



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA PODNIKATELSKÁ
ÚSTAV MANAGEMENTU

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT
INSTITUTE OF MANAGEMENT

NÁVRH NA REALIZACI PROJEKTU VE SPOLEČNOSTI TOROLA DESIGN S.R.O.

PROPOSAL FOR IMPLEMENTATION OF THE PROJECT IN THE SOCIETY TOROLA
DESIGN LTD.

DIPLOMOVÁ PRÁCE
MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. JAN JAKIMOV

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. PETR DYDOWICZ, Ph.D.

BRNO 2011

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Bc. Jan Jakimov

Řízení a ekonomika podniku (6208T097)

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách, Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně a Směrnicí děkana pro realizaci bakalářských a magisterských studijních programů zadává diplomovou práci s názvem:

Návrh na realizaci projektu ve společnosti TOROLA design s.r.o.

v anglickém jazyce:

Proposal for Implementation of the Project in the Society TOROLA Design Ltd.

Pokyny pro vypracování:

Úvod

Cíle práce, metody a postupy zpracování

Teoretická východiska práce

Analýza problému

Vlastní návrhy řešení

Závěr

Seznam použité literatury

Seznam odborné literatury:

JUROVÁ, Marie. Obchodní logistika : (pro obory ekonomika a management) : studijní text pro prezenční i kombinované studium. Vyd. 2., přeprac. a dopl. Brno : Akademické nakladatelství CERM, 2009. 175 s. ISBN 978-802-1438-521.

KOTTER, John P. Vedení procesu změny : osm kroků úspěšné transformace podniku v turbulentní ekonomice. Vyd. 1. Praha : Management Press, 2000. 190 s. ISBN 80-726-1015-5.

PERNICA, Petr. Logistický management : Teorie a podniková praxe. 1.vyd. Praha : Radix, 1998. 660 s. ISBN 80-860-3113-6.

ŘEPA, Václav. Podnikové procesy : procesní řízení a modelování. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Praha : Grada, 2007. 281 s. ISBN 978-802-4722-528.

SYNEK, Miloslav; KISLINGEROVÁ, Eva. Podniková ekonomika. 5., přeprac. a dopl. vyd. Praha : C.H. Beck, 2010. 445 s. ISBN 978-807-4003-363.

Vedoucí diplomové práce: Ing. Petr Dydowicz, Ph.D.

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2010/11.





PhDr. Martina Rašticová, Ph.D.
Ředitel ústavu



doc. RNDr. Anna Putnová, Ph.D., MBA
Děkanka

V Brně, dne 25.3.2011

Abstrakt

Diplomová práce pojednává o analýze firemního prostředí společnosti TOROLA design s.r.o. Na základě zjištěných poznatků, bude sestaven návrh a možnosti realizace projektu výroby a prodeje elektronického systému pro "Inteligentní domy". Projekt umožní rozšířit sortiment výrobků a služeb ve společnosti a napomůže zlepšení finanční situace.

Klíčová slova

Inteligentní dům, inteligentní systém, elektroinstalace, analýza, realizace, projekt, konkurence, návrh, sortiment výrobků a služeb, výrobní podnik, projektový tým, produkt

Abstract

The diploma thesis deals with the analysis of business environment of the TOROLA design Ltd. On the basis of established information a concept and options for project execution of production and distribution of the electronic system for „Smart houses“ will be configured. This project will make extending the range of products and services possible the company and it will help to improve its financial situation.

Keywords

Smart house, intelligent system, wiring, analysis, realization, project, competition, suggestion, range of products and services, manufacturing company, project team, product

Bibliografická citace VŠKP

JAKIMOV, J. *Návrh na realizaci projektu ve společnosti TOROLA design s.r.o..* Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2011. 115 s. Vedoucí diplomové práce Ing. Petr Dydowicz, Ph.D.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že předložená diplomová práce je původní a zpracoval jsem ji samostatně.
Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem v práci neporušil autorská práva (ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně, dne.....

.....

Podpis

Poděkování

Na tomto místě, bych rád poděkoval panu Ing. Petru Dydowiczovi, Ph.D. za jeho odborné vedení, konzultace a čas, který věnoval mé diplomové práci. Zároveň bych také rád poděkoval vedení firmy TOROLA design s.r.o., za ochotnou spolupráci, čas a interní dokumenty, které mi byly poskytnuty.

