

EKONOMICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE
OBCHODNÁ FAKULTA

Evidenčné číslo: 102005/B/2020/36114638418365188

VYUŽÍVANIE QUICK RESPONSE KÓDOV
V PRODUKTOVEJ POLITIKE

Bakalárska práca

2020

Filip Baláž

**EKONOMICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE
OBCHODNÁ FAKULTA**

**VYUŽÍVANIE QUICK RESPONSE KÓDOV
V PRODUKTOVEJ POLITIKE**

Bakalárska práca

Študijný program: Obchodné podnikanie

Študijný odbor: Podnikanie v obchode

Školiace pracovisko: Katedra tovaroznalectva a kvality tovaru

Vedúci záverečnej práce: Ing. Tatiana Košútová, PhD.

Bratislava 2020

Filip Baláž

Čestné vyhlásenie

Čestne vyhlasujem, že som záverečnú prácu vypracoval samostatne a uviedol som všetku použitú literatúru a zdroje.

Dátum:

.....

Filip Baláž

Pod'akovanie

Veľká vďaka patrí mojej vedúcej bakalárskej práce Ing. Tatiane Košútovej, PhD., za usmernenie, metodickú pomoc a cenné rady a informácie pri zhotovovaní záverečnej práce.

Abstrakt

BALÁŽ, Filip: *Využívanie Quick Response kódov v produktovej politike*. – Ekonomická univerzita v Bratislave. Obchodná fakulta; Katedra tovaroznalectva a kvality tovaru. – Vedúci záverečnej práce: Ing., Tatiana Košútová, PhD. – Bratislava: OF EU, 2020, 45s.

Cieľom záverečnej práce je preskúmať súčasné možnosti využitia a aplikácie Quick Response kódov v oblasti produktovej politiky a na základe výsledkov skúmania navrhnúť vlastné riešenie implementácie QR kódov v oblasti poskytovania služby prenájmu študijných materiálov.

Práca je rozdelená do 4 kapitol, obsahuje 5 obrázkov a 18 tabuliek. Prvá kapitola je venovaná opisu vývoja Quick Response kódov, ich typológii, generovaniu, dekódovaniu a spôsobom ich využívania v praxi. V ďalšej časti záverečnej práce sú analyzované ciele bakalárskej práce, metodika práce a metodológia skúmania. Vo výsledkoch práce danej problematiky je opísaný návrh vlastného riešenia služby, ktorej spôsob poskytovania je založený na využívaní QR kódov. Riešenie obsahuje všetky potrebné údaje na založenie a prevádzku podnikania, ktoré sú podložené finančnými a trhovými analýzami.

Kľúčové slová:

Quick Response kód, vývoj, typológia, služba, produktová politika, podnikanie

Abstract

BALÁŽ, Filip: *Use of Quick Response Codes in the Product Policy*. – University of economics in Bratislava. Faculty of bussiness; Department of Goods Quality Management. – Supervisor of the thesis: Ing., Tatiana Košútová, PhD. – Bratislava: OF EU, 2020, 45 pgs.

Main scope of this bachelor thesis is to research present options of QR codes usage in the product policy department and propose own solution of QR codes implemetation based on the identified facts in sphere of study literature renting .

The thesis is divided into 4 chapters and contains 5 images and 18 tables. First chapter is dedicated to description of Quick Response code's developement, their typology, generating, decrypting and the ways of their usage in practice. In the next part of the thesis are analysed and characterized main goals of the thesis, work metodology and metodology of research. In the results of the thesis is described own solution of service, which way of use is based on QR codes usage. Solution contains all of the important data, necessary to start and run the bussiness, supported by the financial and market analysis.

Key words:

Quick response code, developement, typology, service, product policy, business

Obsah

ÚVOD	9
1. SÚČASNÝ STAV RIEŠENEJ PROBLEMATIKY DOMA A V ZAHRANIČÍ..	10
1.1. HISTÓRIA QUICK RESPONSE KÓDOV	10
1.1.2. <i>Postup vývoja</i>	11
1.1.3. <i>Štandardizácia QR kódov</i>	13
1.2. ŠTRUKTÚRA QUICK RESPONSE KÓDOV	13
1.3. GENEROVANIE QUICK RESPONSE KÓDU	14
1.4. DEKÓDOVANIE QUICK RESPONSE KÓDOV	15
1.5. TYPY QUICK RESPONSE KÓDOV	16
1.6. NEBEZPEČNÉ QUICK RESPONSE KÓDY	18
1.7. VYUŽITIE QUICK RESPONSE KÓDOV AKO MARKETINGOVÉHO NÁSTROJA.....	19
2. CIEĽ PRÁCE	21
3. METODIKA PRÁCE A METÓDY SKÚMANIA	22
4. VÝSLEDKY PRÁCE A DISKUSIA.....	23
4.1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE.....	23
4.2. EXECUTIVE SUMMARY	23
4.3. PRÁVNA FORMA.....	23
4.4. MANAŽMENT A VLASTNÍCKE POMERY	24
4.5. LOKALITA A ZALOŽENIE PODNIKU	24
4.6. MAJETOK, ZARIADENIE A FINANČNÉ ZÁZEMIE PODNIKU	24
4.7. VÍZIA A POSLANIE.....	25
4.8. PARTNERI	25
4.8.1. <i>Investori</i>	25
4.9. POPIS SLUŽBY.....	25
4.9.1. <i>Technologické prevedenie</i>	26
4.10. ANALÝZA TRHU	27
4.10.1. <i>Odvetvie</i>	27
4.10.2. <i>PEST analýza</i>	27
4.10.3. <i>SWOT analýza</i>	28
4.10.4. <i>Analýza dodávateľov</i>	28
4.10.5. <i>Analýza zákazníkov</i>	29
4.10.6. <i>Analýza konkurencie</i>	29
4.11. MARKETING	29
4.11.1. <i>Cenová stratégia</i>	29
4.11.2. <i>Propagácia</i>	30
4.11.3 <i>Predajná stratégia</i>	30
4.12. <i>Zamestnanci</i>	30
4.13. FINANČNÁ ANALÝZA	31
4.13.1. <i>Základné imanie</i>	31
4.13.2. <i>Splátka pôžičky</i>	31
4.13.3. <i>Vstupné náklady</i>	32
4.13.4. <i>Odpisy</i>	32
4.13.5. <i>Prevádzkové náklady – mesačné</i>	33
4.13.6. <i>Mesačné výnosy – optimistický predpoklad</i>	34

4.13.7. Mesačné výnosy – realistický predpoklad	35
4.13.8. Mesačné výnosy – pesimistický predpoklad	37
4.13.9. Mesačný výkaz ziskov a strát – realistický predpoklad	38
4.13.10. Ročný výkaz ziskov a strát – realistický predpoklad	38
4.13.11. Bod zlomu	39
ZÁVER	41
ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV	43

Úvod

Technológie a moderné inovácie sú oblasťou, ktoré konštantne zaznamenávajú najväčší vývojový a aj trhový rast. Práve technologickými inováciami je v posledných rokoch definovaný základ úspechu. Takouto inováciou, ktorá sa nepopierateľne zapísala ako jedna z najkľúčovejších, je začiatok využívania Quick Response kódov, ako jedného z hlavných aspektov politiky produktov a ich predajnej stratégie. QR kódy, ako sa skrátene nazývajú, boli vyvinuté už v roku 1994 japonskou spoločnosťou Denso Wave, no do popredia sa dostali najmä v uplynulej dekáde spoločne s nástupom smartfónov, s ktorými ich využívanie úzko súvisí.

V rámci záverečnej práce sa v jednotlivých častiach budeme venovať histórii QR kódov a ich súčasnej pozícii na trhu, základnej štruktúre a stavbe QR kódov, spôsobu generovania a čítania QR kódov až po ich využitie v praxi.

Cieľom záverečnej práce je preskúmať súčasné možnosti využitia a aplikácie Quick Response kódov v oblasti produktovej politiky a na základe výsledkov skúmania navrhnúť vlastné riešenie implementácie QR kódov v oblasti poskytovania služby prenájmu študijných materiálov. Vďaka ich jednoduchosti a schopnosti zakódovať veľké množstvo dát si v praktickej časti znázorníme, že aj na prvý pohľad komplexná myšlienka sa dá preniesť do reálnej, používateľsky prívetivej podoby.

1. Súčasný stav riešenej problematiky doma a v zahraničí

V nasledujúcich kapitolách sa budeme venovať podrobnejšiemu opisu vzniku, respektíve, vývoju Quick Response kódov v čase. V rámci opisu sa zameriame aj na proces štandardizácie, ktorý zastáva významnú funkciu z aspektu globálneho a širokospektrálneho využívania. V tejto časti sa takisto budeme koncentrovať na charakteristiku vlastností QR kódov z hľadiska štruktúry a formátov. V neposlednom rade sa budeme zaoberať analýzou súčasných možností využitia QR kódov a takisto možností ich zneužitia.

1.1 História Quick Response kódov

Spoločnosť Denso Wave, ktorá sa pôvodne venovala výrobe skenerov čiarových kódov a iných Optical Character Recognition zariadení, v roku 1994 predstavila svetu prvý Quick Response kód. Reagovala tým na stále silnejšie hlasy a žiadosti obchodníkov ohľadne potreby zariadenia, ktoré by kódy skenovala rýchlejšie a zvýšilo tak efektivitu pracovných procesov. Hlavný vývojár Masahiro Hara však pochopil, že limitujúcim faktorom nie sú snímacie zariadenia, ale čiarové kódy, ktoré dokážu v sebe zakódovať len 20 alfanumerických znakov.

DENSOWAVE.: Untold story of QR code developement. www.qr-code.com, [cit. 2.9.10.2019]. Dostupné na: <https://www.qrcode.com/en/history/>

Najväčší problém, s ktorým sa vývojársky tím tvorený dvoma členmi stretol, bol vymyslieť spôsob, akým by sa dvojrozmerné kódy dali čítať čo najrýchlejšie. Práve 2D rozmery kódu spôsobovali skenerom problémy pri ich načítavaní, pretože neboli schopné presne určiť polohu kódu a tým pádom, v akom poradí sa majú zakódované znaky zobrazit' vo výslednej podobe. V priebehu vývoja Hara prišiel s nápadom vložit' do kódu rozpoznávací vzor, resp., informáciu, pomocou ktorej by bola čítačka schopná ihneď identifikovať polohu kódu. Táto idea sa nakoniec ukázala ako správna.

DENSOWAVE.: Untold story of QR code developement. www.qr-code.com, [cit. 2.9.10.2019]. Dostupné na: <https://www.qrcode.com/en/history/>

Po uplynutí takmer pol druhého roka od začiatku vývoja a prekonaní nepočetného množstva prekážok, bol vývoj QR kódov úspešne dokončený. Výsledkom práce vývojárov z Denso Wave bol kód, ktorý v sebe dokáže zakódovať až 7000 numerických resp., 3000 alfanumerických znakov pri rýchlosti dekodovania desaťkrát vyššej, ako pri akomkoľvek inom kóde. Významný krok, ktorý spoločnosť Denso Wave podniklo, bolo rozhodnutie

neuplatňovať si patentové práva a sprístupnila špecifikáciu kódu pre všetkých. Výrazne tým prispela k šíreniu QR kódov po celom svete.

