpečovacího prvku přímo do daného souboru. Celosvětově existuje několik druhů DRM. Vlastní ochranu knih nabízí například i společnost Amazon.com, Inc. či Apple Inc. Mezi nejpoužívanější typy DRM pak patří Adobe DRM.

Ochrana DRM může v závislosti na typu DRM a zařízení pro čtení e-knih nabízet například tato zabezpečení:

- zákaz kopírování
- povolení vytvoření určitého počtu kopií
- zabránění tisku
- umožnění tisku jen daného počtu stran
- omezení počtu zařízení pro čtení e-knih

³³ AMAZON.COM: *Kindle Format 8*. [online] Dostupné na WWW: <<http://www.amazon.com/gp/feature.html?docId=1000729511>>.

³⁴ DATABÁZE NÁRODNÍ KNIHOVNY ČR: *KTD - správa digitálních práv*. [online] Dostupné na WWW: <http://aleph.nkp.cz/F/?func=find-c&local_base=KTD&ccl_term=wtr%3Ddigital+rights>.

- zákaz formátování (vepisování poznámek, zvýrazňování textu, atd.)
- zabránění převodu do mluvené řeči, aj.

Tvrdé DRM má řadu odpůrců, kteří poukazují na několik skutečností. Zaprvé samotné technické DRM potlačuje největší výhody elektronických knih, ať už je to zmiňované snadné kopírování, čtení na různých technických zařízeních, jednoduché formátování, apod. Dále si uživatel nemůže vytvářet kopie zakoupených elektronických knih, aby měl zálohu pro případ ztráty nebo znehodnocení díla. Dále je argumentováno tím, že tvrdé DRM v podstatě omezuje především poctivé zákazníky. Ti, co chtějí získat elektronickou knihu nelegálně, si cestu vždy najdou. V souvislosti s tímto je potřeba zmínit, že v dnešní době existuje velké množství návodů, jak lze snadno a rychle tvrdé DRM u e-knih prolomit. Navíc taková elektronická kniha je zbavená různých omezení a snáze se s ní dále pracuje.

3.2.2 Adobe DRM

Jak již napovídá název, jedná se o technologii DRM od společnosti Adobe Systems, Inc. Je to jedno z nejrozšířenějších DRM ve světě. Než si čtenář bude moci přečíst svou e-knihu, musí udělat několik kroků:

- Nejprve se zaregistruje u prodejce vybrané elektronické knihy.
- V druhém kroku je třeba si stáhnout a nainstalovat aplikaci Adobe Digital Editions. Ta podporuje e-knihy ve formátech eBook, ePub a PDF.
- U společnosti Adobe Systems, Inc. si založit účet, tedy tzv. Adobe ID, pomocí něhož si následně autorizuje počítač. Je možné autorizovat i čtečku.
- Nakonec si čtenář může nahrát do svého zařízení zvolenou knihu.³⁵

Uvedený postup předpokládá alespoň základní znalosti práce v oboru informačních technologií, což se jeví jako jedna z nevýhod Adobe DRM. Jako další lze uvést nekompatibilitu e-knih s touto ochranou na čtečkách Kindle od společnosti Amazon.com, Inc. Dále je to povinnost si u společnosti Adobe Systems, Inc. založit účet a autorizovat svá zařízení, což někteří uživatelé považují za zásah do soukromí. Naopak výhodou Adobe DRM je široká nabídka zahraničních i českých knižních titulů. Mezi hlavní zabezpečení, které Adobe DRM nabízí, je omezení počtu zařízení, na nichž si danou knihu lze zobrazit.

3.2.3 Sociální neboli měkké DRM

Tento druh DRM přenáší zodpovědnost za legální zacházení s elektronickou knihou na samotného zákazníka. A to tak, že do každého výtisku elektronické knihy je vložena informace (pro uživatele viditelná i neviditelná) o tom, kdo si ji zakoupil. Může se jednat o adresu zákazníka, jméno, emailovou adresu, apod.

³⁵ eREADING: *Jak číst e-knihy zabezpečené pomocí Adobe DRM*. [online] Dostupné na WWW: <https://www.ereading.cz/download/eReading_ADE_ID_WIN.pdf>.

Zákazník tak může zakoupenou elektronickou knihu číst na různých zařízeních, která vlastní. Může si pro svou potřebu dělat kopie e-knihy. Ale pokud se rozhodne pro její ilegální šíření, je snadné dohledat, kdo se tohoto trestného činu dopustil.³⁶

Zabezpečení také ochraňuje autorské právo. Ale problematika autorských práv u elektronických knih je složitá. Prvním problémem je, jak na elektronickou knihu vůbec pohlížet. Na knihu podobné tištěné verzi nebo jako na software? Zákon se přiklání spíše k druhé možnosti. Zakoupená elektronická kniha by tak nesměla být ani kopírována, šířena, darována, ale ani dále prodávána či ji dokonce nelze zdědit. Některé společnosti také nenabízí zakoupení elektronické knihy jako takové, ale jen nákup licence na službu, jež umožňuje pouze přístup k úložišti s elektronickou knihou. Samostatnou kapitolou je pak půjčování e-knih vs. zákon.

³⁶ ORAVOVÁ, M., FILIPOVÁ, G. *E-knihy, aneb, První pomoc pro začátečníky*. Ostrava: Moravskoslezská vědecká knihovna v Ostravě, 2012, 26 s. ISBN 978-80-7054-142-5.

4 Návrh informačního systému

Informační technologie se stávají součástí našeho každodenního života. Jejich vliv lze zaznamenat v mnoha odvětvích hospodářství. V dnešní době hrají velkou roli i v oblasti obchodu, kde napomáhají rozvoji. Usnadňuje se výměna informací - lidé mohou k tradičním způsobům předávání zpráv využívat i prostředky z oblasti IT. Obchodníci, dodavatelé a zákazníci spolu mohou komunikovat pomocí emailových či Instant Messenger klientů.

Informační technologie mohou napomáhat také k lepší evidenci zboží či údajů o uživateli, zpřehledňují situaci na skladech. V současnosti není výjimkou, když lidé vlastní mobilní telefon, tablet, počítač či notebook, případně jiné výpočetní zařízení, pomocí něhož se také můžou podílet na obchodování. Celý proces obchodování se tak nejen usnadňuje, ale i výrazně urychluje.

K elektronickému obchodování významně přispívají i tzv. internetové obchody, známé také pod názvem e-shopy či e-obchody.

