

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní

Analýza podnikatelského prostředí
se zaměřením na potřeby datové a bezpečnostní

Tereza Chumchalová

Bakalářská práce
2020

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní
Akademický rok: 2019/2020

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE (projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Tereza Chumchalová**
Osobní číslo: **E17157**
Studijní program: **B6209 Systémové inženýrství a informatika**
Studijní obor: **Informační a bezpečnostní systémy**
Téma práce: **Analýza podnikatelského prostředí se zaměřením na potřeby datové a bezpečnostní**
Zadávací katedra: **Ústav systémového inženýrství a informatiky**

Zásady pro vypracování

Cílem práce je identifikace potřeb ve vybraném podnikatelském prostředí, kdy hlavní zaměření bude na potřeby datové a bezpečnostní. Z identifikovaných potřeb bude proveden výběr, který se stane vstupem do následného datového modelování.

Osnova:

- Základní pojmy související se zpracovávanou problematikou.
- Identifikace datových a bezpečnostních potřeb.
- Tvorba modelů.

Rozsah pracovní zprávy: **cca 35 stran**
Rozsah grafických prací:
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

GÁLA, Libor, Zuzana ŠEDIVÁ a Jan POUR. *Podniková informatika*. Praha: Grada Publishing, 2015. ISBN 978-80-247-5457-4.
KALUŽA, Jindřich a Ludmila KALUŽOVÁ. *Modelování dat v informačních systémech*. Praha: Ekopress, 2012. ISBN 978-80-86929-81-1.
MULAČOVÁ, Věra a Petr MULAČ. *Obchodní podnikání ve 21. století*. Praha: Grada, 2013. Finanční řízení. ISBN 978-80-247-4780-4.
ŠIMONOVÁ, Stanislava. *Databázové systémy I*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2013. ISBN 978-80-7395-702-5.

Vedoucí bakalářské práce: **doc. Ing. Stanislava Šimonová, Ph.D.**
Ústav systémového inženýrství a informatiky

Datum zadání bakalářské práce: **2. září 2019**
Termín odevzdání bakalářské práce: **30. dubna 2020**

L.S.

doc. Ing. Romana Provazníková, Ph.D.
děkanka

doc. Ing. Pavel Petr, Ph.D.
vedoucí ústavu

V Pardubicích dne 2. září 2019

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem tuto práci vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 7/2019 Pravidla pro odevzdávání, zveřejňování a formální úpravu závěrečných prací, ve znění pozdějších dodatků, bude práce zveřejněna prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne: 31.5.2020

.....

Chumchalová Tereza

PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych velmi ráda poděkovala doc. Ing. Stanislavě Šimonové, Ph.D. za odborné vedení. Velké poděkování náleží celé mé rodině, především rodičům, prarodičům a sourozencům za jejich podporu, trpělivost a povzbuzování během celého mého studia.

ANOTACE

Bakalářská práce se zaměřuje na identifikaci datových a bezpečnostních potřeb ve vybraném podnikatelském prostředí. Z identifikovaných potřeb se provede výběr, který se stane vstupem do datového modelování. Výsledkem práce je analýza datových a bezpečnostních potřeb, na základě kterých bude vytvořen datový model.

KLÍČOVÁ SLOVA

Data, bezpečnost, databáze, informační systém, definice maloobchodu

TITLE

Data needs analysis with a view to data and security requirements

ANNOTATION

Bachelor thesis focuses on identification of data and security requirements in a selected business environment. Selection of the identified requirements becomes an input for the data model. The result of the thesis is the data model based on the analysis of data a security needs.

KEYWORDS

Data, security, database, informations system, definition of retail

OBSAH

Úvod	10
1 Podnikatelské prostředí.....	11
1.1 Podnikové informační systémy, aspekty datové a bezpečnostní	11
1.2 Maloobchod a velkoobchod, výběr podnikatelského prostředí pro další zpracování ..	12
1.3 Dílčí shrnutí	15
2 Zajištění fyzické bezpečnosti v maloobchodním prostředí	16
2.1 Prevence možných rizik a zásady prevence.....	16
2.2 Bezpečnost ve skladech a kontrola regálů	17
2.3 Povinnost zaměstnavatele týkající se bezpečnosti vůči zaměstnancům.....	17
2.4 Dílčí shrnutí	17
3 Provázanost datových a bezpečnostních potřeb v maloobchodním prostředí	18
3.1 Navržení zdrojů pro analýzu.....	18
3.2 Bezpečnostní potřeby firmy	21
3.3 Informační potřeby vyplývající z interních a externích vztahů	24
3.4 Informační potřeby vyplývající z legislativy	26
3.5 Dílčí shrnutí	27
4 Určení datových oblastí na základě analýzy informačních toků	28
4.1 Subjekty datové a bezpečnostní.....	28
4.2 Stanovení datových a bezpečnostních potřeb	30
4.3 Dílčí shrnutí	31
5 Vývoj datového modelu	33
5.1 Definování datových struktur a jejich vazeb	33
5.2 Přidělení atributů pro každou entitu.....	35
5.3 Relační model	39
5.4 Transformace ERD do RMD	39
5.5 Normalizace RMD	41
5.6 Dílčí shrnutí	44
Seznam použité literatury	46
Přílohy:	48
Příloha 1. Datové a Bezpečnostní subjekty v Maloobchodu a jeho okolí.....	48
Příloha 2. Datový model pro oblast nákup a prodej	49
Příloha 3. RMD Diagram	50

SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Datové a bezpečnostní subjekty v maloobchodu a jeho okolí	28
Obrázek 2: Datový model pro oblast nákupu a prodeje.....	38
Obrázek 3: ERD-Vztah Zaměstnanec – Objednávka	39
Obrázek 4: RMD Vztah Zaměstnanec – Objednávka.....	39
Obrázek 5: ERD-Vztah Zákazník – Sortiment	40
Obrázek 6: RMD-Vztah Zákazník – Sortiment	40
Obrázek 7: ERD-Vztah Sortiment – Dodavatel.....	40
Obrázek 8: RMD-Vztah Sortiment – Dodavatel.....	40
Obrázek 9: ERD-Vztah Objednávka – Sortiment.....	41
Obrázek 10: RMD Vztah Objednávka – Sortiment	41
Obrázek 11: RMD Diagram.....	44

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Vybrané datové celky a jejich funkčnost.....	32
Tabulka 2: Seznam entit a jejich popis	34
Tabulka 3: Seznam entit a jejich atributů	35
Tabulka 4: Vztahy mezi entitami Nákup a prodej	37
Tabulka 5: Normalizace relace Zaměstnanec	42
Tabulka 6: Normalizace relace Zákazník	43
Tabulka 7: Kompletní přehled relací	43

SEZNAM ZKRATEK

1NF	První normální forma
2NF	Druhá normální forma
3NF	Třetí normální forma
ERD	Entity – relationship diagram
MS Access	Microsoft Office Access
RMD	Relační model dat

ÚVOD

Informace jsou životně důležité pro každé podnikatelské prostředí. V dnešní době je nutné informace sbírat, uchovávat, využívat a zajistit jejich bezpečnost, která představuje ochranu informací ve všech jejich podobách, ať už psané na papíře nebo uchované v počítačích, a to po celou dobu jejich působení. Nezajištění ochrany informací může vést k úniku a ohrožení celého podniku.

Informační systémy obsahují data, která jsou uchována v databázových systémech a jsou k dispozici v době, kdy je potřeba tyto informace využívat. Databázové systémy pomáhají zkvalitnit a zefektivnit práci a tím zvýšit celkovou výkonnost podnikatelského prostředí.

Cílem bakalářské práce je identifikovat datové a bezpečnostní potřeby orientované na prostředí maloobchodu, kdy z analyzovaných potřeb se vyberou potřeby pro vstup do datového modelování. Budou identifikovány požadavky vyplývající z literatury, legislativy interních a externích zdrojů. Pro bakalářskou práci budou využívány nástroje vhodné pro datové modelování.

1 PODNIKATELSKÉ PROSTŘEDÍ

Podnikatelské prostředí se opírá o informační systémy. Při tvorbě datového modelu informačního systému se nejčastěji setkáváme s pojmy, jako jsou data, informace, databáze a informační systém.

1.1 Podnikové informační systémy, aspekty datové a bezpečnostní

Data jsou jedním z hlavních zdrojů, bez kterých by se podnik nedovedl obejít. Data jsou životně důležitá pro každé podnikatelské prostředí představující bohatství a aktiva podniku. Data jsou určité vlastnosti jednotlivých objektů, které se přemění na informace v době jejich zpracování a porozumění. Jsou následně informacemi a informace jsou poté znalostmi. Informace představuje popis určité akce a znalost reprezentuje schopnost danou akci vykonat. Bez znalostí bychom nebyli schopni určit cenu a význam jednotlivých informací. [4]

Data v podnikové informatice představují [4]:

- obchodní data v podniku,
- data týkající se informačních systémů nebo informačních technologií,
- data tvořící programové prostředky.

1.1.1 Bezpečnost informačního systému

Bezpečnost informací se zabývá jejich ochranou v jakékoli podobě a po celou dobu její existence. Podniky zpracovávají, uchovávají a využívají stále více informací, proto jejich požadavek na bezpečnost narůstá. U bezpečnosti informačního systému je nutné zajistit, aby k němu měly přístup pouze oprávněné osoby, aby bylo dohledatelné, kdo jaký krok v programu udělal, a aby informace byly dostupné pouze v době užívání. [6]

1.1.2 Škodlivý kód (malware, logická bomba, sniffer)

Malware – je označení pro počítačový program, který je škodlivý a může poškodit počítačové systémy. Pod tímto označením se skrývají počítačové viry, trojské koně, spyware, adware. [6]

Logická bomba – je další z příkladů škodlivého kódu. Logická bomba představuje program, který útočí na podnikovou infrastrukturu.

Cílem logické bomby je spuštění nežádoucí činnosti ve chvíli, kdy nastanou specifické události, jako konkrétní datum nebo konkrétní čas, spuštění daného programu nebo otevření webové stránky. Logická bomba představuje škodlivý software, který po sobě zanechává zaměstnanci v podnicích nebo které do kódu programátoři programují. [6]

Sniffer – představuje škodlivý počítačový software, který se zabývá sledováním komunikace v počítačových sítích. Sniffer je schopen ukládat hesla i čísla platebních karet. Všechny údaje, které zaznamená, uchovává do logovacího souboru nebo je odesílá pomocí internetu dál. [6]

1.2 Maloobchod a velkoobchod, výběr podnikatelského prostředí pro další zpracování

Bakalářská práce se má týkat určitého vybraného podnikatelského prostředí. Při výběru jsem se rozhodla zaměřit na takové prostředí, s kterým mám již určitou osobní zkušenost, a tedy i základní představu o jeho fungování.

Mezi vybrané podnikatelské prostředí řadíme maloobchod. Prodejny jsou důležitou součástí podnikové ekonomiky, protože představují většinu podniků zabývajících se prodejem sortimentu nebo poskytováním služeb konečným spotřebitelům. Jednotlivé maloobchodní prodejny lze klasifikovat do několika kategorií, lišících se druhem sortimentu, rozměry prodejní plochy a způsobem prodeje zboží.

1.2.1 Charakteristiky maloobchodu

Definice maloobchodu

Maloobchod je určitý druh podnikatelského prostředí, který se zabývá prodejem zboží a nabízením služeb. Produkty jsou určeny konečným spotřebitelům, kteří je využívají pro osobní spotřebu. Výnosy podniku jsou převážně závislé na maloobchodním prodeji sortimentu. Cílem maloobchodu je dosáhnout co nejvyššího zisku. [8]

Maloobchodní proces

Maloobchodní proces se skládá z různých okruhů činností [2]:

- nákupu sortimentu určeného k prodeji zákazníkům,
- distribuce zboží od výrobce k odběratelům,

- přijetí odpovědnosti za rizika spojená s podnikáním,
- finanční operace,
- předávání informací konečným spotřebitelům.

1. 2. 2 Členění a typy maloobchodu

Maloobchod členíme z několika různých hledisek:

Klasifikace obchodního sortimentu

Spotřební zboží rozdělujeme na dvě kategorie. První kategorií jsou potraviny představující druh zboží, které je možné skladovat v delším časovém období, nebo se může jednat o sortiment, který je určen k rychlé spotřebě. Druhou skupinou jsou nepotravinářské výrobky, které rozlišujeme na měkké, zahrnující oděv, a tvrdé, jako je například nábytek. [10]

Specializace obchodního sortimentu

Mezi nejdůležitější podnikatelské rozhodnutí patří výběr zboží, které bude obchodník chtít nabízet konečným spotřebitelům. Neexistují obchodní jednotky, které by poskytovaly všechny existující produkty na trhu. Všechny obchodní jednotky se orientují na určitý druh sortimentu. Zaměření se na daný sortiment závisí na: typu maloobchodu, plošných rozměrech podniku a strategii organizace. [10]

Druhy prodeje zboží

Formy prodeje zboží rozlišujeme podle zájmu konečného spotřebitele na jednotlivých etapách prodeje.