Prvýkrát boli použité v automobilovom priemysle v automobilke Toyota, ktorá je zhodou okolností sesterskou spoločnosťou firmy Denso Wave a práve od Toyoty prišiel prvotný impulz na nahradenie pôvodných čiarových kódov. Po problémoch s epidémiou choroby šialených kráv prenikli Quick Response kódy aj do potravinárskeho priemyslu, kde vďaka ich schopnosti zakódovať veľké množstvo znakov boli do nich zaznamenávané všetky výrobné procesy, ktorými daná potravina prešla a zabezpečila sa tak tým jej bezpečnosť a prípadná vysledovateľnosť chýb.

DENSOWAVE.: Release of the QR codes and subsequent efforts to spread its use. www.qr-code.com, [cit. 15.9.10.2019]. Dostupné na: <https://www.qr-code.com/en/history/>

Písal sa rok 2002 a QR kódy sa začali šíriť naprieč širokou japonskou verejnosťou. Tento stále narastajúci trend bol spôsobený marketingovou stratégiou predaja mobilných telefónov, ktoré disponovali funkciou dekodovania QR kódov. Táto funkcia umožňovala používateľom získať prístup na rôzne webstránky, respektíve získať formou kódu rôzne zľavové kupóny. Postupne sa tento trend rozšíril do celého sveta.

DENSOWAVE.: Global Expansion and evolution of the QR code. www.qr-code.com, [cit. 21.9.10.2019]. Dostupné na: <https://www.qr-code.com/en/history/>

WHITE, M.: History of QR Codes. <http://www.mobile-qr-codes.org>, [cit. 04.10.2019]. Dostupné na: <http://www.mobile-qr-codes.org/history-of-qr-codes.html>

1.1.2 Postup vývoja

Čiarové kódy, ktoré sa pokladajú za predchodcov QR kódov, boli a stále sú pre svoje jednodimenzionálne rozmery značne limitované. Tieto obmedzenia boli pre vývojárov kľúčovým východiskovým bodom, ktorý definoval, akými vlastnosti by budúci kód mal disponovať. Vývojári mali pred sebou neľahkú úlohu, vymyslieť taký kód, ktorý by dokázal zakódovať viac ako 20 znakov, zároveň však bolo potrebné ošetriť, aby kód nebol príliš dlhý, pretože by sa na niektoré produkty jednoducho nevošiel.

Rozhodnutie o dvojdimenzionálnych rozmeroch kódu tento problém vyriešilo. Vďaka nemu bolo možné údaje kódovať nielen horizontálne, ale aj vertikálne, čo prinieslo možnosť zakódovať veľké množstvo znakov pri zachovaní malých rozmerov. Avšak, spolu s riešením

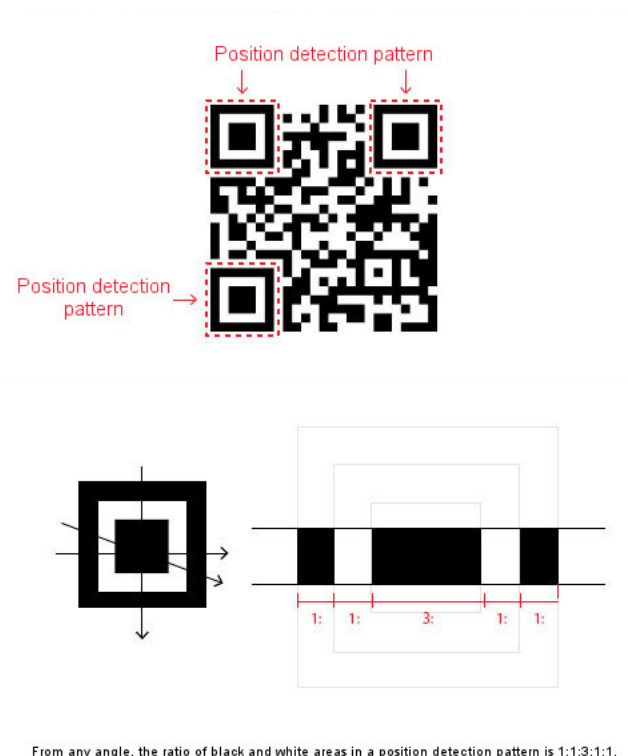
to so sebou prinieslo aj komplikáciu ohľadne skenovania kódu. Tým, že sa údaje šifrovali do dvoch smerov, bolo problematické určiť, v akej polohe sa kód nachádza resp., odkiaľ a v akom poradí sa majú údaje začať dešifrovať. Nápad Masahiro Haru, ktorý navrhol implementáciu vzoru, identifikujúceho polohy kódu, udal vývoju správny smer.

Začal sa zdĺhavý proces, ktorý si vyžadoval veľké množstvo analýz a bol založený na metóde pokus – omyl. Prekážkou, ktorú bolo potrebné prekonať, bol samotný vzhľad vzoru. Aby sa predišlo nesprávnej identifikácii vzoru, musel byť unikátneho tvaru. Tento proces preto zahŕňal náročný výskum pomeru medzi bielymi a čiernymi útvarmi v kóde. Skúmané boli rôzne letáky, časopisy, dokonca aj papierové krabice, aby bol zvolený čo najmenej používaný pomer, a tak sa predišlo už spomínanej nesprávnej identifikácii polohy.

Pomer, spĺňajúci podmienky, bol 1:1:3:1:1. Vďaka nemu bol skener schopný správne prečítať kód z toho dôvodu, že v ňom našiel identifikačný vzorec daného pomeru bielych a čiernych oblastí.

RIZWAN, Z.: *QR Code History: Evolution of the popular 2D Barcode*. www.scanova.io, 06/2016, [cit. 23.10.2019]. Dostupné na: <https://scanova.io/blog/blog/2016/07/26/qr-code-history/>

DENSOWAVE.: *QR Code developement story*. www.denso-wave.com, [cit. 23.10.2019]. Dostupné na: <https://www.denso-wave.com/en/technology/vol1.html>



Obrázok č.1 – Výsledná podoba QR kódu

Zdroj: *DENSOWAVE.: QR Code development story.* www.denso-wave.com, [cit. 23.10.2019]. Dostupné na: <https://www.denso-wave.com/en/technology/vol1.html>

1.1.3 Štandardizácia QR kódov

Firma Denso Wave vynaložila všetko úsilie na to, aby ich kódy boli oficiálne štandardizované a použiteľné od prvého dňa. Táto skutočnosť zabezpečuje interoperabilitu kedykoľvek a kýmkoľvek vytvorených QR kódov resp., čítačiek QR kódov. Štandardizácia takisto napomáha udržať základnú myšlienku Quick Response kódov, a to, že by mali byť rýchlo prečítateľné a naskenovateľné z akejkoľvek pozície.

V októbri 1997 boli QR kódy schválené ako Automatic Identification Manufacturers International (AIM) štandard (ISS). V marci 1998 bol schválený štandard Japanese Electronic Industry Development Association (JEIDA-55). V januári 1999 bol schválený štandard JIS X 0510 ako Japanese Industrial Standard (JIS). V júni roku 2000 bol schválený ako medzinárodný štandard ISO (ISO/IEC18004). V novembri 2004 bol Micro QR kód schválený ako nový JIS štandard (JIS X 0510). V ROKU 2011 boli QR kódy schválené organizáciou GS1 ako štandard pre mobilné telefóny.

TAYLOR, L.: *QR Code Standardisation.* [www.qrcode.meetheed.com](http://qrcode.meetheed.com), 02/2017, [cit. 25.10.2019]. Dostupné na: <http://qrcode.meetheed.com/post03.php>

1.2 Štruktúra Quick Response kódov

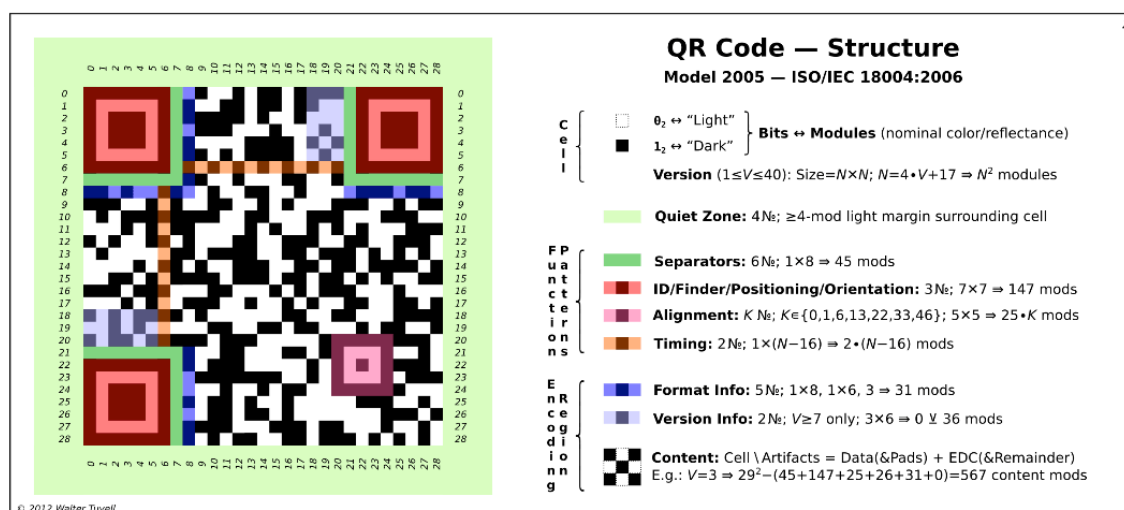
Súčasná najväčšia verzia kódu s rozmerom 177 x 177 modulov dokáže oproti pôvodnej verzii s rozmerom 21 x 21 modulov v sebe zakódovať až 1264 ASCII znakov, resp., 7 089 numerických znakov – s výnimkou iQR kódu.

Na prvý pohľad sa môže zdať, že čierne-biele pixely v kóde sú umiestnené náhodne bez akéhokoľvek systému. Pri bližšom pohľade však dokážeme v kóde identifikovať jednotlivé útvary a vzory. Tie majú za úlohu zabezpečiť správne dekódovanie údajov.

