



## **Bakalářská práce**

# **Analýza informačního systému pro podporu nákupu ve výrobním podniku**

*Studijní program:*

B0413A050006 Podniková ekonomika

*Studijní obor:*

Management výroby

*Autor práce:*

**Jakub Kohout**

*Vedoucí práce:*

Ing. David Kubát, Ph.D., Ing.Paed.IGIP  
Katedra informatiky

Liberec 2023





## Zadání bakalářské práce

# Analýza informačního systému pro podporu nákupu ve výrobním podniku

<i>Jméno a příjmení:</i>	<b>Jakub Kohout</b>
<i>Osobní číslo:</i>	E20000525
<i>Studijní program:</i>	B0413A050006 Podniková ekonomika
<i>Specializace:</i>	Management výroby
<i>Zadávací katedra:</i>	Katedra informatiky
<i>Akademický rok:</i>	2022/2023

### Zásady pro vypracování:

1. Charakteristika informačního systému ve vybraném podniku
2. Popis procesů v rámci podnikového informačního systému
3. Analýza efektivity podpory nákupu
4. Návrh zlepšení procesů
5. Vyhodnocení navrženého řešení

*Rozsah grafických prací:*  
*Rozsah pracovní zprávy:* 30 normostran  
*Forma zpracování práce:* tištěná/elektronická  
*Jazyk práce:* čeština

### **Seznam odborné literatury:**

- BASL, Josef a Roman BLAŽÍČEK, 2012. *Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti*. 3., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-4307-3.
- TOMEK, Gustav a Věra VÁVROVÁ, 2014. *Integrované řízení výroby: od operativního řízení výroby k dodavatelskému řetězci*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-4486-5.
- SCHOLLEOVÁ, Hana, 2015. *Podniková ekonomika: sbírka příkladů a případkových studií*. Praha: C.H. Beck. ISBN 978-80-7400-275-5.
- VAN WEELE, Arjan J., 2014. *Purchasing and supply chain management: analysis, strategy, planning and practice*. 6th ed. Hampshire: Cengage Learning EMEA. ISBN 9781408088463.
- PIENAAR, W. J. a J. J. VOGT, 2016. *Business logistics management*. 5th edition. Cape Town: Oxford University Press. ISBN 9780190415662.
- PROQUEST, 2022. *Databáze článků ProQuest* [online]. Ann Arbor, MI, USA: ProQuest. [cit. 2022-09-30]. Dostupné z: <http://knihovna.tul.cz/>.

Konzultant: Ing. Jan Reiser, manažer dodavatelského řetězce

*Vedoucí práce:* Ing. David Kubát, Ph.D., Ing.Paed.IGIP  
Katedra informatiky

*Datum zadání práce:* 1. listopadu 2022

*Předpokládaný termín odevzdání:* 31. srpna 2024

L.S.

doc. Ing. Aleš Kocourek, Ph.D.  
děkan

Ing. Petr Weinlich, Ph.D.  
vedoucí katedry

V Liberci dne 1. listopadu 2022

## Prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci jsem vypracoval samostatně jako původní dílo s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím mé bakalářské práce a konzultantem.

Jsem si vědom toho, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci nezasahuje do mých autorských práv užitím mé bakalářské práce pro vnitřní potřebu Technické univerzity v Liberci.

Užiji-li bakalářskou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědom povinnosti informovat o této skutečnosti Technickou univerzitu v Liberci; v tomto případě má Technická univerzita v Liberci právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Současně čestně prohlašuji, že text elektronické podoby práce vložený do IS/STAG se shoduje s textem tištěné podoby práce.

Beru na vědomí, že má bakalářská práce bude zveřejněna Technickou univerzitou v Liberci 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.

Jsem si vědom následků, které podle zákona o vysokých školách mohou vyplývat z porušení tohoto prohlášení.



## **Anotace**

Bakalářská práce je zaměřena na analýzu efektivnosti informačního systému pro podporu nákupu ve výrobním podniku Magna Exteriors (Bohemia) s.r.o. Teoretická část je rozdělena do tří kapitol. První kapitola popisuje důležitost nákupu ve firmách. Dále je zde, v obecném měřítku, popsán informační systém a jeho využití. Poslední kapitolou teoretické části je konkrétní informační systém, který se používá ve výrobních podnicích. Praktická část nejprve charakterizuje zvolený podnik a následně se zaměřuje na nákupní oddělení a informační systém, který v tomto oddělení hraje klíčovou roli. Cílem práce je návrh zlepšení ve formě implementace nové funkce do informačního systému. Následně je provedeno zhodnocení celého informačního systému společně s inovací, na které se student podílel. Jako nástroj pro toto zhodnocení slouží SWOT analýza, která se zaměřuje zejména na budoucnost informačního systému.

## **Klíčová slova**

Nákupní aplikace, ERP systém, informační systém, projekt, suroviny, dodavatelský řetězec

## **Abstract**

The bachelor thesis focuses on an analysis of the efficiency of the information system to support purchasing in the production company Magna Exteriors (Bohemia) s.r.o. The theoretical part is divided into three chapters. The first chapter describes the importance of purchasing in companies. Then, on a general scale, there is a description of the information system and its use. The last chapter of the theoretical part is a specific information system that is used in manufacturing companies. The practical part first characterizes the chosen company and then focuses on the purchasing department and the information system, which plays a key role there. The aim of the thesis is to design improvements in the form of implementation of the new function into the information system. An evaluation of the whole information system is then carried out, together with the innovation in which the student participated. The SWOT analysis, which focuses mainly on the future of the information system, serves as a tool for this evaluation.

## **Keywords**

Purchasing application, ERP system, information system, project, raw materials, supply chain



## **Poděkování**

Tímto bych chtěl poděkovat vedoucímu mé bakalářské práce Ing. Davidu Kubátovi, Ph.D. za odborné vedení, ochotu, trpělivost a čas, který mi věnoval při psaní této bakalářské práce.

Dále bych chtěl poděkovat veškerým zaměstnancům nákupního oddělení v podniku Magna Exteriors (Bohemia) s.r.o., v čele s Ing. Janem Reiserem, za vřelý přístup, odbornou pomoc a věcné připomínky, které mi umožňovaly pochopit zásadní principy této práce. V poslední řadě bych rád poděkoval své rodině za jejich podporu.



# Obsah

<b>Seznam ilustrací.....</b>	<b>13</b>
<b>Seznam zkratk.....</b>	<b>14</b>
<b>Úvod.....</b>	<b>15</b>
<b>1 Úloha nákupu ve výrobním podniku .....</b>	<b>16</b>
1.1 Faktory ovlivňující nákup .....	17
1.2 Nákupní cíle .....	19
1.3 Proces nákupu.....	20
1.4 Plánování nákupu .....	21
<b>2 Podnikové Informační systémy .....</b>	<b>22</b>
2.1 Základní pojmy .....	23
2.2 Historie IS.....	24
2.3 Funkce informačního systému.....	25
2.4 Implementace IS.....	26
2.5 Všeobecné přínosy IS.....	27
2.6 Trendy podnikových informačních systémů.....	28
<b>3 ERP systémy .....</b>	<b>30</b>
3.1 Používání ERP systémů v praxi.....	31
3.2 Poskytovatelé ERP systémů .....	32
<b>4 Magna Exteriors (Bohemia) s.r.o. ....</b>	<b>33</b>
4.1 Popis společnosti .....	33
4.1.1 Historie.....	34
4.1.2 Organigram Magna .....	34
<b>5 ERP systém v podniku Magna .....</b>	<b>35</b>
5.1 SAP .....	35
<b>6 Nákupní aplikace ve vybraném podniku .....</b>	<b>38</b>

6.1	Důvody vzniku.....	38
6.2	Historie IS pro podporu nákupu .....	39
6.3	Vývoj Nákupní aplikace v průběhu let .....	41
<b>7</b>	<b>Popis Nákupní aplikace .....</b>	<b>43</b>
7.1	Jednotlivé moduly .....	44
7.1.1	Projekty.....	44
7.1.2	Helpdesk.....	45
7.1.3	Smlouvy .....	46
7.2	Výstup z Nákupní aplikace.....	47
<b>8</b>	<b>Zavedení Surovin do systému.....</b>	<b>50</b>
8.1	Stanovení potřeby .....	50
8.2	Sběr informací .....	50
8.3	Implementační fáze .....	51
8.4	Revize.....	51
8.5	Přínos pro nákupní oddělení .....	52
<b>9</b>	<b>SWOT analýza.....</b>	<b>53</b>
9.1	Vize do budoucna .....	56
	<b>Závěr .....</b>	<b>57</b>
	<b>Seznam literatury .....</b>	<b>58</b>

## Seznam ilustrací

Obrázek 1: Organizační struktura Magny.....	34
Obrázek 2: Nákupní aplikace v první fázi.....	40
Obrázek 3: Rozšířená databáze v Nákupní aplikaci.....	40
Obrázek 4: Reporty .....	47
Obrázek 5: Nakupované díly .....	48
Obrázek 6: Suroviny .....	49
Obrázek 7: SWOT analýza .....	53

## Seznam zkratek

BW	Business Warehouse
CRM	Customer Relationship Management
ERP	Enterprise Resource Planning
HR	Human Resources
IS	Informační systém
IT	Informační technologie
LOB	List otevřených bodů
OLAP	Online Analytical Processing
OLTP	Online Transaction Processing
SaaS	Software as a Service
SAP	System Analysis Program
SCM	Supply Chain Management
SRM	Supplier Relationship Management

# Úvod

Tématem této bakalářské práce je popis a analýza informačního systému pro podporu nákupu v konkrétním podniku. Informační systém je v současnosti nedílnou součástí většiny podniků a nabízí výhody jako je časová úspora, minimalizace chyb, provázanost napříč organizací či celková efektivita. Vzhledem k tomu, že se jedná o informační systém v oblasti nákupu, bylo nezbytné zaměřit se v teoretické části nejen na informační systémy celkově, ale i na nákup a jeho základní principy a funkce. V jednotlivých kapitolách teoretické části jsou popsány nákupní cíle, postup podniku při nákupu a typy plánování.

Druhá část teoretické části práce je zaměřena na informační systémy fungující celosvětově. Jsou zde nastíněny například jednotlivé funkce IS, postupy při implementaci a obecné přínosy společně s trendy. Další kapitola se věnuje popisu informačního systému, který se velmi často používá právě ve výrobním podniku a výjimkou není ani zvolený podnik pro tuto práci. Důraz je kladen především na jeho funkce, výhody a nevýhody.

Praktická část začíná popisem a historií vybraného podniku Magna Exteriors (Bohemia) s.r.o. Dále se práce zaměřuje na konkrétní informační systém, který se v tomto podniku, především v nákupním oddělení, používá a současně na Nákupní aplikaci, která slouží právě pro podporu nákupu. Jsou zde popsány jednotlivé funkce aplikace, silné stránky, možnosti do budoucna a podobně.

Vzhledem k tomu, že byla bakalářská práce provázána s praxí studenta, měl student možnost participovat na dvou inovacích. První inovací bylo rozšíření Nákupní aplikace o funkci surovin. Další inovace vzešla z potřeby nákupního oddělení během působení studenta na pracovišti. V tomto případě se jednalo o zavedení přehledu historických cen.

Aby byla bakalářská práce kompletní, bylo zapotřebí sestavit SWOT analýzu, která slouží jako nástroj pro zhodnocení silných, slabých stránek, příležitostí a hrozeb. SWOT analýza se v tomto případě zaměřuje na Nákupní aplikaci jako celek a zároveň na část surovin, která byla během pobytu praxe implementována.

# 1 Úloha nákupu ve výrobním podniku

Aby si každý podnik zajistil trvalou existenci a co nejlepší výsledky v oblasti hospodaření, je plánování nezbytnou součástí všech procesů. Zároveň, aby organizace optimalizovala zisk, musí se do tohoto procesu zapojit všechny podnikové operace bez výjimky, a to včetně oddělení nákupu. Do nedávna bylo oddělení nákupu chápáno pouze jako část provozních aktivit. V dnešní době je oddělení nákupu zahrnuto k dosahování strategických cílů organizace (Van Weele, 2014).