Rozeznáváme [10]:

- prodej samoobslužný,
- prodej pultový,
- kombinované druhy prodeje.

Samoobslužný prodej

Při této formě si kupující zboží vybírá samostatně, bez jakékoli asistence zaměstnance. Konečný spotřebitel má přímý přístup k sortimentu. Výhodou je, že kupující nemusí čekat ve frontě na zaměstnance, který by ho obsloužil jako u pultového prodeje. Samoobslužný prodej je velmi náročný na řídicí a provozní operace. Uplatňuje se převážně v oblasti potravin. [10]

Pultový prodej

Pultový prodej představuje rozdělení prodejny na dvě části, kdy jedna část reprezentuje zboží a druhá zákazníka. Kupující si vybírá zboží na základě rozhovoru, který probíhá mezi zákazníkem a zaměstnancem prodejny. Nevýhodou je pomalejší rychlost nákupu než u samoobslužného prodeje. Velmi důležitým faktorem je způsob vystupování prodavače, důraz je kladen především na jeho znalosti, jednání a vzhled. Uplatňuje se zejména u prodeje luxusních výrobků nebo u produktů, které například z hygienických nařízení vyžadují přítomnost personálu. [10]

Kombinované formy prodeje

Jedná se o formu, která představuje kombinaci samoobslužného a pultového prodeje. Konečný spotřebitel obsluhuje sám sebe, ale v případě nerozhodnosti nebo nejasností má možnost se dotázat prodavače. Kombinované formy se uplatňují zejména pro obchody kožených galanterií a obuvi. [10]

Typy maloobchodu jsou následující [8]:

- **Specializované prodejny** – Obchody, které jsou zaměřené na určitý druh sortimentu. Příkladem je papírnictví, obuv.
- **Smíšené prodejny** – Široký výběr sortimentu, zaměřený na každodenní potřeby konečných spotřebitelů.
- **Ambulantní prodejny** – Specializují se na příležitostný prodej. Může se jednat o poutě, tržnice.
- **Supermarkety** – Poskytují celkový sortiment potravinářských a nepotravinářských výrobků. Závisí na velikosti prodejny, která musí splňovat minimální velikost 400 m².
- **Hypermarket** – Obchod zaměřený na potravinářský a nepotravinářský sortiment s prodejní plochou 2 500 m². Příkladem je Kaufland, Globus.
- **Diskontní prodejny** – Prodejny s měnícím se sortimentem. Příkladem je Lidl.
- **Nákupní centra** – Jedná se o moderní obchodní sítě spojující více obchodů do jednoho většího komplexu.
- **Zásilkový obchod** – Jedná se o vzdálený obchod, kdy objednání výrobků a služeb probíhá prostřednictvím katalogu. Nevýhodou jsou velké náklady na tvorbu katalogů.

1. 2. 3 Rozdíl maloobchodu a velkoobchodu

Jedním z hlavních rozdílů je konečný spotřebitel, který se nezavazuje k pravidelnému odebírání množství sortimentu v pravidelném čase. V maloobchodním prostředí se nevyskytuje zákazník, podle něhož by výrobce stanovil velikost výroby pro pokrytí poptávky. [8]

1. 2. 4 Podnikové informační systémy

Maloobchod, tak jako každé jiné podnikatelské prostředí, potřebuje data pro svou produkci, podporu rozhodování managementu, dosažení zisku a pro podporu každodenních pracovních aktivit. Proto jsou v každém podnikatelském prostředí nezbytnou nutností podnikové informační systémy. [12]

Podnikový informační systém je druh informačního systému, jehož hlavním úkolem je podpora procesů v podnikatelském prostředí. Základní prvky podnikového informačního systému jsou lidé, data, řízení, informační technologie a transformační procesy. [4]

1. 3 Dílčí shrnutí

Pro zpracování bakalářské práce jsem se zaměřila na prostředí maloobchodu, jelikož s ním mám určitou osobní zkušenost, a tedy i základní představu o jeho principu fungování.

Pro charakteristiku zabývající se problematikou vybraného podnikatelského prostředí, jsem jako zdroj použila vhodnou literaturu. Cílem této kapitoly bylo seznámit se s problematikou podnikového prodeje a jednotlivými typy maloobchodních řetězců. Maloobchody nakupují zboží od jednotlivých dodavatelů a prodávají je konečným spotřebitelům. Mezi důležité funkce, kterými se podnik zabývá, jsou nákup zboží, způsob dopravy zboží do prodejny převzetí zboží, skladování a prodej sortimentu. [2]

Většina maloobchodů se řadí do dvou kategorií prodejen, jedna z kategorií nabízí smíšené zboží a jiná se zaměřuje na určitý druh sortimentu. V maloobchodě existují i menší prodejny, které poskytují omezenou výrobovou řadu a tvoří menší nabídku. Nedílnou součástí maloobchodu je i informační systém, který je pro zajištění správného chodu podniku nezbytně důležitý. [2]

2 ZAJIŠTĚNÍ FYZICKÉ BEZPEČNOSTI V MALOOBCHODNÍM PROSTŘEDÍ

Účelem této kapitoly je seznámit se s možnými riziky v maloobchodním řetězci a stanovit požadavky na zajištění ochrany. Existuje několik způsobů, jak bychom mohli na ni pohlížet. Bezpečnost informací může být fyzického, logického, technického nebo administrativního charakteru.

Cílem každého podnikatelského prostředí je minimalizovat rizika. Každý zaměstnavatel je povinen vytvářet pro své zaměstnance vhodné a bezpečné prostředí, vymezit potenciální hrozby, které mohou nastat a stanovit vhodná protopatření, kterými lze na rizika reagovat. [4]

2.1 Prevence možných rizik a zásady prevence

Jsou prostředky vycházející z právních ustanovení sloužících k zajištění ochrany. Cílem prevence rizik je předcházení, minimalizace nebo jejich celkové vyloučení. [9]

Zaměstnavatel z hlediska prevence rizik je povinen [9]:

- hledat podněty, které by mohly ohrožovat pracoviště nebo pracovní podmínky, stanovit původ a příčiny vzniku rizika,
- stanovit podmínky pro bezpečné pracoviště,
- vyhodnocovat a minimalizovat rizika, která není možné odstranit,
- soustavně dohlížet a kontrolovat pracovní prostředky, pracovní podmínky a zařízení všech pracovišť.

Mezi hlavní zásady prevence rizik patří [9]:

- eliminace vzniku možných rizik,
- odstranění možných rizik v místě jejich vzniku,
- modifikace pracovních podmínek za účelem působení nežádoucích vlivů na zdraví pracovníků,
- využití nových technologií a pracovních postupů za účelem snížení náročnosti fyzických prací.

2.2 Bezpečnost ve skladech a kontrola regálů

Prostor, který je určen pro skladování sortimentu, slouží k expedování nebo běžnému provozu, a proto jsou pro něj stanoveny určité podmínky.

Stanovení způsobu naskladňování a vyskladňování zboží

Je nutné určit, zda zboží bude uskladněno do regálů, nebo zda bude ukládáno plošně na podlahovou plochu. Je potřeba stanovit, jestli manipulace se sortimentem bude prováděna ručně nebo pomocí technického vybavení. [9]

Kontrola regálů [9]:

- každý regál musí projít revizí, a to pravidelně jednou za rok,
- před uvedením do provozu by se měla provádět manipulace s regály,
- regály musí být upevněny tak, aby nedošlo k jejich převrácení,
- nemohou překračovat maximální nosnost.

2.3 Povinnost zaměstnavatele týkající se bezpečnosti vůči zaměstnancům

Povinnosti zaměstnavatele z hlediska bezpečnosti vychází z §104 zákoníku práce a nařízení vlády č. 495/2001 Sb. a nařízení vlády č.361/2007 Sb. [9]:

- Zaměstnavatel musí nabídnout vlastní ochranné prostředky v případě, že rizika není možné omezit nebo zakázat,
- Osobní ochranné pracovní pomůcky poskytující ochranu zaměstnanců před riziky,
- Ochranný pracovní oděv a obuv,
- Ochranné prostředky nesmí vystavit pracovníka dalším rizikům, ale musí vyhovovat podmínkám pracovního prostředí a respektovat zdravotní stav pracovníků.

2.4 Dílčí shrnutí

Zajištění fyzické bezpečnosti maloobchodu je nikdy nekončící proces. Každý zaměstnavatel je povinen vytvářet vhodné prostředí pro bezpečnost svých zaměstnanců. Jednotlivé regály musí mít určitou nosnost a musí být vhodně konstruovány. Pro zajištění efektivní ochrany prostředí je nutné vhodně kombinovat jednotlivá protiopatření, jelikož neexistuje univerzální prostředek, který by byl schopen zajistit komplexní ochranu. [4]

3 PROVÁZANOST DATOVÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH POTŘEB V MALOOBCHODNÍM PROSTŘEDÍ

Cílem této kapitoly je zaměřit se na analýzu datových a bezpečnostních potřeb vybraného podnikatelského prostředí, ze kterých bude proveden výběr a jež se stanou vstupem do datového modelování.

Informační potřeby podnikatelského prostředí zahrnují potřeby pracovníků, jež se vztahují k vykonávání jejich činností. Zásobování potřebuje tyto znalosti za účelem hledání potenciálních dodavatelů a optimalizaci zásob zboží. Marketing se zaměřuje na zákazníky a propagaci zboží. Finanční oddělení dohlíží na celkovou činnost podnikatelského prostředí. Všechna oddělení využívají jak interní, tak i externí zdroje. [5]

3.1 Navržení zdrojů pro analýzu

Každá firma má datové potřeby pro zajištění vlastní produkce, podpory rozhodování, zefektivnění práce zaměstnanců a pro podporu každodenních pracovních aktivit. Aby všechny datové potřeby byly zajištěny a nenarušovaly chod maloobchodu, je nutné obstarat jejich bezpečnost. Nejslabším článkem bezpečnosti je lidský faktor.

Každý podnik má bezpečnostní potřeby, které se opírají o data organizace. Při modelování dat je třeba uvažovat o jejich bezpečnosti a při kterékoli analýze je třeba modelovat data.

Návrh zdrojů pro analýzu datových a bezpečnostních potřeb:

1. informační potřeby vycházející z literatury,
2. bezpečnostní potřeby firmy,
3. informační potřeby vyplývající z interních a externích vztahů,
4. informační potřeby vyplývající z legislativy.

Pro analýzu informačních potřeb vyplývajících z literatury jsem si vybrala Stanislava Horného, který definuje celkově sedm informačních potřeb pro jednotlivé oblasti, jež jsou nezbytně důležité pro zajištění správného provozu podnikatelského prostředí. [5]

Autor detailně popisuje oblasti [5]:

- Informační potřeba vrcholového řízení,
- Informační potřeba v personální oblasti,
- Informační potřeba v oblasti zásobování,
- Informační potřeba v marketingu,
- Informační potřeba ve financích,
- Informační potřeba v oblasti právní,
- Informační potřeba v oblasti výroby.

3. 1. 1 Informační potřeba vrcholového řízení

Informační potřeba vrcholového řízení není vhodnou datovou potřebou pro vstup do datového modelování.

3. 1. 2 Informační potřeba v personální oblasti

Informační potřeby vyplývají z procesů, které se v personální oblasti vyskytují. Personalistika se zabývá jak znalostmi pro zajištění vlastního chodu oddělení, tak i personálních znalostí ostatních útvarů, které se na chodu podnikatelského prostředí podílí.

Hlavní aspekty této oblasti [5]:

- rovnoměrné rozložení pracovních míst a počty pracovníků,
- výběr vhodných pracovníků z hlediska pozice, o kterou se uchází.

Personální oblast potřebuje znát například tyto informace [5]:

- zjišťování, který z uchazečů o pracovní pozici je nejvhodnější pro dané pracovní místo na základě posouzení znalostí o jeho vzdělání a pracovních zkušeností,
- získávání pracovníků na základě zveřejnění volných pracovních pozic,
- znalost zaměstnanců a znalosti obsahové náplně jednotlivých pracovišť,
- pohledy zaměstnanců na bezpečnostní podmínky práce.