Na nižšie uvedenom obrázku sú jednotlivé časti kódu pre lepšiu orientáciu farebne odlišené. V okolí kódu sú slabozelenou farbou naznačené tzv. tiché zóny, ktoré slúžia ako ohraničenie. Červenou farbou sú zobrazené už vyššie spomínané „position marks“, ktoré určujú polohu kódu. Tieto identifikátory sú ďalej oddelené zelenou farbou zaznačenými separátormi, ktoré ich oddeľujú od zvyšku kódu. Na ne nadväzujú modrou farbou zaznačené informácie o formáte, ktoré obsahujú informáciu o tolerancii chýb a o tzv. „data masking“,

pomocou ktorého skener vie, akou formou v bitoch sú údaje zakódované a vďaka tomu prispieva k jednoduchšiemu dekódovaniu. Priehľadne fialovou farbou, nadväzujúcou na informáciu o formáte je zobrazená informácia o verzii kódu, ktorá definuje použitú verziu QR kódu. V súčasnosti existuje 40 rôznych verzií, avšak na komerčné účely sa ich používa maximálne 7. Oranžovou farbou je definovaný tzv. „Timing pattern“, ktorý určuje, akú veľkosť majú dané zakódované údaje. Ružovou farbou je vyobrazený dodatočný vzor, ktorý pomáha určiť polohu kódu v prípade, že je daný kód príliš veľký. Čierno-bielymi pixelmi sú nakoniec zakódované samotné údaje. *EGODITOR.: QR Code Basics. www.qr-code-generator.com, [cit. 2.11.2019]. Dostupné na: <https://www.qr-code-generator.com/qr-code-marketing/qr-codes-basics/>*

WOODFORD, C.: QR codes and 2D barcodes. https://www.explainthatstuff.com, 10/2019, [cit. 2.02.2020]. Dostupné na: <https://www.explainthatstuff.com/how-data-matrix-codes-work.html>



Obrázok č.2 – Štruktúra QR kódov

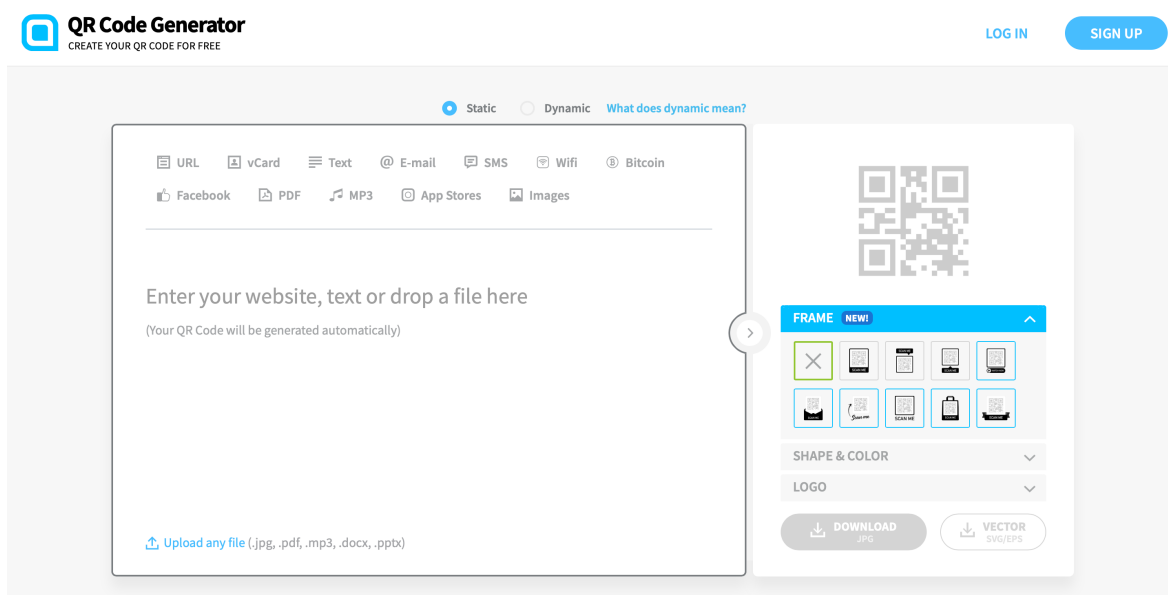
Zdroj:[TURNER, M.: QR Codes Explained. www.techspot.com, 09/2018, [cit. 2.11.2019]. Dostupné na webovskej stránke (world wide web): <https://www.techspot.com/guides/1676-qr-code-explained/>]

1.3 Generovanie Quick Response kódu

Proces generovania QR kódov je v dnešnej dobe veľmi jednoduchá záležitosť. Existuje množstvo rôznych webstránok a aplikácií, ktoré dokážu takýto kód vytvoriť prostredníctvom

jediného kliku. Človek, ktorý má záujem si QR kód vytvoriť, musí iba vedieť, aké údaje chce v kóde zakódovať a pripraviť si ich na svojom počítači resp., mobilnom zariadení.

Postup samotného generovania je následne veľmi rýchly a jednoduchý. Prostredníctvom vyhľadávacieho nástroja Google si vyhľadáme výraz „QR code generator“ a vyberieme si niektorý z odkazov. Pre ukážku použijeme nástroj, dostupný na webstránke: <https://www.qr-code-generator.com>.



Obrázok č.3 - Generátor QR kódov

Zdroj: [EGODITOR.: QR code generator. www.qr-code-generator.com, [cit. 4.11.2019].

Dostupné na: <https://www.qr-code-generator.com/>

Po otvorení stránky sa priamo zobrazí nástroj na generovanie kódov. Do väčšieho poľa naľavo je možné nahráť súbory, text alebo odkazy na webstránky, ktoré chcete zakódovať. Napravo sa zobrazuje panel s možnými šablónami QR kódu, ktoré poskytujú rôzne možnosti úprav. Po nahrať údajov a výbere šablóny sa QR kód automaticky vygeneruje. Vygenerovaný QR kód je možné stiahnuť v rôznych formátoch.

1.4 Dekódovanie Quick Response kódov

Dekódovanie, respektíve, skenovanie QR kódov je vo všeobecnosti jednoduchší proces, ako skenovanie klasických čiarových kódov. Toto tvrdenie podporuje fakt, že na

dekódovanie QR kódu postačuje použiť smartfón na rozdiel od čiarových kódov, ktoré na úspešné načítanie vyžadujú špeciálny skener, ktorý je pripojený k počítaču, ktorý danú informáciu spracuje. Existujú rôzne aplikácie, či už na platforme iOS alebo Android, ktoré dokážu QR kód naskenovať a následne odkódovať v priebehu pár sekúnd, niektoré smartfóny disponujú zabudovaným skenerom QR kódov v natívnej aplikácii fotoaparátu.

Po úspešnom prečítaní QR kódu sa automaticky vykoná akcia, ktorú daný kód podmieňuje. Môže sa prehrať zvuk, zobrazíť obrázok alebo text, presmerovať užívateľa do obchodu s aplikáciami, otvoriť webovú stránku. Vďaka modernej technológii existuje veľké množstvo možností, akú akciu možno naskenovaním QR kódu spustiť.

[UNITAG.: *How to scan a QR Code*. www.unitag.io, [cit. 10.11.2019]. Dostupné na: <https://www.unitag.io/qrcode/how-to-scan-a-qrcode/>]



Obrázok č.4 – Dekódovanie QR kódov

Zdroj: [ORAGUI, D.: *Marketing Your App With QR Codes: A Beginner's Guide for App Developers*. www.themanifest.com, 06/2018, [cit. 10.11.2019]. Dostupné na: <https://themanifest.com/app-development/marketing-your-app-qr-codes-beginners-guide-app-developers/>]

1.5 Typy Quick Response kódov

Podobne ako čiarové kódy, aj QR kódy sa kontinuálne rozvíjali a preto v súčasnosti existuje viacero formátov a typov. Tie sa líšia najmä v štruktúre a veľkosti.

Pôvodným a zároveň najpoužívanejším formátom QR kódu je Model 1, respektíve, Model 2, ktorý vychádza z modelu 1. Rozdiel medzi Modelom 1 a Modelom 2 je v možnosti

načítania kódu i v prípade skreslenia uhlu polohy kódu. Model 2 dokáže zakódovať 7 089 znakov.

Ďalším typom Quick Response kódu je Micro QR kód, ktorého kľúčovou vlastnosťou je, že obsahuje iba jeden vzor rozpoznávajúci polohu kódu. Vďaka tomu je jeho celková veľkosť menšia, čo umožňuje jeho použitie aj na malých priestoroch. Nevýhodou malej veľkosti je však schopnosť zakódovať len 35 znakov.

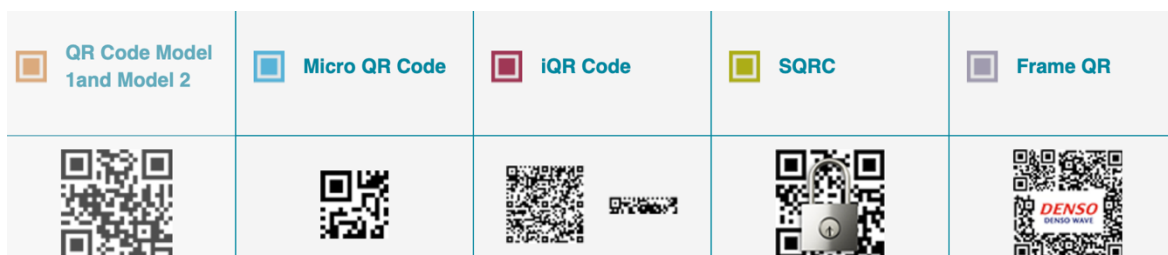
Najflexibilnejším typom je iQR kód. Tento formát patrí medzi „DataMatrix“ kódy, čo znamená, že dáta v nich je možné kódovať v tvare štvorca alebo obdĺžnika a zároveň je možné zvoliť rôznu veľkosť kódu – väčšiu ako klasický Model 2 alebo menšiu ako Micro QR. Ďalším špecifikom je možnosť vytvorenia kódu v prevrátenom formáte alebo formou bodkového vzoru. Vďaka spomínanej flexibilitě dokáže iQR v jeho najväčšom formáte kódovať až 40 000 znakov.

Typ kódu SQRC je špecifický formát, ktorý dokáže kódovať zároveň verejné a súkromné dáta. Na prečítanie súkromných dát je potrebná špeciálna čítačka, ktorá má v sebe nastavený dešifrovací kľúč. Ak je kód naskenovaný akoukoľvek inou čítačkou, zobrazia sa iba dáta, ktoré boli zadané ako verejné. Výhodou SQRC je, že vyzerá rovnako ako klasický QR kód, čo poskytuje ochranu pred sfalšovaním.

Posledným a zároveň najmladším typom je Frame QR kód. Hlavnou výhodou tohto formátu je vysoká miera prispôsobiteľnosti, ktorá sa využíva najmä v oblasti marketingu. Jej podstatou je možnosť vložiť vlastné logo, resp., obrázok priamo do QR kódu, ktorý sa následne naskenuje. Táto vlastnosť umožňuje firmám odlíšiť sa od konkurencie a takisto sa podieľa na zvýšenej bezpečnosti kódu.