Systémový postup pro příjem zboží, služby nebo konceptu výměnou za peníze se nazývá nákup. V průběhu tohoto procesu se zohledňují všechny obchodní operace spojené s dodávkami hmotných i nehmotných vstupů do podniku. Prakticky řečeno, nákup zajišťuje pouze přístup ke skutečným položkám a službám. Žádná moderní firma by neměla provádět nesystémový, na potřebě založený nákup. Je obecně známo potřebné množství surovin a materiálu před zahájením výroby. Na to navazují systémové postupy v oblasti nákupu, které se promítanou na celkové ekonomice organizace (Taušl Procházková, 2018).

V bodech se pak jedná například o:

- Vzájemná koordinace s dalším oddělením při zjištění a zajištění potřeb.
- Efektivní alokace zdrojů, s kterými lze operovat a následně uspokojit potřeby jedince.
- Správa smluv v oblasti nákupu.
- Minimalizace chyb a využití skladových zásob na maximum.
- Celková koordinace logistických procesů.
- Neustálá inovace informačních systémů pro řízení nákupu.
- Ochrana procesů jako například personalistika, organizace, metodika a technický rozvoj (Taušl Procházková, 2018).



## 1.1 Faktory ovlivňující nákup

Klíčové proměnné aspekty ovlivňující nákupní chování:

- Nákupní podmínky,
- kvantita produktu,
- výběr dodavatele,
- časový harmonogram,
- kvalita produktu,
- dodací podmínky,
- cena (Tomek, 2014).

### **Nákupní podmínky**

Cena produktu hraje významnou roli, není však zaručené, že nízká cena se bere jako nejlepší možná varianta produktu. Dodavatelé nabízející produkt s nízkou cenou nemusí splňovat požadavky na kvalitu a služby. Proto se v první řadě klade důraz na produkty splňující požadavky kvality a služeb a v druhé řadě možná nejnižší cena nákupu.

### **Kvantita produktu**

Kvantita produktu neboli správné množství produktu v nákupním procesu označuje neomezenou dostupnost materiálu či výrobku za minimální možné náklady. Oddělení nákupu pracuje se strategií úspor při koupi velkých objemů a využití množstevních slev. Nákup samozřejmě by měl brát ohledy na např. vyšší náklady skladovacích prostor, riziko snížení kvality produktu, atd.

### **Výběr dodavatele**

Dalším důležitým aspektem, kterému čelí oddělení nákupu, je výběr kompetentního dodavatele. Nákup by měl mít přehled o všech informacích ze strany potenciálního dodavatele, jako je umístění (z důvodů nákladů na logistiku), nebo určení správného množství produktu (Tomek, 2014).

## **Časový harmonogram**

Oddělení nákupu by se mělo starat i o včasné dodávky nakupovaného produktu, aby prodleva dodávek nezpůsobovala komplikace. Přesně načasované nákupy a včasné dodávky přispívají ke zvyšování objemů produkce, zabraňují ke zvýšení nákladů skladovacích prostor a zároveň snižují riziko proměnlivosti cen na trhu. Základem správného plánování nákupu produktu je omezení nadměrných nebo naopak nedostatečných zásob k účelu použití (Tomek, 2014).

## **Kvalita produktu**

Kvalita produktu, také vhodnost, se liší podle konkrétního účelu použití. Kvalitu produktu lze definovat jako soubor vlastností, který splňuje požadavky pro danou potřebu. Právě výběr kvalitního produktu závisí na nákupním útvaru, který definuje požadavky a specifikace organizace.

## **Dodací podmínky**

Dalším klíčovým proměnným aspektem ovlivňující nákup jsou dodací podmínky. Dodací podmínky by měly být popsány v kupní smlouvě pro každý uzavřený obchod. Úkolem oddělení nákupu je vyjednání nejvýhodnějších dodacích podmínek pro organizaci.

## **Cena**

Nejnižší cena automaticky neznamená cenu nejlepší. Firma s nejnižší cenou nemusí nabízet požadovanou kvalitu a služby. Cílem je tedy nejvyšší hodnota zboží splňující požadavky na kvalitu za co možná nejnižší nákupní cenu (Tomek, 2014).

## 1.2 Nákupní cíle

Každý provedený nákup v organizaci musí mít svoje opodstatnění a v zásadě se u většiny firem neliší (Váchal, 2013). V bodech jsou názorně vybrány ty nejdůležitější cíle, které by každý podnik měl respektovat a dodržovat.

- **Snižování nákladů**

Snižování nákladů na celkový nákup lze ovlivnit dvěma způsoby. V tom prvním se podnik musí přímo zaměřit na cenu vlastní nakupované suroviny či materiálu. Zda je možné materiál nahradit za jiný, například formou substitutu. Dále tu jsou náklady spojené s nákupem, které se zároveň promítnou do celkové ceny. Mezi takové náklady patří například doprava, pojistné apod. Hlavním cílem při snižování nákladů je ponechání původní kvality. Není možné, aby se při snižování ceny zároveň snižovala i kvalita. (Váchal, 2013).

- **Jakost nákupu**

Se snižováním nákladů je úzce spjata i jakost nákupu, na kterou by měl být kladen velký důraz. V případě nekvalitního materiálu se totiž ve výrobním procesu může projevit velké množství škod. I zde tedy platí, že podnik by se měl snažit snížit své náklady, nicméně ne na úkor kvality.

- **Zvyšování flexibility nákupu**

Flexibilita je schopnost podniku adaptovat se daným podmínkám. Může se jednat o dodavatele, ale i vliv technologií a neustále se měnící podmínky na trhu. Vliv na flexibilitu podniku má z velké části finanční potenciál podniku, know-how, struktura nabídky a poptávky.

- **Snížení nákupního rizika**

Vazba mezi rizikem a jakostí je taková, že pokud se jakost komodity snižuje, riziko naopak roste. Lze tedy říct, že i riziko je úzce spjata s jakostí. Veškerá rizika spojené s nákupem mohou mít podobu vnitřní, kde se jedná o poruchy uvnitř firmy, či vnější, do kterých se řadí poruchy nákupního a prodejního trhu. Mimo jiné sem spadá i politické a přírodní prostředí (Váchal, 2013).

- **Orientace na veřejné zájmy**

V posledních letech se klade důraz na ekologii v podniku, která je stále více prosazována. Je tedy dobré uvažovat o tom, jaké důsledky má jednání podniku na jeho okolí. Otázkou pak zůstává, jaké komodity bude firma pořizovat, aby byla co nejvíce šetrná k životnímu prostředí (Váchal, 2013).

### **1.3 Proces nákupu**

Na rozdíl od nákupního procesu u jednotlivce neboli spotřebitele, je proces firemního nákupu náročná administrativní disciplína. Je zde kladen důraz na plnění veškerých požadavků norem vztahující se k tomuto procesu. Jednou z nejdůležitějších věcí je navázání dobrých dodavatelských vztahů (Svozilová, 2011).

Lze definovat tři hlavní fáze v procesu nákupu:

- Počáteční fáze, kde si podnik uvědomuje potřeby a snaží se identifikovat konkrétní požadavky. Sdělení potřeby se realizuje pomocí elektronických požadavků v oddělení nákupu. V případě, že podnik dostane jen část informací potřebných k realizaci nákupu, požádá nákupčí o bližší specifikaci.
- Pak už následuje samotná fáze nákupu. Firma již specifikovala poptávku a hledá vhodného dodavatele komodit. Klíčovou částí je vhodné vybrání dodavatele. S rostoucí hodnotou zakázky je obvykle osloveno více subjektů. Do poptávky se zpravidla vkládají informace ohledně typu požadované položky, množství za dané období, termín dodání a smluvní podmínky. V případě hladkého průběhu a vybrání vhodného dodavatele firma následně uzavře smlouvu a realizuje objednávku na předem vybraný typ zboží.
- Poslední fáze je fáze „po-objednání“. V tento okamžik už společnost čeká na termín dodání. V okamžiku doručení objednávky se provádí její následné hodnocení. Pokud při předání nedojde k žádným poruchám či nesrovnalostem, zboží je zavedeno do informačního systému firmy a zásilka spárovaná s objednávkou. Finálním krokem je přijetí dodavatelské faktury a její následné proplacení (Svozilová, 2011).

## 1.4 Plánování nákupu

Pro lepší pochopení procesu plánování nákupu jsou zde uvedeny dvě formy plánování a jejich odlišnosti.

### 1. Operativní plánování

Snaha je zde zaměřena na zamezení růstu výrobních nákladů. Je tedy potřeba co nejefektivněji minimalizovat materiálové náklady ve společnosti. Růst či pokles ceny může být zapříčiněn celkovým objemem spotřebovaného materiálu. Dalším faktorem je změna ceny na nákupním trhu.

Na rozdíl od strategického plánování je operativní plánování založeno na konkrétních a podrobně známých zdrojích určitého a krátkého období. Jde o často se opakující stabilní proces nákupu, který slouží k přesnému řízení výroby bez nutnosti skladování komodit. Materiál či jiné suroviny jsou tak využívány jen v tom množství, které daný podnik potřebuje.

K sestavení operačního nákupu je potřeba situační analýza zaměřená na mikro a makroprostředí. Je zde tedy potřebná znalost odbytového a nákupního trhu, dále potom silné a slabé stránky firmy a vnější prostředí, do kterého je zahrnuta mimo jiné i politická situace, měnová politika a hospodářská politika (Vochozka, 2020).

### 2. Strategické plánování

Tato forma plánování je řízena vrcholným managementem a zaměřuje se na plánování a řízení dlouhodobého rozvoje podniku, vzájemnou symbiózu mezi firmou a okolním prostředím a soulad mezi dlouhodobým cílem a zdroji, které má firma k dispozici.

Hlavním úkolem této strategie je odhadnutí budoucí poptávky. Jednou z konkurenčních výhod je rychlost, a proto by mělo nákupní oddělení eliminovat neproduktivní činnosti a prostoje. Strategické plánování poskytuje jasnou vizi a do detailu promyšlený plán, jak budou tyto procesy zajišťovány. Nákupní logistika se v tomto směru zaměřuje na včasnost dodání materiálových zdrojů do podniku a následný transport hotových výrobků odběratelům. Důležitým aspektem je frekvence dodávek materiálu a zajištění technických podmínek dle požadovaných norem (Vochozka, 2020).

## 2 Podnikové Informační systémy

Podnikové informační systémy či zkráceně PIS znázorňují systémy, které jsou určeny pro využívání v podnikové praxi, díky kterým je ve firmách umožněno uchování citlivých informací a dat, jejichž přítomnost je nezbytná pro fungování celé organizace. Základním úkolem informačních systémů je efektivita podnikových procesů, která je dosažena díky automatizaci. Dalším potřebným prvkem je získávání správných informací v konkrétní čas a tím být na trhu konkurenceschopný (Management mania, 2016).

Informace v IS jsou sbírány ve formě dat, která mohou být definována jako sled znaků, který má po rozklíčování informační hodnotu. Informační systém utváří dvě základní složky. Jedná se o ekosystém a endosystém. Rozdíl mezi těmito složkami je, že zatímco Ekosystém je tvořen uživateli systému, endosystém je tvořen hardwarem a softwarem (Klement, 2022).

V návaznosti na to mohou podniky realizovat vyšší zisky či snížení režijních nákladů za předpokladu, že vhodně pracují s daty získaných z IS, které jsou aplikovány do praxe. Pokud by měl být pojem PIS vymezen, lze použít tuto definici: *„Podnikový informační systém vytvářejí lidé, kteří prostřednictvím dostupných technologických prostředků a stanovené metodologie zpracovávají podniková data a vytvářejí z nich informační a znalostní bázi organizace sloužící k řízení podnikových procesů, manažerskému rozhodování a správě podnikové agendy“* (Sodomka, 2013).