3. 1. 3 Informační potřeba v oblasti zásobování

Útvary v oblasti zásobování pro zajištění jejich správného chodu spolupracují s několika různými útvary. Nejvíce se na spolupráci podílí s oddělením finančním.

Příklady informačních potřeb [5]:

- informace o dodavatelích – z hlediska spolehlivosti dodávek a činnostmi, kterými se zabývají,
- informace o současném i budoucím stavu zásob – v jakých časových intervalech a v jakém množství objednávat nové zboží (aby vznikla regulace spotřeby a dodávky zboží, jinak by vznikaly další náklady na nespotřebovanou zásobu v podobě špatné trvanlivosti a pronájmu dalších skladů),
- pro stanovení vhodnosti sortimentu je nutné znát informace o daném zboží a jeho kvalitě.

3. 1. 4 Informační potřeba v oblasti marketingu

Hlavním úkolem marketingu je získávání informací, jejich zpracování a následné využívání.

K zajištění chodu potřebuje informace z několika oblastí [5]:

- informace o tom, jak zákazník hodnotí podnikatelské prostředí, jejich sortiment a poskytování služeb, popřípadě požadavky zákazníků na novou sérii sortimentu, jaký dopad na zákazníky má změna ceny produktu,
- výdaje za reklamy působící v novinách, rozhlasech, televizi a na internetu,
- náklady na tvorbu a design, které jsou nezbytné pro pořízení akčních letáků.

3. 1. 5 Informační potřeba v oblasti finanční

Oblast financí je velmi specifická a rozsáhlá. Jedním z hlavních specifikací je zásah do všech oddělení v podniku, jelikož finance jsou důležité a potřebné pro všechna oddělení. [5]

Informace, které finanční oddělení potřebuje [5]:

- pro znalost o příjmech a výdajích je nezbytné znát nákupní ceny sortimentu, platy zaměstnanců, které se v opakovaných a pravidelných intervalech vyplácí, náklady na pronájem prostoru, příjmy z prodaného sortimentu,
- znalost o množství peněz v hotovosti a na bankovním účtu.

3. 1. 6 Informační potřeba v oblasti právní

Nezbytnou vlastností právního oddělení je znalost prostředí, ve kterém se firma orientuje nebo ve kterém se bude chtít orientovat. Nezbytné je dodržovat zákaz prodeje o státních svátcích, nákup a prodej zboží přímému spotřebiteli, nikoli nákup a prodej zboží za účelem prodeje pro další podnikatelskou činnost. [5]

Vztahy, které v právní oblasti hrají velkou roli, jsou mezi podnikatelským prostředím a [5]:

- zákazníky,
- zaměstnanci,
- dodavateli,
- státem.

3. 1. 7 Informační potřeba v oblasti výroby

Informační potřeba v oblasti výroby není vhodnou potřebou pro maloobchod, protože nakupuje zhotovené výrobky od dodavatelů a prodává je konečným spotřebitelům.

3. 2 Bezpečnostní potřeby firmy

Bezpečnost je nedílnou součástí všech podnikatelských prostředí. Na bezpečnost lze pohlížet z několika pohledů, které jsou fyzického, logického, technického nebo administrativního typu. Hlavní činností, kterou se bezpečnost zabývá, je ochrana informací po celou dobu jejího působení od fáze vzniku až po závěrečnou likvidaci. [6]

Pro bakalářskou práci jsem navrhla dva pohledy z hlediska bezpečnostních potřeb maloobchodu:

- pohlížení na bezpečnost jako na fyzickou ochranu,
- pohlížení na bezpečnost jako na technickou ochranu.

3. 2. 1 Fyzická ochrana

Fyzická ochrana zahrnuje ochranu majetku a osob, hlídací služby a bezpečnostní kamery. Na fyzické ochraně se podílí komerční soukromé bezpečnostní služby nebo i vlastní ochrana, která představuje specializované útvary ve firmě, která si zajišťuje ochranu interními pracovníky. [1]

Fyzická ochranka bývá zpravidla ve stejnokrojích. Liší se od služeb ochrany majetku a osob, které mohou práci vykonávat v civilním oděvu. Maloobchodní prodejny zaměstnávají bezpečnostní personál z důvodu odcizení sortimentu, který může být odcizen zloději nebo zaměstnanci. [11]

Hlavními úkoly, kterými se fyzická ochranka zabývá [1]:

- ochrana majetku na místech přístupných veřejnosti,
- podílí se na ochraně majetku, kde probíhá přímý styk se zákazníkem,
- zabraňují rozkrádání sortimentu v maloobchodě,
- ostraha před krádeží peněžních hotovostí v pokladnách,
- ochrana a ostraha při přepravě finančních obnosů, která probíhá v pravidelně se opakujících intervalech,
- zabraňují neoprávněnému vnášení či vynášení sortimentu z vybraného podnikatelského prostředí.

Kamerové systémy

Kamery jsou jeden ze způsobů zabezpečení objektu proti krádežím. Velké využití mají při ochraně a zabránění krádeže sortimentu ve velkoprodejnách, ale i v menších subjektech. Jednou z nevýhod kamerového zabezpečení je vysoká pořizovací cena. Velké uplatnění mají v členitých, velkoprostorových nebo víceposchodových obchodech, kde je potřebné mít pod kontrolou úkony prováděné konečnými spotřebiteli. [3], [1]

Zabezpečení a kontrola hotovosti

Jeden z hlavních cílů zlodějů je finanční obnos obchodu z prodeje sortimentu. Proto je hlavním úkolem vytvoření plánů pro bezpečné skladování financí v maloobchodu. Prostor, ve kterém je ukládána pravidelná denní tržba, by měl být hlídán kamerovým systémem a peněžní zisk by měl být uložen v trezorech opatřených bezpečnostním heslem. V pravidelných intervalech jsou finanční hotovosti a cennosti z maloobchodního prodeje přepraveny do bankovního institutu, soukromou bezpečnostní agenturou. Maloobchodník by měl mít uzavřeno pojištění proti odcizení hotovosti. [11]

Zabezpečení a kontrola zásob

Pro bezpečnost a kontrolu zásob je nutné určit, který z personálu bude za řízení zásob zodpovídat. Proto je vhodné zaměstnance instruovat a školit v oblasti optimální úrovně zásob. Je vhodné vykonávat pravidelné nebo namátkové kontroly skladu, aby se zabránilo neočekávanému úniku sortimentu.

Zásobníky ve skladech by měly být vyznačené bezpečnostními značkami. V případě většího objemu zásob je vhodná instalace bezpečnostních kovových mříží. Sklady by měly být pod nepřetržitým dohledem kamerovým systémem. [11]

3. 2. 2 Technická bezpečnost

Bezpečnost informačního systému je nedílnou součástí správného fungování systému. Zranitelné místo v informačním systému představuje určitý způsob hrozby, které využívají útočníci k tomu, aby mohli daný systém napadnout. Pro zajištění ochrany informačního systému je nutné stanovit několik protiopatření, jejichž cílem je minimalizace rizik. [4]

Administrace řízení přístupu

Mezi hlavní úkoly administrace řízení přístupu patří: správa uživatelských účtů, zaznamenávání aktivity uživatelů a řízení přístupových práv. Administrace uživatelských účtů, které zajišťují stanovení identit uživatelů a jejich ověření, a zároveň zaznamenává aktivity uživatelů a řízení přístupových práv.

Tvorba nového uživatelského účtu umožňuje přístup dalšímu uživateli do systému. Jedná se o požadavek personálního oddělení týkající se vytvoření nového účtu pro nového zaměstnance dané prodejny. Ke každému nově vytvořenému účtu je přiřazen identifikátor sloužící k přihlášení do systému. [6]

Správa stávajících uživatelských účtů nastává ve chvíli, když chceme jednotlivým zaměstnancům přiřadit jiná přístupová oprávnění. Správa jednotlivých účtů je potřebná i v případě, že zaměstnanec zadal opakovaně špatné heslo, což vedlo k zablokování účtu, který je nutno odblokovat.

Rušení stávajících uživatelských účtů představují celkové smazání zaměstnance z daného systému. Zrušení účtu je vhodné propojit s informačním systémem personálního oddělení z důvodu pozastavení nebo nevyplácení mezd. Jednou z příčin smazání uživatele ze systému může být zanechání zaměstnání. [6]

Při vstupu do informačního systému je nutné, aby se každý z účastníků identifikoval pod svým uživatelským jménem. Identifikační jména by měla být v systému unikátní. Při přihlášení do systému nestačí pouhá identifikace, jelikož systém si potřebuje ověřit, zda opravdu bude pracovat s osobou, se kterou má, a k tomuto nám slouží autentizace. Ke správnému zajištění autentizace používáme hesla, piny, otisky prstů, identifikace na základě obličeje, magnetické čipové karty při příchodu do práce nebo do prostor, ke kterým nemá oprávněná osoba přístup, jako jsou sklady a šatny zaměstnanců. [4]

Proces autorizace slouží k oprávnění do systému. Zaměstnanci budou mít do systému přístup z pohledu skladové evidence, nákupu a prodeje zboží a evidence tržeb. Bezpečnostní služby budou mít přístup k nastavení autentizací, autorizací a celkové zajištění bezpečnosti systému. Každý subjekt má jiné přístupy do systému.

3.3 Informační potřeby vyplývající z interních a externích vztahů

3.3.1 Interní potřeby

Interní potřeby představují ve vybraném podnikatelském prostředí zdroje týkající se kontaktních údajů o dodavatelích, které zahrnují jejich jméno, adresu a telefonní čísla. Zdroje pojednávají o jednotlivém druhu sortimentu o podnikových slevách zboží nebo o slevách poskytovaných za včasné placení. Zdroje o věrnostních kartách zákazníků, které poskytují řadu výhod od slevy na celkový nákup zboží nebo obdržení dárků. Vnitřní zdroje zahrnují informace týkající se reklamací zboží způsobené špatným zaúčtováním nebo záměnou objednaného sortimentu. Pomocí identifikačního kódu, který obsahuje jednotlivé výrobky, lze zjistit informace o jeho složení, barvě, stylu a rozměrech. Mezi tyto zdroje se řadí i systém přání zákazníka, který podává zprávu personálu o tom, jaké zboží si zákazníci žádají. Zaměstnanci představují jeden z nejdůležitějších interních zdrojů, jelikož jsou v každodenním styku se zákazníky. Každý maloobchod se vyznačuje specifickými interními potřebami v závislosti na jeho zaměření. Prodejna nakoupí množství výrobků od dodavatelů, aby zajistila dostupnost sortimentu v obchodě. Zákazník si příslušné zboží vybere, poté ho zaplatí a obdrží doklad o zaplacení nákupu. Je nutné, aby byly zachovány kroky zahrnující nákup od velkoobchodníků a následný prodej konečným spotřebitelům. Tento proces je vykonáván v pravidelně se opakujících nejkratších časových úsecích pro zajištění optimálního naskladňování a prodeje sortimentu. Doklad o zaplacení nákupu je evidenční doklad, který obsahuje příslušné informace týkající se čísla objednávky, názvu obchodu, názvu sortimentu, počtu kusů, ceny, data a času nákupu. [4]

Interním zdrojem je i skladová evidence, která je nezbytně nutná pro zajištění chodu maloobchodu. Informační systém uchovává data o naskladnění a vyskladnění zboží. Obsahuje informace, které souvisí s množstvím sortimentu na skladě a o optimální velikosti zásob.

Od používání informačního systému se předpokládá, že při pravidelném zapisování všech údajů, budou k dispozici údaje o aktuálním stavu obchodu. Díky tomu bude lepší přehled údajů týkajících se příjmů obchodu, počtu objednávek, množství zásob na skladě a evidenci tržeb.

Dodávky zboží do maloobchodu způsobují tok zhotoveného sortimentu nebo polotovarů od dodavatele k odběrateli. Na tyto údaje navazuje tok informací popisující stav a průběh dodání zboží do prodejny, který musí být zajištěn v pravidelných intervalech pro zajištění optimální velikosti zásob. Proto je potřeba, aby součástí informačního systému s ohledem na interní vztahy, byla vedena skladová evidence.

Skladová evidence – je nezbytně nutná pro zajištění chodu maloobchodu. Informační systém uchovává data o naskladnění a vyskladnění zboží. Obsahuje informace související s množstvím sortimentu na skladě a o optimální velikosti zásob.

3.3.2 Externí potřeby

Externí potřeby představují informace přicházející z vnějšího okolí. Hlavním faktorem je růst informací a informačních služeb, které jsou poté nabízeny konečným spotřebitelům.