4.1 Analýza e-shopů

Aby byly e-shopy přínosné jak pro zákazníka, tak i pro majitele obchodu, musí splňovat některé náležitosti.

4.1.1 Přehlednost

Základní vlastností internetového obchodu by měla být přehlednost. Pokud se zákazník dokáže rychle a dobře v e-shopu orientovat, bude se mu i snadno nakupovat. Zvyšuje se tak šance opětovného nákupu v budoucnu. Přehlednost e-shopu je jedním z nejdůležitějších předpokladů pro úspěch obchodu. Zákazníkovi musí být vše maximálně srozumitelné. Pokud se nebude na webových stránkách orientovat, pravděpodobně zde ani nenakoupí. Každé zbytečné proklikávání v e-shopu může zvyšovat negativní názor na tento obchod. V e-shopu by nemělo být zapomínáno na heslo „v jednoduchosti je síla“.

4.1.2 Grafická úprava

Příjemný vzhled je pro internetový obchod velmi důležitý. Podstatné je také rozložení jednotlivých nástrojů a odkazů v e-shopu. Internetový obchod by měl být především uživatelsky přívětivý, čemuž může napomoci i zvolené grafické provedení. Společnost se může prezentovat po grafické stránce kvalitně vytvořeným e-shopem, čímž zvyšuje zájem a zlepšuje mínění zákazníků o organizaci samotné.

4.1.3 Kvalitní objednávkový systém

V případě elektronického obchodování je nutné zajistit i dostatečně kvalitní objednávkový systém, který zaručí hladký průběh dokončení objednávky.

Do tohoto systému bývá běžně přidána i možnost sledovat historii objednávek, dodatečně vytisknout objednávkový formulář, apod. Trendem v internetovém obchodnictví je jednoduchý a přehledný objednávkový systém, kdy je vše v jedné sekci či dokonce v jednom objednávkovém formuláři.

Příklad objednávkového formuláře:

- **nákupní košík** – zobrazuje se v něm seznam produktů, o které má daný zákazník zájem. Častým doplňkem košíku je i možnost jej editovat a aktualizovat přímo v objednávkovém formuláři. Tj, zákazník může například dodatečně zvýšit množství požadovaného produktu. Či naopak zboží z košíku odstranit.
- **identifikační údaje zákazníka** – v této sekci zákazník vyplní potřebné údaje, aby mohla být objednávka považována za platnou. Nejčastěji se jedná o kontaktní údaje typu jméno, příjmení, adresa, emailová adresa a telefon. Pokud je zákazník přihlášený, tak se tyto údaje mohou samy předvyplňovat. Uživatel má ale právo volby a může hodnoty do položek zapsat sám.
- **výběr způsobu platby** – lze si vybrat způsob platby bankovním převodem, v hotovosti, kartou, apod.
- **výběr způsobu dopravy** – taktéž se jedná v dnešní době o standardní součást e-shopů. Na trhu již není jen jediný velký hráč – Česká pošta, ale i jiné zásilkové společnosti. Existují samozřejmě i produkty, které lze zasílat přímo (resp. stahovat přímo). Elektronické knihy patří mezi ně.

4.1.4 Elektronické platby

S vývojem technologií se rozšířily i možnosti úhrady zboží. Kromě standardních způsobů jako je dobírka a běžný bankovní převod, se dnes lze setkat například i s online platbami kartou. V internetových obchodech je možné se s touto možností setkat poměrně často. E-shop také zajistí propojení s danou bankou, nákup je tak rychlejší a snadnější.

4.1.5 Kvalitní rozhraní pro administrátora

Internetový obchod, to nejsou jen zákazníci, majitel či příp. dodavatel. Podstatná je zde i role administrátora. Ten by měl mít možnost jednoduše a rychle obchod spravovat, snadno jej dále upravovat. Pokud mu tohle všechno bude umožněno, bude i zákazník rychleji obsloužen. A to by opět mohlo mít pozitivní dopad i na jméno společnosti.

Technické zázemí

Pod pojmem Kvalitní technické zázemí si lze představit různorodé možnosti. Například samotný způsob vytvoření e-shopu – volba programovacího jazyka, kvalita zapsaného zdrojového kódu, apod. Toto je důležité především ve volně dostupných (open source) e-shopech, které si zdatný uživatel/administrátor

může dále upravovat. Například v případě webhostingu, na kterém e-shop běží, je důležitý jeho výběr. Měla by jej poskytovat zkušená společnost, která má dostatečně zajištěnou bezpečnost před případnými útoky. Má odpovídající množství výkonných serverů připojených do sítě internet s dostatečně rychlým a stabilním připojením.

Předpokladů pro funkční e-shop lze nalézt ještě více, zde jsou vyjmenovány jen některé z nejdůležitějších. Tyto předpoklady lze aplikovat i na elektronické půjčovny knih. U nich je potřeba uvést ještě jednu podstatnou náležitost, kterou by měly splňovat, a to je *kvalitní zabezpečení e-knih*.

4.2 Analýza půjčoven

Stejně jako e-shopy musí i půjčovny splňovat určitá kritéria, aby mohly být považovány za funkční a uživatelsky přívětivé. I sem patří přehlednost, adekvátní grafická úprava a jiné. Mimo to by měla půjčovna splňovat ještě tyto náležitosti:

- obsahuje přehledné seznamy výpůjček, objednávky zákazníků, příp. množství dostupného zboží,
- v uvedených seznamech lze vyhledávat či je filtrovat,
- udržuje historii výpůjček a uskutečněných objednávek.

4.3 Analýza Open Source E-shopy

Základem aplikace pro půjčování e-knih je open-sourcové řešení. Proto je potřeba provést i jeho analýzu.

Jak již napovídá název, open source řešení jsou volně dostupná. Uživatelé si je mohou stáhnout zadarmo. Dle svých schopností si uživatelé mohou e-shop dále upravovat. Open source řešení umožňují uživateli, aby zasahoval do zdrojového kódu a přizpůsoboval si tak e-shop svým představám.

4.3.1 Výhody

- **Prověřenost** – open source e-shopy stahují většinou desítky, stovky a někdy i tisíce uživatelů. Takto jsou e-shopy nejen zadarmo, ale hlavně důkladně testovány. V tomto případě se pak eliminuje možný výskyt chyb. K open source e-shopům bývají vydávány aktualizace, které opravují případné nalezené chyby.
- **Nulové náklady na pořízení** – asi jedna z největších výhod tohoto řešení. Licence jsou zdarma, využívání e-shopu také.
- **Komplexní systém** – open source e-shopy bývají vytvářeny jako základní model e-shopu. Mají v sobě zahrnutu spoustu nástrojů pro různé editace a modifikace. Je zde vysoká univerzálnost. Tyto e-shopy se dají použít pro různé druhy zboží i služeb.