[DENSOWAVE.: *Types of QR code*. www.qrcode.com, [cit. 17.11.2019]. Dostupné na: <https://www.qrcode.com/en/codes/>]

[SHIELDUI.: *QR Code - Structure, Usage and Applications*. www.shieldui.com, [cit. 17.11.2019]. Dostupné na: <https://www.shieldui.com/blogs/qr.code>]



Obrázok č.5 – Typy QR kódov

Zdroj: [DENSOWAVE.: *Types of QR code*. www.qrcode.com, [cit. 17.11.2019]. Dostupné na: <https://www.qrcode.com/en/codes/>]

1.6 Nebezpečné Quick Response kódy

Jednoduchosť, ktorá sprevádza samotné vytvorenie Quick Response kódu, so sebou na druhej strane prináša aj neodškriepiteľné riziká. Napriek tomu, že väčšina používateľov internetu a aplikácií spojených s ním je oboznámených o zásadách bezpečného správania sa počas prezerania webstránok, málokto si uvedomuje že aj naskenovanie na prvý pohľad bežného QR kódu môže v konečnom dôsledku spôsobiť veľké škody.

Najrozšírenejším rizikom pri skenovaní QR kódov je presmerovanie na nezabezpečenú, respektíve, nebezpečnú stránku po nasnímaní kódu. Prenesenie používateľa na danú stránku môže mať za následok inštalovanie invazívneho softvéru na pozadí a bez vedomia konkrétného používateľa, čo môže spôsobiť napadnutie smartfónu vírusom, ba dokonca môže viesť až k odcudzeniu citlivých osobných údajov, ktoré má v dnešnej dobe v mobilnom zariadení takmer každý užívateľ. V súčasnosti existuje na internete nepreberné množstvo phishingových stránok, ktoré toto odcudzenie majú na svedomí, preto je dôležité, aby sa používatelia držali bezpečnostných zásad aj pri snímaní QR kódov.

Hlavnou zásadou pri skenovaní kódov, je skenovať iba také kódy, ktoré sa nachádzajú v overených a bezpečných zdrojoch. To znamená, skenovať kódy len v overených časopisoch, zo známych produktov a zo zabezpečených webstránok – ich adresa začína zabezpečeným protokolom https.

Riešenie danej problematiky ponúka firma Norton, ktorá je jedným z popredných výrobcov antivírusových softvérov. Ich riešenie spočíva v aplikácii Norton Snap, ktorá je momentálne dostupná na platforme Android. Táto aplikácia funguje ako klasický skener QR kódov, no jej výhoda spočíva v tom, že danú webstránku resp., akciu na ktorú daný kód odkazuje, najskôr preverí z bezpečnostného hľadiska. Po úspešnej kontrole je užívateľ presmerovaný na konkrétny odkaz.

PETROVA, K. - ROMANELLO, A. - DAWN, B. et. al.: *QR Codes Advantages and Dangers*. www.researchgate.com, 2016, [cit. 2.12.2019]. Dostupné na:

https://www.researchgate.net/publication/307879267_QR_Codes_Advantages_and_Dangers/link/5b9e1d05299bf13e60348ea8/download

MALENKOVICH, S.: *QR Codes: Convenient and Dangerous*. <https://www.kaspersky.com, 02/2013>, [cit. 20.1.2020]. Dostupné na: <https://www.kaspersky.com/blog/qr-codes-convenient-dangerous/1115/>

GEER, D.: *The dangers of QR codes for security*. <https://www.csoonline.com, 08/2013>, [cit. 20.12.2020]. Dostupné na: <https://www.csoonline.com/article/2133890/the-dangers-of-qr-codes-for-security.html>

1.7 Využitie Quick Response kódov ako marketingového nástroja

V súčasnej modernej dobe našli QR kódy uplatnenie v oblasti marketingu v rôznych smeroch. Vďaka ich uniformite môžu byť použité v digitálnej, ale aj tlačenej forme, čo umožňuje ich integráciu do rôznych printových médií, brožúr, plagátov, letákov a v neposlednom rade vizitiek.

Práve na vizitkách sa čím ďalej, tým viac objavujú QR kódy, ktoré po naskenovaní zobrazia kontaktné údaje danej osoby, respektíve, firmy. Ďalšou možnosťou je priame presmerovanie na stránky firmy alebo ukážku portfólia firmy.

Oblúbenou formou využitia Quick Response kódov v zahraničí je ich použitie v predajni, kde sú tieto kódy umiestnené pri vybraných produktoch a po ich naskenovaní sa zobrazí popis produktu a možnosti jeho použitia. Táto metóda sa dá použiť aj na tracking pôvodu produktov a takisto aj na zobrazenie podrobného zloženia vybraných produktov.

Medzi výhody využívania QR kódov, ako súčasti marketingových kampaní patrí v prvom rade pohodlnosť a jednoduchosť používania, celý proces pozostáva len z jedného kroku – naskenovania kódu, všetky ostatné úkony sú vykonané automaticky, bez potreby interakcie používateľa. Nemenej dôležitým, no často opomínaným plusom je aj ekologická stránka QR kódov. Vďaka ich vlastnostiam prispievajú či už k šetreniu materiálov potrebných na tlačenie alebo dokonca k šetreniu materiálu na výrobu, napríklad papiera. Tento fakt ďalej prispieva k celkovému redukovaniu odpadu. Vďaka versatilitě sa ich využitiu nekladú medze a môžu byť používané v širokom spektre odvetví. Dôležitú úlohu zastáva ich neviazanosť na konkrétne zariadenia, čo znamená, že na ich naskenovanie je postačujúci akýkoľvek smartfón s nainštalovanou aplikáciou na čítanie QR kódov. Výhodou pre firmy, ktoré využívajú QR kódy v ich marketingových kampaniach a stratégiách je, že sa dá presne vyhľadať a odmerať, koľko potenciálnych záujemcov QR kód naskenovalo, respektíve, zobrazilo daný obsah pomocou konkrétneho QR kódu, vďaka čomu sa dajú dané stratégie a kampane ďalej optimalizovať.

Pri uvažovaní o zakomponovaní Quick Response kódov do svojej marketingovej stratégie by sa mala firma zamerať na kľúčové faktory, ktoré ovplyvňujú toto rozhodnutie. Prvým faktorom je obsah prispôbený kontextu – QR kód by mal odkazovať na obsah, ktorý je v súlade s kontextom a obsahom média, kde sa daný kód nachádza. Mal by užívateľa navádzať k vykonaniu akcie. Nadväzujúcim aspektom je výzva k akcii, pri QR kóde by mala byť inštrukcia, respektíve, výzva, ktorá užívateľa podnieti k vykonaniu akcie – napríklad zobrazenie zľavového kódu po naskenovaní kódu. Veľmi dôležitým faktorom úspechu je, aby daný obsah, na ktorý QR kód odkazuje, bol optimalizovaný pre mobilné zariadenia, pretože je takmer isté, že QR kód bol naskenovaný mobilným zariadením. Korektne optimalizovaný obsah pôsobí profesionálne a vzbudzuje dobrý dojem. Posledným faktorom, ktorý treba zvážiť je, či firma disponuje vhodným trackingovým a analytickým nástrojom, ktorý ukáže štatistiku, koľko ľudí kód naskenovalo a akú úspešnosť má daná kampaň z pohľadu oslovenia potenciálnych zákazníkov cez Quick Response kódy. Na základe zistených dát je možné kampaň ďalej upravovať a zefektívňovať za cieľom dosiahnutia čo najlepších výsledkov.

HSWSOLUTIONS.: QR Codes for Marketing: A Unique Way to Bridge Offline and Online Media. www.hswsolutions.com, [cit. 10.12.2019]. Dostupné na:

<https://www.hswsolutions.com/services/mobile-web-development/qr-code-marketing/>

INFLUENCERMARKETING.: 10 Genius Examples of QR Codes used in Marketing Campaigns. <https://influencermarketinghub.com>, 11/2019, [cit. 12.1.2020]. Dostupné na:

<https://influencermarketinghub.com/qr-code-examples/>

SMARTINSIGHTS.: 8 uses of QR codes for a measurable marketing campaign. <https://www.smartinsights.com>, 02/2020, [cit. 04.03.2020]. Dostupné na:

<https://www.smartinsights.com/digital-marketing-strategy/8-uses-qr-codes-measurable-marketing-campaign/>

2. Cieľ práce

Cieľom záverečnej práce je preskúmať súčasné možnosti využitia a aplikácie Quick Response kódov v oblasti produktovej politiky a na základe výsledkov skúmania navrhnúť vlastné riešenie implementácie QR kódov v oblasti poskytovania služby prenájmu študijných materiálov.

Prvým parciálnym cieľom bolo popísať históriu vzniku QR kódov. V rámci historického vzniku sa autor zameriaval na vznik potreby komplexnejších čiarových kódov, až po finálnu myšlienku a podobu QR kódov.

Druhým parciálnym cieľom bolo opísať postup vývoja Quick Response kódov, s hlavným zameraním na fázy vývoja a jeho priebeh spoločne s rôznymi ovplyvňujúcimi faktormi a procesom šandardizácie.

Tretím parciálnym cieľom bol detailný opis štruktúry QR kódov, ich typológie, procesu generovania a dekodovania QR kódov.

Štvrtým parciálnym cieľom bolo analyzovať súčasnú pozíciu QR kódov na trhu so zameraním na formy a oblasti ich využívania.

Posledným parciálnym cieľom bolo navrhnúť biznis plán fiktívneho podniku, ktorý bude ponúkať službu, založenú na využívaní QR kódov.

3. Metodika práce a metody skúmania

Objektom výskumu bol fiktívny podnik, vytvorený pre potrebu záverečnej práce, za účelom ukážky možnosti implementovania a polozenie základov produktu na vlastnostiach Quick Response kódov.

Návrh vlastného riešenia bol v čo najväčšej miere prispôsobený súčasnemu trhu a jeho potrebám, so zameraním na využitie potenciálnej trhovej príležitosti. Riešenie bolo navrhnuté a zasadené do reálneho prostredia so známymi podmienkami za účelom zabezpečenia autenticity, vierohodnosti a budúcej využiteľnosti riešenia.

Pri návrhu boli využívané poznatky, získané počas štúdia na Ekonomickej univerzite v Bratislave v odbore Podnikanie v obchode. Z hľadiska technologického spracovania boli využité znalosti autora z odboru informačných technológií, v ktorom je autor záverečnej práce zamestnaný. Majetok podniku bol oceňovaný obstarávacou cenou, ktorá poskytuje najobjektívnejší pohľad na celkovú hodnotu majetku. Údaje o hodnote jednotlivých zložkách majetku boli zisťované priamo na webových stránkach distribútorov alebo osobne u dodávateľov.

Pre potreby zistenia počtu vyučovaných predmetov Obchodnej fakulty, Ekonomickej univerzity v Bratislave boli použité informácie získané na oficiálnych stránkach univerzity a fakulty.

Na analýzu mesačných výnosov boli využívané vlastné skúsenosti, nadobudnuté počas štúdia na Ekonomickej univerzite v Bratislave, týkajúce sa náročnosti jednotlivých predmetov a frekvencii dopytu študentov po konkrétnych študijných materiáloch.