Zákazníkům se poskytují informace týkající se aktuální nabídky zboží, přehledu cen u jednotlivého sortimentu. Díky vzájemnému propojení obchodu s konečným spotřebitelem se vytváří prostředí, ve kterém probíhá vzájemná komunikace a součinnost při minimálním časovém úseku od zahájení do doby reakce konečného spotřebitele na požadavky. [4]

Vztah mezi maloobchodem a státní správou je převážně informační, většina maloobchodu s jednotlivými subjekty neobchoduje a nenabízí jim zboží nebo neposkytuje jim služby. Z hlediska zákona o evidenci tržeb je každý maloobchod povinen evidovat tržby za účelem pravidelného a řádného odvádění daní. Vybrané podnikatelské prostředí odesílá informace o každé provedené transakci finančnímu úřadu, který data shromažďuje a kontroluje.

Propojení obchodu s dodavatelem zajišťuje sdílení dat o objednávkách a zásobách. Dodavatelé pomocí vzájemného sdílení dat jsou schopni zjistit, co mají vyrábět a v jakém množství. Maloobchod má komplexní přehled o stavu jeho zásob, o termínu dodání dalšího zboží, o platbách za jednotlivé dodávky sortimentu a o spolehlivosti dodavatele. Zároveň se zrychluje a zefektivňuje vyřizování plateb jak pro dodavatele, tak pro odběratele. [4]

3.4 Informační potřeby vyplývající z legislativy

Každý ze zaměstnanců má právo na mzdu či plat. Odměnu za vykonanou práci vyplácí zaměstnavatel zaměstnanci v pravidelných měsíčních částkách. Mzda i plat se odvíjí od množství vykonané práce a odpovědnosti za danou práci. Zákoník práce stanovuje právní úpravu mezd a platů ve veřejných sektorech, ale i v státní správě.

Zákon o evidenci tržeb představuje povinnost zaměstnavatele registrovat jednotlivé tržby z prodeje zboží a poskytování služeb. Na působnosti zákona o evidenci tržeb se převážně podílí orgány finanční správy a celní správy. V obchodních zařízeních představují informační systémy nedílnou součást fungování provozu.

Základní legislativy[14],[15]:

- zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce,
- zákon č. 112/2016 Sb., o evidenci tržeb.

3.4.1 Informační potřeby z hlediska zákoníku práce

Hlavními zásadami pracovního práva jsou zásady práva na práci, zásada rovnosti a zásada spravedlivé odměny za práci. Podle zákoníku práce (§ 109) platí [15]:

Mzda představuje peněžité plnění poskytované zaměstnavatelem zaměstnanci za práci. Mzda se poskytuje v závislosti na složitosti, odpovědnosti a namáhavosti zaměstnancem vykonané práce. Odměna přísluší zaměstnancům za odvedenou práci na základě smluvních poměrů a dohody o provedení práce nebo dohody o provedení pracovní činnosti. [15]

Dle zákoníku práce (§ 2) je práce vykonávána fyzickou osobou mladší patnácti let nebo starší patnácti let s neukončenou povinnou školní docházkou zakázána. Tyto fyzické osoby mohou vykonávat pouze sportovní, uměleckou, popřípadě kulturní činnost, která byla stanovena zvláštním právním zákonem. [15]

3.4.2 Data z hlediska zákona o evidenci tržeb

Elektronická evidence tržeb představuje systém, který kontroluje a řídí správný odpočet daní. K evidenci tržeb nám slouží informační systém, který jednotlivé tržby eviduje a posílá finančnímu úřadu. Hlavními důvody zavedení zákona o evidenci tržeb byly: spravedlivější podmínky pro personál z pohledu odvádění mezd zaměstnancům od zaměstnavatele, odvádění daní a stanovení spravedlivých podmínek na trhu. Každá evidovaná tržba splňuje formální náležitosti ve chvíli, kdy je platba uskutečněna. Platba může být uskutečněna v hotovostní,

šekové, směnkové, popřípadě jiné formě. V případě výpadku elektrického proudu je nutné platbu evidovat do 48 hodin od okamžiku nákupu. [14]

Dle zákona o evidenci tržeb (§ 3) platí, že subjektem evidence tržeb je poplatník daně z příjmu fyzických a právnických osob na území České republiky. [14]

3.5 Dílčí shrnutí

Cílem této kapitoly bylo definovat datové a bezpečnostní potřeby v maloobchodním prostředí, které jsem čerpala z literatury, interních a externích vztahů a legislativy. Datové potřeby jsou důležité pro podporu v rozhodování a pracovních aktivitách. Aby všechny datové potřeby fungovaly a nezpůsobovaly narušení podnikatelského prostředí, je nutné obstarat jejich bezpečnost.

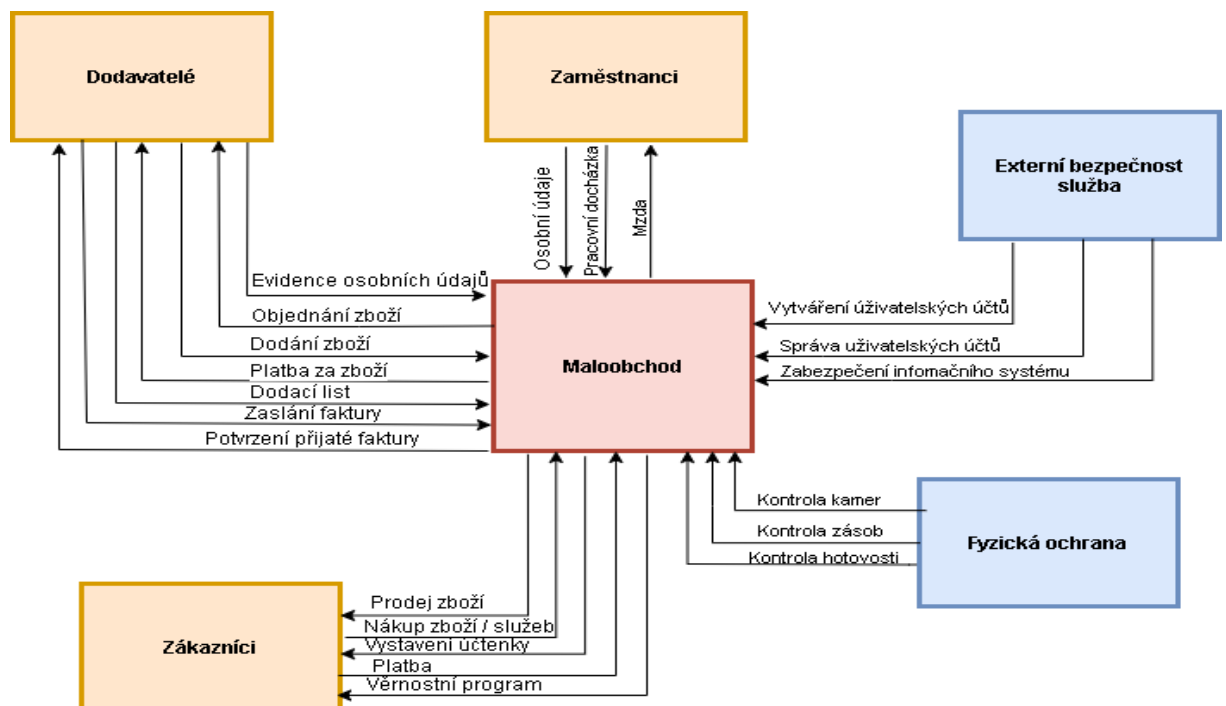
Na bezpečnostní potřeby jsem nahlížela ze dvou pohledů. Z pohledu fyzické bezpečnosti, kdy je nutné zajistit kamerové systémy, kontrolu hotovosti a zboží na skladě, a z pohledu technické bezpečnosti, na kterou bylo nahlíženo jako na bezpečnostní přístup k informačnímu systému. Z pohledu interních a externích vztahů jsem charakterizovala dodavatele a odběratele.

Každý podnik má bezpečnostní potřeby, které se opírají o data organizace. Při modelování dat je nutné se zamyslet nad jejich bezpečností a při kterékoli analýze bezpečnosti je důležité modelovat data, která jsou potřebná pro danou bezpečnost.

4 URČENÍ DATOVÝCH OBLASTÍ NA ZÁKLADĚ ANALÝZY INFORMAČNÍCH TOKŮ

V první řadě bylo nutné stanovit datové a bezpečnostní zdroje, na základě kterých bude provedena analýza datových toků. Vybrané datové a bezpečnostní zdroje se stanou vstupem do datového modelu pro vybrané podnikatelské prostředí. Proto jsem pro analýzu datových toků zpracovala kontextový diagram, který znázorňuje model vnějšího chování systému. Model představuje jednotlivé subjekty, které mají oprávnění v informačním systému pracovat, a znázorňuje, jaké informace a data mezi jednotlivými objekty tečou. Hlavními činnostmi maloobchodu je optimalizovat velikost zásob, nakupovat zboží od dodavatelů až po prodej konečným spotřebitelům. V rámci jednotlivých procesů prochází informace napříč několika odděleními za použití informačních zdrojů a informačního systému. V rámci bakalářské práce budou popsány informační a datové toky pro oblast maloobchodu. Pro modelování datových toků jsem zvolila online webovou aplikaci Draw.io. Pro lepší přehlednost jsem použila barevné rozlišení mezi datovými a bezpečnostními subjekty. Datové jsou znázorněny oranžovou barvou a bezpečnostní barvou modrou (Obrázek 1: Datové a bezpečnostní subjekty v maloobchodu a jeho okolí).

4.1 Subjekty datové a bezpečnostní



Obrázek 1: Datové a bezpečnostní subjekty v maloobchodu a jeho okolí

Zdroj: Vlastní zpracování

Datové subjekty:

Zaměstnanci – představují fyzické osoby, které za vykonanou práci obdrží odměnu. U personálu je nutné evidovat pracovní docházku a identifikační údaje. Datové toky mezi zaměstnanci a maloobchodem jsou: osobní údaje (získané z pracovní smlouvy), docházka (pro stanovení počtu odpracovaných hodin, zjištění přesčasů a stanovení počtu dnů dovolené a odměna, která je v podobě mzdy).

Zákazníci – jsou jeden z hlavních subjektů maloobchodu. Představují zisk pro maloobchod. Zákazníci nakupují zboží nebo služby. Obchod zákazníkům zboží poskytuje a zároveň prodává. Dle zakoupeného množství sortimentu se stanoví celková cena za nákup. Jako potvrzení o zaplacení nákupu se zákazníkovi vystaví účtenka. Maloobchod eviduje i zákazníky, kteří jsou zařazeni ve věrnostním programu. Celý tento proces mezi zákazníkem a maloobchodem se nazývá nákup a prodej.

Datové toky mezi konečným spotřebitelem a maloobchodem jsou: prodej zboží spotřebiteli, nákup sortimentu nebo služeb, vystavení účtenky (obsahující seznam sortimentu, celkovou částku, datum a čas), způsob platby (hotově, kartou, stravenkou) a poskytnutí věrnostního programu pro zákazníky (eviduje počet bodů, možnosti slev, možnosti dárků).

Externí bezpečnostní služba – jejím účelem je správa uživatelských účtů. Vytváří uživatelské účty, nastavuje oprávnění pro jednotlivé účty, maže účty a zabezpečuje celkový informační systém. Datové toky mezi externí bezpečnostní službou a maloobchodem jsou: vytváření účtů (nastoupení nových zaměstnanců), správa účtů (nastavení oprávnění, odblokování účtů vzniklé opakovaným chybným přihlášením) a smazání účtů (při ukončení pracovního poměru zaměstnance).

Bezpečnostní subjekty

Fyzická ochrana – slouží k ochraně maloobchodu. Zabraňuje krádežím a kontroluje celé dění v maloobchodě. Datovými toky mezi fyzickou ochranou a maloobchodem jsou: kontrola kamer, kontrola stavu zásob a hotovosti.

Dodavatelé – představují hlavní zdroj sortimentu pro maloobchod. Dodávají do obchodu v pravidelných dodávkách jednotlivé druhy sortimentu za účelem dalšího prodeje. Datové toky mezi maloobchodem a dodavateli mohou být: nabídka dostupného sortimentu, objednávka zboží do prodejny, způsob zaplacení (kartou, hotově, stravenkou), vystavení dodacího listu, faktury a potvrzení o přijaté faktuře.