- **Dostupné moduly** - s nimi lze e-shop dále přetvářet. Zpravidla není problém moduly získat i zadarmo.

4.3.2 Nevýhody

- **Open source e-shopy** – open source řešení bývají nejčastěji k nalezení v anglickém jazyce, který by sám o sobě nemusel být překážkou. Tyto e-shopy však nejsou přizpůsobené českému prostředí (legislativě, bankám, trhu zboží, apod.).
- **Potřebné programátorské znalosti uživatele** – pokud si chce daný uživatel přizpůsobovat e-shop dle svých představ, musí znát základy programování. V případě rozsáhlejší přestavby internetového obchodu pak jeho znalosti musí být na vyšší úrovni než začátečnické.
- **Dodatečné náklady** – pokud uživatel nemá dostatečné znalosti na to, aby si e-shop upravil sám, anebo prostě nemá čas, musí si tuto úpravu zaplatit například u nějaké externí společnosti. Tyto náklady považujeme za dodatečné. Další dodatečné náklady mohou být spojeny s webhostingem, zaměstnáním správce systému, apod.

Open source e-shopy mají velkou skupinu příznivců. V dnešní době rozmachu informačních technologií se postupně kamenné obchody přesouvají či rozšiřují i do digitální sféry. Velká část z těchto společností chce mít vlastní internetový obchod. Ne každá z nich však má dostatek financí na to, aby si mohla dovolit zaplatit vytvoření nového e-shopu na míru. Proto se vyhledávají tato řešení, využívají jejich počátečních nulových nákladů. Pokud v těchto společnostech pracují jedinci, kteří umí e-shopy přizpůsobovat, náklady mohou být oproti řešení na míru opravdu nižší. I v případě, že základní model open source e-shopu je pro danou společnost dostačující, je toto řešení pro ně přívětivé.

Problémy nastávají ve chvíli, kdy je potřeba e-shop značně předělat podle představ společnosti či daného jedince. O to větší jsou, když si tuto přestavbu musí zaplatit u externí firmy.

Dalším problémem může být v tomto ohledu i růst firmy. Ten může být sice pro danou společnost pozitivní, ale původní e-shop už nemusí být dostačující. Ten vznikl v době, kdy firma neměla například tolik zaměstnanců, nenabízela mnoho zboží a měla nízký obrát. S jejím rozvojem však některé či všechny položky vzrostly. A původní e-shop se stal příliš „malým“. Vznikají tak dodatečné náklady na úplnou přestavbu internetového obchodu či zakoupení právě e-shopu na míru.

Open source e-shopy jsou zajímavým řešením, které může být velmi přínosné. Každý uživatel by však měl zvážit, jestli právě on patří do cílové skupiny, pro níž jsou open source e-shopy výhodné.

4.4 Možnosti zabezpečení e-knih pro účely půjčování

Autorské právo u půjčování e-knih je ještě složitější než u prodeje. Proto narážíme na různá úskalí v oblasti zabezpečení e-knih, které jsou určeny k zapůjčení. Jaké jsou v tomto případě možnosti ochrany elektronických knih?

4.4.1 Tvrdé DRM

Pro účely půjčování e-knih lze využít tvrdého DRM. Technické DRM bylo blíže popsáno v kapitole 2.5 této práce v souvislosti s e-knihami.

V případě prodeje e-knih někteří prodejci od technického DRM, které s sebou nese spoustu omezení, upustili. Při půjčování knih jsou však naopak tato omezení žádoucí. Se zakoupením elektronické knihy získává totiž kupující jistá „vlastnická“ práva. Může tak s e-knihou podle toho nakládat. Ale v případě zapůjčení e-knihy tomu tak není. Vypůjčení s sebou nese striktnější pravidla pro zacházení s elektronickou knihou. Například zde *není umožněno knihu zkopírovat*. Bývá aplikováno i *omezení počtu zařízení, na kterých lze zapůjčenou e-knihu číst*. Případně je dán *konkrétní počet kusů e-knih, jež je možné mít v jeden okamžik zapůjčeno*. Do nich se pak započítávají jen ty výpůjčky, které mají platnou výpůjční lhůtu. Zapůjčení také může být *podmíněno instalací odpovídajícího programu* (např. Adobe Digital Editions).

Tak jak se tištěné knihy v knihovnách zapůjčují na určitou dobu, i elektronické knihy by měly mít v případě půjčoven *nastavenou omezenou platnost*. Tedy po zaplacení jsou e-knihy přístupné jen po určitou dobu.

4.4.2 Sociální DRM

Sociální DRM popsané v kapitole 2.5 této práce lze také na zabezpečení e-knih pro účely půjčování aplikovat.

V elektronické knize se po zapůjčení mohou zobrazit identifikační údaje zákazníka, půjčovny, ale také datum zápůjčky či platnost.

4.4.3 Registrace čtenáře

S registrací jako způsobem zabezpečení se lze setkat velmi často. Při registraci uživatele jsou vyžadovány osobní údaje čtenáře. Bývá zde zavedena i forma ověření platnosti zadaných údajů - například zasláním emailové zprávy na zadanou emailovou adresu, nutnost osobní návštěvy na pobočce či v sídle a kontrola zadaných údajů podle osobních dokladů, telefonické ověření, a jiné. Což opět zlepšuje zabezpečení.

4.4.4 Věk nad 18 let

Šíření e-knih podléhajících autorským zákonům je nezákonné. Aby toto jednání mohlo být stíháno, musí být uživatel plnoletý. Ne vždy se však k tomuto kroku přistupuje. Některé knihovny/půjčovny nabízí přístup ke knihám, ať už k tištěným nebo i elektronickým, i čtenářům mladším 18 let.

Tuto formu zabezpečení je v některých případech těžké zajistit. Při osobní návštěvě je možné doklady ověřit. Avšak v dalších situacích to může být již složité. Některé společnosti to řeší tak, že vyžadují po uživateli odsouhlasení potvrzení plnoletosti.

4.4.5 Pouze online přístup

Tato forma zabezpečení zajišťuje, že jsou e-knihy přístupné pouze ke čtení online formou. Mohou být zobrazovány například pomocí webového prohlížeče. Veškeré interakce (kopírování, tisk, atp.) jsou zakázány. Po datu, kdy vyprší doba zapůjčení, se přestanou zobrazovat.