Obsah

1	Úvod.....	11
2	CÍLE PRÁCE, METODY A POSTUPY ZPRACOVÁNÍ.....	12
2.1	HLAVNÍ CÍL	12
2.2	DÍLČÍ CÍLE	12
2.3	METODY ŘEŠENÍ.....	12
2.4	POSTUPY ZPRACOVÁNÍ	13
3	TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE	14
3.1	PODNIKATELSKÝ PLÁN	14
3.1.1	Technicko-ekonomická studie projektu.....	15
3.1.2	Analýza trhu a marketingová strategie	15
3.2	MARKETINGOVÁ SITUAČNÍ ANALÝZA	18
3.2.1	SWOT analýza.....	18
3.2.2	Porterův model konkurenčních sil	20
3.3	METODY ŘÍZENÍ PROJEKTŮ.....	21
3.3.1	Ganttův diagram	22
3.3.2	Síťová analýza	22
3.3.3	Analýza času metodou CPM.....	24
3.4	ANALÝZA RIZIK.....	24
3.5	INTELIGENTNÍ SYSTÉMY BUDOV	25
3.5.1	Sdružování funkcí, distribuovanost a integrace	26
3.5.2	Inteligentní, chytrý nebo nízkoenergetický dům?.....	27
3.5.3	Úspory, variabilnost, bezpečnost a komfort užívání.....	29

4	ANALÝZA PROBLÉMU	32
4.1	PROFIL SPOLEČNOSTI	32
4.1.1	Historie společnosti.....	33
4.1.2	Organizační složky společnosti	34
4.1.3	Předmět podnikání	35
4.1.4	Cíle společnosti.....	35
4.2	ZHODNOCENÍ OBCHODNÍ SITUACE	36
4.3	FINANČNÍ ANALÝZA SPOLEČNOSTI	37
4.3.1	Analýza stavových ukazatelů.....	37
4.3.2	Analýza rozdílových ukazatelů.....	39
4.3.3	Analýza likvidity.....	40
4.3.4	Analýza zadluženosti	41
4.3.5	Analýza rentability.....	41
4.3.6	Soustava poměrových ukazatelů.....	42
4.3.7	Zhodnocení finančních analýz	44
4.4	SWOT ANALÝZA	45
4.4.1	Analýza společnosti	45
4.4.2	Analýza projektu "Inteligentní budovy"	46
4.5	ANALÝZA VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ	47
4.5.1	Analýza trhu.....	48
4.5.2	Porterova analýza.....	53
4.5.3	SLEPTE analýza	57
4.6	ANALÝZA NEJVĚTŠÍHO KONKURENTA	59
4.6.1	INELS multimedia (iMM)	61
4.7	ZHODNOCENÍ PROVEDENÝCH ANALÝZ	64

5	VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ.....	65
5.1	STRUKTURA SYSTÉMU	65
5.2	KOMPONENTY	70
5.2.1	Možné komponenty systému	70
5.2.2	Výběr komponentů	72
5.3	ZABEZPEČENÍ KOMPONENTŮ	76
5.3.1	Vlastní výroba.....	77
5.3.2	Nákup.....	82
5.3.3	Prodej.....	85
5.4	PRODEJNÍ STRATEGIE	88
5.4.1	Marketingový plán.....	89
5.4.1.1	Marketingový mix	90
5.5	ČASOVÝ HARMONOGRAM.....	96
5.6	RIZIKA PROJEKTU	98
5.6.1	Celkové zhodnocení rizik	102
5.7	EKONOMICKÉ ZHODNOCENÍ PROJEKTU	103
5.7.1	Náklady a výnosy projektu	103
5.7.2	Doba návratnosti projektu.....	107
6	ZÁVĚR.....	108
7	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	110
7.1	KNIHY	110
7.2	INTERNETOVÉ ZDROJE	111
	SEZNAM POUŽITÝCH GRAFŮ, OBRÁZKŮ A TABULEK	113
	PŘÍLOHY	115

1 Úvod

Dnešní dobu, ve které žijeme, můžeme bezesporu označit za průlomovou v oblasti výpočetní techniky a inteligentních systémech. Vývoj informačních technologií založených na elektronickém zpracování a přenosu dat se promítá do všech oblastí našeho života.