V zmysle čo najúčinniejšieho spôsobu implementácie QR kódov do využívania služby bola využitá dedukcia, pomocou ktorej bol proces prevádzky služby rozložený na jednotlivé kroky a aspekty, z ktorých bol následne pomocou analýzy zvolený najvhodnejší spôsob a miesto implementácie QR kódov, vďaka ktorému sa celý proces zautomatizoval a prispel k zníženiu celkových mesačných nákladov na prevádzku.

4. Výsledky práce a diskusia

Obsahom tejto časti záverečnej práce je prezentácia návrhu vlastného riešenia poskytovanej služby, v rámci ktorej bude založená fiktívna spoločnosť. Kľúčovým atribútom poskytovanej služby bude využívanie a implementácia Quick Response kódov.

4.1 Základné údaje

Názov projektu: Prenájom študijných materiálov prostredníctvom mobilnej aplikácie

Logo: Bude uvedené pri spustení prevádzky

Kontaktné údaje: Filip Baláž, fbalaz7@gmail.com, +421908612973

Sídlo: Na barine 14, 841 03, Bratislava

4.2 Executive summary

Spoločnosť bude niesť názov shareIT, ktorý výstižne popisuje predmet podnikania, ktorým je prenájom študijných materiálov prostredníctvom mobilnej aplikácie. Koncept podnikania je založený na jednoduchosti a sprístupniteľnosti učebných materiálov pre čo najviac študentov Ekonomickej univerzity v Bratislave.

Vznik tejto myšlienky vychádza z mojej vlastnej skúsenosti, týkajúcej sa náročného a finančne nákladného získavania študijných materiálov a podkladov. Pre tieto prekážky vzniká pravidelne na začiatkoch semestrov problém s nedostatkom učebníc z druhej ruky, nakoľko dopyt masívne prevyšuje ponuku. Existuje možnosť zakúpenia nových učebníc priamo z predajne na univerzite, avšak aj tu sa prejavuje problém nedostatku tovaru, ku ktorému sa pridáva aj vyššie spomínaná vysoká finančná nákladnosť.

Najvhodnejšou právnou formou z hľadiska investícií je jednoduchá spoločnosť na akcie, ktorá poskytuje výhodu jednoduchého vstupu investorov, ktorých vklad bude pre rozbeh a pre prípadné ďalšie rozširovanie prevádzky nevyhnutný.

4.3 Právna forma

Podnikanie bude realizované prostredníctvom založenia obchodnej spoločnosti, konkrétne jednoduchej spoločnosti na akcie. Oproti právnej forme s.r.o. poskytuje j.s.a. výhodu jednoduchšieho prívlu kapitálu do spoločnosti formou emitovania nových akcií, čo z dlhodobého horizontu ponúka výhodné podmienky pri prípadnej budúcej expanzii na ďalšie fakulty a školy.

Celkové úvodné poplatky za založenie j.s.a činia cca. 600€.

4.4 Manažment a vlastnícke pomery

V kontexte faktu o pôsobení na území Ekonomickej univerzity v Bratislave, bude vlastnícke hlasovacie právo rozdelené medzi akcionárov na základe menovitej hodnoty akcií, ktoré sú v ich vlastníctve.

V úvodnej fáze životného cyklu podniku sa počíta s dvoma akcionármi, ktorí by na riadení spoločnosti participovali spoločne. Zakladateľ spoločnosti, súčasne aj študent Ekonomickej univerzity v Bratislave a jeden z akcionárov, bude na fungovanie podniku dozerat' priamo na mieste prevádzky.

Štatutárnym orgánom j.s.a. je predstavenstvo, najvyšší orgán tvorí valné zhromaždenie. Oba tieto orgány by boli zastúpené akcionármi s väčšinovým podielom vlastníctva, čo ponúka flexibilné možnosti zmien v orgánoch pri prípadnom vstupe nových akcionárov.

4.5 Lokalita a založenie podniku

Založenie spoločnosti je naplánované k začiatku zimného semestra, akademického roku 2020/2021, kedy je o službu predpokladaný najväčší záujem, vzhľadom na už spomínané prekážky spojené s obstarávaním študijných materiálov.

Prevádzka a spustenie služby je v rannej fáze naplánované na Ekonomickej univerzite v Bratislave, konkrétne v priestoroch Obchodnej fakulty, kde by bol podľa interného prieskumu medzi študentami formou osobného dopytovania, bol o túto službu záujem. Z dlhodobej perspektívy figuruje v plánoch podniku expanzia na ďalšie fakulty a školy.

4.6 Majetok, zariadenie a finančné zázemie podniku

Z aspektu majetku, ktorým podnik bude disponovať, sa bude predovšetkým jednať o duševné vlastníctvo vo forme mobilných aplikácií na platformy iOS a Android. Metódy ohodnotenia softvéru sú komplexné a ovplyvňované ďalšími faktormi, preto budeme v ďalších finančných plánoch pracovať so sumou, ktorá bude vynaložená na samotný vývoj aplikácií, ktorá činí približne 12 000€ za platformu.

Z hľadiska zariadenia odberných miest, ktoré by sa v priestoroch obchodnej fakulty nachádzali dve, by boli vybavené na jednu, na mieru vyrobenou skriňou, ktorej cena sa pohybuje na úrovni 3000€ za kus. Tieto špeciálne skrine budú vybavené bezpečnostnými, inteligentnými zámkami od firmy Danalock, ktorých hodnota činí 280€ za kus. Každá skriňa bude vybavená desiatimi zámkami.

Nasledujúcou, a druhou najnákladnejšou položkou bude samotná študijná literatúra, ktorej odhadovaná hodnota predstavuje 29 000€. V rámci služby budú poskytované učebnice z povinných predmetov Obchodnej fakulty Ekonomickej univerzity v Bratislave. Obchodná fakulta vyučuje 29 povinných predmetov, priemerná cena jednej učebnice je 20€. Z každej učebnice bude poskytovaných 50 kusov. Na administratívne účely bude zaobstaraný notebook v obstarávacej cene 430€.

Základné imanie spoločnosti bude predstavovať suma 60 000€, ktoré bude rozdelené do 600 kusov akcií, každá o menovitej hodnote 100€. Tie budú rozdelené medzi spoločníkov podľa ustanovenia v spoločenskej zmluve.

4.7 Vízia a poslanie

Víziou podniku je úspešne etablovanie a líderstvo na novom, perspektívnom trhu a postupne rozširovať oblasť svojho pôsobenia na ďalšie fakulty a školy.

Poslaním podniku je sprístupnenie študijnej literatúry študentom a participovať na zvyšovaní úrovne kvality vzdelávania v Slovenskej republike.

4.8 Partneri

Z hľadiska spoluprác sa vyskytuje príležitosť kooperácie s autormi učebníc, ktorí by poskytovali literatúru na základe mesačného paušálneho poplatku alebo percentuálneho podielu z prenájmu. V duchu rovnakej analógie by bolo možné uzavrieť dohodu aj priamo s vydavateľstvami, vďaka čomu by sa podarilo výrazne limitovať vstupné náklady, ktoré by sa pretransformovali do podoby mesačných nákladov na prevádzku.

4.8.1 Investori

Príliv úvodného kapitálu, potrebného na spustenie podnikania bude využitá pôžička z rodinného kruhu v celkovej hodnote 45 000€, kde sa daný veriteľ zároveň stane druhým vlastníkom s 50 percentným podielom. Kladom využitia tejto možnosti financovania je odbremenenie nákladov od platenia úrokov.

4.9 Popis Služby

Služba je zameraná na poskytovania študijnej literatúry pre študentov Obchodnej fakulty, Ekonomickej univerzity v Bratislave formou prenájmu. Prenájom bude realizovaný prostredníctvom mobilnej aplikácie, pomocou ktorej si študent z ponuky vyberie

preferovanú učebnicu, kde uvidí, či je daná kniha dostupná a na ktorom odbornom mieste si ju môže vyzdvihnúť.

Ak je daná kniha dostupná, študent naskenuje Quick Response kód z danej bezpečnostnej skrinky na odbornom mieste, podľa umiestnenia zobrazenom v aplikácii. Následne si študent vyberie, na aké obdobie si chce konkrétnu učebnicu zapožičať.

Po úspešnej platbe cez integrovanú platobnú bránu sa študentovi zobrazí prístupový kód do bezpečnostnej skrinky a na mail mu bude doručený doklad o prenájme.

4.9.1 Technologické prevedenie

Dizajn aplikácie bude navrhnutý a naprogramovaný, aby poskytoval jednoduchý, responzívny a prívetivý dizajn, ktorý bude prispievať k pozitívnej užívateľskej skúsenosti.

Po spustení aplikácie bude používateľ vyzvaný k zadaniu svojich prihlasovacích údajov, respektíve, k prvej registrácii prostredníctvom ISIC preukazu. Po úspešnom prihlásení sa zobrazí hlavné menu aplikácie, ktoré bude pozostávať z dvoch ikoniek ponuky – vypožičať, alebo vrátiť učebnicu.

Ak študent zvolí možnosť vypožičania učebnice, aplikácia ho presmeruje na zoznam všetkých poskytovaných kníh a materiálov. V tejto sekcii bude možné vyhľadávať fulltextovo alebo prostredníctvom filtrov, ktoré budú poskytovať možnosti zobrazenia v závislosti od ročníka alebo predmetu. Po nájdení vhodnej učebnice a rozkliknutí jej detailu sa študentovi zobrazia bližšie informácie o dostupnom počte a lokalizácii knihy na odbornom mieste.

Označovanie jednotlivých priehradok na odborných miestach bude vedené alfanumerickým systémom, kde rad bude označovaný veľkým písmenom v súlade s abecedným poradím a poradie priehradky v rade číslom, napríklad tretia priehradka v druhom rade bude označená ako B3. Rozmiestnenie učebníc na odborných miestach bude postavené na základe variácií z rôznych predmetov, aby sa tak predišlo incidentom, spojeným s neoprávnenými výpožičkami. Toto opatrenie bude zabezpečené prostredníctvom zobrazovania rozdielnych lokácií učebníc v aplikácii u jednotlivých užívateľov.

Následne si študent v detaile ponuky danej učebnici vyberie prostredníctvom tlačidiel priamo zobrazených na obrazovke vyberie typ výpožičky, ktorou bude automaticky presmerovaný na platobnú bránu, kde používateľ zaplatí prostredníctvom platobnej karty. Po úspešne vykonanej platbe sa užívateľovi automaticky spustí snímač Quick Response

kódov, ktorým naskenuje QR kód na danej priehradke odberného miesta. Po naskenovaní QR kódu sa na obrazovke zobrazí prístupový kód do inteligentného zámku, ktorým si študent danú priehradku odomkne a môže si vypožičanú učebnicu vybrať. Vzápätí príde študentovi na ním zadany e-mail vygenerované potvrdenie o platbe a výpožičke.