4.5 Grafický návrh IS

Pro vytvoření návrhu informačního systému byl použit sjednocený modelovací jazyk neboli UML, což je „druh grafické notace podporovaný nezávislým meta-modelem, který umožňuje popisovat a navrhovat softwarové systémy, konkrétně systémy budované využitím objektově orientované (OO) metodiky.“³⁷

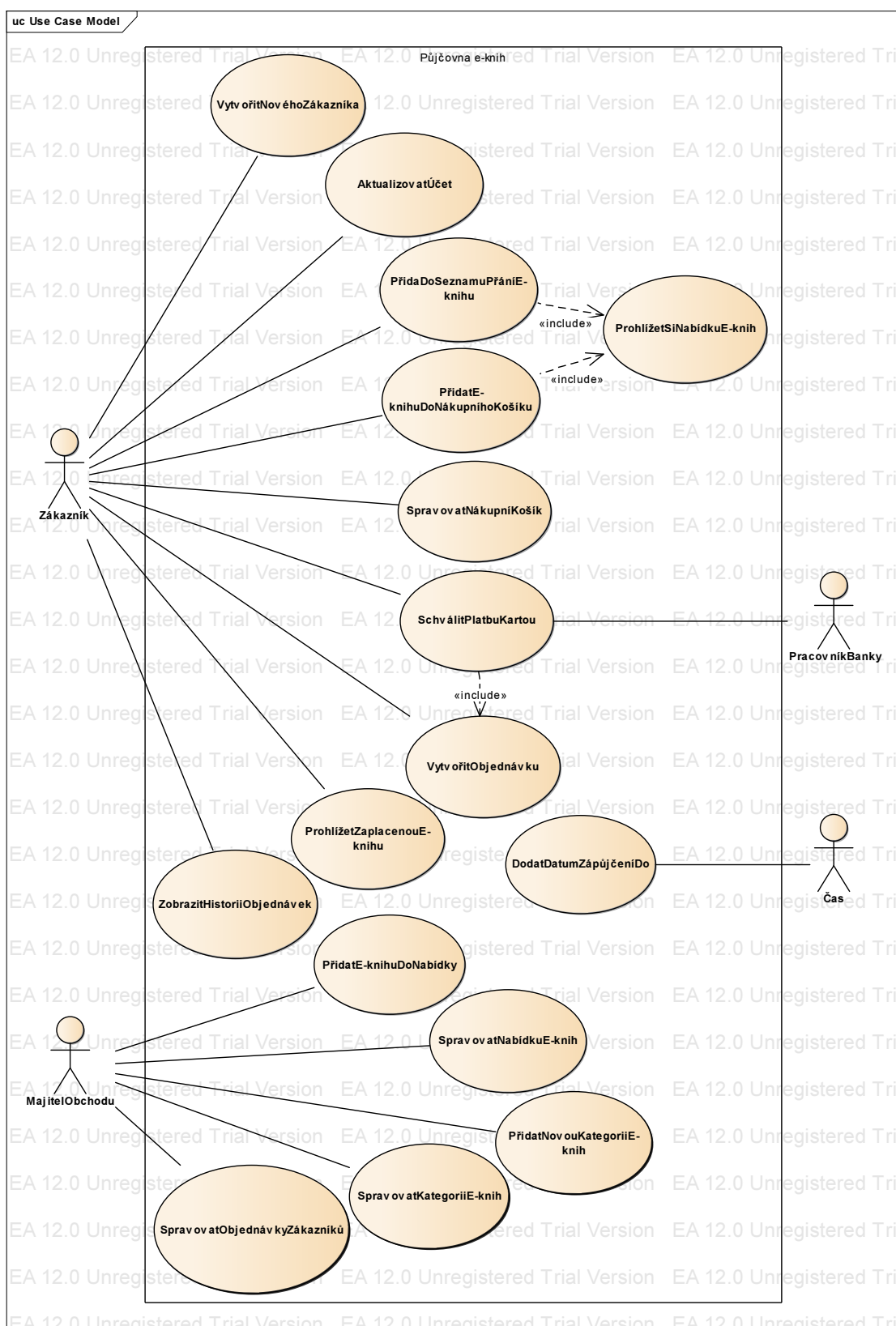
UML obsahuje několik typů diagramů. Je potřeba si zvolit ten, který dostatečně splňuje požadované vlastnosti. Pro návrh informačního systému půjčovny byl vybrán Diagram případů užití. Nebo také Use Case Diagram.

4.5.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram je vhodný tam, kde pracujeme se systémem s více uživateli. Nabízí nám komplexnější pohled na proces, i když za cenu zjednodušení (které může na druhou stranu znamenat menší náchylnost ke vzniku chyb). Především však nabízí pohled funkcionality systému z pohledu aktéra. Diagram případů užití se skládá z aktérů, případů užití, relací mezi nimi a hranicí systémů. Aktér, resp. účastník, je role přidělená předmětu či osobě, jenž je v interakci s daným systémem (používá ho). Aktér může tedy se systémem vykonávat nějaké činnosti (případy užití). Mezi aktéry a případy užití tak vznikají vztahy. Je potřeba vyznačit i hranici systému, ve kterém se nachází případy užití. Aktéři stojí vně systému.³⁸

³⁷ FOWLER, M. *Destilované UML*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009, 173 s. ISBN 978-80-247-2062-3. s. 23.

³⁸ ARLOW, J., NEUSTADT, I. *UML a unifikovaný proces vývoje aplikací: průvodce analýzou a návrhem objektově orientovaného softwaru*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2003, 387 s. ISBN 80-7226-947-x



Obr 1 Use Case Diagram půjčovny e-knih

Use Case Diagram byl vytvořen v CASE nástroji Enterprise Architect, verze 12.0.1207 (trial verze).