## 2.1 Základní pojmy

Aby byl informační systém plně pochopen, je vhodné detailněji popsat i základní složky týkající se tohoto tématu.

- **Informace**

Lze charakterizovat jako data, kterým je přisuzován konkrétní význam a díky kterému je naplněna a pochopena objektivní informační potřeba. V zásadě lze říci, že informace znázorňuje vypovídací schopnost dat a vzniká jejich zpracováním (Basl, 2012).

- **data**

Znázorňují informace, jež vytváří obsah informačního systému. Lze s nimi nakládat a pracovat v podobě sběru, uchování, ale zároveň přenosu a interpretace, kde úzce souvisí s náplní a činností firmy.

- **Lidé**

Nedílnou součástí tvoří lidé, neboli uživatelé PIS, kteří data vkládají do systému a zároveň ze systému získávají potřebné informace, které slouží k interpretaci a důležitým rozhodnutím v oblasti firemních procesů.

- **Transformační proces**

Označuje aplikaci informačních technologií

- **Informační technologie**

Určitá metoda, která se snaží zajistit přenos, uchování a zpracování dat prostřednictvím hardwaru a softwaru.

- **Informační systém**

Informační systém zahrnuje všechny okruhy, které jsou potřebné pro chod podniku. Jmenovitě pak jde o informace, zaměstnance, použité technologie, organizaci práci, řízení chodu systému a mnohem více. Konkrétně slouží ke sběru, přenosu, uchování a zpracování dat s účelem formulace informací (Basl, 2012).

## 2.2 Historie IS

Před nástupem informačních systémů bylo uchovávání dat problematické z hlediska vyhledávání a celkové efektivity. Z počátku byla data převážně ukládána v kartotékách a potřeba shromažďování informací uceleně a na jednom místě vedla k mnohem účinnější formě, jak ji známe dnes. Složky byly složitě tříděny podle různých požadavků, a ačkoliv byla správa takových kartoték identická správě současných databází, pro manažery bylo mnohdy obtížné získat veškeré informace. Mezi další nevýhodu patřila také velmi dlouhá doba zpracovávání z důvodu ruční implementace. Na konci 19. století však bylo vytvořeno elektromechanické zpracování dat za pomoci děrného štítku. Až s nástupem prvních počítačů v polovině 20. století se ukázalo, jak je i tato metoda neefektivní a přešlo se na jinou formu sběru informací (Gála, 2015).

Až teprve v 70. letech 20. století vznikly relační databáze, které byly seřazeny do tabulek ve formě, v jaké jsou známy i dnes. Pokud jde o relační databázi, jedná se o formu databáze, která dokáže zpracovávat velké množství dat ve velmi krátkém čase, ačkoliv je omezena a dokáže zpracovat pouze jednoduchý dotaz na pár řádků. Tuto databázi lze dohledat v informačních systémech i pod zkratkou OLTP.

Mezi její základní prvky patří transakční vlastnosti, které jsou nezbytné pro její správné fungování. Tato vlastnost umožňuje možnost konzistence a data jsou často editována. Na druhou stranu pokud se v této databázi provádějí složité operace jako například ty analytické, je OLTP databáze nevhodná a pracuje příliš pomalu. Jedno z řešení toho problému bylo vytvoření multidimenzionální databáze OLAP, která avšak není normalizována a zároveň ani není transakční z důvodu, že data v ní jsou pouze přidána a dále se s nimi nepracuje. Použití dat z OLTP, které je možné editovat, jsou pravidelně implementovány do datového skladu, který už je ale uspořádán dle systému OLAP, ve kterém jsou již data v definitivní verzi a nastálo (Gála, 2015).

V současné době existují systémy, které s daty pracují podle aktuální potřeby. Ovšem i to s sebou nese úskalí v podobě sběru dat, což v současnosti znamená alokaci dat z širšího okruhu podniků, než jen z těch lokálních. Informace jsou převážně získávány z internetu, který nabízí široké spektrum dat a ty se používají pro další analýzu. Data jsou v odlišných formátech a to má jistý vliv na neustálý vývoj informačních systémů. Stejně tak je možné zdokonalování systému díky sběru dat ze sociálních sítí, kde se



se získanými daty pracuje a následně jsou filtrovány podle relevance. Zmíněné sociální sítě vytváří nový prostor pro získání informací o nových potenciálních zákaznících. Jelikož jsou informace veřejné, nabízí se možná hrozba zneužívání dat, která je v rozporu s bezpečností jednotlivců (Gála, 2015).

## 2.3 Funkce informačního systému

Funkce informačních systémů se v každém podniku může částečně lišit a to kvůli individuálním potřebám daného podniku. U malých firem se převážně používá základní funkce IS, kde informační systém slouží jen jako prostředek k zabezpečení a uchování dat. Ve větších firmách je IS používán rovněž jako expertní systém podporující plánování. Základní funkcí je nicméně evidence a uchování informací, komunikace a sdílení informací napříč firmami. Dále informace poskytují podklady pro rozhodování a plánovací proces a rovněž pro simulace předpovídání budoucích událostí (Šilerová, 2017).

Obecně platí, že každý podnikový systém, bez ohledu na velikost podniku, obsahuje veškerá data a informace důležité pro fungování a chod podniku. Je zřejmé, že každý podnik bude uchovávat jiné typy dat vzhledem k existenci různých sektorů trhu a požadavky budou z části odlišné. Lze však vymezit alespoň pár podnikových procesů, které napříč tržním sektorům budou pro všechny podniky stejné. Ty nejzásadnější jsou vypsány v bodech níže (Šilerová, 2017).

- Řízení lidských zdrojů – veškeré informace o zaměstnancích na všech pozicích. Mimo jiné sem patří i informace o pracovním vytížení a přiřazených úkolech pro jednotlivého zaměstnance,
- ekonomika organizace a vedení financí – souhrnné informace o účetnictví a financích v podniku,
- správa majetku – zahrnuje údržbu a stav majetku,
- logistika společně s dopravou – informace o pohybu zboží, dodávkách a v neposlední řadě o dodacích lhůtách,

- řízení kvality a procesů – informace z oblasti kvality výrobků a možnostech zlepšení, zároveň i rozvoj dodavatelů,
- prodej – informace o prodávaných výrobcích či poskytovaných službách, o zákaznících,
- řízení výroby a poskytování služeb – informace o stavu výrobků, výrobních plánech, potřebách výroby,
- řízení rizik a bezpečnosti – snaha o eliminaci hrozeb a zároveň data o přístupových plánech,
- strategické řízení – strategické plány, vývoj a implementace strategie + kontinuita organizace (Šilerová, 2017).

## 2.4 Implementace IS

Implementace IS v řadě aspektů, kvůli své nehmotnosti, zahrnuje množství specifických problémů. Důležitým faktorem jsou vědomosti zaměstnanců a vedení, kteří by se měli ochotni podílet na jakékoliv změně a inovaci. Ačkoliv jde v tomto případě o změnu či inovaci v softwaru, stejně tak je důležité proškolení zaměstnanců a jejich přístup. Vzhledem k tomu, že je informační systém celopodnikovou záležitostí, je na něj navázaná taktéž strategie podniku, kde se otevírá prostor novým příležitostem, jako jsou potenciální nové výrobky a služby, dále způsob komunikace s odběrateli a dodavateli (Bruckner, 2012).

V případě implementace jsou potřeba vymezit fáze zavedení informačního systému.

První fází je analýza potřeb, kde se identifikují požadavky, které má nový informační systém splňovat a zároveň by vedl ke zlepšení požadovaných procesů. Na to navazuje studie stavu v podniku. Jedním z nástrojů může být například SWOT analýza, která zkoumá silné a slabé stránky uvnitř podniku, ale taktéž i příležitosti a hrozby ve vnějším prostředí. Návrh požadavků na IS musí zohledňovat také znalosti personálu v této oblasti a strategie pro budoucí vývoj podniku. Při vytváření projektového týmu je vhodné vybrat zaměstnance, kteří mají zkušenosti s řízením IS a jejich znalosti zasahují i do jiných oblastí podniku. Důležité je vyhodnotit současný

stav a potřeby firmy a následná korespondence s dodavatelem na postupu při zprovoznění systému. Nad tím vším by měla být pověřená osoba, která všechny tyto kroky bude řídit a kontrolovat.

Další fáze je zaměřená na variantu řešení, kterou podnik vybral. Analyzuje se trh a vybírá se vhodný dodavatel, který je pro firmu nejvhodnější vzhledem k požadavkům a stanoveným financím. Je možné vybrat větší počet dodavatelů a vyzkoušet s nimi testovací verzi informačního systému a zhodnotit, zda by byla spolupráce efektivní.

Další fází je už samotná implementace a zavedení IS. Je připraven potřebný hardware, do kterého se nainstaluje software, u kterého je potřeba synchronizace s konkrétním stavem ve firmě. Během této fáze jsou pracovníci zaškoleni, aby se systémem mohli bez problému manipulovat a je sepsána uživatelská dokumentace. Důležité je taktéž přednastavit, jaká data se budou do aplikace vkládat a jak proběhne integrace s původní aplikací. V systému se vytvoří tzv. kmenová data v podobě číselníků, která obsahují informace o samotném výrobku a službě, dodavateli apod.

Finální fáze je již zprovoznění nově zvoleného informačního systému a jeho plné využívání s předem vyškoleným personálem (Bruckner, 2012).

## **2.5 Všeobecné přínosy IS**

Jednu z hlavních konkurenčních výhod organizace je zaznamenávání firemních informací pomocí informačních systémů, ať už jsou v podobě know-how nebo v podobě informačních dat. Takto zaznamenaná data musí být přesná, relevantní, dostupná a včasná (Berghout, 2022).

Vyspělé organizace mají technologie informačních systémů, které využívají jako podporu při rozhodování a pro získání informací, dále k získání a udržení zákazníků či ke správnému řízení řetězce dodavatelů. Spokojeného uživatele lze získat a udržet díky celkové efektivitě IS (všechny oblasti využití a na všech úrovních řízení).

Přínosů IS je několik, řadíme mezi ně přínosy finanční (ve finančních jednotkách), ale i přínosy nefinanční. Dále mohou být přínosy měřitelné kardiální stupnicí neboli kvantitativní, nebo naopak měřitelné ordinální stupnicí neboli kvalitativní. Přínosy

mohou být i přímé, které lze prokázat jednoznačným vztahem, například úspora pracovních sil, úspora finančních nákladů, režii, zkrácení dob výroby v důsledku přesnějšího plánování, zvýšení objemu výroby a na základě toho i zisku. Stejně tak mohou být i nepřímé, je zapotřebí stanovit zástupné ukazatele vyjadřující změnu, například zvýšení informovanosti, umožnění vycházet vstříc speciálním potřebám zákazníka, zvýšení konkurenceschopnosti. Podle časového horizontu se mohou přínosy klasifikovat jako krátkodobé (do půl roku od implementace IS) či relativní (implementace IS za více let). Ze statistického hlediska se uvádějí přínosy absolutní, lze je vyjádřit měřitelnou jednotkou, a přínosy relativní, vyjádřené bezrozměrným poměrovým číslem (Berghout, 2022).

## **2.6 Trendy podnikových informačních systémů**

Tato podkapitola se zaměřuje na doporučení a trendy související s moderním vyspělým nasazováním IS napříč organizací.

Protože se neustále vyvíjí tržní prostředí, musejí se stále vyvíjet a modernizovat i trendy a doporučení v oblasti IS. Dále jsou uvedeny některé trendy spojené s vývojem a zaváděním IS v organizacích:

- Využití principu technologií SaaS (Software as a service) a cloud computingu, fungují na bázi webového prohlížeče, komunikaci mezi organizací a dodavatelem zajišťují informační systémy webového prohlížeče, které mají k dispozici veškeré aplikace a výstupy daného systémového řešení. Informační systémy dodavatele zpracovávají a uchovávají všechny výpočty a data organizace, což vede ke značné úspoře nákladů a času v rámci implementace, naopak značnou nevýhodou využití SaaS a cloud computingu je snížená bezpečnost interních informací organizace, pokud se podniková data zpracovávají a uchovávají u externích dodavatelů. (Management mania, 2016).