Rozvoj těchto technologií má dopad i na stavitelství, kde otevírá nové možnosti a mění mnohé zaběhnuté principy. V dnešních moderních budovách se stále častěji objevuje množství nových technických systémů, které integrují jednotlivé funkce a řídí celý její provoz. Tyto budovy, využívající moderní elektroinstalace, můžeme označit jedním souhrnným názvem "Inteligentní budovy".

Ve velkých objektech se moderní technologie stávají téměř nezbytností provozu. Používají se například ve velkých správních budovách, v divadlech, výrobních závodech nebo na letištích. Integrace nových technologií pro moderní řízení staveb však není jen záležitostí pro velké budovy. Stále častěji o ni jeví zájem i majitelé rodinných domů, nebo bytových jednotek.

Já osobně jsem se s těmito technologiemi setkal poprvé na veletrhu Ampér 2010 v Brně, kde jsem se měl možnost seznámit, jak tyto systémy fungují v praxi. Z počátku jsem byl k těmto systémům hodně skeptický. Říkal jsem si, že pokud člověk sám chce, dokáže omezit své potřeby a žít ekonomičtěji, ale proč se omezovat. Systémy inteligentních budov, řeší všechny takové a jiné starosti za nás. Dle mého názoru se jedná o nadčasovou technologii a podniky, které v této oblasti již podnikají, čeká slibná budoucnost.

V mé diplomové práci se budu zabývat těmito systémy, abych byl schopen navrhnout podnikatelský plán na rozvoj výrobního sortimentu ve společnosti TOROLA design s.r.o., která by ráda rozšířila své nabízené produkty o nové výrobky, z jiného sortimentu, než který nabízí doposud. Není však dosud rozhodnuta, v jaké oblasti bude rozvíjet své aktivity.

2 Cíle práce, metody a postupy zpracování

2.1 Hlavní cíl

Cílem mé diplomové práce, bude analyzovat a zhodnotit připravenost firemního prostředí realizovat projekt výroby a prodeje elektronického systému pro "Inteligentní domy". Na základě zjištěných poznatků, navrhnout možnosti řešení tohoto projektu, který firmě TOROLA design s.r.o. může zajistit navýšení zisku z prodeje.

2.2 Dílčí cíle

Dílčí cíle mé práce spočívají v návrhu projektu výroby nových produktů, které by uspokojily potřeby majitelů rodinných domků a bytových jednotek.

2.3 Metody řešení

Řešení mé práce je sestaveno z následujících částí, které na sebe navazují a jako celek tvoří podnikatelský záměr s cílem realizovat projekt nového výrobního sortimentu.

První část je teoretická, kde budou popsány jednotlivé analýzy a technické postupy při zpracovávání řešení.

Další část se bude skládat z představení společnosti, která se rozhodla projekt realizovat. Zde bude popsán detailně profil společnosti včetně organizační struktury a předmětu podnikání.

Následuje řada analýz, které budou mít za úkol informovat o prostředí firmy. Jedná se o finanční analýzu, která zhodnotí firemní situaci z hlediska finančních dispozic. Na jejím základě se stanoví, zdali má podnik dostatečné finanční prostředky, aby mohl projekt realizovat. Dalším krokem bude analýza vnitřního prostředí pomocí SWOT analýzy a zhodnocení obchodní situace. Vnější analýza se bude skládat ze

SLEPT analýzy a Porterovy analýzy. Na základě Porterovy analýzy bude zjištěno, jakou nabídkou zásobují trh konkurenti.

Poslední a nejdůležitější část mé práce se bude skládat z postupů a návrhů, jak by se měl celý projekt realizovat. Součástí řešení bude časový harmonogram a CPM diagram. Dalším krokem bude sestavení marketingového plánu, který se bude skládat z marketingového mixu 4P a návrhů na samotný prodej. Jako poslední v této části bude sestavena analýza rizik projektu a jeho celkové ekonomické zhodnocení, včetně vyčíslení nákladů a předpokládaných výnosů z prodeje.

2.4 Postupy zpracování

Zpracování jednotlivých analýz budu provádět pomocí tabulek a grafů vytvořených programem Microsoft Office Excel 2007. Ve výpočtové fázi se budu opírat o Rozvahu společnosti a Výkaz zisku a ztrát za poslední 3 roky.