4.2 Stanovení datových a bezpečnostních potřeb

Pro stanovení datových a bezpečnostních potřeb vybraného podnikatelského prostředí je velmi podstatné se zaměřit na podnik jako na celek. Jednotlivé typy maloobchodu mají velké množství potřeb identických, jiné jsou zase pro určitý typ maloobchodu unikátní. Mezi společné datové a bezpečnostní potřeby se řadí evidence údajů o jednotlivých zaměstnancích, které jsou získané na základě pracovní smlouvy. U každého zaměstnance se eviduje: jméno, příjmení, datum narození, pracovní zařazení, místo trvalého bydliště a jeho osobní identifikační číslo. Další společnou potřebou je proces nákupu a prodeje, ve kterém maloobchod nakupuje sortiment od velkoobchodu za účelem prodeje konečným spotřebitelům.

V dnešní době představují nejcennější komoditu informace a data. Podnikání bez potřebných informací a dat je nemyslitelné. Bez informací by jednotlivé subjekty nevěděly množství a cenu sortimentu, spolehlivost dodavatelů a konkurenceschopnost.

Na základě stanovených datových a bezpečnostních potřeb a analýzy informačních toků jsem stanovila následující evidence:

- dodavatelé,
- zákazníci,
- nákup a prodej,
- zaměstnanci,
- příjem zboží,
- skladová evidence.

Dodavatelé – maloobchodní prostředí by mělo evidovat identifikační údaje o jednotlivých odběratelích. Tato data jsou velmi podstatná pro evidování a vystavování dodacích listů a faktur.

Zákazníci – jednotlivé prodejny by měly evidovat osobní údaje o zákaznících. Tato entita by měla obsahovat jméno, příjmení, datum narození, místo bydliště a telefon. Jednotlivé prodejny evidují zákazníky za účelem zasílání obchodních nabídek do schránek, telefonu a poskytování věrnostního programu.

Nákup a prodej – každá prodejna nakupuje zboží od velkoobchodu za účelem dalšího prodeje, z tohoto důvodu je podstatné mít entitu Nákup a prodej. Entita by měla být úzce

spojena s entitou Příjem zboží a Skladová evidence, jelikož zboží, které nakoupíme, je nutné přijmout a uskladnit, popřípadě vyskladnit na prodejnu.

Zaměstnanci – pracovníci jsou nedílnou součástí maloobchodního řetězce. Každý podnik potřebuje zaměstnance k vykonávání pracovní činnosti. Prodejny evidují zaměstnance za účelem vyplácení mzdy, evidence docházky, evidence dovolené a k přihlášení do informačního systému. Z těchto důvodů je nutné, aby informační systém obsahoval entitu Zaměstnanci.

Příjem zboží – v rámci maloobchodního procesu je příjem zboží důležitý. Každý řetězec vytvoří objednávku a nakoupí zboží od vybraného dodavatele, který zboží dopraví do prodejny. Proto je nutné, aby informační systém obsahoval entitu Příjem zboží, která bude evidovat datum příjmu, dodavatele, cenu, počet kusů, typ zboží.

Příjem zboží poskytuje informaci o tom, kolik zboží bylo přijato na sklad v danou chvíli, bez ohledu na původní stav zásob. Tato entita je úzce spojena s entitou Skladová evidence, Nákup a prodej a Dodavatel.

Skladová evidence – skladová evidence úzce souvisí s příjmem a nákupem zboží. Množství zásob je nutné zaznamenávat za účelem její optimální velikosti. Entita by měla obsahovat druhy sortimentu, počty naskladněných kusů, množství zboží na skladě, množství sortimentu na prodejně. Cílem je poskytovat přesnou a aktuální velikost zásob na skladě. Hlavním prvkem skladové evidence je sortiment, který je na základě dokladu přijímán, a následně pak ze skladu vydán za účelem přímého prodeje konečnému spotřebiteli.

4.3 Dílčí shrnutí

Při analýze datových a bezpečnostních potřeb jsem zkoumala potřeby vyplývající z literatury, zákoníku práce a zákona o evidenci tržeb a potřeby vznikající z externích a interních vztahů. Dále jsem se zabývala potřebou pro ochranu bezpečnosti informačního systému a fyzickou ochranou, která se zabývá zabezpečením majetku před krádežemi nebo neoprávněným nakládáním s majetkem firmy.

Závěrem této kapitoly je, že každý maloobchod bez ohledu na to, o jaký typ se jedná, potřebuje vést evidence zaměstnanců, dodavatelů, konečných spotřebitelů, nákupu a prodeje, příjmu sortimentu a skladové evidence. Na základě analýzy potřeb jsem zvolila jednotlivé datové celky a jejich funkčnost.

Tabulka 1: Vybrané datové celky a jejich funkčnost

DATOVÁ OBLAST	DATOVÉ CELKY PRO JEDNOTLIVÉ DATOVÉ OBLASTI
Personální oblast	Osobní údaje o zaměstnancích
Nákup a prodej	Maloobchodní proces nákupu a prodeje
Skladová evidence	Evidence sortimentu na skladě
Externí oblast	Evidence dodavatelů a konečných spotřebitelů
Bezpečnostní oblast	Řízení bezpečnosti

Zdroj: Vlastní zpracování

5 VÝVOJ DATOVÉHO MODELU

Vývoj datového modelu je prvotní fází k tvorbě informačního systému. Datovým modelováním se definuje struktura dat a vazeb mezi nimi, což poté slouží jako základní prvek pro informační systém. Součástí modelu jsou také definovány a identifikovány datové entity, které jsou významné pro maloobchodní prostředí a které odpovídají jeho datovým potřebám.

Při identifikaci potřeb, které jsou nezbytné pro vývoj datového modelu, jsem využila své vlastní zkušenosti, se kterými jsem se setkala, a zároveň jsem čerpala z dostupných a ověřených zdrojů literatury.

5.1 Definování datových struktur a jejich vazeb

Jednou z počátečních fází při tvorbě datového modelu je nutné stanovit vhodné datové struktury a jejich vzájemné vazby, potřebné pro tvorbu informačního systému. Pro vývoj datového modelu ve fázi analýzy a návrhu jsem vycházela z definovaných objektů a jejich popisů, které jsem identifikovala v předchozí kapitole (viz. Tabulka 1: Vybrané datové celky a jejich funkčnost).

Zároveň jsem entity stanovila na základě mých praktických zkušeností, které s podnikatelským prostředím v oblasti obchodu mám. Jednotlivé entity jsou barevně rozděleny pro přehlednost a lepší orientaci (viz. Obrázek 2: Barevné znázornění jednotlivých entit).

Vybrané oblasti pro vývoj datového modelu:



Obrázek 2: Barevné znázornění jednotlivých entit

Zdroj: Vlastní zpracování

5. 1. 1 Vymezení entit pro každý datový celek

Každý datový celek, který byl definovaný v předchozí kapitole, je charakterizován určitými entitami. Entita představuje určitý objekt reality, který je nutný definovat.

Je podstatné, aby každá entita disponovala určitými vlastnostmi a omezeními, aby byla zajištěna správná tvorba datového modelu, poté následně informačního systému.

Tabulka č. 2 znázorňuje jednotlivé entity pro každý datový celek:

Personální oblast – Personalistika zahrnuje entity Zaměstnanec a Docházka. U všech zaměstnanců se evidují jejich osobní údaje a pro entitu Docházka se eviduje příchod a odchod zaměstnanců.

Nákup/Prodej – Nákup a prodej představují v maloobchodním prostředí určitý proces, pomocí kterého lze sledovat, jak zaměstnanci nakupují od dodavatelů v pravidelných intervalech sortiment, který následně koupí konečný spotřebitel. Nákup a prodej zahrnuje entity: Nákup/Prodej a Objednávka.

Externí oblast – Do externí oblasti patří subjekty, se kterými má podnik externí vztahy, proto zde zahrneme entity Dodavatel a Zákazník.

Skladová evidence – Skladová evidence eviduje sortiment, který je ve skladě a poté půjde do prodeje. Zboží, které dodavatel doveze do maloobchodu, je potřeba přijmout a naskladnit. Entita Příjem zboží eviduje zboží, které bylo právě naskladněno a entita Skladová evidence definuje zboží, které je ve skladě před příjmem nového zboží. Oblast Skladová evidence zahrnuje entity: Sortiment, Kategorie sortimentu, Příjem zboží a Zboží na skladě.

Bezpečnostní oblast – Bezpečnostní oblast se zabývá pracovními rolemi jednotlivých zaměstnanců a kamerami. U pracovní role se evidují přístupy, které má daný zaměstnanec přidělené k vykonávání své práce a u kamer se eviduje datum záznamu, čas, délka záznamu.

Tabulka 2: Seznam entit a jejich popis

TYP OBLASTI	ENTITY	POPIS
Personální oblast	Zaměstnanec	Identifikační údaje zaměstnance
	Docházka	Evidence příchodu a odchodu zaměstnanců
Nákup/Prodej	Nákup/Prodej	Nákup sortimentu do maloobchodu a prodej zákazníkům
	Objednávka	Seznam položek nákupu

TYP OBLASTI	ENTITY	POPIS
Skladová evidence	Sortiment	Evidence sortimentu
	Kategorie sortimentu	Typ sortimentu
	Příjem zboží	Zboží, které je přijato
	Zboží na skladě	Zboží, které je naskladněno
Externí oblast	Dodavatel	Osobní údaje o dodavateli
	Zákazník	Evidence zákazníka
Bezpečnostní oblast	Kamery	Evidence kamerových záznamů
	Pracovní role	Řízení přístupu zaměstnanců

Zdroj: Vlastní zpracování

5.2 Přidělení atributů pro každou entitu

Každá entita musí disponovat určitými atributy, tj. jejich vlastnostmi. Každá entita musí mít jedinečný identifikátor, tj. klíč, který bude pro každý objekt reality unikátní a nenahraditelný. Hodnota jednotlivých klíčů jednoznačně odkazuje na daný výskyt entit.

Tabulka č. 3 jednoznačně znázorňuje přehled jednotlivých objektů reality a jejich atributů včetně identifikátorů. Všechny klíče jsem označila pomocí ID a zvýraznila tučným písmem pro rozlišení od ostatních atributů.

Tabulka 3: Seznam entit a jejich atributů

NÁZEV ENTITY	ATRIBUTY
Zaměstnanec	ID_Zaměstnanec , Jméno, Příjmení, Datum_Narození, Rodinný_Stav, Občanství, E-mail, Telefon, Pracovní_Role, Datum_Nástupu,
Docházka	ID_Docházka , Datum, Čas_Příchodu, Čas_Odchodu, Nemoc, Služební_Cesta, Oběd
Nákup/Prodej	ID_Prodej , Datum_prodeje, Množství, Cena, Způsob_platby
Objednávka	ID_Objednávka , Datum_Nákupu, Datum_Dodání, Způsob_Platby, Cena, Množství
Sortiment	ID_Sortiment , Název, Značka, Cena/kus, Země_Původu, Datum_Expirace
Kategorie sortimentu	ID_kategorie , Název, kategorie
Příjem zboží	ID_příjem , Název, Dodavatel, Datum_přijetí, Cena, Množství,
Zboží na skladě	ID_Sklad , Název, Kategorie, množství, Datum_vyskladnění, Datum_Expirace
Dodavatel	ID_Dodavatel , IČO, DIČ, Název, Telefon, E-mail,

NÁZEV ENTITY	ATRIBUTY
Zákazník	ID_Zákazník, Jméno, Příjmení, Datum_Narození, Telefon, E-mail, Věrnostní_Program
Kamery	Id_Kamery, Délka_Záznamu, Datum, Čas
Pracovní role	ID_Pracovní_Role, Název, Doba_Přístupu

Zdroj: Vlastní zpracování

5. 2. 1 Vztahy mezi entitami

V předcházející části byly pro vývoj datového modelu stanovené datové celky, ze kterých se následně odvodily entity. Objekty reality byly stanovené tak, aby nejlépe vystihovaly maloobchodní podnikatelské prostředí. K jednotlivým objektům reality byly určeny atributy a jejich jedinečné primární klíče.

Vztahy jsou nezbytnou součástí vývoje každého modelu, které vedou od jedné entity k druhé. V následujícím vývoji datového modelu, ve kterém se identifikují vazby mezi jednotlivými objekty reality, je nutné vzít v úvahu konkrétní maloobchodní podnikatelské prostředí, kde jsou stanovené jednoznačné a přesně dané pracovní postupy a způsoby, ze kterých vyplývají konkrétní vztahy.

Po stanovení vztahů je možné odvodit, jak v maloobchodě celý pracovní proces funguje a jak mezi sebou jednotlivé entity spolupracují.

Pro vývoj datového modelu byla pak vybrána jen určitá část celého maloobchodního prostředí, která je oblastí nákupu a prodeje. Důvodem pro tento výběr je, že je tato oblast pro maloobchodní prostředí nejvíce typická a vystihující a zároveň je jedním z nejdůležitějších procesů v celém maloobchodě. Pro tuto oblast je charakteristický nákup sortimentu od vybraných dodavatelů až k prodeji konečným spotřebitelům. Model je tvořen pro konkrétní nákupní a prodejní situaci určitého maloobchodního prostředí.