- Zakoupení open source ERP řešení. Tento trend zakládá na dodání komplexního informačního řešení s otevřeným kódem, které umožňuje podnikovým IT týmům číst v programové struktuře daných aplikací v rámci dodaného systému a dále ho vlastními silami vyvíjet, bez nutnosti řešení smluv o zachování podpory a servisu daného řešení dodavatelskou společností.

- Provedení takzvaného Rengineeringu, tímto postupem se rozumí radikální změny procesů v organizaci. Nejlépe tento termín vystihuje následující definice: „K reengineeringu přistupují organizace, pokud cítí, že procesy potřebují radikální změnu. Ta může být způsobena například zásadní změnou technologií, které umožní procesy zcela změnit. Organizace se podle tohoto přístupu musí soustředit na klíčové procesy s vysokou přidanou hodnotou a „osekat“ nepodstatné vedlejší procesy s minimální přidanou hodnotou. Klíčové procesy jsou reorganizovány tak, aby plynuly hladce, a aby byla eliminována jejich úzká hrdla.“ (Management mania, 2016)

### 3 ERP systémy

ERP (Enterprise Resource Planning) jsou informační systémy, které slouží k plánování a řízení zdrojů podniku. Jde o integrovaný informační systém, který má možnost propojit rozdílné oblasti a funkce v rámci organizace. Mezi takové oblasti lze zahrnout například oblast financí, účetnictví, lidské zdroje, výrobu, prodej, nákup a marketing (Alfnes, 2020).

Tento typ informačního systému poskytuje organizaci jednotnou platformu, která slouží k sledování a řízení veškerých klíčových procesů a operací na pracovišti. Díky tomu mohou podniky efektivně plánovat své zdroje, spravovat dodavatelské řetězce, řídit skladové zásoby, zpracovávat objednávky zákazníků a mnoho dalšího.

Hlavním principem ERP systému je využívání centrální databáze, která je sdílena všemi odděleními a funkcemi organizace. Celý tento proces je díky tomu zajištěn jednotným a aktualizovaným přístupem ke všem relevantním informacím pro správu podniku. Zaměstnanci mají možnost přístupu k relevantním datům a informacím podle svých oprávnění, což jim v konečném důsledku velmi usnadňuje koordinaci a spolupráci napříč různými odděleními.

Výhody ERP systému zahrnují zvýšenou efektivitu, kvalitnější řízení rizik, zlepšenou transparentnost a podporu strategického rozhodování, které je důležité pro vrcholné manažerské pozice. Díky lepšímu přehledu o podnikových procesech a datové integraci může organizace dosáhnout zvýšené produktivity (Alfnes, 2020)

### 3.1 Používání ERP systémů v praxi

Vzhledem k tomu, že tento informační systém slouží jako nástroj pro praktickou část, je dobré zde zmínit i konkrétní typy podniku, pro které je tento systém přínosný.

Obecně jsou ERP systémy využívány organizacemi různých velikostí a odvětví. Mezi ty nejčastější odvětví, ve kterých se tento typ informačního systému využívá, patří:

- **Výroba:** Velké výrobní společnosti, jako jsou podniky zaměřené na automobilový průmysl, elektronické společnosti, potravinářské firmy a další, využívají ERP systémy především pro plánování výroby, správu a zásob a sledování výrobních procesů (Pelphrey, 2015).
- **Distribuce a logistika:** Společnosti zabývající se distribucí a logistikou využívají ERP systémy pro sledování skladových zásob, řízení dodavatelských řetězců, plánování dopravy a správu objednávek.
- **Finanční služby:** Banky, pojišťovny a další finanční instituce velmi často využívají ERP systémy pro správu účetnictví, řízení rizik, správu zákaznických účtů a sledování finančních operací.
- **Zdravotnictví:** Zajímavým odvětvím je i zdravotnictví. Nemocnice, kliniky a zdravotnická zařízení se skrze ERP systém zaměřují na správu patientských dat, plánování zdrojů správu zásob a finanční řízení.
- **Státní správa:** Vládní organizace a veřejný sektor díky tomuto systému spravují finance, personalistiku a další klíčové procesy.
- **Služby:** Mezi poslední zmíněné odvětví, které zde je znázorněno patří odvětví služeb. Mezi takovéto společnosti lze řadit poradenské firmy, právníky, účetní a marketingové agentury, které využívají ERP systém hlavně pro správu projektů, fakturaci, správu zákaznických informací a sledování času (Pelphrey, 2015).

## 3.2 Poskytovatelé ERP systémů

Existuje řada poskytovatelů ERP systémů. Pro lepší pochopení jsou zde názorně vypsány ty nejpoužívanější. První zmiňovaný poskytovatel ERP systému bude následně v praktické části popsán více do detailu vzhledem k tomu, že je používán ve zvoleném podniku.

- SAP: SAP je jedním z největších a nejznámějších poskytovatelů ERP systémů. Nabízí širokou škálu řešení pro různá odvětví a velikosti organizace. Jednotlivé operace, které podnik skrze SAP provádí, jsou zmíněny v praktické části v podkapitole SAP systém (Alfnes, 2020).
- Oracle: Oracle je další významný poskytovatel ERP systémů. Jeho produkt Oracle ERP Cloud je oblíbený především pro škálovatelnost a flexibilitu.
- Infor: Infor poskytuje různá ERP řešení pro různá odvětví, včetně výroby, distribuce, maloobchodu a zdravotnictví.
- Sage: Známy poskytovatel ERP systémů především pro malé a střední podniky. Nabízí různé řešení pro účetnictví, správu zákazníků a maloobchodní operace.
- Plex Systems: Posledním zmiňovaným je Plex Systems, který je specializovaným poskytovatelem ERP systémů pro výrobní společnosti. Jeho systém Plex Manufacturing Cloud je navržený pro správu výrobních procesů (Alfnes, 2020).

Tito poskytovatelé ERP systémů jsou pouze malým výběrem ze široké škály nabídky na trhu. Každý z nich má své vlastní unikátní vlastnosti, a proto je důležité nejprve provést důkladnou analýzu v podniku a až následně vybrat systém, který bude nejlépe vyhovovat specifickým potřebám a požadavkům dané organizace (Alfnes, 2020).



## **4 Magna Exteriors (Bohemia) s.r.o.**

Podnik Magna Exteriors (Bohemia) s.r.o., dále jen Magna, sehrál významnou roli při tvorbě této bakalářské práce. V rámci praxe v největší organizaci Libereckého kraje měl student možnost podílet se na inovaci informačního systému, který konkrétně oddělení nákupu využívá. Na začátek je důležité vymezit základní informace o dané společnosti.

### **4.1 Popis společnosti**

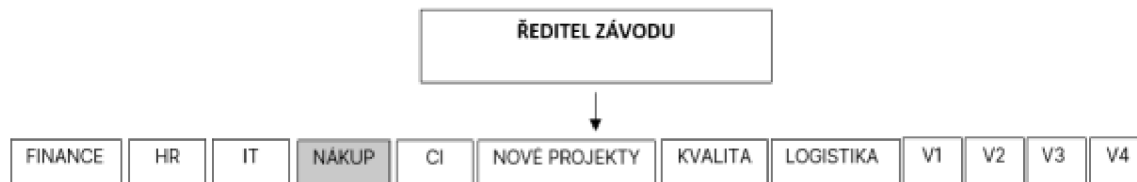
Magna je česká pobočka kanadské společnosti Magna International, jedné z předních světových dodavatelů automobilového průmyslu, která se zaměřuje na výrobu automobilových komponentů pro vnější části vozidel. Tento podnik se specializuje na výrobu a montáž komponentů pro automobily, jako jsou plastové nárazníky, dveřní prahy, zadní dveře, blatníky, střešní systémy, boční lišty a další. Jejich produkty jsou určeny pro různé automobilky, jako například Škoda, Volkswagen, BMW, Mercedes-Benz, Audi, Jaguar, SEAT a další. V České republice existují v současnosti dva závody. Prvním z nich je závod v Liberci a druhý závod v Nymburce. Pro tuto práci byl zvolen právě liberecký závod. Ten v současnosti zaměstnává celkem 1655 zaměstnanců, z nichž 1275 pracuje manuálně v oblasti výroby a zbylých 380 zaměstnanců pracuje v administrativě. Hlavním plánem tohoto podniku do budoucna je především rozvoj trendu elektromobility. (Magna Exteriors (Bohemia), 2022)

### 4.1.1 Historie

Společnost se věnuje zpracování plastů již více než 70 let. Tradice této plastikářské výroby se datuje do roku 1946, tedy hned po skončení druhé světové války, kdy v Jablonci nad Nisou vznikl předchůdce dnešních dvou závodů Plastimat. Tento podnik se po několika letech přesunul do Liberce na místo, na kterém se nachází dodnes. Od roku 1994 se podnik začal zaměřovat na nově rostoucí odvětví, kterým byl automobilový průmysl. Během této doby podnik patřil pod několik dalších firem, než se stal v roce 2009 součástí Magna International, jedním z nejvýznamnějších dodavatelů plastových dílů určených pro automobilový průmysl (Magna Exteriors (Bohemia), 2022).

### 4.1.2 Organigram Magna

Pro lepší znázornění a pochopení rozdělení jednotlivých sekcí v tomto podniku slouží obrázek č. 1 níže, který popisuje organizační strukturu společnosti.



Obrázek 1: Organizační struktura Magny

Zdroj: vlastní zpracování

Obrázek č. 1 znázorňuje, jak je liberecký závod uspořádán do jednotlivých oddělení. Lze si všimnout, že mimo nákupní oddělení sem dále patří oddělení financí, oddělení lidských zdrojů, IT oddělení, controlling, oddělení nových projektů, kvalita, logistika a dále taktéž čtyři oddělení zaměřená na výrobu.

## 5 ERP systém v podniku Magna

Tato kapitola již prakticky popisuje, jaký ERP systém Magna, konkrétněji nákupní oddělení, v rámci podnikových procesů používá. Jsou zde nastíněny jednotlivé vlastnosti tohoto specifického ERP systému, jeho výhody společně s nevýhodami a jak je celý systém v souladu či nesouladu s organizací. Zároveň pro lepší pochopení slouží kapitola ERP systémy v teoretické části práce jako vodítko k pochopení významu tohoto pojmu.

### 5.1 SAP

Jedná se o jeden z největších a nejznámějších světových poskytovatelů podnikových informačních systémů. Zkratka SAP původně označovala „Systeme, Anwendungen und Produkte in der Datenverarbeitung“, což v překladu znamená „Systémy, aplikace a produkty v oblasti zpracování dat“ (Boeder, 2014).

Specializuje se na vývoj a poskytování ERP systémů, které řídí klíčové podnikové procesy v různých odvětvích. Jak již bylo zmíněno, tyto systémy umožňují organizacím efektivně plánovat, spravovat a monitorovat zdroje, jako jsou finance, lidské zdroje, výroba, prodej, logistika a další. Kromě ERP systémů SAP nabízí také informační systémy zaměřené na CRM (Customer Relationship Management), SCM (Supply Chain Management), SRM (Supplier Relationship Management), HR (Human Resources) a mnoho dalších.

Mezi hlavní přednosti tohoto systému patří škálovatelnost, funkčnost a schopnost přizpůsobit se potřebám konkrétního podniku (Boeder, 2014).

#### **Výhody využívání SAP systému:**

Zde je přehled některých klíčových funkcí a schopností, kterými SAP disponuje

- ERP: Integrace a řízení klíčových podnikových procesů jako jsou finance, lidské zdroje, prodej, distribuce, výroba. Tyto systémy umožňují plánovat, spravovat a monitorovat své zdroje a procesy efektivněji (Boeder, 2014).