Ak má študent záujem o vrátenie učebnice, po prihlásení zvolí v aplikácii ikonku vrátenia. Následne sa mu zobrazí zoznam učebníc, ktoré má vypožičané. Po zvolení učebnice, ktorú chce študent vrátiť, sa mu zobrazí lokalita priehradky, do ktorej má knihu vrátiť, spolu s tlačidlom, ktoré spustí QR kódu. Po naskenovaní QR kódu sa študentovi opäť zobrazí prístupový kód do zámku.

Ak študent učebnicu nevráti počas zaplateného termínu, bude mu denne účtovaná suma 2€, v súlade s cenníkom.

Pre potreby zabezpečenia bude každá vypožičaná učebnica evidovaná pod jej EAN kódom, ktorý sa na pozadí aplikácie, prostredníctvom online databázy spáruje s konkrétnym študentom, ktorý si ju vypožičal. Na konci dňa bude prebiehať kontrola odberných miest, vykonávaná prevádzkovateľom aplikácie. Vďaka tomuto systému sa bude dať jasne identifikovať, ktorú knihu má daný študent, respektíve, aké knihy a ktorým študentom boli z danej priehradky v procese výpožičky vybraté.

4.10 Analýza trhu

Táto časť je zameraná na podrobnú analýzu trhu, na ktorom bude podnik pôsobiť spoločne s analýzou mikroprostredia a makroprostredia podniku.

4.10.1 Odvetvie

Odvetvie zdieľanej ekonomiky nadobúda čoraz viac na popularite. Kontinuálne sa rozširuje do rôznorodých oblastí trhu vrátane dopravy, ubytovania a multimédií.

Oblasť zdieľanej ekonomiky má v dlhodobom horizonte potenciál rastu a tendenciu upevňovania si čoraz silnejšej pozície na generalizovanom trhu so službami, vďaka čomu predstavuje z investorského aspektu atraktívnu a vyhľadávanú oblasť s príležitosťami.

4.10.2 PEST analýza

Politické faktory: Úprava autorského zákona, regulácie v oblasti zdieľanej ekonomiky, zmeny daňovej politiky

Ekonomické faktory: Zvýšenie inflácie, daňové zaťaženie, zníženie cien učebníc, prenájom učebníc zo strany školy

Sociálne faktory: Nezáujem o štúdium zo strany študentov, zníženie počtu študentov

Technologické faktory: Prechod na e-booky/e-learning, príchod jednoduchšieho systému

4.10.3 SWOT analýza

Tabuľka obsahuje analýzu silných a slabých stránok podniku a zároveň zobrazuje analýzu hrozieb a príležitostí na trhu.

Tabuľka č. 1 – SWOT analýza

SILNÉ STRÁNKY	SLABÉ STRÁNKY
• Moderný systém • Jednoduchosť • Dostupnosť • Takmer žiadna konkurencia	• Začiatkové nepokrytie potrieb • Vysoké vstupné náklady
PRÍLEŽITOSTI	HROZBY
• Prienik na nové trhy • Stať sa lídrom na trhu • Dohoda s autormi kníh	• Prekážky zo strany školy • Nezáujem študentov • Príchod nového konkurenta

Zdroj: *Vlastné spracovanie*

4.10.4 Analýza dodávateľov

V otázke dodávateľov je možné na určené materiály využiť služby vydavateľstva Wolters Kluwer, s ktorým by sa v rámci negociácií dali dohodnúť výhodnejšie množstevné rabaty alebo poskytovanie učebníc za paušálny poplatok. Druhou alternatívou je priamy kontrakt s autormi, ktorí by svoje diela poskytovali na základe mesačného, percentuálneho poplatku.

Na dodanie skríň na odberné miesta bude oslovený súkromný stolár, ktorý dané skrine aj s bezpečnostnými zámkami od firmy Danalock skonštruuje na mieru.

Vývoj aplikácie na platformu operačného systému Android bude poverená firma Elite Solutions, vývoj na platformu iOS bude riešený svojpomocne.

Platobnú bránu pre spracovávanie platieb bude zabezpečovať firma Besteron, ktorá ponúka možnosť integrácie brány priamo do aplikácie.

Databáza aplikácie bude umiestnená na serveroch spoločnosti WebSupport.

Podnikateľský účet bude poskytovaný bankou ČSOB.

4.10.5 Analýza zákazníkov

Služba má vďaka svojej lokalite pôsobenia a špecializácii presne vymedzenú cieľovú skupinu zákazníkov, konkrétne študentov Obchodnej fakulty Ekonomickej univerzity v Bratislave. Títo študenti sa pravidelne na začiatku semestra dostávajú do kolízie s problémami, spojenými s nákupom študijných materiálov.

Prenájom učebníc by sa podľa predbežných, osobných prieskumov stretol so záujmom a pozitívnou spätnou väzbou, ktorá je v rámci vzťahu spoločnosť – zákazník kľúčovým aspektom. Dôležitú úlohu bude zohrávať simplicita a moderná technológia, vytvorená na základe Quick Response kódov.

Sukcesívne by služba dokázala pokryť potreby študentov na Obchodnej fakulte a v budúcnosti aj potreby študentov na ďalších fakultách a školách.

4.10.6 Analýza konkurencie

Vo vzťahu ku konkurencii, má služba na Ekonomickej univerzite v Bratislave výhodu v neexistencii žiadnej priamej konkurencie v oblasti prenájmu študijnej literatúry. Za nepriamu konkurenciu možno pokladať predaj z druhej ruky, ktorý prebieha prostredníctvom kontaktu študentov na sociálnych sieťach a oficiálny predaj priamo v škole.

Nevýhodou predaja z druhej ruky je častý nedostatok učebníc a komplikácie pri predaji. Pri oficiálnom predaji zastáva úlohu najvýznamnejšieho záporu cena nových učebníc, ktorá pravidelne atakuje hranicu 30€.

4.11 Marketing

V tejto podkapitole sa bude práca zaoberať stratégiou cenotvorby, spôsobmi propagácie služby, identifikáciou a analýzou potrebného počtu zamestnancov a zvolenej predajnej stratégie, ktoré na seba vzájomne nadväzujú.

4.11.1 Cenová stratégia

Cena zapožičania jednotlivých učebníc bude odvodená od ich ceny a zároveň od faktu, aby bol prenájom pre študentov nákladovo efektívnejší ako kupovanie učebníc. Vo

všeobecnosti bude platiť cenová politika, podľa ktorej bude výpožička na dlhšie obdobie cenovo výhodnejšia.

Tabuľka č.2 – Cenová stratégia

Typ výpožičky	Cena
Denná	2€
Týždenná	7€
Mesačná	10€

Zdroj: *Vlastné spracovanie*

4.11.2 Propagácia

Vďaka koncentrácii služby na konkrétnych študentov, respektíve spotrebiteľov bude propagácia prebiehať priamo na Ekonomickej univerzite v Bratislave prostredníctvom propagačných letákov a plagátov. Na reklamné aktivity prostredníctvom internetu budú využívané platené príspevky na sociálnych platformách Facebook a Instagram, ktoré budú zacielené na zákazníkov, ktorí sa na týchto sociálnych sieťach asociujú s Ekonomickou univerzitou. O pomoc pri propagačných aktivitách bude požiadaný študentský parlament.

Kampaň bude vedená v modernom, humornom duchu, ktorý bude presne vystihovať súčasný stav a problém s obstarávaním študijných materiálov a zároveň bude študentov nabádať na vyskúšanie služby prenájmu.

4.11.3 Predajná stratégia

Služba bude poskytovaná priamo na mieste, v dvoch strategicky umiestnených bodoch budovy Obchodnej fakulty. Poskytovanie služby bude prebiehať nepriamo, nakoľko celý proces bude riadený samoobslužne pomocou mobilnej aplikácie. Veľkou výhodou je bezhotovostný systém, kde platby za prenájom budú automaticky čerpané z platobných kariet študentov. Vďaka tomu nie je potreba zamestnanca na manipuláciu s hotovosťou a obsluhu pokladne.

Pre stálych, verných zákazníkov bude pripravená akcia na báze bezplatnej každej piatej dennej výpožičky.

4.12 Zamestnanci

Na základe vyššie spomínanej nepriamej formy prenájmu prostredníctvom samoobsluhy nie sú na prevádzku služby potrební žiadni zamestnanci, čo podnik

odbrevení od platenia miezd a odvodov za zamestnancov, čo bude mať za následok výrazné zníženie mesačných nákladov.

4.13 Finančná analýza

V rámci finančnej analýzy je práca zameraná na analýzu všetkých potrebných finančných ukazovateľov, potrebných pre prevádzku podniku, vrátane nákladov, výkazov ziskov a strát a analýze výnosov za rôznych trhových podmienok.

4.13.1 Základné imanie

Majoritná časť základného imania bude zabezpečená prostredníctvom pôžičky z kruhu rodiny. Menšia, minoritná časť bude zabezpečená formou vkladu vlastných prostriedkov. Presná štruktúra základného imania je rozpísaná v tabuľke číslo 3.

Tabuľka č.3 – Základné imanie

Zdroj	Suma
Vlastné prostriedky	15 000€
Pôžička od rodiny	45 000€
SPOLU	60 000€

Zdroj: *Vlastné spracovanie*

4.13.2 Splátka pôžičky

Splácanie pôžičky bude pri ideálnych podmienkach prebiehať formou mesačnej splátky vo výške 1000€ z čistého mesačného zisku, platenej počas obdobia 4 rokov. V prípade priaznivých resp., nepriaznivých finančných výsledkov sa výška splátky a doba splácania môže po dohode upraviť.

Tabuľka č.4 – Splátka pôžičky

Rok	Zostávajúca suma	Splátka
1.	45 000€	12 000€
2.	33 000€	12 000€
3.	21 000€	12 000€
4.	9 000€	9 000€
SPOLU		45 000€

Zdroj: *Vlastné spracovanie*

4.13.3 Vstupné náklady

Tabuľka číslo 5 odkazuje na podrobnú štruktúru vstupných nákladov, obsahujúcu sumu jednotlivých položiek, ako aj celkovú sumu vstupných nákladov.

Tabuľka č.5 – Vstupné náklady

Položka	Cena s DPH
Založenie j.s.a.	600€
Vývoj android aplikácie	12 000€
Skrine na mieru	6 000€
Bezpečnostné zámky	5 600€
Učebnice	29 000€
Notebook	430€
SPOLU	53 630€

Zdroj: *Vlastné spracovanie*

4.13.4 Odpisy

V rámci majetku bude možné odpisovať učebnice ako dlhodobý hmotný majetok, softvér ako dlhodobý nehmotný majetok, notebook ako dlhodobý hmotný majetok a na mieru vyrobené skrine ako dlhodobý hmotný majetok. Učebnice a notebook sú zaradené do 1. odpisovej skupiny s dobou použiteľnosti 4 roky. Na mieru vyrobené skrine sú zaradené do 2. odpisovej skupiny. Softvér ako nehmotný majetok nemá presne vymedzenú odpisovú skupinu, preto ho budeme odpisovať rovnomernou časovou metódou počas obdobia 6 rokov.