Hranice systému nazvaného „Půjčovna e-knih“ je ohraničen rámečkem. Vně systému se nachází čtyři aktéři:

- **Majitel obchodu** - v tomto případě jej lze chápat i jako správce systému. Zajišťuje celkovou správu půjčovny e-knih. Přidává nové publikace, edituje jejich popis, příp. je maže, vytváří nové kategorie, atd.
- **Zákazník** - zákazník je zároveň i čtenářem vypůjčených elektronických knih. A je také uživatelem systému. V něm pak provádí akce jako aktualizace svého účtu, prohlížení e-knih, vytvoření objednávky, a jiné.
- **Pracovník banky** - vstupuje do systému jako zástupce bankovní instituce, u níž má zákazník účet. V případě, že zákazník elektronickou knihu zaplatí ze svého účtu kartou, je potřeba schválení ze strany banky. V našem systému je tento aktér vytvořen spíše pro dokreslení celkového fungování systému. Při implementaci návrhu do aplikace není tento prvek využit. Online platba kartou je zde pouze naznačena.
- **Čas** - specifická role, která do systému vstupuje především až po potvrzení objednávky majitelem obchodu. V tu chvíli je umožněno čtenáři číst zakoupenou elektronickou knihu a uplatňuje se datum Zapůjčení do.

4.5.2 Use Case Specifikace

V Use Case Diagramu vidíme u případů užití pouze názvy. To nám ale příliš nepoví o jejich obsahu. Pro jejich bližší popis nám slouží Use Case Specifikace jednotlivých případů užití.

V zobrazeném Use Case Diagramu systému půjčovny e-knih je více případů užití - celkem 16. Proto si jako ukázkou možné Use Case Specifikace popíšeme dva z nich a to konkrétně UC VytvořitNovéhoZákazníka, který lze vidět v tabulce č. 1 a UC PřidatE-knihuDobídky v tabulce č. 2.

Název případu užití	VytvořitNovéhoZákazníka
Stručný popis	Zákazník se registruje do půjčovny e-knih.
Hlavní aktéři	Zákazník
Vstupní podmínky	1. Zákazník není v půjčovně e-knih ještě zaregistrován.
Hlavní scénář	<ol style="list-style-type: none"> 1. Případ užití začíná, když zákazník vybere možnost „Zaregistrovat účet“. 2. Zákazník vyplní v sekci „Informace o Vaší osobě“ povinné položky Jméno, Příjmení, E-mail, Telefon, příp. vyplní i nepovinnou položku. 3. Zákazník vyplní v sekci „Vaše adresa“ povinné položky Adresa 1, Město, Země, příp. vyplní i nepovinné položky. Výběrem z nabídky doplní položku Kraj. 4. V sekci „Vaše heslo“ musí zákazník vepsat své zvolené heslo do položky Heslo a opsat jej do položky Potvrzení hesla. Heslo musí mít 4 až 20 znaků. Pro lepší zabezpečení by mělo obsahovat velká písmena, malá písmena a číslo. 5. V sekci „Novinky“ se zákazník dle své volby přihlásí k odběru novinek. 6. Zákazník zatrhne, že četl a souhlasí se zněním podmínek Ochrany osobních dat. 7. Stiskne tlačítko "Pokračovat". 8. Systém zobrazí potvrzení úspěšné registrace.
Výstupní podmínky	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zákazník vyplnil všechny povinné položky. 2. V položce Heslo bylo zadáno 4-20 znaků. 3. Znaky v položce Potvrzení hesla se shodují se znaky položky Heslo. 4. Zákazník zatrhl, že četl a souhlasí s podmínkami Ochrany osobních dat.
Vedlejší scénář	Žádný.

Tab 1 Specifikace VytvořitNovéhoZákazníka

Název případu užití	PřidatE-knihuDoNabídky
Stručný popis	Majitel obchodu přidá do nabídky e-knih novou elektronickou knihu. Musí zvolit správnou kategorii.
Hlavní aktéři	MajitelObchodu
Vstupní podmínky	1. E-kniha se ještě nenachází v nabídce půjčovny.
Hlavní scénář	<p>1. Případ užití začíná, když majitel obchodu (administrátor) ve svém administrátorském rozhraní dá v sekci Výrobky možnost „Vložit nový“.</p> <p>2. Administrátor v části „Obecné“ v záložce „Čeština“ vyplní povinné položky Název výrobku, Název Mega Tagu. V záložce „English“ vyplní totožné položky. Dále dle potřeby může vyplnit i nepovinné položky.</p> <p>3. V sekci „Data“ je povinná položka pouze jedna a to Model, kterou musí majitel obchodu vyplnit. V této části může také doplnit celou řadu jiných upřesňujících položek.</p> <p>4. Majitel obchodu dle potřeby vyplní nepovinné položky v sekcích „Odkazy“, „Specifikace“, „Vlastnosti výrobku“, „Opakování“, „Sleva“, „Akční nabídka“ a do sekce „Obrázek“ může přidat obrázek.</p> <p>5. Majitel obchodu nechá nový produkt uložit.</p> <p>6. Systém přidá elektronickou knihu do nabídky e-knih.</p>
Výstupní podmínky	1. Majitel obchodu vyplnil všechny povinné položky.
Vedlejší scénář	Žádný.

Tab 2 UC PřidatE-knihuDoNabídky

5 Aplikace pro půjčování e-knih

Hlavním cílem práce je vytvořit aplikaci pro účely půjčování. Tato byla vytvořena jako webová aplikace.

5.1.1 Proces půjčení e-knihy v aplikaci z pohledu uživatele

Samotný proces půjčování e-knih je znázorněn na obrázku č. 1.

Uživatel si v půjčovně e-knih může prohlížet nabídku elektronických knih v různých kategoriích. U každého produktu jsou uvedeny doplňující informace jako popis knihy, výrobce, kód výrobku (konkrétně se jedná o HTML formát e-knihy), dostupnost a cenu. Elektronické knihy se půjčují po týdnech. A platí - čím delší doba výpůjčky, tím nižší cena v přepočtu na jeden týden. Je tu tedy uplatňována cenová strategie množstevní slevy. U produktu si čtenář může také zobrazit recenze na danou e-knihu.

Zajímavým prvkem, který vnáší funkčnost z původního e-shopu, je Seznam přání. Do tohoto seznamu si může uživatel přidávat e-knihy, které ho zaujmou a přemýšlí o jejich možném budoucím vypůjčení. Po přihlášení se mu v seznamu stále zobrazují. Odtud si je může vložit přímo do nákupního košíku.

Pokud má čtenář v nákupním košíku e-knihy a chce již přistoupit k procesu odeslání objednávky, může tak učinit v tomto košíku. Zde také může před samotným objednáním se seznamem e-knih ještě pracovat - měnit délku zápůjčky (množství týdnů), zboží z košíku odstranit, apod.