- Řízení vztahu se zákazníky neboli CRM. SAP poskytuje funkce pro správu kontaktů se zákazníky, správu prodejního cyklu, marketingovou automatizaci a analýzu zákaznických dat.
- SCM: Zde je možnost zaměřením se na řízení dodavatelského řetězce. Obsahuje funkce pro plánování poptávky, plánování výroby, správu skladů či sledování dodávek.
- SRM: Funkční pro správu vztahů s dodavateli. Pro organizaci je to vhodný nástroj, jak efektivně řídit procesy nákupu, vyhodnocovat dodavatele, spravovat smlouvy a monitorovat výkonnost dodavatelů. Tato funkce je klíčová pro oddělení nákupu hlavně z hlediska vyhodnocování dodavatelů.
- HR: obsahuje funkce jako plánování a sledování pracovní doby jednotlivých zaměstnanců, správu jejich výkonu, mezd a benefitů a mnoho dalších personalistických procesů.
- BW (Business Warehouse): nástroj pro podnikovou analýzu a reporting. Poskytuje možnosti sběru, integrace a analýzy dat z různých zdrojů, aby organizace mohla získávat důležité informace pro strategická rozhodnutí (Boeder, 2014).

### **Nevýhody plynoucí s využíváním SAP systému:**

I přes to, že SAP nabízí široké spektrum funkcionalit, z nichž část byla v této práci zmíněna, existují určité oblasti, ve kterých může mít SAP různá omezení nebo vyžadovat různá doplnění jinými specializovanými systémy. V tomto konkrétním případě jde o Nákupní aplikaci. Zde jsou uvedeny některé aspekty, ve kterých může mít SAP slabá místa.

- Specifické technologie: SAP se snaží být na špičce technologického vývoje, nicméně v některých případech může mít omezení v adaptaci nejnovějších technologií (Boeder, 2014).

- Specifické regionální nebo místní požadavky: SAP ERP systémy jsou vyvinuty pro globální použití, ale v některých regionech nebo zemích mohou existovat specifické požadavky týkající se místních zákonů, daňových předpisů a podobně.
- Vertikální a horizontální integrace: I přesto, že se SAP systémy snaží poskytnout komplexní řešení, někdy je potřeba vyvinout další specializované systémy pro určité oblasti, jako je například řízení projektů, správa obchodních smluv, správa obsahu a podobně. Právě na tuto problematiku se zaměřil i podnik Magna a tento podměť sloužil k vytvoření Nákupní aplikace pro specifické potřeby nákupního oddělení.

Souhrnně lze říct, že SAP je kontinuálně ve vývoji a díky inovacím se snaží rozšířit své funkcionality a přizpůsobit se různým potřebám zákazníků. V některých případech mohou být omezení SAP řešena pomocí rozšíření, nebo integrace s dalšími specializovanými systémy. Vzhledem k tomu, že i ve vybraném podniku nyní SAP systém funguje zcela odděleně s Nákupní aplikací, bude i tato integrace důležitým aspektem pro budoucí vývoj (Boeder, 2014).

## 6 Nákupní aplikace ve vybraném podniku

Tato kapitola se věnuje již přímo zvolenému informačnímu systému, který byl v Magně implementován jako nezbytná složka pro podporu nákupu. V první části jsou zde popsány hlavní důvody vzniku, dále historie aplikace, která zahrnuje její vývoj v průběhu času a postupné zavádění inovací. Následuje popis aplikace a její využití v podnikové praxi. Důraz je kladen na jednotlivé složky, kterými nákupní aplikace disponuje a v neposlední řadě i nejnovější inovace v podobě zavedení modulu surovin, na kterém se student podílel.

### 6.1 Důvody vzniku

- potřeba komplexního systému pro ukládání dokumentů a sběr informací o dodavatelích i nakupovaných dílech do jednoho zdroje, který bude umožňovat rychlé zpětné vyhledání.
- minimalizace chyb – předchozí způsob archivace dokumentů spočíval v ukládání do složek na projektovém serveru, kde se často vyskytovaly problémy s dohledáním dokumentů podle různě zadaných názvů, tím hrozila netrasovatelná editace dokumentů.
- sledování vývoje projektů – zapisování informací o jednotlivých dílech od počátku projektu až do konce jeho výroby včetně trasování nejen cenových změn.
- přesné určení zodpovědnosti za díly v jednotlivých projektech, za nahrávání informací a dokumentů vztahujících se k dílům, jednoduché stanovení vytíženosti jednotlivých nákupčích podle počtu přiřazených dílů.
- potřeba nástroje na sledování komplexního stavu projektu – vytvoření checklistu a reportu, který pomocí jednoho kliku zobrazuje veškeré informace o připravenosti dílů a projektů pro vstup do sériové výroby.

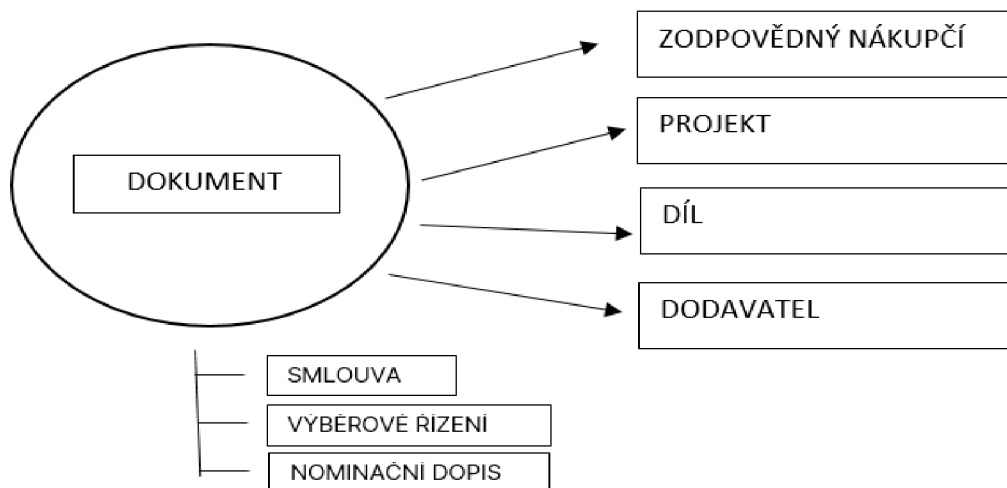
## 6.2 Historie IS pro podporu nákupu

Prvotní myšlenka pro vznik této aplikace se objevila v roce 2012, kde se i vlivem digitalizace spojenou s průmyslovou revolucí 4.0 podnik snažil co nejefektivněji využívat své podklady pro nákupní činnosti. Do této doby byly veškeré pořízené dokumenty v oblasti nákupu, ale i jinde v podniku pouze v papírové podobě v šanonech a jen část dokumentů byla uchovávána elektronicky. Celkové přehledy dokumentů tvořila xls tabulka. Hlavním problémem takového způsobu uchování dat však bylo náročné vyhledávání dokumentů, které bylo zároveň velmi zdlouhavé a v případě potřeby zastoupit pověřenou osobu bylo téměř nemožné toto místo obsadit někým jiným.

Základní složkou aplikace byla v prvopočátku databáze dokumentů. Skrze tuto položku se mělo pomocí webového rozhraní umožnit vkládání dokumentů. Každý dokument byl následně jednotně pojmenován. Ke každému dokumentu se postupně přiřazovaly vlastnosti, jako například:

- Projekt – každý projekt má své identifikační číslo, které se skládá z roku, ve kterém je projekt zařazen společně s dalším číslem a písmenem pro lepší orientaci. Informace o tomto projektu byly k dostání taktéž z kusovníku, který obsahoval veškeré informace o daném projektu.
- Díly – obsahují informace typu: kdo je zodpovědný nákupčí za daný díl, seznam dodavatelů přiřazený k jednotlivým dílům.
- Zodpovědnost – obsahuje informace o pověřené osobě, která má na starosti konkrétní projekt, do kterého vkládá veškeré potřebné informace.
- Dodavatel – veškerý seznam dodavatelů a informací o nich společně se smlouvami.

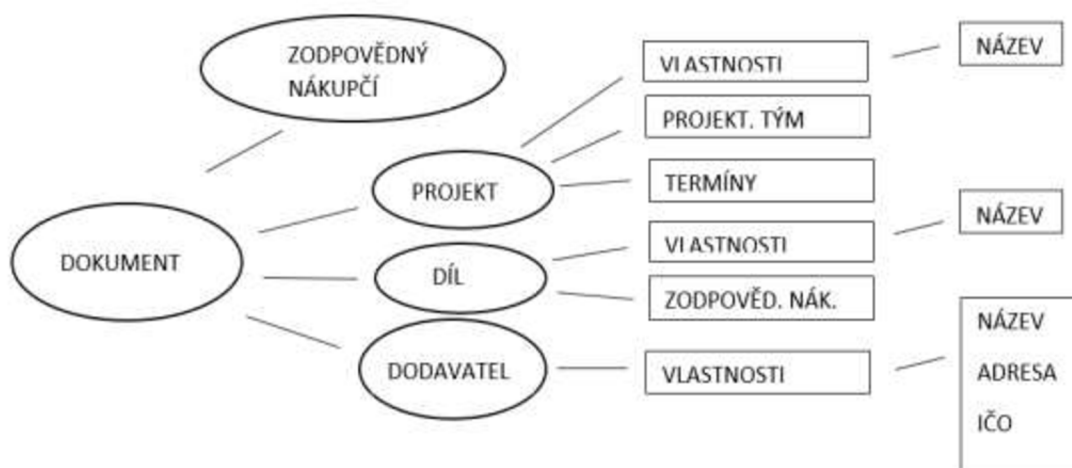
Jednotlivé funkce aplikace v rané fázi jsou zobrazeny na obrázku č. 2:



Obrázek 2: Nákupní aplikace v první fázi

Zdroj: vlastní zpracování

Z vlastností – projekt, díl, zodpovědný nákupčí a dodavatel - se postupem času staly také databáze, ke kterým byly přiřazeny další vlastnosti. Tímto krokem začala vznikat komplexní databáze s možností vyhledávání nejen dokumentů, ale i informací. Na obrázku č. 3 je toto rozšíření vlastností detailněji popsáno.



Obrázek 3: Rozšířená databáze v Nákupní aplikaci

Zdroj: vlastní zpracování



## 6.3 Vývoj Nákupní aplikace v průběhu let

V roce 2013 se na nákupní aplikaci provedlo mnoho testů z hlediska efektivnosti a funkčnosti. Po úspěšném testování byla aplikace následně naprogramována a zavedena do provozu. Následující rok byla aplikace aktualizována a obohacena o nové moduly. Začaly se rozvíjet a využívat informace, které aplikace uchovávala k řízení projektu v nákupu a zjednodušení kontroly stavu projektu. Konkrétní příklad inovace v roce 2014 bylo přidání Checklistu dokumentů, který sloužil k automatickému nastavení hodnot při vložení zvolených dokumentů. Neméně důležitá byla i složka termínového plánu, která umožňovala zasílání upozornění na termíny a později i sledování splnění milníků projektu.

V roce 2015 a 2016 se na tuto aplikaci postupně nabalovaly další moduly, které poskytovaly potřebné informace například o cenách jednotlivých dílů, databáze zařízení. Vznikl taktéž modul pro Smlouvy v případě sériových nákupů. Mezi praktickou novinku patří i Helpdesk, který umožňuje každému ze zaměstnanců firmy nahlásit incidenty, žádat o změny či vznést dotaz.

Postupem času, konkrétně v roce 2017, aplikace nabídla další inovaci v oblasti reportů. Reporty slouží jako systém vnitropodnikových výkazů a zpráv a využívají se nejen ke kontrole a vyhodnocování aktivit, ale také k plánování a rozhodování o opatřeních pro zlepšování výkonnosti v oblasti nákupu. V praxi to znamená, že měly reporty funkci ekonomického vyhodnocení projektu podle zadaných cen v projektu, předání projektu do sériového nákupu, které probíhalo elektronicky, dále také převedení zodpovědnosti na sériového nákupčího. Neméně důležité bylo i zřízení různých oprávnění s omezenými přístupovými právy pro logistiku a kvalitu. Následně v tomto roce byla zároveň, pro lepší přehlednost, nově možnost sledovat stav projektů pomocí grafů.