Způsob zjišťování požadavků na systém a dalších informací od zákazníků budu provádět formou dotazníku, který bude součástí přílohy práce.

Pro výpočty časových řad použiji program Microsoft Office Project 2007, jehož výstupy budou součástí práce v originální podobě.

Schéma jednotlivých operací při realizaci projektu, bude popisovat vývojový diagram vytvořený v programu Microsoft - Grafické studio.

3 Teoretická východiska práce

Tato kapitola diplomové práce se opírá o poznatky získané studiem odborné literatury. Je zaměřená na vymezení postupů při realizaci projektu a na vymezení pojmů v analytické části práce.

3.1 Podnikatelský plán

Příprava a realizace podnikatelských projektů je základní formou naplňování zvolené podnikatelské strategie firmy. Kvalitní příprava těchto projektů je přitom jedním z primárních předpokladů dosažení podnikatelského úspěchu v náročných podmínkách tržní ekonomiky. Je zřejmé, že dosáhnout žádoucí kvality přípravy podnikatelského projektu není snadné, neboť tato příprava zahrnuje činnosti vysoce náročné jak na potřebné znalosti, tak i na vynaložený čas.

Vlastní přípravu a realizaci podnikatelských projektů od identifikace od určité základní myšlenky projektu až po uvedení projektu do provozu lze chápat jako určitý sled tří fází:

- předinvestiční fáze
- investiční fáze
- provozní fáze

Každá z těchto fází je důležitá z hlediska úspěšnosti podnikatelského projektu. Přesto bychom však měli věnovat zvýšenou pozornost předinvestiční fázi, neboť úspěch či neúspěch projektu bude ve značné míře záviset na informacích a poznatcích marketingové, technicko-technologické, finanční a ekonomické povahy. Tyto poznatky získáme v rámci zpracování technicko-ekonomické povahy. (1)

3.1.1 Technicko-ekonomická studie projektu

Cílem technicko-ekonomické studie je detailní rozpracování technických, ekonomických, finančních, manažerských a jiných aspektů podnikatelského projektu. Tato studie by měla přinést všechny informace, které jsou podstatné pro celkové vyhodnocení podnikatelského projektu, jež ústí do rozhodnutí o přijetí a realizaci tohoto projektu, či jeho zamítnutí.

Z hlediska náplně by měla technicko-ekonomická studie podnikatelského projektu obsahovat tyto složky:

- analýza trhu a marketingová strategie
- velikost výrobní jednotky
- materiálové vstupy a energie
- umístění výrobní jednotky
- technologie a výrobní zařízení
- lidské zdroje
- organizace a řízení
- finanční analýza a hodnocení
- analýza rizika
- plán realizace (1)

3.1.2 Analýza trhu a marketingová strategie

Základním cílem každého podnikatelského projektu je buď využití určitých disponibilních zdrojů nebo uspokojení existující či potenciální poptávky. V obou případech je však pro rozhodování o základních parametrech projektu i pro konečný úspěch tohoto projektu klíčovou aktivitou analýza trhu. Poznání trhu, analýza a prognóza poptávky, vyjasnění konkurenční situace aj. tvoří východiska pro koncipování marketingové strategie projektu a základních marketingových nástrojů. Které tvoří především marketingový mix. (1)

Marketingový výzkum (analýza trhu a poptávky)

Náplní marketingového výzkumu je získávání, analýza a hodnocení informací o trhu a jeho okolí, zahrnující především takové faktory, jako je poptávka a konkurence, potřeby a chování zákazníků, konkurenční produkty a marketingové nástroje.

Po získání marketingových informací je dále v rámci zpracování této složky technicko-ekonomické studie projektu třeba:

- stanovit cílový trh projektu
- analyzovat zákazníky
- definovat segmenty trhu
- analyzovat tržní konkurenci
- analyzovat distribuční kanály
- analyzovat obor
- stanovit budoucí vývoj poptávky

Souhrn výsledků marketingového výzkumu umožňuje identifikovat tržní příležitosti i tržní rizika podnikatelského projektu. Ty představují východiska pro koncipování celkové strategie projektu. (1)

Strategie projektu, firmy

Výsledky marketingového výzkumu tvoří dostatečnou základnu pro formulaci strategie projektu pouze v případě, že daný projekt připravuje nově vznikající firma. Pokud jde o projekt již existující firmy, je třeba se opírat o výsledky analýz a o hodnocení firmy, o znalost jejích slabých a silných stránek aj.