Uživatel potvrdí objednání seznamu e-knih v nákupním košíku a pokračuje druhým krokem - vyplnění fakturačních údajů. Zde může využít předvyplnění údajů dle těch, které má uvedené ve svém účtu. Pokud chce zadat novou adresu, musí vyplnit povinné položky, aby mohl přistoupit ke třetímu kroku, kterým je způsob platby. V půjčovně je uveden jediný způsob platby a to online platba kartou. V systému není možné za fiktivní elektronické knihy opravdu platit. Pokud by však byla půjčovna e-knih uvedena do ostrého provozu, je tento způsob platby žádoucí. Pro uživatele je přívětivé mít přístup k zaplacené e-knize co nejdříve. V případě běžného bankovního převodu může tato transakce trvat až několik dní. A na dobírku nelze e-knihy, ke kterým se přistupuje online, zasílat.

Uživatel může k objednávce připojit komentář. Pokud chce objednávku dokončit, musí ještě před odesláním vyjádřit souhlas s Podmínkami používání (položka Přečetl jsem a souhlasím s Podmínkami používání).

Poté čeká na schválení ze strany správce systému (v půjčovně e-knih je to zároveň i majitel obchodu).

Rozhraní pro administrátora nabízí mnoho možností, jak půjčovnu spravovat. Navíc je majitel obchodu na nové události upozorněn (ikonka zvonečku). Takže když zákazník odešle svou objednávku, správce může rychle zareagovat. Ve chvíli, kdy čtenářovi objednávku potvrdí (nastaví stav Hotovo), může již uživatel začít číst svou zakoupenou elektronickou knihu.

5.1.2 Řešení aplikace

Jako základ byl použit volně dostupný e-shop *OpenCart* (konkrétně verze 2.0.2.0), který využívá PHP (vyžaduje verzi 5.3 a výše) a MySQL databázi (pro přístup zvenčí použito služeb webhostingu).

Open source *OpenCart* jsem z vybrala z toho důvodu, že splňuje všechny podstatné náležitosti kvalitního e-shopu uvedené v kapitole 4.1 této práce. Tedy přehlednost, zajímavé grafické prostředí, objednávkový systém, apod. A především kvalitní rozhraní pro administrátora. *OpenCart* nabízí ještě řadu dalších zajímavých možností (dárkové poukazy, reklamace, bonusové body, a jiné), které však aktivně pro svoji půjčovnu nevyužívám.

Jako základ je tedy *OpenCart* dostatečný. Je to však pořád e-shop, nikoliv půjčovna. Proto bylo nutné udělat úpravy, které by z tohoto e-shopu udělaly půjčovnu. Z těch nejvýraznějších lze zmínit tyto:

- **změna práce s množstvím produktu** - v původním kódu se pracovalo se skladovým hospodářstvím, tedy v kusech. Pro přizpůsobení e-shopu na půjčovnu byly tyto „kusy“ předělány na „týdny“ (dobu výpůjčky). V půjčovně se pak zápůjčka počítá od data potvrzení objednávky.
- **přidání kategorie Moje knihy** - tato kategorie zobrazuje přihlášenému uživateli aktuálně vypůjčené e-knihy. Tj. ty, u nichž ještě nevypršelo datum Zapůjčení do. Kategorie byla přidána pro zjednodušení práce se zakoupenými e-knihami. Uživatel má lepší přehled o tom, jaké knihy má aktuálně vypůjčeny.
- **možnost náhledu e-knih** - jeden z nejdůležitějších prvků, které e-shop pomáhá přeměnit na půjčovnu. Po zaplacení (resp. odsouhlasení/ukončení objednávky administrátorem) si může uživatel zobrazit samotnou elektronickou knihu. Po kliknutí na zaplacenou knihu se ve stejné kartě webového prohlížeče otevře náhled již samotné knihy.

S ohledem na složitost autorských práv nejen k textu, ale i k fotografiím a obrázkům, je možné si v půjčovně zapůjčit pouze fiktivní e-knihy se smyšlenými popisky a textem (Lorem Ipsum). Obrázky k těmto e-knihám jsou vytvořeny přímo pro tuto práci, aby nepodléhaly autorským právům jiných jedinců.

Protože došlo k drobným modifikacím kódů na mnoha místech, uvedu alespoň ukázky dvou doprogramovaných částí zdrojového kódu.

1) Část zdrojového kódu, která je součástí navrácení obsahu e-knihy (zjistí identifikaci e-knihy, zavolá získání dat a pak e-knihu zobrazí):

```
public function ebook() {
    $this->load->language('product/product');

    $this->load->model('catalog/ebook');
```

```

    $data['result'] = $this->model_catalog_ebook->getData($this->request->get['product_id']);

    $this->response->setOutput($data['result']);
}

```

2) Ukázka 2: část zdrojového kódu, která zajišťuje samotné načtení dat o e-knize z databáze (včetně sociálního DRM):

```

class ModelCatalogEbook extends Model {
    public function getData($product_id) {
        $this->load->model('catalog/product');

        $product = $this->model_catalog_product->getProduct($product_id);

        if (strtotime($product['acceptdate']) < (time() + 86400)) return "E-kniha již není zapůjčena";

        $data = file_get_contents(DIR_BOOKS.$product['meta_title'].".html");

        $data = "<div class='DRM'>Zapůjčeno do ".date($this->language->get('date_format_short'),
            strtotime($product['acceptdate']))
            ." u uživateli ".$this->customer->getFirstName()." ".$this->customer->getLastName()." (".$this-
            >customer->getEmail().")"
            . "</div>"
            . $data;
        return $data;
    }
}

```

Zdrojový kód a databáze jsou přiloženy na CD jako Příloha 1.
Půjčovnu e-knih lze nalézt na adrese xsigmun1.tode.cz.

5.1.3 Uplatnění navržených možností zabezpečení

V aplikaci půjčovny byly uplatněny následující možnosti zabezpečení, které byly již navrženy v kapitole 4.2 této práce.

➤ Online přístup

Pro půjčování jsem zvolila formát HTML. K e-knihám v tomto formátu se přistupuje přes webový prohlížeč. Přínosem online přístupu je snazší možnost, jak zabezpečit zakoupenou e-knihu před jinými uživateli. Tedy tak, aby měl přístup k digitální knize opravdu jen daný zákazník. A naopak lze díky online přístupu jednodušeji zabránit danému zákazníkovi, aby si četl elektronickou knihu i po skončení zápůjční doby.

➤ Implementace informace o zákazníkovi do náhledu e-knihy

Pro svou práci jsem zvolila sociální DRM v podobě zobrazení informace o zákazníkovi přímo v elektronické knize. A to konkrétně jeho jméno, příjmení a email. Navíc se zde zobrazuje datum Zapůjčeno do.