Oblast nákupu a prodeje je charakterizována určitými entitami, atributy a také vztahy mezi nimi. U vztahů je nutné stanovit jak kardinalitu, tak i parcialitu, která určuje volitelnosti nebo povinnost ve vztahu, tedy zda vztah může nebo musí vzniknout a kardinalita určuje četnost. Jednotlivá integritní omezení jsou důležitá pro vývoj datového modelu a následné fungování celého informačního systému.

Tabulka č.4 znázorňuje entity vybrané pro danou oblast včetně integritních omezení a popisů vztahů mezi entitami.

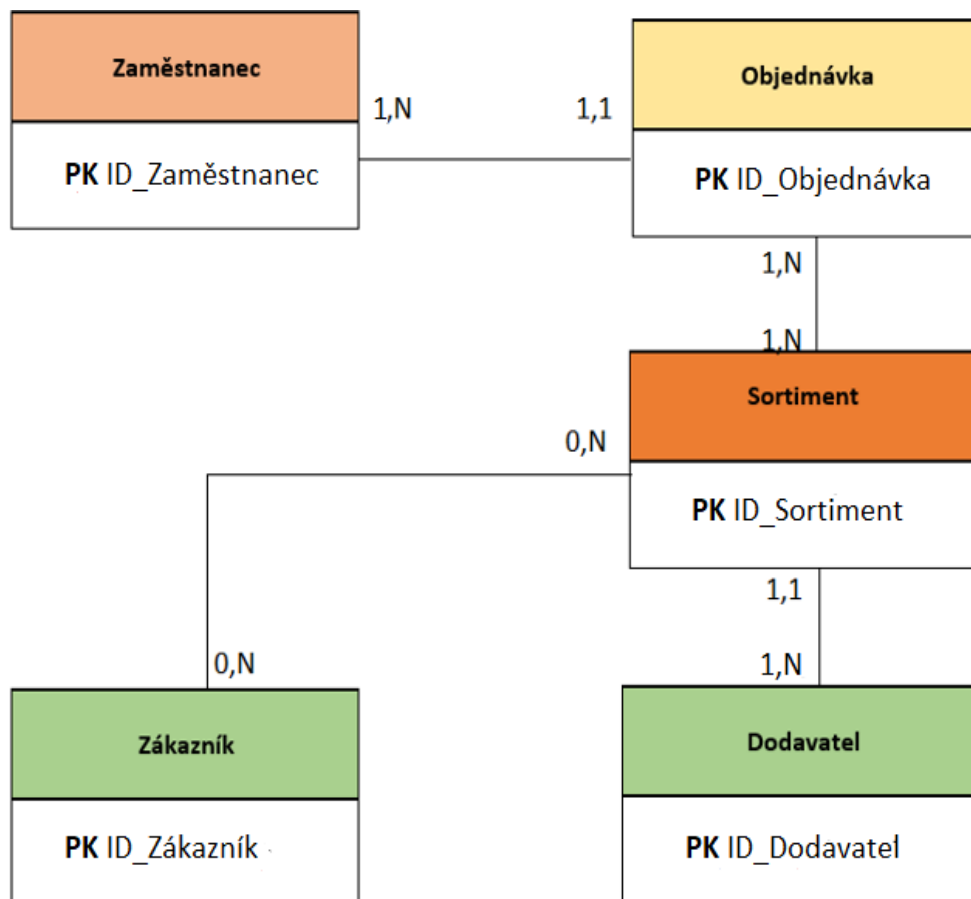
Tabulka 4: Vztahy mezi entitami Nákup a prodej

NÁZEV ENTITY	INTEGRITNÍ OMEZENÍ	POPIS VZTAHŮ MEZI ENTITAMI
Zaměstnanec – Objednávka (zaměstnanec nakupuje od dodavatelů)	1, N – 1,1	Zaměstnanec musí nakupovat zboží, a to jedno nebo více. Objednávka je zakoupena konkrétní osobou.
Objednávka – Sortiment (objednávka nákupu obsahuje sortiment)	1, N – 1, N	Nákup musí mít položky, a to minimálně jednu. Sortiment musí být v objednávce, ale může ho tam být více.
Sortiment – Dodavatel (sortiment dodává dodavatel)	1, 1 – 1,1	Sortiment musí doručovat konkrétní dodavatel. Dodavatel musí doručit různé druhy sortimentu.
Zákazník– Sortiment (zákazník nakupuje sortiment)	0, N – 0, N	Zákazník si může koupit více sortimentu. Sortiment může být zakoupen více zákazníky

*Zdroj: Vlastní zpracování***Rekapitulace vývoje datového modelu**

1. Byla provedena analýza univerzálního vybraného maloobchodního prostředí.
2. Následně byly stanovené vhodné datové oblasti a jejich celky.
3. Poté byly určeny entity, jejich atributy a unikátní klíče.
4. Modelování konkrétní situace v maloobchodním prostředí, kde se zvolila oblast nákupu a prodeje.
5. Určení vazeb mezi jednotlivými datovými strukturami.

Po identifikaci vztahů mezi entitami nákupu a prodeje (Tabulka č. 4) byly vazby vyjádřeny v grafickém modelu (Obrázek 3).



Obrázek 3: Datový model pro oblast nákupu a prodeje

Zdroj: Vlastní zpracování

Komentář k datovému modelu pro nákup a prodeje (Obrázek č. 3) je následující:

Při vývoji datového modelu se vycházelo převážně z vlastních zkušeností, které byly získány výpomocí ve vybraném maloobchodním prostředí, kdy je zaměstnanec pověřen pořizováním objednávek, které objednává od vybraných dodavatelů. Prodejci zboží doručí do maloobchodu v pravidelně se opakujících cyklech, aby byla zajištěna dostatečná zásoba zboží. Následně je sortiment poskytnutý konečným spotřebitelům. Z pohledu zákazníka se jedná o nákup zboží, zatímco z pohledu podniku se jedná o prodej zboží. Entita nákup/prodej není zanesena do návrhu datového modelu, jelikož se stane průnikovou entitou mezi entitami zákazník a sortiment.

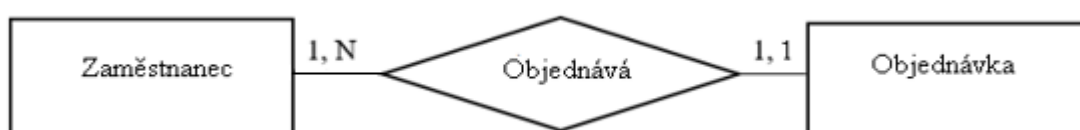
V maloobchodním prostředí pracují specialisté prodeje, kteří pravidelně doplňují zboží ze skladů, realizují objednávky a obsluhují zákazníky. Zákazník přijde do maloobchodu a nakoupí potřebný sortiment k uspokojení svých vlastních potřeb, který následně zaplatí asistentovi prodeje. V případě, že konečný spotřebitel nemůže určitý druh zboží nalézt, doptá se personálu, který se mu bude snažit vyhovět v jeho požadavcích.

5.3 Relační model

Po konceptuálním modelu, který byl realizován v předchozí části bakalářské práce, se pokračuje relačním modelem. Relační model představuje logické pokračování předchozího modelování. Každý logický návrh databáze obsahuje určitá grafická znázornění vazeb mezi jednotlivými relacemi. V této části bakalářské práce bude provedena transformace entit a jejich vztahů do relačního modelu dat. Relační model dat se často označuje pod zkratkou RMD. Po transformaci se vzniklé relace budou normalizovat podle normálních forem. Normalizace je prováděna z důvodu, aby byly odstraněny anomálie v relačním modelu dat.

5.4 Transformace ERD do RMD

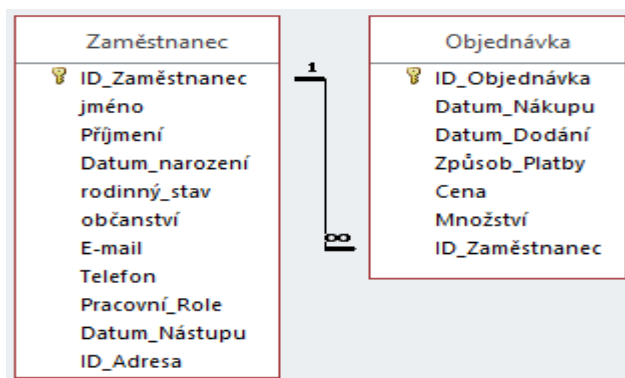
Relační model dat představuje tabulkový pohled na jednotlivá data. Každý relační model vzniká transformací ERD. V procesu přeměny jsou jednotlivé vazby realizovány podle principů relačních databázových systémů. V relačním modelu dat nám může vzniknout i tzv. průniková entita, která slouží jako vazba mezi dvěma relacemi. Pokud nám průniková entita nevznikne, přeneseme se z jedné entity primární klíč, který bude v druhé entitě představovat cizí klíč.



Obrázek 4: ERD-Vztah Zaměstnanec – Objednávka

Zdroj: Vlastní zpracování

Vztah mezi entitami Zaměstnanec a Objednávka je dán s kardinalitou N-1, proto zůstávají dvě relace. K relaci Objednávka se přidá jako cizí klíč primární klíč relace Zaměstnanec (viz. Obrázek 5: RMD Vztah Zaměstnanec – Objednávka).



Obrázek 5: RMD Vztah Zaměstnanec – Objednávka

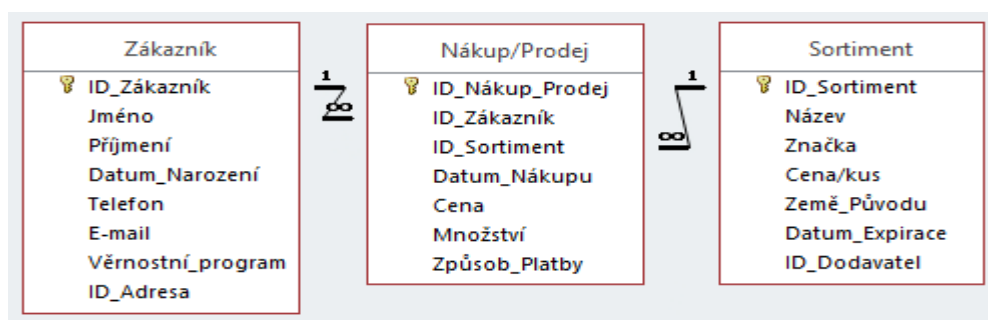
Zdroj: Vlastní zpracování



Obrázek 6: ERD-Vztah Zákazník – Sortiment

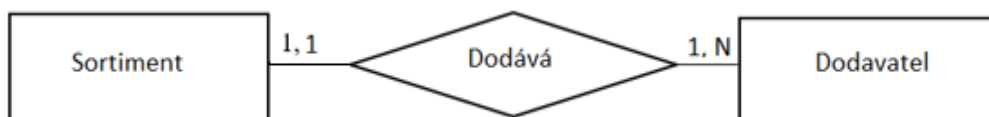
Zdroj: Vlastní zpracování

Vztah mezi entitami Zákazník a Sortiment je dán kardinalitou N–N, proto vzniká třetí relace Nákup/Prodej. Tato relace má spojený primární klíč, který je složený z primárních klíčů Sortiment a Zákazník. Entita, která vznikla, je tzv. průnikovou entitou (Obrázek 7: RMD-Vztah Zákazník – Sortiment.)