V roce 2018 již aplikace umožňovala generovat informace z checklistu. Šlo například o LOB, neboli list otevřených bodů, který slouží k přehledu nedokončených úkolů či problémů, které zůstávají otevřené a čekají na vyřešení. Rok 2019 byl pro aplikaci specifický tím, že byl zaveden nový modul projektu týkající se plánu auditů, který sloužil pro uvolnění výroby do série pro nakupované díly.

Rok 2022 přinesl doposud poslední inovaci. Jednalo se o rozšíření o databázi surovin, která v současné chvíli slouží k lepší orientaci v jednotlivých projektech a obsahuje veškeré potřebné informace ohledně potřebných barev, materiálech a podobně. Tento modul je obsahem další kapitoly a slouží jako popis inovace, na které student participoval.

V současné chvíli lze říct, že Nákupní aplikace disponuje širokým spektrem informací, který ve velké míře usnadňuje práci všem zaměstnancům. Mezi její největší výhody patří systematické ukládání potřebných dokumentů a jejich snadné vyhledávání. Dále sem lze zařadit integrita skrze individuální projekty, dodavatele, díly, nebo automatický checklist fungující pro přehledy projektů. V neposlední řadě taktéž schopnost využívat funkce zastupitelnosti nakupujícího.

Je důležité zmínit, že se aplikace neustále inovuje a i právě proto se v průběhu času tvoří nové moduly, které slouží jako další nástroj pro požadované potřeby společnosti. Jedna ze slabých stránek je v současné chvíli absence jisté integrity s dalšími informační systémy, jako je například SAP, kde by tato inovace byla prospěšná. Tato problematika je následně shrnuta ve SWOT analýze a v budoucích vizích podniku.

## 7 Popis Nákupní aplikace

Tato kapitola se zaměřuje na Nákupní aplikaci jako takovou. Je zde popsáno, kde a jak je aplikace uložena. Dále, jak byla celá aplikace nastavena databázově a jaký význam mají vyhledávací klíče. Dále jsou uvedeny moduly, kterými Nákupní aplikace disponuje a jejich jednotlivé členění. V následujících podkapitolách je pro lepší pochopení každý modul popsán a je zde shrnuta i jeho funkce v tomto informačním systému.

### Kde je aplikace uložena

Celá aplikace je uložena na firemní privátní síti, ke které mají přístup pouze zaměstnanci z jednotlivých oddělení. Každý ze zaměstnanců má přidělené své přihlašovací údaje. Přístup do Nákupní aplikace je umožněn i pro jiná oddělení, než jen pro nákupní, avšak právě nákupní oddělení má právo zápisu a je správcem tohoto informačního systému. V praxi to znamená, že každý nákupčí v tomto podniku má přiřazenou odpovědnost jen ke konkrétnímu dílu či projektu, na kterém může provádět změny. Pro ostatní zaměstnance je přístup omezen. Společně s libereckým závodem je Nákupní aplikace využívána ještě v německé pobočce Meerane. K plnému využití byla tudíž potřeba implementovat i německý a anglický jazyk.

### Databáze v Nákupní aplikaci

Nejdříve byla navržena struktura a schéma databáze, která závisela na potřebných požadavcích podniku. Definovaly se tabulky, sloupce, vztahy mezi tabulkami a vyhledávací klíče. Konkrétně vyhledávací klíče slouží k identifikaci a vyhledávání konkrétních záznamů v databázi. Výhodou je, že každý záznam má unikátní identifikátor. To umožňuje jednoznačně rozpoznat jednotlivé dokumenty a zabránit duplicitě dat. Vztahy mezi tabulkami fungují na bázi propojení a integrity dat napříč různými tabulkami.

Do vytvořené databáze informačního systému jsou data ukládána prostřednictvím formulářů nadefinovaných v aplikaci. Požadované informace se zobrazují v tabulkách, které jsou nadefinovány dle potřeb uživatelů a ve většině případů s možností exportu do excelu. Data v tabulkách jsou z podstaty strukturovaná. Manipulace s daty probíhá

skrze pověřeného uživatele, v konkrétním případě skrze nákupčího v nákupním oddělení.

Informační systém taktéž zajišťuje zabezpečení dat a řídí přístup k nim. To zahrnuje přidělování oprávnění uživatelům, zajištění integrity dat, zálohování, obnovování dat a další bezpečnostní opatření.

## **7.1 Jednotlivé moduly**

Celá databáze informačního systému obsahuje tři moduly, které jsou mezi sebou provázané a jako celek tvoří komplexní nástroj pro potřeby nákupního oddělení. Jedná se o moduly projekty, helpdesk a smlouvy. Modul projektů bude v této podkapitole popsán detailněji, jelikož obsahuje nejzásadnější složky pro nákupní oddělení, kterými jsou nakupované díly, audity, reporty, ceny, dodavatelé a v poslední řadě nejnovější složka surovin.

### **7.1.1 Projekty**

Projekt lze prakticky definovat tak, že se jedná o konkrétní část, například zadní nárazník, který se v podniku vyrábí pro konkrétního odběratele, jako je například Škoda. Pokud vezmeme příklad zadního nárazníku, tento projekt obsahuje veškeré díly, materiály a barvy, které do něj vstupují. K rozpoznatelnosti slouží specifické číslo, které je pro každý projekt jiné. Každý projekt je taktéž přiřazen k jednotlivému nákupčímu, který ho může jako jediný spravovat. Z hlediska nákupní aplikace pod modul projektů spadá řada funkcí včetně nově zavedené funkce surovin, kterým je věnována samostatná kapitola. Přehled některých funkcí je v bodech popsán níže.

- Dokumenty – Tato funkce uživateli poskytuje přehled informací typu plán dodávek, termínový plán projektu, nákupní podmínky, balící předpisy, seznam veškerých dodavatelů, ale i například životopisy zaměstnanců. Lze tedy konstatovat, že kolonka dokumentů zahrnuje veškeré potřebné informace, které jsou v Nákupní aplikaci uloženy formou pdf. V případě potřeby nákupního oddělení jde taktéž generovat i neaktivní dokumenty, které jsou v aplikaci stále uloženy. Stačí jen v aplikaci vybrat typ dokumentu, který nákupčí vyhledává, a veškeré podklady se mu zobrazí.

- Dodavatelé – V kolonce dodavatelů jsou vypsaní všichni dodavatelé společně s typem dodávky. Dále jsou zde poskytnuty kontaktní údaje společně s adresou. Při zadávání dodavatele do Nákupní aplikace je potřeba vyplnit přiřazené identifikační číslo, které je pro každého dodavatele jiné. Pro nákupčího slouží složka dodavatelů především k možnému generování detailů smluv. Takovými detaily se myslí hlavně smluvní podmínky.
- Audity – Audity a rozvoj dodavatelů jsou dva vzájemně propojené procesy v Nákupní aplikaci. Zaměřují se na hodnocení a posouzení výkonu dodavatelů. Výkonem může být například kvalita dodávek, dodržování termínů, dodržování smluvních podmínek. Veškeré tyto výkony posuzuje hodnotitel, který přezkoumává a zhodnocuje jednotlivé dokumenty. Hodnotitel má mimo jiné i právo zhodnotit kvalitu vnitřní kontrolu firmy.
- Nakupované díly – Poskytují detailní informace typu: odpovědná osoba za nakupovaný díl, kvalita konkrétního dílu, cena, dodavatel a podobně. Funkce nakupovaných dílů nadále umožňuje generovat kmenovou větu. Kmenovou větou se rozumí přehled veškerých již zmiňovaných informací, které si může vyžádat například jiné oddělení ve firmě. V neposlední řadě kolonka dílů zahrnuje i veškeré vystavené smlouvy.
- Reporty – Slouží k přehledu stavu jednotlivých projektů. V aplikaci je procentuálně znázorněno, zda je projekt předán do série či nikoliv. Rozdělen je třemi barvami. Zelenou barvou je označen projekt, který obsahuje veškerá potřebná data a je bez problémů předán do série. Pokud je projekt označen žlutě, některé dokumenty stále chybí. Červeně jsou označeny projekty, které zatím nesplňují žádné požadavky. Jedná se především o nově vzniklé projekty, ke kterým ještě nejsou doloženy patřičné dokumenty. Stav projektu se posuzuje podle tří parametrů, kterými jsou obchod, logistika a kvalita.

### 7.1.2 Helpdesk

Dalším modulem, který ale není tak rozsáhlý co se funkcí týče, je helpdesk. Ten plní především dvě funkce. Tou první je funkce informativní, která slouží jako určitý návod pro uživatele aplikace například v oblasti vkládání dat, vytištění jednotlivých podkladů

či export a import potřebných dokumentů a informací dle zadaných parametrů. Druhou funkcí je schopnost řešit případné problémy, které uživatel hlásí. To zahrnuje diagnostiku a opravu chyb, aktualizace, opravy softwaru a další technické úkoly.

### **7.1.3 Smlouvy**

Modul smluv slouží převážně ke kontrole a správě smluvních vztahů mezi organizací a jejími obchodními partnery, dodavateli či zákazníky. Smlouvy obsahují informace typu: název dodavatele, partnera či zákazníka, identifikační číslo, podmínky uvedené ve smlouvě. Důležité jsou zároveň termíny platnosti, expirační doba či datum vytvoření smlouvy. Dále tento modul obsahuje veškeré služby, které podnik vyžaduje. Mezi služby v tomto případě patří například dodávky elektřiny, dílů, materiálů, chemikálií. Součástí toho všeho jsou i ceníky za každou službu.

## 7.2 Výstup z Nákupní aplikace

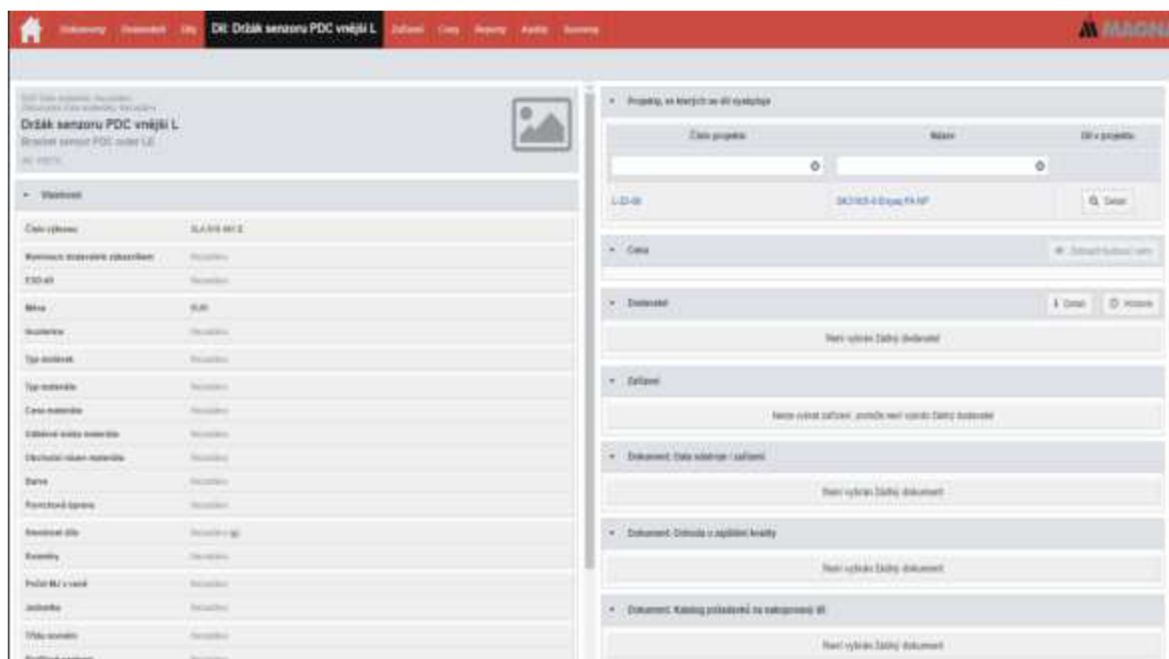
Pro názornou grafickou ukázkou aplikace v praxi byly zvoleny tři funkce Nákupní aplikace.