Základní prvky strategie projektu (firmy) jsou:

- geografická strategie
- strategie z hlediska tržního podílu
- strategie z hlediska vazby výrobek – trh
- marketingová strategie (1)

Marketingový mix

Základní složky marketingového mixu tvoří výrobek, cena, podpora prodeje a distribuce. Všechny tyto složky jsou vzájemně závislé, přičemž při stanovení jejich optimální kombinace je třeba vycházet z charakteristik trhu a zvolené strategie projektu.

- **Product** (výrobek) – projekt bude komerčně životaschopný jedině tehdy, jestliže jeho produkty najdou uplatnění na trhu; proto je nutné specifikovat v rámci zpracování technicko-ekonomické studie výrobní sortiment projektu
- **Price** (cena) – při stanovení prodejních cen je třeba zvažovat více faktorů, mezi něž patří výše nákladů na jednotku produkce, cenová politika konkurence, cenová elasticita (reakce zákazníků na odlišnou cenovou úroveň), slevy poskytované velkoobchodu a maloobchodu, platební podmínky, podmínky dodávek, apod.
- **Promotion** (podpora prodeje) – je nutná při vstupu nového produktu na trh a zároveň pro udržení tržní pozice a dosažení dlouhodobých cílů projektu; technicko-ekonomická studie projektu by měla konkrétně specifikovat formy podpory prodeje, které jsou potřebné pro dosažení předpokládané výše prodeje; mezi základní formy podpory prodeje patří reklama, propagace, public relations, osobní prodej, orientace na značkové zboží aj.
- **Place** (distribuční kanály) – hlavní distribuční kanály tvoří velkoobchod, maloobchod a přímá distribuce zákazníkům; s volbou distribučních kanálů souvisí i logistické aspekty distribuce, kterým by se měla věnovat speciální pozornost; jde zde o otázky dodacích podmínek, optimalizace dopravních cest řízení zásob i ochrany zboží během přepravy (1)

3.2 Marketingová situační analýza

Situační analýza je spojena se shromažďováním velkého množství dat generujících se jak z vnějšího, tak z vnitřního prostředí firmy. Tato data je nutno nejen shromáždit, ale také analyzovat, utřídit a interpretovat pro praktické využití. K interpretaci dat využívají firmy různé techniky operační analýzy, matematického modelování, počítačové simulace, rozhodovací analýzy. (3)

3.2.1 SWOT analýza

Cílem SWOT analýzy je identifikovat to, do jaké míry jsou současná strategie firmy a její specifická silná a slabá místa relevantní a schopná se vyrovnat se změnami, které nastávají v prostředí.

SWOT analýza (viz. Obrázek 1) neboli analýza silných a slabých stránek, příležitostí a hrozeb sestává z původně dvou analýz, a to analýzy SW a analýzy OT. Doporučuje se začít analýzou OT - příležitostí a hrozeb, které přichází z vnějšího prostředí firmy, a to jak makroprostředí (obsahují faktory politicko-právní, ekonomické, sociálně-kulturní, technologické), tak i mikroprostředí (zákazníci, dodavatelé, odběratelé, konkurence, veřejnost). Po důkladně provedené analýze OT následuje analýza SW, která se týká vnitřního prostředí firmy (cíle, systémy, procedury, firemní zdroje, materiálové prostředí, firemní kultura, mezilidské vztahy, organizační struktura, kvalita managementu, aj.).



Obrázek 1: SWOT analýza (Upraveno dle: JAKUBÍKOVÁ, Dagmar. *Strategický marketing : [strategie a trendy]*. 2008. 120 s.)

Silné a slabé stránky firmy se určují pomocí vnitropodnikových analýz a hodnotících systémů. Při hodnocení silných a slabých stránek může být jako výchozí základna pro vyjádření určitého stavu použita klasifikace hodnotících kritérií buď podle nástrojů marketingového mixu, případně podrobněji podle dílčích znaků

SWOT analýza může být velmi užitečným způsobem sumarizace mnoha analýz firmy (analýza konkurence, strategických skupin, atd.) a jejich kombinování s klíčovými výsledky analýzy prostředí firmy a jejími schopnostmi.