Obrázek 7: RMD-Vztah Zákazník – Sortiment

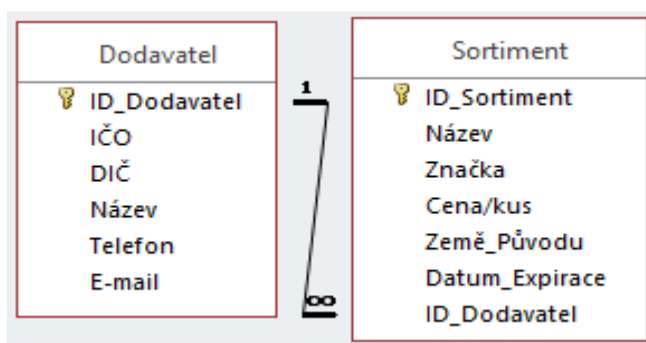
Zdroj: Vlastní zpracování



Obrázek 8: ERD-Vztah Sortiment – Dodavatel

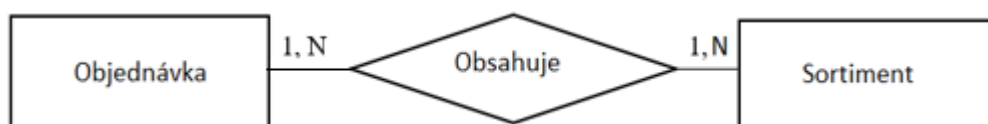
Zdroj: Vlastní zpracování

Vztah mezi entitami Sortiment a Dodavatel je dán s kardinalitou 1-N, proto zůstávají dvě relace. K relaci Sortiment se přidá jako cizí klíč primární klíč relace Dodavatel (Obrázek 9: RMD-Vztah Sortiment – Dodavatel)



Obrázek 9: RMD-Vztah Sortiment – Dodavatel

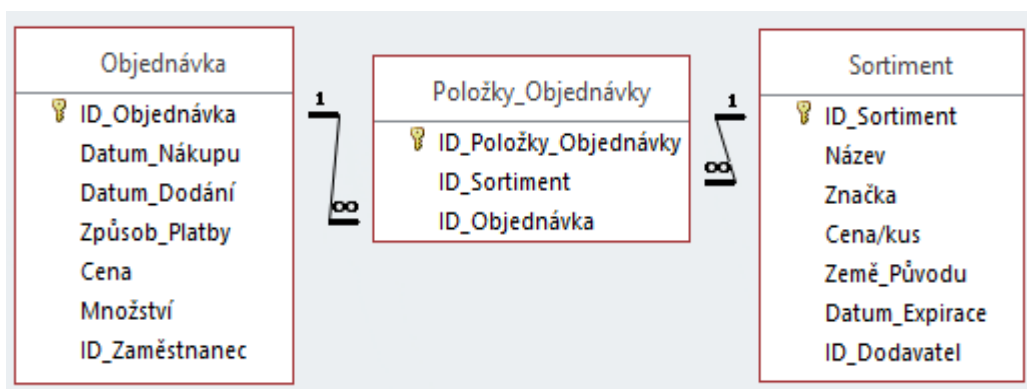
Zdroj: Vlastní zpracování



Obrázek 10: ERD-Vztah Objednávka – Sortiment

Zdroj: Vlastní zpracování

Vztah mezi entitami Objednávka a Sortiment je dán kardinalitou N–N, proto vzniká třetí relace Položky_objednávky. Tato relace má primární klíč, který je složený z primárních klíčů entit Sortiment a Zákazník (Obrázek 11: RMD Vztah Objednávka – Sortiment).



Obrázek 11: RMD Vztah Objednávka – Sortiment

Zdroj: Vlastní zpracování

5.5 Normalizace RMD

Normalizace je jedna z dalších fází pro tvorbu datového modelu. Prvním krokem při vývoji datového modelu je vytvořit ERD model, který se používá pro abstraktní nebo konceptuální znázornění dat v modelu. ERD bylo následně transformováno do relačního modelu dat, který slouží k uložení dat do databáze. [7]

Poslední fází je normalizace relačního modelu dat. Normalizace představuje odstranění anomálií z relačního modelu dat, tzv. očištění dat. V procesu normalizace se využívají určitá pravidla tzv. normální formy. [7]

Definice normálních forem:

1. NF – splňují takové relace, které neobsahují vícehodnotové atributy. Dané atributy musí být nedělitelné. Cílem je odstranit vícesložkové a vícehodnotové atributy, pro které bude vytvořena nová relace. [13]

2. NF – splňují pouze ty relace, které splňují první normální formu. Druhou normální formou se zabýváme, když máme primární klíč složený z více atributů. Pro atributy, které jsou závislé jen na části primárního klíče, je nutné vytvořit novou relaci. [13]

3. NF – splňují relace, které splňují druhou a zároveň i první normální formu, a každý neklíčový atribut je netranzitivně závislý na primárním klíči. Aby byla splněna třetí normální forma, musí být všechny neklíčové atributy mezi sebou nezávislé v rámci jedné relace. V případě, že je nalezen atribut, který je tranzitivně závislý, je vyčleněn do nové relace. [13]

Aby datový model byl v normalizovaném tvaru, bylo potřeba provést několik změn, které se projeví v tabulkách Zákazník a Zaměstnanec, kde je zjevné, že atribut adresa nesplňuje první normální formu, jelikož se jedná o vícehodnotový atribut (viz Tabulka 5: Normalizace relace Zaměstnanec a Tabulka 6: Normalizace relace Zákazník).

Adresa se skládá například z města, ulice, PSČ. Město je závislé na daném poštovním směrovacím čísle, to znamená, že nesplňuje třetí normální formu, kdy jsou dva neklíčové atributy na sobě vzájemně závislé, a proto se atribut město přesune do nové relace pošta, kde je poštovní směrovací číslo primárním klíčem.

Zaměstnanec:

Tabulka 5: Normalizace relace Zaměstnanec

	Zaměstnanec (ID_Zaměstnanec , Adresa, Jméno, Příjmení, Pohlaví, Datum_Narození, Rodinný_stav, Občanství, E-mail, Telefon, Pracovní_role)
1. NF	Zaměstnanec (ID_Zaměstnanec , Jméno, Příjmení, Pohlaví, Datum_Narození, Rodinný_stav, Občanství, E-mail, Telefon, Pracovní_role) Adresa (Stát, město, ulice, PSČ)
2. NF	Zaměstnanec (ID_Zaměstnanec , Jméno, Příjmení, Pohlaví, Datum_Narození, Rodinný_stav, Občanství, E-mail, Telefon, Pracovní_role) Adresa (ID_Adresa , Stát, město, ulice, PSČ)
3. NF	Zaměstnanec (ID_Zaměstnanec , Jméno, Příjmení, Pohlaví, Datum_Narození, Rodinný_stav, Občanství, E-mail, Telefon, Pracovní_role) Adresa (ID_Adresa , Stát, město, ulice, PSČ) Pošta (PSČ, Město)

Zdroj: Vlastní zpracování

Zákazník:

Tabulka 6: Normalizace relace Zákazník

	Zákazník (ID_Zákazník, Adresa, Jméno, Příjmení, Datum_Narození, Telefon, E-mail, Věrnostní_Program)
1. NF	Zákazník (ID_Zákazník, Jméno, Příjmení, Datum_Narození, Telefon, E-mail, Věrnostní_Program) Adresa (Stát, město, ulice, PSČ,)
2. NF	Zákazník (ID_Zákazník, Jméno, Příjmení, Datum_Narození, Telefon, E-mail, Věrnostní_Program) Adresa (ID_Adresa, Stát, město, ulice, PSČ,)
3. NF	Zákazník (ID_Zákazník, Jméno, Příjmení, Datum_Narození, Telefon, E-mail, Věrnostní_Program) Adresa (ID_Adresa, Stát, město, ulice, PSČ,) Pošta (PSČ, Město)

Zdroj: Vlastní zpracování

Tabulka č. 7 znázorňuje celkový přehled relací pro datový model.

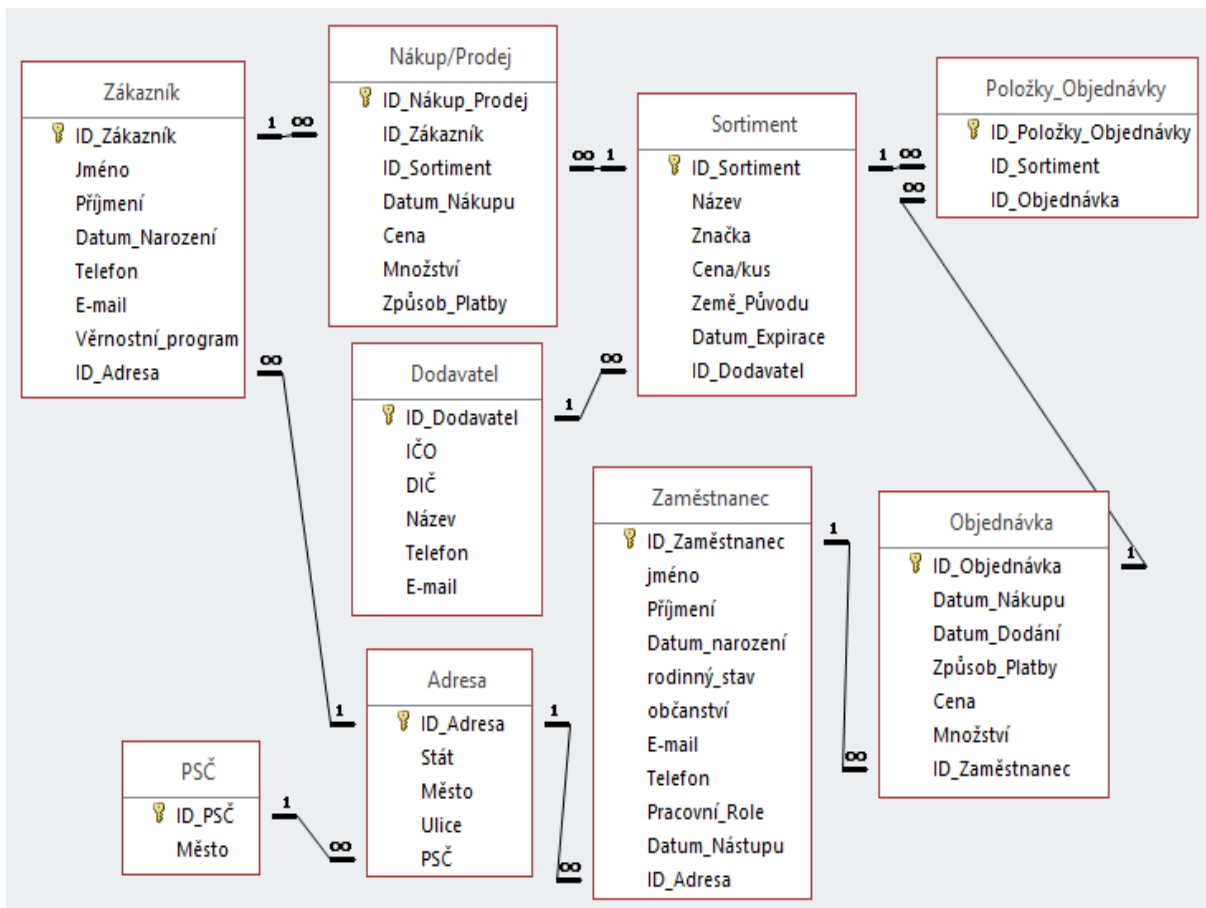
Tabulka 7: Kompletní přehled relací

Relace	Atributy
Adresa	ID_Adresa , Stát, město, ulice, PSČ
Pošta	PSČ, Město
Zákazník	ID_Zákazník , Jméno, Příjmení, Datum_Narození, Telefon, E-mail, Věrnostní Program
Zaměstnanec	ID_Zamestnanec , Jméno, Příjmení, Pohlaví, Datum_Narození, Rodinný stav, Občanství, E-mail, Telefon, Pracovní role
Objednávka	ID_Objednávka , Datum_nákupu, Množství, Cena, Datum_dodání, Způsob platby
Sortiment	ID_Sortiment , Název, Značka, Cena/kus, Země_původu, Datum_Expirace
Dodavatel	ID_Dodavatel , IČO, DIČ, Název, telefon, e-mail,

Zdroj: Vlastní zpracování

5.5.1 Normalizovaný datový model

Po odstranění anomálií v relačním modelu dat vznikl normalizovaný relační model dat, který představuje finální model pro oblast nákupu a prodeje v maloobchodním prostředí (Obrázek 12: RMD Diagram).



Obrázek 12: RMD Diagram

5.6 Dílčí shrnutí

Cílem této kapitoly bylo vytvořit datový model, který byl vypracován nad rámec celé bakalářské práce. V první řadě byly stanovené jednotlivé entity, které vystihují dané maloobchodní prostředí. K jednotlivým entitám byly přiřazeny jejich primární klíče, které slouží jako jedinečný identifikátor, vztahy a zároveň atributy, které datové struktury charakterizovaly. Pro vytvoření datového modelu byla vybrána oblast nákupu a prodeje. Datový model se poté transformoval do relačního modelu dat a následně se převedl do normalizovaného relačního modelu dat, kde byly aplikovány normální formy na jednotlivé entity a jejich atributy. Po normalizaci vzniklo celkem 9 entit.