Tabuľka č.6 – Odpisy študijnej literatúry

Rok	Zostatková cena	Odpis
1.	29 000€	7 250€
2.	21 750€	7 250€
3.	14 500€	7 250€
4.	7 250€	7 250€

Zdroj: *Vlastné spracovanie*

Tabuľka č.7 – Odpisy notebooku

Rok	Zostatková cena	Odpis
1.	430€	107,50€
2.	322,50€	107,50€
3.	215€	107,50€
4.	107,50€	107,50€

Zdroj: *Vlastné spracovanie*

Tabuľka č.8 – Odpisy 1ks skrine

Rok	Zostatková cena	Odpis
1.	3 000€	500€
2.	2 500€	500€
3.	2 000€	500€
4.	1 500€	500€
5.	1 000€	500€
6.	500€	500€

Zdroj: *Vlastné spracovanie*

Tabuľka č.9 – Odpisy softvéru

Rok	Zostatková cena	Odpis
1.	24 000€	4000€
2.	20 000€	4000€
3.	16 000€	4000€
4.	12 000€	4000€
5.	8 000€	4000€
6.	4 000€	4000€

Zdroj: *Vlastné spracovanie*

4.13.5 Prevádzkové náklady – mesačné

Mesačné prevádzkové náklady sa po 3. mesiacoch prevádzky znížia o sumu 80€, ktoré pokrývajú náklady na reklamu, keďže sa očakáva dostatočná informovanosť študentov o službe vďaka faktu, že ju budú mať na očiach každý deň.

Tabuľka č.10 – Náklady prvé 3 mesiace po vzniku

Položka	Cena s DPH
Údržba aplikácií	100€
Hosting	3,89€
Platobná brána	50€
Podnikateľský účet	60€
Reklama	80€
Účtovníctvo	200€
SPOLU	493,89€

Zdroj: *Vlastné spracovanie*

Tabuľka č.11 - Náklady po 3 mesiacoch od vzniku

Položka	Cena s DPH
Údržba aplikácií	100€
Hosting	3,89€
Platobná brána	50€
Podnikateľský účet	60€
Účtovníctvo	200€
SPOLU	413,89€

Zdroj: *Vlastné spracovanie*

4.13.6 Mesačné výnosy – optimistický predpoklad

Tabuľka simuluje výpočet mesačných výnosov, dosiahnutých za ideálnych trhových podmienok, spojených s úspešným etablovaním sa podniku a jeho plnou vyťaženosťou.

Vysvetlivky: Stĺpec „dĺžka“ nadväzuje na stĺpec „Počet vypožičaní“. Písmeno D reprezentuje dennú výpožičku, písmeno T reprezentuje týždennú výpožičku a písmeno M reprezentuje mesačnú výpožičku.

Tabuľka č.12 – Optimistický predpoklad mesačných výnosov

Kniha	Počet vypožičaní	Dĺžka	Výnosy spolu
Tréning sociálnych a manažérskych zručností	60/30/0	D/T/M	330€
Geografia cestovného ruchu	60/30/0	D/T/M	330€

Manažment a marketing trhových služieb	60/30/0	D/T/M	330€
Obchodná prevádzka	20/30/20	D/T/M	450€
Obchodné podnikanie	0/60/0	D/T/M	420€
Technológia v službách cestovného ruchu	60/30/0	D/T/M	330€
Výskum trhu	20/30/20	D/T/M	450€
Cestovný ruch	0/0/50	D/T/M	500€
Distribučné systémy a logistika	0/60/0	D/T/M	420€
Európska únia	30/20/5	D/T/M	250€
Európske a medzinárodné obchodné právo	20/30/20	D/T/M	450€
Finančná analýza obchodnej firmy	20/50/0	D/T/M	390€
Finančné operácie v medz. obchode	20/50/0	D/T/M	390€
Hospodárske a obchodné právo	30/30/20	D/T/M	470€
Informatika	30/30/20	D/T/M	470€
Marketing	0/0/50	D/T/M	500€
Medzinárodný marketing I.	60/30/0	D/T/M	330€
Medzinárodný obchod	0/0/50	D/T/M	500€
Obchodno – podnikateľské služby	30/20/0	D/T/M	200€
Produkt a kvalita	0/0/50	D/T/M	500€
Správne právo	30/30/20	D/T/M	470€
Tovaroznalectvo	0/0/50	D/T/M	500€
Základy medz. obch. operácií	30/20/5	D/T/M	250€
Základy obchodu	30/20/5	D/T/M	250€
Základy práva	30/30/20	D/T/M	470€
Ekonomická teória	0/0/50	D/T/M	500€
Manažment	0/0/50	D/T/M	500€
Podnikové hospodárstvo	0/0/50	D/T/M	500€
Podnikové financie	0/0/50	D/T/M	500€
SPOLU			11 950€

Zdroj: *Vlastné spracovanie*

4.13.7 Mesačné výnosy – realistický predpoklad

Nasledujúca tabuľka zobrazuje výpočet mesačných výnosov, dosiahnutých za očakávaných a predpokladaných trhových podmienkach.

Tabuľka č.13 – Realistický predpoklad mesačných výnosov

Kniha	Počet vypožičaní	Dĺžka	Výnosy spolu
Tréning sociálnych a manažérskych zručností	40/20/0	D/T/M	220€
Geografia cestovného ruchu	40/20/0	D/T/M	220€
Manažment a marketing trhových služieb	40/20/0	D/T/M	220€
Obchodná prevádzka	15/25/10	D/T/M	305€
Obchodné podnikanie	0/40/0	D/T/M	280€
Technológia v službách cestovného ruchu	40/20/0	D/T/M	220€
Výskum trhu	15/25/10	D/T/M	305€
Cestovný ruch	0/0/40	D/T/M	400€
Distribučné systémy a logistika	0/45/0	D/T/M	315€
Európska únia	25/10/0	D/T/M	120€
Európske a medzinárodné obchodné právo	15/25/15	D/T/M	355€
Finančná analýza obchodnej firmy	15/35/0	D/T/M	275€
Finančné operácie v medz. obchode	10/40/0	D/T/M	300€
Hospodárske a obchodné právo	20/20/25	D/T/M	430€
Informatika	40/20/15	D/T/M	370€
Marketing	0/0/40	D/T/M	400€
Medzinárodný marketing I.	50/20/2	D/T/M	260€
Medzinárodný obchod	0/0/45	D/T/M	450€
Obchodno – podnikateľské služby	20/15/0	D/T/M	145€
Produkt a kvalita	0/0/40	D/T/M	400€
Správne právo	20/25/15	D/T/M	365€
Tovaroznalectvo	0/0/45	D/T/M	450€
Základy medz. obch. operácií	20/20/0	D/T/M	180€
Základy obchodu	20/10/10	D/T/M	210€
Základy práva	25/20/20	D/T/M	390€
Ekonomická teória	0/0/50	D/T/M	500€
Manažment	0/0/40	D/T/M	400€
Podnikové hospodárstvo	0/0/40	D/T/M	400€

Podnikové financie	0/0/40	D/T/M	400€
SPOLU			9 285€

Zdroj: *Vlastné spracovanie*

4.13.8 Mesačné výnosy – pesimistický predpoklad

Ak bude pôsobenie podniku sprevádzané komplikáciami, spojenými s nezaujmom o službu a ďalšími negatívnymi faktormi trhu, mesačné výnosy budú badateľne nižšie. Na výpočet odkazuje tabuľka číslo 14.

Tabuľka č.14 – Pesimistický predpoklad mesačných výnosov

Kniha	Počet vypožičaní	Dĺžka	Výnosy spolu
Tréning sociálnych a manažérskych zručností	30/10/0	D/T/M	130€
Geografia cestovného ruchu	25/10/0	D/T/M	120€
Manažment a marketing trhových služieb	20/5/0	D/T/M	75€
Obchodná prevádzka	10/10/5	D/T/M	140€
Obchodné podnikanie	0/20/0	D/T/M	140€
Technológia v službách cestovného ruchu	20/10/0	D/T/M	110€
Výskum trhu	10/15/5	D/T/M	175€
Cestovný ruch	0/0/25	D/T/M	250€
Distribučné systémy a logistika	0/20/0	D/T/M	140€
Európska únia	20/5/0	D/T/M	75€
Európske a medzinárodné obchodné právo	5/15/5	D/T/M	165€
Finančná analýza obchodnej firmy	5/15/0	D/T/M	125€
Finančné operácie v medz. obchode	0/20/0	D/T/M	140€
Hospodárske a obchodné právo	10/10/10	D/T/M	190€
Informatika	20/5/5	D/T/M	125€
Marketing	0/0/20	D/T/M	200€
Medzinárodný marketing I.	30/5/0	D/T/M	95€
Medzinárodný obchod	0/10/20	D/T/M	270€
Obchodno – podnikateľské služby	10/5/0	D/T/M	55€
Produkt a kvalita	0/0/20	D/T/M	200€

Správne právo	10/15/3	D/T/M	155€
Tovaroznalectvo	0/0/20	D/T/M	20€
Základy medz. obch. operácií	10/10/0	D/T/M	90€
Základy obchodu	10/10/0	D/T/M	90€
Základy práva	15/10/10	D/T/M	200€
Ekonomická teória	0/0/25	D/T/M	250€
Manažment	0/0/15	D/T/M	150€
Podnikové hospodárstvo	0/0/20	D/T/M	200€
Podnikové financie	0/0/20	D/T/M	200€
SPOLU			4 275€

Zdroj: *Vlastné spracovanie*

4.13.9 Mesačný výkaz ziskov a strát – realistický predpoklad

Tabuľka znázorňuje mesačný výsledok hospodárenia, dosiahnutý za predpokladaných a očakávaných podmienok, odvodených od súčasnej situácie na trhu v odvetví, v ktorom podnik bude pôsobiť.

Tabuľka č.15 – realistický predpoklad mesačného výkazu ziskov a strát

Náklady		Výnosy	
Údržba aplikácií	100€	Zisk	9 285€
Hosting	3,89€		
Platobná brána	50€		
Podnikateľský účet	60€		
Reklama	80€		
Účtovníctvo	200€		
SPOLU	493,89		9 285€
Výsledok hospodárenia			+8 821,11€

Zdroj: *Vlastné spracovanie*

4.13.10 Ročný výkaz ziskov a strát – realistický predpoklad

Ročný výkaz ziskov a strát ráta s 9 mesačnou prevádzkou, kedy je podnikanie schopné generovať zisk, avšak náklady sú považované za fixné, t.j. platené celoročne. Takisto je zahrnutý výpočet po odľahčení nákladov o náklady na reklamu.