SWOT analýza může být také využita k identifikaci možností dalšího využití unikátních zdrojů nebo klíčových kompetencí firmy.

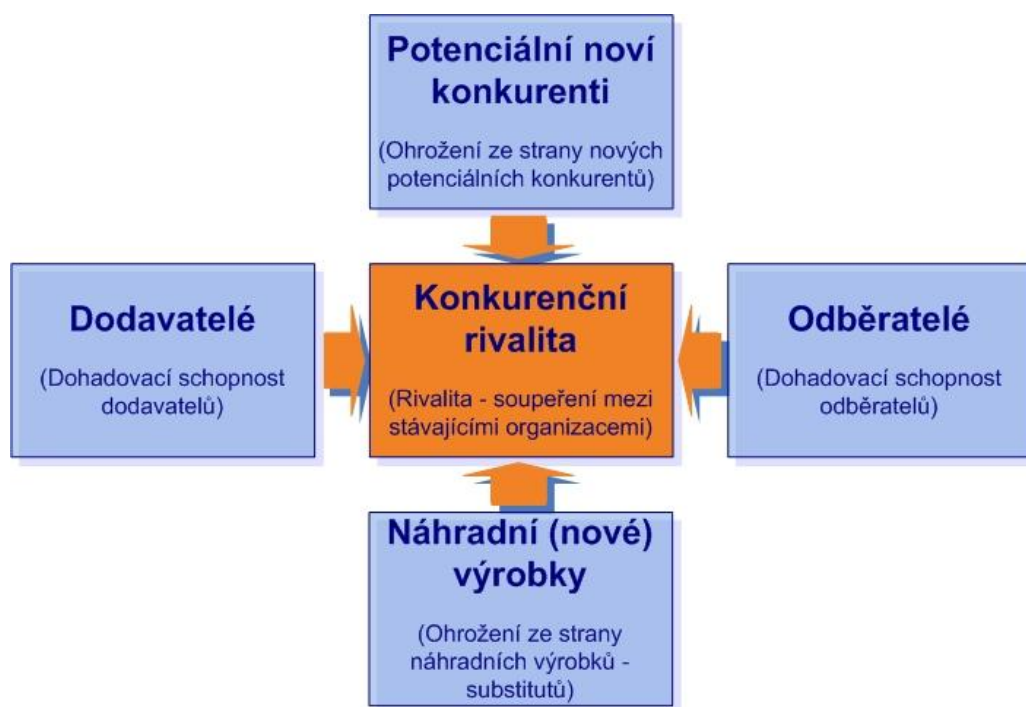
Nevýhodou SWOT analýzy je, že je příliš statická a navíc velmi subjektivní. SWOT analýza je oblíbená, ale její přínos pro tvorbu strategických marketingových dokumentů není nijak podstatný. Stále častěji je SWOT nahrazována její metodickou variantou, a to kvalitativní O-T analýzou, tj. analýza strategických scénářů.

Dalšími metodami, které se zabývají příležitostmi a hrozbami vytvářenými v prostředí, jsou matice příležitostí a matice ohrožení. (3)

3.2.2 Porterův model konkurenčních sil

Porterův model určuje konkurenční tlaky, rivalitu na trhu. Rivalita trhu závisí na působení a interakci základních sil (konkurence, dodavatelé, zákazníci a substituty) a výsledkem jejich společného působení je ziskový potenciál odvětví.

Model rivalry na trhu popsal Michael E. Porter z Harvard School of Business Administratic. Vyvinul síť, která pomáhá manažerům analyzovat konkurenční síly v okolí firmy a odhalit příležitosti a ohrožení podniku.



Obrázek 2: Porterův model (Zdroj: STŘELEČ, Jiří . *Porterův model pěti konkurenčních sil* [online]. Vlastní cesta, 2006-2009.)

Model určuje stav konkurence v odvětví, která závisí na působení pěti základních sil:

1. **Riziko vstupu potenciálních konkurentů** – Jak snadné nebo obtížné je pro nového konkurenta vstoupit na trh? Jaké existují bariéry vstupu?
2. **Rivalita mezi stávajícími konkurenty** – Je mezi stávající konkurenty silný konkurenční boj? Je na trhu jeden dominantní konkurent?
3. **Smluvní síla odběratelů** – Jak silná je pozice odběratelů? Mohou spolupracovat a objednávat větší objemy?
4. **Smluvní síla dodavatelů** – Jak silná je pozice dodavatelů? Jedná se o monopolní dodavatele, je jich málo nebo naopak hodně?
5. **Hrozba substitučních výrobků** – Jak snadno mohou být naše produkty a služby nahrazeny jinými?