ZÁVĚR

V dnešní době představují informace nejcennější komoditu. Každá firma potřebuje mít správné informace ve správný čas a na správném místě. Nezbytnou součástí podnikatelského maloobchodního prostředí je informační systém. Cílem bakalářské práce bylo provést analýzu datových a bezpečnostních potřeb ve vybraném podnikatelském maloobchodním prostředí. Poté, co byly potřeby identifikované, byl proveden výběr jednotlivých potřeb, které se staly vstupem do datového modelu.

Nejdříve byly vymezeny základní pojmy týkající se bezpečnosti a dat, charakteristiky informačního systému. Následovalo seznámení se s podnikatelským prostředím včetně jeho specifikací, dělení a bezpečnosti.

Celkové zpracování bakalářské práce bylo následující:

V první řadě byly navrženy zdroje, které byly nezbytné pro stanovení datových potřeb vybraného maloobchodního prostředí. Zdroje vyplývaly z literatury, interních a externích vztahů a legislativy. Pro stanovení bezpečnostních potřeb jsem zvolila dvě kategorie, a to fyzickou a technickou bezpečnost. Pozornost byla především zaměřena na zjištění potřeb týkajících se dodavatelů, odběratelů, zaměstnanců, docházky, povinnosti plateb a bezpečnosti.

Po stanovení datových a bezpečnostních zdrojů byla provedena analýza informačních toků maloobchodního prostředí. Na základě analýzy datových toků byly stanovené datové oblasti včetně jejich datových celků.

Třetím krokem byly určeny entity, atributy a jejich primární klíče. Pro vývoj datového modelu bylo provedeno zaměření na konkrétní část maloobchodního prostředí, kde jsou nastavené určité pracovní postupy, pracovní procesy a z toho vyplývající konkrétní vztahy. Pro vývoj datového modelu byla zvolena oblast nákupu prodeje, která charakterizuje celkový maloobchodní proces od nákupu zboží od dodavatele až po konečný prodej zákazníkům. Pro danou oblast byly identifikovány entity, atributy včetně primárních klíčů a ohodnocení vazeb mezi entitami.

Následující zpracování navazovalo na předchozí modelování, proto byla provedena transformace na relační model dat, který byl normalizován na základě normálních forem až do výsledné formy normalizovaného relačního modelu dat.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] BRABEC, František. *Bezpečnost pro firmu, úřad, občana*. 1. vyd. Praha: Public History, 2001. ISBN 80-86445-04-06.
- [2] BURSTINER, Irving a Lidmila JANEČKOVÁ. *Základy maloobchodního podnikání*. 1. vyd. Praha: Victoria Publishing, 1994. ISBN 80-85605-55-4.
- [3] ČANDÍK, Marek. *Objektová bezpečnost II*. 1. vyd. Zlín: Univerzita Tomáše Bati, 2004. Učební texty vysokých škol. ISBN 80-7318-217-3.
- [4] GÁLA, Libor, Jan POUR a Zuzana ŠEDIVÁ. *Podniková informatika: počítačové aplikace v podnikové a mezipodnikové praxi*. 3., aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing, 2015. Expert. ISBN 978-80-247-5457-4.
- [5] HORNÝ, Stanislav. *Analýza a návrh systémů*. 1. vyd. Praha: Vysoká škola ekonomická, 1999. ISBN 80-245-0007-8.
- [6] HUB, Miloslav. *Bezpečnost a ochrana informací v prostředí internetu*. 1. vyd. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2013. ISBN 978-80-7395-701-8.
- [7] KALUŽA, Jindřich a Ludmila KALUŽOVÁ. *Modelování dat v informačních systémech*. 1. vyd. Praha: Ekopress, 2012. ISBN 978-80-86929-81-1.
- [8] KOŽENÁ, Marcela a Alexandr ŠENEC. *Nauka o podniku: distanční opora*. 1. vyd. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2019. ISBN 978-80-7560-197-1.
- [9] KLEINOVÁ, Lidmila. *Obecná příručka bezpečnost a ochrana zdraví při práci pro živnost maloobchod* [online]. 2009 [cit. 2019-10-19]. Dostupné z: http://www.socr.cz/file/441/09_bozp_maloobchod.pdf
- [10] MULAČOVÁ, Věra a Petr MULAČ. *Obchodní podnikání ve 21. století*. 1. vyd. Praha: Grada, 2013. Finanční řízení. ISBN 978-80-247-4780-4.
- [11] SENNEWALD, Charles a John CHRISTMAN. *Retail Crime, Security, and Loss Prevention*. 1st edition, Oxford: Butterworth-Heinemann, 2008, 704 s. ISBN 978-0-12-3705297.
- [12] SODOMKA, Petr a Hana KLČOVÁ. *Informační systémy v podnikové praxi*. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Brno: Computer Press, 2010. ISBN 978-80-251-2878-7.

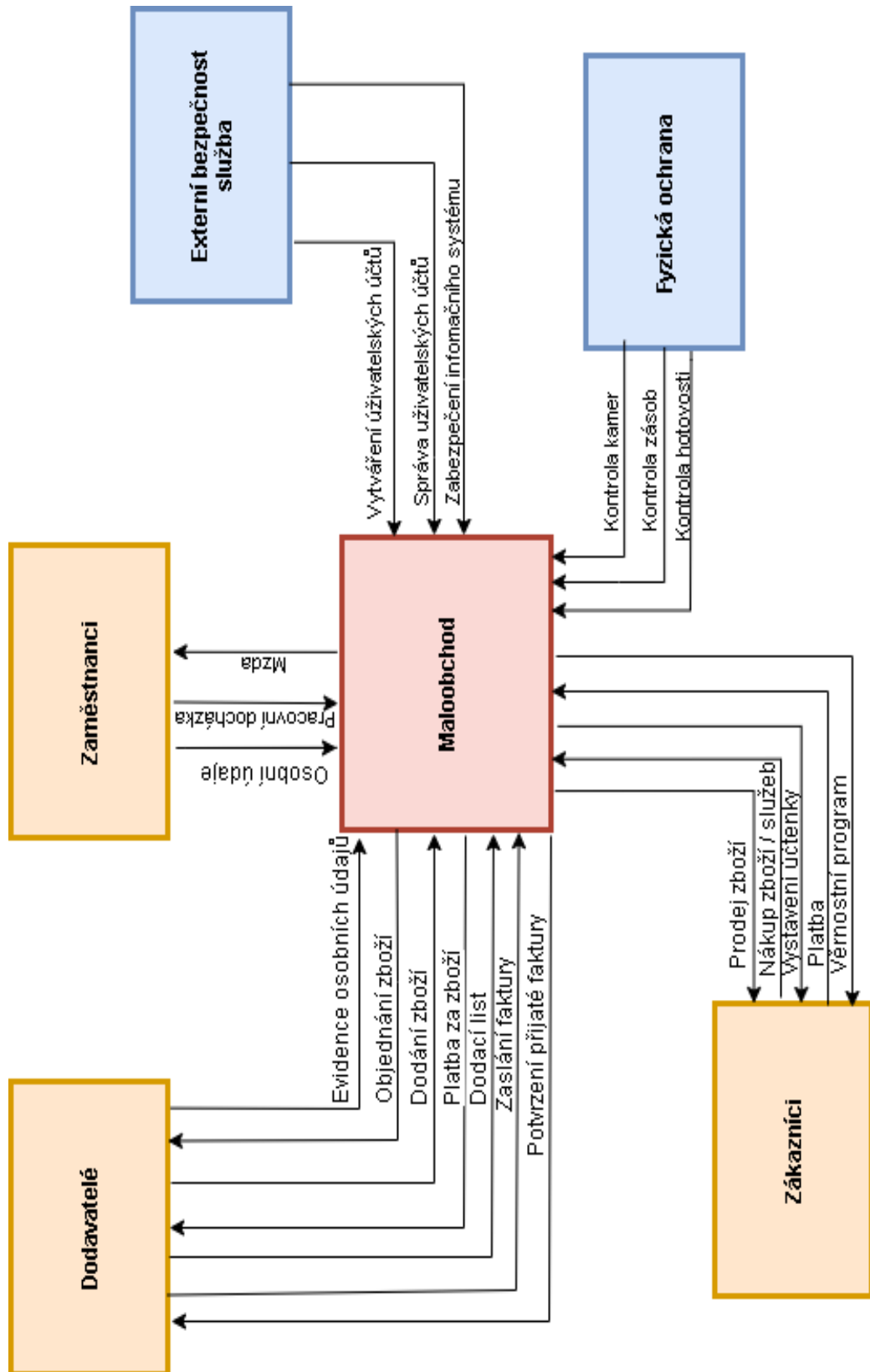
[13] ŠIMONOVÁ, Stanislava. *Databázové systémy I*. 1. vyd. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2013. ISBN 978-80-7395-702-5.

[14] Zákon č. 112/2016 Sb. ze dne 16. března 2016, *Zákon o evidenci tržeb*. In: Sbírka zákonů. 13.4.2016, částka 43. ISSN 1211-1244. Dostupné z: <https://www.mesec.cz/zakony/zakon-o-evidenci-trzeb-eet/uplne/>

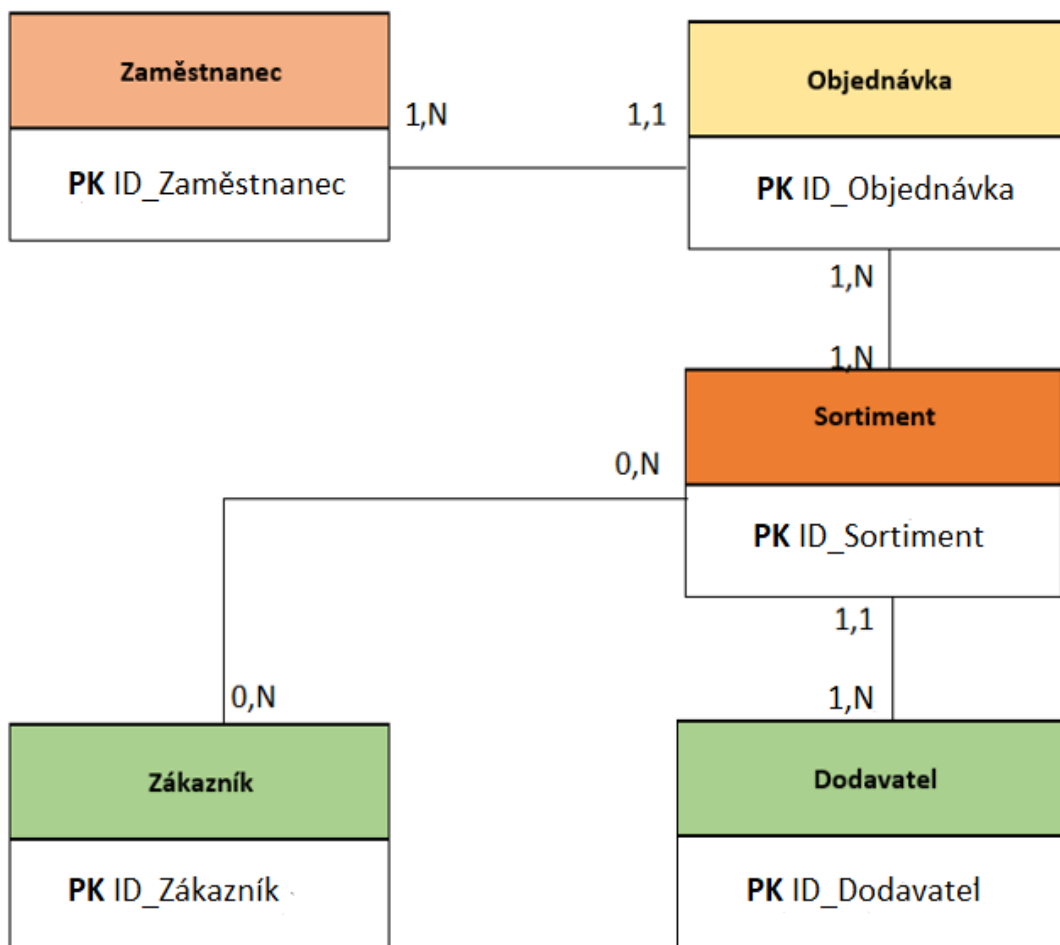
[15] Zákon č. 262/2006 Sb. ze dne 21. dubna 2006, *Zákoník práce*. In: Sbírka zákonů. 7. 6.2006, částka 84. ISSN 1211-1244. Ve znění pozdějších předpisů. Dostupné z: <http://www.sbirkazakonu.info/zakonik-prace.cz>

PŘÍLOHY:

Příloha 1. Datové a Bezpečnostní subjekty v Maloobchodu a jeho okolí



Příloha 2. Datový model pro oblast nákup a prodej



Příloha 3. RMD Diagram