Tabuľka č.16 – Realistický predpoklad ročného výkazu ziskov a strát

Náklady		Výnosy	
Údržba aplikácií	1 200€	Zisk	79 965€
Hosting	46,68€		
Platobná brána	600€		
Podnikateľský účet	720€		
Reklama	240€		
Účtovníctvo	2 400€		
SPOLU	5 206,68€		79 965€
Výsledok hospodárenia			+74 758,11€

Zdroj: *Vlastné spracovanie*

Zisk bude rozdelený medzi spoločníkov priamoúmerne k počtu vlastnených akcií, tak ako bude uvedené v spoločenskej zmluve. 30% z ročného zisku bude ponechaných na účte spoločnosti, kde budú tieto prostriedky slúžiť ako finančná rezerva, respektíve, ako prostriedky na ďalší rozvoj spoločnosti.

4.13.11 Bod zlomu

Suma, od ktorej sa bude mesačný bod zlomu odvíjať reprezentuje suma mesačných nákladov vo výške 493,89€.

Tabuľka č.17 – Bod zlomu

Typ výpožičky	Počet výpožičiek	Cena výpožičky	Cena spolu
Denná	247	2€	494€
Týždenná	71	7€	497€
Mesačná	50	10€	500€

Zdroj: *Vlastné spracovanie*

V prípade bodu zlomu, kedy sa splatia vstupné náklady vo výške 53 630€ a začne sa generovať zisk, vyzerá tabuľka nasledovne.

Tabuľka č.18 – Bod zlomu – vstupné náklady

Typ výpožičky	Počet výpožičiek	Cena výpožičky	Cena spolu
Denná	26 815	2€	53 630€

Týždenná	7 662	7€	53 634€
Mesačná	5 363	10€	53 630€

Zdroj: *Vlastné spracovanie*

Služba má vo všeobecnom ponímaní vďaka svojej jednoduchosti a schopnosti uspokojiť dopyt na trhu veľkú šancu byť úspešnou. Oblasť trhu so študijnými materiálmi pre študentov je v súčasnosti veľmi jednotvárnou a poskytuje iba veľmi malé spektrum možností pre študentov, ako si dané materiály zaobstarat'. Cenová politika a technologická vyspelosť prezentuje vysoký potenciál služby vytvoriť plnohodnotnú alternatívu pre študentov v oblasti získavania študijných materiálov.

Avšak, aktuálna situácia vo svete, spojená s pandémiou COVID-19, poukazuje na možnú slabinu a prekážku poskytovania služby, nakoľko pre jej fungovanie a prežitie je nevyhnutné, aby boli školy a univerzity otvorené a študenti mali ku službe prístup. Spoločne s aktuálnym rozvojom e-learningu predstavujú tieto dva faktory najväčšiu hrozbu pre úspešné etablovanie služby. Vzhľadom na predikcie odborníkov sa však neočakáva, že takáto situácia bude pretrvávajúť dlhodobo a očakáva sa postupný návrat študentov do škôl.

Záver

Záverečná práca obsahuje celkové zhrnutie poznatkov o vývoji, vlastnostiach a spôsobov využitia Quick Response kódov, ktoré boli následne využité na naplnenie cieľa bakalárskej práce, ktorým bolo preskúmať súčasné možnosti využitia a aplikácie Quick Response kódov v oblasti produktovej politiky a na základe zistených javov navrhnúť vlastné riešenie implementácie QR kódov v oblasti poskytovania služby prenájmu študijných materiálov.

Takáto implementácia má schopnosti pôsobiť atraktívne pre používateľov a tak dokáže osloviť široké spektrum potenciálnych zákazníkov. Implementácia QR kódov, ako hlavného používateľského prvku produktu je detailne preskúmaná a analyzovaná vo vlastnom návrhu služby, ktorý obsahuje všetky dôležité a potrebné elementy pre prevádzku takéhoto produktu.

Návrh služby je primárne zhotovený tak, aby bol prispôsobený reálnym podmienkam na Ekonomickej univerzite v Bratislave a bolo ho možné po dohode s univerzitou a prípadných miernych úpravách aplikovať do praxe a spustiť prevádzku. Posledným elementom, ktorý by bolo treba pri reálnom fungovaní služby doriešiť, je dizajn aplikácie, ktorý sa však dá jednoducho navrhnuť prostredníctvom grafických programov a editorov.

Pri vypracovávaní návrhu služby boli aktívne využívané poznatky nadobudnuté počas štúdia na Ekonomickej univerzite v Bratislave, vďaka ktorým bolo možné vykonať podrobné analýzy z rôznych aspektov produktovej politiky. Návrh obsahuje ekonomické, ale aj technologické a marketingové analýzy, ktoré obsahujú skutočné údaje a hodnoty za účelom poskytnutia realistického pohľadu z hľadiska založenia podniku a umožniť použitie dokumentu ako plnohodnotný biznis plán pre potenciálnych investorov a partnerov.

Vo výsledkoch práce bakalárska práca rovnako skúma možnosť integrácie QR kódov, ako nosného aspektu prevádzky služby, vďaka čomu je podnik schopný znížiť svoje prevádzkové náklady, čo prispieva k zlepšeným výsledkom hospodárenia.

V dobe moderných technológií a čoraz populárnejšiemu trendu automatizácie procesov sa integrácia automatizačných technológií transformuje z konkurenčnej výhody na nutnosť. Všeobecne platí pravidlo, ktoré hovorí o tom, ak má podnik ambíciu byť úspešný a mať stabilnú pozíciu na trhu, je potrebné, aby do svojej stratégie, či už podnikovej alebo produktovej, implementoval všetky dostupné technológie a prvky, ktoré dokážu zefektívniť jeho chod a poskytujú možnosť optimalizovania nákladovej účinnosti a štruktúry, čo vedie už k vyššie spomínaným zlepšeným výsledkom hospodárenia a ich maximalizácii, ktoré

predstavujú spolu s maximalizáciou trhovej hodnoty dva hlavné ciele každého podniku a takisto reprezentujú fundamentálnu motiváciu vstupu do podnikania.

Zoznam bibliografických odkazov

1. DENSOWAVE.: *Untold story of QR code developement.* www.qr-code.com, [cit. 2.9.10.2019]. Dostupné na: <https://www.qrcode.com/en/history/>
2. DENSOWAVE.: *Release of the QR codes and subsequent efforts to spread its use.* www.qr-code.com, [cit. 15.9.10.2019]. Dostupné na: <https://www.qrcode.com/en/history/>
3. DENSOWAVE.: *Global Expansion and evolution of the QR code.* www.qr-code.com, [cit. 21.9.10.2019]. Dostupné na: <https://www.qrcode.com/en/history/>
4. DENSOWAVE.: *QR Code developement story.* www.denso-wave.com, [cit. 23.10.2019]. Dostupné na: <https://www.denso-wave.com/en/technology/vol1.html>
5. DENSOWAVE.: *Types of QR code.* www.qrcode.com, [cit. 17.11.2019]. Dostupné na: <https://www.qrcode.com/en/codes/>
6. EGODITOR.: *QR Code Basics.* www.qr-code-generator.com, [cit. 2.11.2019]. Dostupné na: <https://www.qr-code-generator.com/qr-code-marketing/qr-codes-basics/>
7. EGODITOR.: *QR code generator.* www.qr-code-generator.com, [cit. 4.11.2019]. Dostupné na: <https://www.qr-code-generator.com/>
8. GEER, D.: *The dangers of QR codes for security.* [https://www.csoononline.com](http://www.csoononline.com), 08/2013, [cit. 20.12.2020]. Dostupné na: <https://www.csoononline.com/article/2133890/the-dangers-of-qr-codes-for-security.html>
9. HSWSOLUTIONS.: *QR Codes for Marketing: A Unique Way to Bridge Offline and Online Media.* www.hswsolutions.com, [cit. 10.12.2019]. Dostupné na: <https://www.hswsolutions.com/services/mobile-web-development/qr-code-marketing/>
10. INFLUENCERMARKETING.: *10 Genius Examples of QR Codes used in Marketing Campaigns.* <https://influencemarketinghub.com>, 11/2019, [cit. 12.1.2020]. Dostupné na: <https://influencemarketinghub.com/qr-code-examples/>

11. MALENKOVICH, S.: *QR Codes: Convenient and Dangerous*.
<https://www.kaspersky.com>, 02/2013, [cit. 20.1.2020]. Dostupné na:
<https://www.kaspersky.com/blog/qr-codes-convenient-dangerous/1115/>
12. ORAGUI, D.: *Marketing Your App With QR Codes: A Beginner's Guide for App Developers*. *www.themanifest.com*, 06/2018, [cit. 10.11.2019]. Dostupné na:
<https://themanifest.com/app-development/marketing-your-app-qr-codes-beginners-guide-app-developers>
13. PETROVA, K. - ROMANELLO, A. - DAWN, B. et. al.: *QR Codes Advantages and Dangers*. *www.researchgate.com*, 2016, [cit. 2.12.2019]. Dostupné na:
https://www.researchgate.net/publication/307879267_QR_Codes_Advantages_and_Dangers/link/5b9e1d05299bf13e60348ea8/download
14. RIZWAN, Z.: *QR Code History: Evolution of the popular 2D Barcode*. *www.scanova.io*, 06/2016, [cit. 23.10.2019]. Dostupné na: *<https://scanova.io/blog/blog/2016/07/26/qr-code-history/>*
15. SHIELDUI.: *QR Code - Structure, Usage and Applications*. *www.shieldui.com*, [cit. 17.11.2019]. Dostupné na: *<https://www.shieldui.com/blogs/qr.code>*
16. SMARTINSIGHTS.: *8 uses of QR codes for a measurable marketing campaign*.
<https://www.smartinsights.com>, 02/2020, [cit. 04.03.2020]. Dostupné na:
<https://www.smartinsights.com/digital-marketing-strategy/8-uses-qr-codes-measurable-marketing-campaign/>
17. TAYLOR, L.: *QR Code Standardisation*. *www.qrcode.meetheed.com*, 02/2017, [cit. 25.10.2019]. Dostupné na: *<http://qrcode.meetheed.com/post03.php>*
18. TURNER, M.: *QR Codes Explained*. *www.techspot.com*, 09/2018, [cit. 2.11.2019].
Dostupné na webovskej stránke (world wide web): *<https://www.techspot.com/guides/1676-qr-code-explained/>*

19. UNITAG.: *How to scan a QR Code*. www.unitag.io, [cit. 10.11.2019]. Dostupné na: <https://www.unitag.io/qrcode/how-to-scan-a-qrcode>

20. WHITE, M.: *History of QR Codes*. <http://www.mobile-qr-codes.org>, [cit. 04.10.2019]. Dostupné na: <http://www.mobile-qr-codes.org/history-of-qr-codes.html>

21. WOODFORD, C.: *QR codes and 2D barcodes*. <https://www.explainthatstuff.com>, 10/2019, [cit. 2.02.2020]. Dostupné na: <https://www.explainthatstuff.com/how-data-matrix-codes-work.html>