Někdy je používána 6. síla, za kterou je považována vláda. Výsledkem jejich společného působení je ziskový nebo ztrátový potenciál odvětví.

Porterův model je jeden z velmi silných nástrojů pro stanovování obchodní strategie s ohledem na okolní prostředí firmy. (21)

3.3 Metody řízení projektů

Metody řízení projektů (někdy též metody projektového řízení) představují ověřené a popsané postupy, řešící komplexně realizaci ucelené sady činností, jejímž cílem je zavést nějakou změnu. Účelem projektového řízení je zajistit efektivní a účinné řízení procesu cílené změny tak, aby přinesla předpokládaný výsledek a užitek. Předmětem projektového řízení je projekt, jako organizované úsilí při realizaci procesu, který navozuje požadovanou změnu. Projektové řízení tedy představuje aplikaci znalostí, dovedností, činností, nástrojů a technik na projektu tak, aby projekt splnil požadavky na něj kladené a dosáhl svých cílů.

Řízení projektu je možno provádět pomocí různých nástrojů / software, které mají různé funkce podle potřeb projektu nebo projektů, které je třeba řídit. Nástroje pro řízení projektů jsou od těch nejjednodušších, které umožňují evidenci projektů, tvorbu Ganttova diagramu až po složité systémy určené pro velké organizace a podniky EPM (Enterprise Project management), které jsou součástí systémů plánování a řízení zdrojů (ERP) a obsahují funkce koordinace soustavy projektů, řízení rizik, finančního plánování, plánování a optimalizace kapacit a další. Příklady nejpoužívanějšího software pro podporu řízení projektů:

- Microsoft Project
- Microsoft Enterprise Project Management
- CA - Clarity
- Oracle Primavera Enterprise Project Portfolio Management (20)

3.3.1 Ganttův diagram

Ganttův diagram je prakticky synonymem pro grafické znázornění naplánované posloupnosti činností v čase, které se využívá se při řízení projektů. Ganttův diagram zobrazuje ve sloupcích (horizontálně) časové období, ve kterém se plánuje, podle délky plánovaného projektu se zobrazuje období v odpovídající podrobnosti (roky, měsíce, týdny, dny). V řádcích (vertikálně) se pak zobrazují dílčí aktivity (někdy nazývány jako úkoly) - tedy kroky, činnosti nebo podprojekty a to v takovém pořadí, které odpovídá jejich logickému sledu v plánovaném projektu. Délka trvání dané aktivity je pak vztažena k časovému období. (15)

3.3.2 Síťová analýza

Síťová analýza slouží v projektovém řízení ke stanovení doby trvání projektových činností, plánování nákladů a zdrojů u projektů. Každý realizovaný projekt je třeba nejprve rozdělit na parciální činnosti, které na sebe jednotlivě navazují a které mají určitý nárok na čas a prostředky. Nejnázornějším zobrazením jednotlivých činností a vazeb mezi nimi je právě síťový graf, který umožňuje uspořádat jednotlivé aktivity

procesu do logických posloupností (sled činností a jejich vzájemné návaznosti) a následně i do časového vymezení (doby trvání jednotlivých činností i celého projektu). Zároveň umožňuje pro každý krok, větev i celý proces určit dobu trvání a identifikovat časovou kritickou cestu a poukázat na místa, kde jsou časové rezervy. Výsledkem je stanovení reálné doby ukončení procesu a způsobu jeho průběžného sledování např. pomocí konstrukce Ganttových diagramů. Síťové diagramy podporují detailní plánování a u velkých projektů jsou nenahraditelné. Aby byly lehce realizovatelné a pružně aktualizovatelné, existuje pro jejich konstrukci i vyhodnocení řada software. (8)

Výhody a nevýhody síťových diagramů

Výhody

- schopnost vypočítat kritickou cestu
- ukazují precedence
- odhalují vzájemné závislosti, které nejsou u jiných technik zřejmé
- možnost vyzkoušet varianty „co kdyby“

Nevýhody

- obtížně sledovatelné u velkých projektů
- výchozí model předpokládá, že zdroje jsou neomezené (pro vyhodnocení skutečné kritické cesty je nutno doplnit závislost na prostředcích)

Nástroje síťové analýzy

- graf PERT
- CPM (metoda kritické cesty)
- PDM (metoda precedenčních diagramů)

3.3.3 Analýza času metodou CPM

Metoda kritické cesty CPM (Critical Path Method) je deterministická metoda, sloužící k analýze kritického průběhu činností ve složitých návazných procesech (projektech).