Číslo projektu	Název	Základní	Kód zakázky	Základ	Termín ZDZ	Procento práce do 2023	Viz. předání na stavbu (2023)	Nové projekty		
								Účinnost	Lopatek	Kvalita
0-06-24	Štátní ústřední úřad - KZ	Úřad	Work Fast	WorkFast	18.2.2012 - 27.12	100%	100%	100%	100%	100%
0-12-47	VTV The office of state	VTV	Work Fast	Liberec	7.2.2014 - 27.8	100%	100%	100%	100%	100%
0-14-61	24022 200 99942 24 201 92 - 4P 2014	Štátní úřad	Work Fast	Liberec	20.2.2016 - 27.12	100%	100%	100%	100%	100%
0-14-12	Štátní úřad 2023 4-024 4P KZ	Štátní úřad	Work Fast	Liberec	19.10.2016 - 27.12	100%	100%	100%	100%	100%
0-14-15	Work 2023 140 - 240222014	Štátní úřad	Work Fast	Liberec, Nymburk, Ústí nad Labem	1.6.2017 - 27.12	100%	100%	100%	100%	100%
5-16-05	24022 200 99942 24 201 92 - 4P 2014	Úřad	Work Fast	Liberec	20.2.2016 - 27.12	100%	100%	100%	100%	100%
0-12-23	24022 200 99942 24 201 92 - 4P 2014	Štátní úřad	Work Fast	Liberec	4.10.2016 - 27.12	100%	100%	100%	100%	100%
0-12-17	24022 200 99942 24 201 92 - 4P 2014	Štátní úřad	Work Fast	Liberec	12.2.2016 - 27.12	100%	100%	100%	100%	100%
0-14-05	Štátní úřad 2023 140 - 240222014	Štátní úřad	Work Fast	Liberec	6.1.2017 - 27.12	100%	100%	100%	100%	100%
0-14-11	Štátní úřad 2023 140 - 240222014	Štátní úřad	Work Fast	Liberec	27.2.2017 - 27.12	100%	100%	100%	100%	100%
0-14-11.2	Štátní úřad 2023 140 - 240222014	Štátní úřad	Work Fast	Liberec	1.6.2017 - 27.12	100%	100%	100%	100%	100%
0-14-09	Štátní úřad 2023 140 - 240222014	Štátní úřad	Work Fast	Liberec	20.7.2016 - 27.12	100%	100%	100%	100%	100%

Obrázek 4: Reporty

Zdroj: vlastní zpracování

V prvním sloupci je přehled jednotlivých projektů. Pro lepší pochopení je v druhém sloupci konkrétní název projektu. Dále je důležité určit závod, pro který je tento projekt vytvořen. Ten je možné najít v pátém sloupci. V pravé části jsou již zmiňované projekty ohodnoceny procentuálně.



Obrázek 5: Nakupované díly

Zdroj: vlastní zpracování

Pro grafické znázornění byl v tomto případě vybrán konkrétní nakupovaný díl, kterým je držák senzoru. Na levé straně je k vidění kmenová věta, kterou si, v případě potřeby, může nákupčí vygenerovat. Pravá strana slouží jako přehled jednotlivých pdf dokumentů o cenách, dodavatelích, zařízení a podobně.



Obrázek 6: Suroviny

Zdroj: vlastní zpracování

Posledním obrázkem je kolonka surovin. Lze si všimnout, že jako klíč pro vyhledávání je možné zvolit surovinu, dodavatele, projekt. Jakmile si nákupčí zvolí danou surovinu, stačí jen kliknout na SAP číslo suroviny a zobrazí se mu veškeré potřebné informace. Tyto informace jsou popsány v následující kapitole.

## 8 Zavedení Surovin do systému

Tato kapitola se zaměřuje na inovaci, na které student participoval po dobu působnosti v daném podniku. Je rozdělena celkem do pěti částí, ve kterých je detailněji popsána jejich důležitost. Důležité je taktéž zmínit, že potřeba inovace v Nákupní aplikaci byla stanovena již před nástupem studenta na praxi, nicméně její praktická implementace se realizovala až v průběhu praxe.

### 8.1 Stanovení potřeby

V úplném počátku vznikl požadavek na detailnější rozbor jednotlivých projektů. K tomu měl sloužit modul surovin, který měl za úkol informovat o vstupujících materiálech a barvách do každého projektu. Do Nákupní aplikace byly implementovány veškeré požadavky, které měl modul surovin splňovat. Šlo například o zjištění SAP čísla materiálu/barvy, název dodavatele, SAP číslo dodavatele, objednávací množství a typ balení. Předvyplněná pole v aplikaci sloužily jako nástroj pro vyhledávání relevantních informací.

### 8.2 Sběr informací

Jakmile se student seznámil s požadavky, které musely být splněny, mohl začít shromažďovat veškerá potřebná data. K tomu mu ze začátku sloužily projektové kusovníky. Ty obsahovaly informaci o konkrétním projektu. Šlo o seznam barev a materiálů, které do projektu vstupovaly. Mimo jiné projektové kusovníky zahrnovaly i informace o veškerých dílech, které byly součástí projektu. Dále zde byla možnost nahlédnutí do historie změn, které se na daném projektu realizovaly. Důležitým aspektem byla i pověřená osoba v oblasti nákupu, která nesla odpovědnost za konkrétní projekt. Pro potřebu sběru informací do modulu surovin stačilo SAP číslo materiálu či barvy společně s názvem dodavatele. Stejnou funkci měl i interní dokument Material Pricelist, ve kterém student hledal informace v případě, že nebyly dostupné z projektových kusovníků. Ten kromě informací typu SAP číslo materiálu/barvy, název dodavatele, taktéž obsahoval specifické údaje a vlastnosti, jako například materiálovou skupinu, přehled historických cen jednotlivé položky, popřípadě balení. Pokud ani tyto informace nebylo možné získat, poslední variantou

bylo dotazování disponentů, kteří materiál objednávali pro jednotlivý závod a byli s ním v každodenním kontaktu.

### **8.3 Implementační fáze**

V implementační fázi již byla v Nákupní aplikaci nastavena veškerá potřebná pole, která potřebovala být vyplněna. Vzhledem k tomu, že aplikace umožňuje jak import, tak export dat, byla vytvořena příslušná excelová tabulka. Tato tabulka obsahovala veškeré suroviny, které vstupovaly do projektů v Liberci i v Nymburce. Sloužila jako nástroj, který se následně importoval do Nákupní aplikace. V této fázi bylo zapotřebí do excelové tabulky vložit co možná nejvíc informací k jednotlivým surovinám, aby se předešlo nutnosti ručního vkládání přímo do aplikace. Šlo například o SAP číslo materiálu, které bylo specifické pro každou surovinu, doslovný název suroviny, aby nevznikl problém případné neshody v jiných interních dokumentech. Dále taktéž zákazník, pro kterého byl projekt určen. Důležité bylo i rozdělení mezi jednotlivé závody. Důvod byl takový, že do závodu v Liberci vstupovalo rozdílné objednávací množství oproti závodu v Nymburce. Další nedílnou součástí byly i informace o dodavateli. Zde byla potřeba vyplnit název dodavatele a jeho SAP číslo. Z hlediska obalů a objednávacího množství bylo potřebné vyplnit i typ balení, velikost zakázky a měrné jednotky, zda šlo o kilogramy nebo litry. Neméně důležité byly zároveň informace o materiálové skupině dané suroviny, jelikož obsahovaly zásadní chemické vlastnosti. Ty sloužily především pro odběratele, kteří s těmito údaji následně pracovali. Finální informací byla měna, ve které se surovina nakupovala, avšak v tomto případě šlo vždy o euro.

Jakmile byla tabulka sestavena, nic nebránilo jejímu následnému importu do aplikace.

### **8.4 Revize**

Po nahrání do aplikace se už jen zjišťovaly neúplné či chybějící informace, které nebyly nahrány. V případě, že nějaká informace o surovinách chyběla, musela být vložena ručně. Nákupní aplikace měla taktéž přednastavený výběr například pro typ balení. Vzhledem k tomu, že obsahovala pouze základní typy balení, bylo důležité implementovat, již přímo do aplikace, další možné typy, aby se mohla provést kompatibilita mezi Nákupní aplikací a excelovou tabulkou. Je důležité podotknout, že portfolio surovin je zcela odlišné od dílů. Suroviny v tuto chvíli neobsahují informace,

jako jsou podepsané smlouvy s dodavateli či jiné dokumenty. Další odlišností je fakt, že se do surovin neimplementovaly ceny z důvodu jejich časté variability. V případě importu cen by se tak musela udržovat neustálá obnova pro aktuálnost cen.

## **8.5 Přínos pro nákupní oddělení**

Hlavním přínosem pro oddělení nákupu je především kvalitnější, úspornější a efektivnější zpracování veškerých dat týkajících se surovin. Jakýkoliv nákupčí si může v aplikaci vygenerovat jednotlivou surovinu, která vstupuje do konkrétních projektů. To mu značně ulehčuje práci v dalších aktivitách. Funkce surovin v tomto případě poskytuje veškeré informace o potřebných materiálech a barvách a zároveň i jejich specifických parametrech, kterými jsou: typ balení, objednávací množství, chemické požadavky, název dodavatele a další. Dále si nákupčí může zobrazit jednotlivé nakupované díly společně s grafickým znázorněním montáže. V budoucnu se očekává, že se do složky surovin přiřadí i vývoj cen v čase, který bude sloužit pro strategické rozhodování při výběru dodavatele.

## 9 SWOT analýza

Na základě zjišťování potřeby byla vyhotovena SWOT analýza na celou nákupní aplikaci společně s novým modulem surovin, která sloužila jako souhrnný nástroj pro zjištění silných, slabých stránek, příležitostí a potenciálních hrozeb. V průběhu procesu implementace surovin do Nákupní aplikace se zrodila další příležitost inovace v podobě přehledu historických cen jednotlivých projektů.

<b>Silné stránky</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Centralizovaná správa dat</li><li>• Přehledné informace o dílech a projektech</li><li>• Analýza dat a report</li><li>• Správa dodavatelů</li></ul>	<b>Slabé stránky</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Časová a finanční náročnost</li><li>• Závislost na technologii</li><li>• Ruční vkládání dat do Nákupní aplikace</li><li>• Nutnost zaškolení zaměstnanců</li></ul>
<b>Příležitosti</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Efektivní dodavatelský řetězec</li><li>• Možnost rozšíření o nové moduly</li><li>• Digitalizace nákupního procesu</li><li>• Vylepšení návodů pro uživatele</li></ul>	<b>Hrozby</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kybernetická rizika</li><li>• Poruchy hardwaru či softwaru</li><li>• Neautorizovaný přístup</li><li>• Vliv externí firmy</li></ul>

Obrázek 7: SWOT analýza

Zdroj: vlastní zpracování

Veškeré body ve SWOT analýze lze aplikovat jak na nákupní aplikaci jako celek, tak na nově implementovaný modul surovin. Jednotlivé body ze SWOT analýzy jsou podrobněji popsány níže.