Cíleně jsem ne zvolila technické či tzv. tvrdé DRM, protože to v sobě nese řadu nepříjemností zejména pro poctivé uživatele. Navíc se v dnešní době dá tento typ DRM snadno prolomit, takže ve výsledku je toto zabezpečení omezující pouze pro poctivé uživatele. Nebo pro ty, co nemají dostatečné znalosti v informačních technologiích, aby zabezpečení obešli. Pro ostatní (domnívám se, že početnou skupinu) není problém technické DRM odstranit.

V případě jedné z nejpoužívanějších technik DRM - Adobe DRM se také jedná o placenou službu.

Sociální DRM je trend, který se rozhodlo následovat mnoho společností zabývajících se prodejem e-knih. Významné obchody s nabídkou elektronických knih v České republice často nabízí jen toto zabezpečení.

➤ **Nutnost registrace**

V půjčovně elektronických knih je registrace důležitým prvkem. Jen zaregistrovaný a přihlášený zákazník si může číst zakoupené elektronické knihy. Pokud neposkytne přístupové údaje jinému (neregistrovanému) uživateli, slouží zakoupené e-knihy přímo pro něj. Vložené finance daného uživatele tak slouží opět jen jemu.

➤ **Omezení platnosti e-knih**

Do půjčovny e-knih bylo implementováno i toto zabezpečení. Po vypršení záůjční doby (aktuální datum je vyšší než datum Zapůjčeno do) se elektronická kniha nebude již uživateli zobrazovat.

6 Závěr

Tato práce se zabývala problematikou e-knih. Byl zde definován pojem elektronická kniha a popsány výhody a nevýhody digitálních knih. Analýza postavení e-knih na Českém trhu ukázala jejich vzrůstající oblibu nejen u čtenářů. Rozvoj informačních technologií měl příznivý dopad na rozšíření způsobů, jak si lze e-knihu přečíst. K zařízením jako jsou počítače, notebooky a čtečky e-knih přibýly i mobilní telefony, tablety a jiné. V České republice také stoupl počet internetových obchodů, již rozšířily svůj sortiment o elektronické knihy. Významným počinem na našem území je i digitalizace knih s cílem zachovat národní poklady v podobě bohatého knižního fondu.

K přiblížení problematiky elektronických knih se přistoupilo i v další části této práce. Zde byly popsány jednotlivé významné formáty, v nichž jsou e-knihy nejen vydávány. Nelze opomenout ani další úsek této práce zabývající se zabezpečením elektronických knih, protože elektronická bezpečnost je velmi aktuálním tématem. Ať už se diskutuje o značném omezování při použití technologického DRM, či stoupající počet příznivců sociálního DRM.

Cílem této práce je mimo jiné vytvoření aplikace pro půjčování elektronických knih. Této praktické části musí předcházet i odpovídající teoretická příprava, která napomáhá lepšímu uchopení procesu půjčovny. V této práci byl zvolen grafický návrh - komplexní a přitom jednoduchý - Use Case Diagram. Pro dokreslení představy o obsahu případů užití použitých v Use Case Diagramu pro půjčovnu e-knih byla vytvořena Use Case Specifikace pro jeden z nich.

Podstatnou součástí návrhu informačního systému je i analýza e-shopu. Hlavním důvodem je skutečnost, že aplikace pro půjčování e-knih je vystavěna na základech e-shopu. Aby byl nalezen kvalitní e-shop, bylo potřeba vytvořit si tuto analýzu. Ta nám ukázala, jaké náležitosti musí internetový obchod splňovat, aby byl funkční a uživatelsky přívětivý.

V této části práce byly rovněž navrženy možnosti zabezpečení pro účely půjčování. Při porovnání s eventualitami souvisejícími především s prodejem e-knih bylo zjištěno, že zabezpečení pro vypůjčování e-knih musí být přísnější než v prvním případě.

Tyto informace byly použity v poslední části práce, která souvisí se samotným vytvořením aplikace pro půjčování e-knih.

Jako základ pro půjčovnu e-knih byl zvolen volně dostupný e-shop. Výsledný výběr internetového obchodu se ukázal jako správný, protože vybraný e-shop splňoval všechny náležitosti kvalitního obchodu. Nabízel také řadu doplňujících prvků, které při tvorbě půjčovny e-knih nebyly použity. V případě potřeby je však lze do procesu půjčování e-knih zakomponovat.

Do aplikace půjčovny e-knih byly implementovány některé z navržených možností zabezpečení digitálních knih. Ty se při testování ukázaly být účinné. Jako přínos vytvořené aplikace lze uvést možnost s ní dále pracovat, upravovat ji a přizpůsobit. Již v ní bylo provedeno několik úprav, aby mohla sloužit nejen

jako e-shop, ale také jako půjčovna. V případě potřeby ji lze po pár úpravách uvést do ostrého provozu.

7 Literatura

- [1] AMAZON.COM: *Kindle Format 8*. [online] Dostupné na WWW: <<http://www.amazon.com/gp/feature.html?docId=1000729511>>.
- [2] ARLOW, J., NEUSTADT, I. *UML a unifikovaný proces vývoje aplikací: průvodce analýzou a návrhem objektově orientovaného softwaru*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2003, 387 s. ISBN 80-7226-947-x.
- [3] Č.T.E.I.: *O projektu ČTE!* [online]. Dostupné na WWW: <<http://cte.cuni.cz/>>.
- [4] CONVED: *FictionBook 2.0*. [online] Dostupné na WWW: <<http://www.conved.com/cs/formaty/fb2>>.
- [5] DATABÁZE NÁRODNÍ KNIHOVNY ČR: *KTD - born digital*. [online]. [cit. 2015-05-07]. Dostupné na WWW: <http://aleph.nkp.cz/F/8D4MDSKJXIUL8UJ9Y7HBHJ4Y9DMF6XXFFRHU2M8NC42GTBFR95-41507?func=full-set-set&set_number=049658&set_entry=000001&format=999>.
- [6] DATABÁZE NÁRODNÍ KNIHOVNY ČR: *KTD - digitalizace dokumentů*. [online]. [cit. 2015-05-07]. Dostupné na WWW: <http://aleph.nkp.cz/F/?func=find-c&local_base=KTD&ccl_term=wtr%3Ddigitalizace>.
- [7] DATABÁZE NÁRODNÍ KNIHOVNY ČR: *KTD - správa digitálních práv*. [online] Dostupné na WWW: <http://aleph.nkp.cz/F/?func=find-c&local_base=KTD&ccl_term=wtr%3Ddigital+rights>.
- [8] EBOOK EXPERT.CZ: *Jak číst PDF na ebook čtečkách*. 2014. [online] Dostupné na WWW: <<http://ebookexpert.cz/jak-cist-pdf-na-ebook-cteckach/>>.
- [10] eREADER.COM: *Frequently Asked Questions*. [online] Dostupné na WWW: <<http://www.ereader.com/ereader/help/faq.htm#software-1>>.
- [11] eREADING: *Jak číst e-knihy zabezpečené pomocí Adobe DRM*. [online] Dostupné na WWW: <https://www.ereading.cz/down/eReading_ADE_ID_WIN.pdf>
- [12] FOWLER, M. *Destilované UML*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009, 173 s. ISBN 978-80-247-2062-3.
- [13] GOOGLE: *II. projekt programu "Google pro českou kulturu 2011": Digitalizace Národní knihovny ČR*. 2001. [online] Dostupné na WWW: <<https://sites.google.com/a/pressatgoogle.com/cz/novinky/iiprojektprogramugoogleproceskoukulturu2011digitalizacendarodniknihovnycr>>.