#### Silné stránky:

- Centralizovanou správou dat se myslí schopnost ukládání a správy informací o produktech, dodavatelích, objednávkách a fakturách. Veškeré tyto informace zajišťují kvalitnější organizaci a rychlý přístup k relevantním datům. Díky jednotným informacím, které jsou z aplikace dostupné pro další oddělení, se zároveň minimalizuje počet chyb.
- Co se modulu surovin týče, každá surovina má v aplikaci automaticky přiřazený projekt, do kterého vstupuje. Tím se výrazněji zlepšuje informovanost a přehlednost o jednotlivém projektu.
- Analýza dat a reporty jsou důležité pro manažery z hlediska strategického rozhodování. To zahrnuje získávání informací o stavu jednotlivých projektů a dílů.
- Jak již bylo zmíněno, informační systém poskytuje informace o dodavatelích. To je pro nákup důležité především z hlediska, že poskytuje informace o kontaktech, historii spolupráce, hodnocení kvality a výkonnosti.

#### Slabé stránky:

- Údržba informačního systému pro podporu nákupu je mnohdy časově i finančně náročná. V případě potřeby inovace či vylepšení systému nastává problém, že počet kvalifikovaných IT techniků není dostatečný a ve většině případů se jedná o externisty.
- Systém je závislý na správném fungování technologií, jako jsou servery, síťová infrastruktura a podobně. Výpadky nebo poruchy negativně ovlivňují dostupnost systému a provozní činnost.
- Zatímco podnik do budoucna plánuje napojit Nákupní aplikaci na SAP systém, kde se data budou nahrávat a měnit automaticky během pomoci pár kliků, prvotní vkládání dat do aplikace je stále nutné vložit ručně. To může způsobit problémy v případě, že se nahrají špatná data vlivem lidského pochybení.
- Složitá je i adaptace nových zaměstnanců na Nákupní aplikaci. Vzhledem k tomu, že se informační systémy stále vylepšují a jsou přidávány nové funkce

a možnosti, je těžké, minimálně v začátcích, se v aplikaci zorientovat. Nákupní aplikace sice v modulu helpdesk nabízí jednotlivé návody, nicméně i ty by mohly být detailněji popsány pro jednodušší porozumění.

#### Příležitosti:

- Nákupní aplikace může napomoci k posilování vztahů s klíčovými dodavateli a optimalizaci dodávek. To může vést k lepší spolupráci, nižším nákladům a zvýšené konkurenceschopnosti.
- Vzhledem k tomu, že je nákupní aplikace stále ve vývoji, je možná implementace nových modulů podle požadovaných specifik organizace. V tuto chvíli to je například zavedení přehledu historických cen jednotlivých materiálů či barev, který by sloužil pro analytické účely oddělení nákupu či controllingu.
- Digitalizací nákupního procesu se myslí stav, kdy bude Nákupní aplikace plně propojena s dalším informačním systémem. Příkladem by v budoucnu mohlo být propojení Nákupní aplikace se SAP systémem, aby se veškerá data nemusela přepisovat ručně, ale pomocí pár kliků. To by umožnilo mnohem rychlejší a kvalitnější informovanost například s dodavateli.
- V současné době jsou veškeré návody na používání aplikace v modulu helpdesk, nicméně pro nezaškoleného zaměstnance mohou být nedostatečně popsány a to snižuje jejich funkčnost. Příležitostí je určitě detailnější popis jednotlivých návodů ke snadnější adaptaci zaměstnance.

#### Hrozby:

- V současné době jsou pro podniky největší hrozbou kybernetické útoky. Tyto útoky mají za následek únik interních dat, poškození systému či jejich nedostupnost.
- Selhání hardwaru nebo softwaru může způsobit nedostupnost systému, ztrátu dat či snížení výkonu. Špatné zálohování může zhoršit dopady těchto poruch.
- V případě, že systém nebude řádně zabezpečen, může dojít k neoprávněnému přístupu k citlivým informacím. To může kromě ztráty dat způsobit taktéž neoprávněné změny dat.
- Na začátek je důležité zmínit, že ačkoliv byla Nákupní aplikace od základu přetvořena uvnitř libereckého závodu, základní typ aplikace byl pořízen od

externího dodavatele a to může zapříčít potenciální hrozbu v případě, že se spolupráce mezi Magnou a dodavatelem ukončí.

## 9.1 Vize do budoucna

Jak je naznačeno ve SWOT analýze, příležitostí se v této Nákupní aplikaci meze nekladou a je bezpochyby už teď jasné, že se rozšíří o nové moduly i v budoucnu. Implementací, na které se student společně s jeho kolegy podílel již v průběhu, po implementaci surovin, byl přehled historických cen, který již teď funguje jako efektivní nástroj nejen pro nákupní oddělení. Další inovací je bezpochyby napojení Nákupní aplikace na SAP systém. Vzhledem k tomu, že v současné chvíli fungují oba systémy nezávisle a data se z nákupní aplikace do jiného informačního systému musejí vkládat ručně, je na místě implementovat takový informační systém, který bude s Nákupní aplikací propojený. Ta bude hlavním centrem a bude fungovat na takové bázi, že jakákoliv změna, v ní provedena, se automaticky pomocí kliknutí promítne i do SAP systému, což umožní mnohem efektivnější a kvalitnější fungování jak uvnitř, tak vně podniku. Slabou stránkou SAP systému je jeho nekvalitní rozhraní a neefektivní využívání.

Již teď podnik řeší, jak takovéto zlepšení zahrnout do běžné praxe a lze očekávat, že se tato varianta stane reálnou v časovém horizontu pěti let. Momentálně je podnik v situaci, kde hledá vhodnou alternativu informačního systému, který bude sloužit pro potřebný účel podniku. Tímto účelem je alespoň částečné propojení informačního systému společně s nákupní aplikací a dalšími systémy. Konkrétněji by mohlo jít například o nadstavbu SAP 4HANA či ARIBA. Důležitou roli hraje taktéž cena informačního systému, která je důležitým faktorem pro rozhodování firmy.



## Závěr

Informační technologie, konkrétněji informační systémy, jsou v posledních letech nedílnou součástí většiny firem. Jejich přínos, v podobě zjednodušení a především zefektivnění procesů, je bezpochyby obrovský. Výhody spočívají především v úspoře času, nižší chybovosti a komplectace veškerých potřebných dat. Z hlediska oddělení nákupu dále slouží jako efektivní nástroj pro zlepšení komunikace s dodavateli.

Cílem bakalářské práce byla analýza efektivnosti Nákupní aplikace v podniku Magna společně se zavedením inovace, která by tuto aplikaci vylepšila a umožnila efektivnější funkčnost. K dosažení tohoto cíle bylo zapotřebí seznámit se s konkrétním informačním systémem, který podnik pro podporu nákupu využívá.

V počátku bylo důležité provést literární rešerši na téma úlohy nákupu ve výrobním podniku. K tomu bylo nezbytně nutné získat obecné povědomí o nákupních cílech firem v obecném měřítku, jednotlivých procesech nákupu a v poslední řadě plánování nákupu z krátkodobého a dlouhodobého hlediska. Kapitola o informačních systémech postupovala od obecné teorie zaměřené na základní pojmy v oblasti IS, historii, implementaci, či všeobecné přínosy a trendy v současnosti. Postupně práce cílila až na konkrétní podnik Magna, který byl následně představen. Poté už pozornost směřovala na informační systém, který daný podnik používá. Druhým informačním systémem, který vznikl interně, byla Nákupní aplikace. Ta byla následně detailněji rozebrána. K detailnímu rozboru sloužila vytvořená SWOT analýza jako nástroj pro analýzu efektivnosti, který zahrnoval jak nákupní aplikaci jako celek, tak nově přidanou kolonku surovin. Popsána byla také důležitost integrace mezi jednotlivými informačními systémy, která v současné době není možná.

Poznání procesů v informačním systému bylo pro studenta velmi přínosné i vzhledem k tomu, že měl možnost propojit teoretické znalosti s těmi praktickými. Během pobytu na praxi student zároveň participoval na inovacích v podobě surovin, které byly ještě před jeho nástupem rozebrány jen z teoretického hlediska.

V průběhu pobytu na praxi byl stanovený cíl splněn a student se mohl zaměřit na další možnosti, jak aplikaci zlepšit. Tímto zlepšením bylo zavedení přehledu historických cen do Nákupní aplikace, které slouží pro přehlednost jednotlivých surovin, které do projektu vstupují a tím poskytují informace pro strategické plánování v oblasti nákupu.

## Seznam literatury

ALFNES, Erlend a Odd Jøran SAGEGG, 2020. *ERP Systems for Manufacturing Supply Chains*. Velká Británie: CRC Press. ISBN 9781000025293.

BASL, Josef a Roman BLAŽÍČEK, 2012. *Podnikové informační systémy – Podnik v informační společnosti*. 3. vyd. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-4307-3.

BERGHOUT, Egon, 2022. *Advanced Digital Auditing : Theory and Practice of Auditing Complex Information Systems and Technologies*. Springer International Publishing AG. ISBN: 978-3-031-11088-7. Dostupné z: <https://www.proquest.com/legacydocview/EBC/7127771?accountid=17116>.

BOEDER, Jochen a Bernhard GROENE, 2014. *Architecture of SAP Erp*. Tredition GmbH. ISBN 3849568148.

BRUCKNER, Tomáš a Klára HENNYEYOVÁ, 2012. *Management v informační společnosti. Tvorba informačních systémů: principy, metodiky, architektury*. 2. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-802-4741-536.

GÁLA, Libor, Zuzana ŠEDIVÁ a Jan POUR, 2015. *Podniková informatika – Počítačové aplikace v podnikové a mezipodnikové praxi*. 3. vyd. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-5457.

KLEMENT, Milan, 2022. *Teorie systémů – úvod do teorie informačních systémů*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-6109-9.

Magna Exteriors (Bohemia), 2022. *O nás* [online]. Liberec: Magna Exteriors (Bohemia) [cit. 2023-04-22]. Dostupné z: <https://www.chcidomagny.cz/prace-v-magne>

Magna Exteriors (Bohemia), 2022. *Závod Liberec* [online]. Liberec: Magna Exteriors (Bohemia) [cit. 2023-04-22]. Dostupné z: <https://www.chcidomagny.cz/prace-v-magne/liberec>

Magna Exteriors (Bohemia), *interní grafický manuál z roku 2023*

Magna Exteriors (Bohemia), *interní informace z nákupního oddělení z roku 2023*

ManagementMania. 2016. Informační systém podniku (Enterprise information system) [online]. [cit. 2023- 01-23]. Dostupné z:

<https://managementmania.com/cs/informacni-systempodniku-enterprise-information-system>.

ManagementMania. 2016. Podnikový software (Enterprise software) [online]. [cit. 2023- 01-25]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/eas-enterprise-application-software-podnikovy-software>.

PELPHREY, Michael W., 2015. *Directing the ERP Implementation: A Best Practice Guide to Avoiding Program Failure Traps While Tuning System Performance*. Velká Británie: CRC Press. ISBN 9781482248425.

SODOMKA, Petr a Hana KLČOVÁ, 2013. *Informační systémy v podnikové praxi*. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Brno: Computer Press. ISBN 978-802-5128-787.

SVOZILOVÁ, Alena, 2011. *Zlepšování podnikových procesů*. Praha: Grada. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-3938-0.

ŠILEROVÁ, Edita a Klára HENNYEYOVÁ, 2017. *Informační systémy v podnikové praxi*. 2. vyd. Praha: Powerprint. Expert (Grada). ISBN 978-807-5680-655.

TAUŠL PROCHÁZKOVÁ, Petra a Eva JELÍNKOVÁ, 2018. *Podniková ekonomika - klíčové oblasti*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-0689-9.

TOMEK, Gustav a Věra VÁVROVÁ, 2014. *Integrované řízení výroby: od operativního řízení výroby k dodavatelskému řetězci*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-4486-5.

VÁCHAL, Jan a Marek VOCHOZKA, 2013. *Finanční řízení. Podnikové řízení*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-4642-5.

VAN WEELE, Arjan J., 2014. *Purchasing and supply chain management: analysis, strategy, planning and practice*. 6. vyd. Hampshire: Cengage Learning EMEA. ISBN 9781408088463.

VOCHOZKA, Marek, 2020. *Metody komplexního hodnocení podniku*. 2. vyd. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-1701-7.