-
- [14] GOOGLE BOOKS: *About Google Books*. [online] Dostupné na WWW: <<http://books.google.com/googlebooks/about/>>.
- [15] GOOGLE: *Knihy Google Play startují v Česku*. [online] Dostupné na WWW: <<https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=CHJlc3NhdGdvb2dsZS5jb218Y3p8Z3g6MzQ0NjRiZDIxNjc3OTAwZA>>.
- [16] GOOGLE KNIHY: *O službě Vyhledávání knih Google*. [online] Dostupné na WWW: <<https://books.google.cz/intl/cs/googlebooks/history.html>>.
- [17] INTERNATIONAL DIGITAL PUBLISHING FORUM: *EPUB*. [online] Dostupné na WWW: <<http://idpf.org/epub>>.
- [18] INFORUM 2002: *Digitální "knihovny": projekt ČTE! 2002*. [online] Dostupné na WWW: <<http://www.inforum.cz/archiv/inforum2002/prednaska42.htm>>.
- [19] iSTORES: *iBooks Author: Publikujte svou knihu!* [online] Dostupné na WWW: <<https://www.istores.cz/poradna/ibooks-author-publikujte-svou-knihu/>>.
- [20] JABLEČNÝ SVĚT.CZ: *Vydání knihy á la iBooks Author*. 2015. [online] Dostupné na WWW: <<http://jablecnysvet.cz/vydani-knihy-a-la-ibooks-author/>>.
- [21] KLOUČKOVÁ, Z. *Služby knihoven v elektronickém prostředí: sborník příspěvků*. Praha: Státní technická knihovna, 2000, 70 s. ISBN 80-86504-01-8
- [22] KRAMERIUS NDK: *Digitální knihovna NK ČR obsahuje...* [online] Dostupné na WWW: <<http://kramerius4.nkp.cz/>>.
- [23] KRAMERIUS SYSTEM: *Co je Kramerius?* [online] Dostupné na WWW: <<http://kramerius-info.nkp.cz/digitalizace-v-nk/system-kramerius/>>.
- [24] LUPA.CZ: *Palmknihy publikovaly statistiky prodeje eknih*. 2012. [online] Dostupné na WWW: <<http://www.lupa.cz/clanky/palmknihy-publikovaly-statistiky-prodeje-eknih/>>.
- [25] MEDIARESEARCH: *Ebooks*. [online] Dostupné na WWW: <<http://www.mediaresearch.cz/tag/e-books/>>.
- [26] NÁRODNÍ DIGITÁLNÍ KNIHOVNA: *Digitalizace*. [online] Dostupné na WWW: <<http://www.ndk.cz/digitalizace-1>>.
- [27] NÁRODNÍ DIGITÁLNÍ KNIHOVNA: *O projektu: Financování*. [online] Dostupné na WWW: <<http://www.ndk.cz/o-projektu/financovani>>.

-
- [28] NÁRODNÍ KNIHOVNA ČESKÉ REPUBLIKY: *Projekt digitalizace historických dokumentů ve spolupráci se společností Google*. 2012. [online] Dostupné na WWW: <<https://www.nkp.cz/slovanska-knihovna/odborne-cinnosti-publikace/digitalizace-a-mikrofilmovani/google>>.
- [29] ORAVOVÁ, M., FILIPOVÁ, G. *E-knihy, aneb, První pomoc pro začátečníky*. Ostrava: Moravskoslezská vědecká knihovna v Ostravě, 2012, 26 s. ISBN 978-80-7054-142-5.
- [30] PALMKNIHY: *O nás*. [online] Dostupné na WWW: <<http://www.palmknihy.cz/o-nas/>>.
- [31] PRICE, K., HAVERGAL, V. *E-books in libraries: a practical guide*. 1st pub. London: Facet Publishing, 2011, 327 s. ISBN 978-1-85604-572-8.
- [32] PROBYZNYS.INFO: *Palmknihy nabízejí jako první na světě knižní multilicence*. 2015. [online] Dostupné na WWW: <<http://probyznysinfo.ihned.cz/c1-63478020-palmknihy-nabizeji-jako-prvni-na-svete-knizni-multilicence>>.
- [33] PROJECT GUTENBERG: *About*. [online] Dostupné na WWW: <<http://www.gutenberg.org/wiki/Gutenberg:About>>.
- [34] TEDD, A. T., LARGE, A. *Digital libraries: principles and practice in a global environment*. München: K.G. Saur, 2005, 280 s. ISBN 3-598-11627-6.
- [35] TOBOLKA, Z. V. *Kniha: její vznik, vývoj a rozbor*. 1. vyd. Praha: Orbis, 1949, 243 s., 180 s. obr. příl.
- [36] WIKIPEDIA: *Comparison of e-book formats*. [online] Dostupné na WWW: <http://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_e-book_formats#IDPF.2FEPUB>.
- [37] ŽIVĚ.CZ: *Co nového na Evidky.cz*. 2001. [online] Dostupné na WWW: <<http://www.zive.cz/clanky/co-noveho-na-evidkycz/sc-3-a-102449/default.aspx>>.

8 SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr 1 Use Case Diagram půjčovny e-knih	30
--	----

9 SEZNAM TABULEK

Tab 1 Specifikace VytvořitNovéhoZákazníka.....	32
Tab 2 UC PřidatE-knihuDoNabídky.....	33