Deterministická je metoda CPM proto, že doba trvání činností jsou u ní určeny jednou časovou hodnotou (předpokládá se, že je umíme poměrně přesně stanovit). Analýza kritického průběhu činností je založena na sestavení síťového grafu jako modelu projektu a na nalezení kritické cesty v něm.

Kritická cesta je nejdelší cesta v grafu po činnostech bez časových rezerv.

Činnosti ležící na kritické cestě jsou kritickými činnostmi, a protože nemají žádnou časovou rezervu, délka kritické cesty tím také determinuje nejkratší možnou dobu trvání celého projektu. Zkrátit termín realizace projektu je proto možné jen po rozboru kritických činností a návrhu opatření ke zkrácení dob jejich trvání, např. nasazení dalších zdrojů (neboť při použití metody CPM se předpokládá, že zdroje jsou neomezené, o tomto problému však nejednáme později). (7)

3.4 *Analýza rizik*

Metoda RIPRAN™ (Risk Project Analysis), představuje empirickou metodu pro analýzu rizik projektů. Autorem metody je B. Lacko.

Vychází důsledně z procesního pojetí analýzy rizika. Chápe analýzu rizika jako proces (vstupy do procesu- výstupy z procesu- činnosti transformující vstupy na výstup s určitým cílem).

Metoda akceptuje filosofii jakosti (TQM) a proto obsahuje činnosti, které zajišťují jakost procesu analýzy rizika, jak to vyžaduje norma ISO 10 006. Metoda je navržena tak, že respektuje zásady pro Risk Project Management.

Je zaměřena zejména na zpracování analýzy rizika projektu, kterou je nutno provést před jeho vlastní implementací.

Neznamená to, že bychom neměli s hrozbami pracovat v jiných fázích. Naopak, v každé fázi životního cyklu projektu musíme provádět činnosti (zejména se to týká předprojektových fází – Studie příležitosti a Studie proveditelnosti), které jednak shromažďují podklady pro samostatnou analýzu rizik projektu pro fázi implementace projektu, a které vyhodnocují případná rizika neúspěchu té fáze, kterou provádíme. Zachycená rizika pak použijeme pro celkovou analýzu rizik projektu. Metodu RIPRAN je možno využít ve všech fázích projektu.

Celý proces analýzy rizik podle metody RIPRAN se skládá z následujících fází:

- Příprava analýzy rizika
- Identifikace rizika
- Kvantifikace rizika
- Odezva na riziko
- Celkové zhodnocení rizika

Činnosti v jednotlivých fázích jsou koncipovány jako procesy, které na sebe navazují. Metoda neřeší proces monitorování rizik v projektu. Kdykoliv je však identifikováno nějaké nové nebezpečí nebo se změní situace, která vyžaduje přehodnocení určitého rizika, je možno opět použít metody RIPRAN i průběhu monitorování projektových rizik. (19)

3.5 Inteligentní systémy budov

Pojem inteligentní budovy (obvykle se používá v souvislosti s velkými budovami) nebo inteligentní domy (obvykle se používá v souvislosti s menšími sídly nebo bytovými domy) je znám již několik desetiletí, ale teprve nyní lze mluvit o jejich realizaci v masovějším měřítku. Na současném rychlém rozvoji inteligentních budov má velký podíl rozvoj technologií komunikace (zásluhou komunikačních systémů a operátorů, vybavení PC, PLC), které mohou využívat rozhraní Ethernet, síť Internet, různé bezdrátové sítě a které jsou kompatibilní s různými průmyslovými sběrnici.

Významné jsou také možnosti jednotlivých senzorů, akčních členů, prvků inteligentní elektroinstalace a zabezpečovacích systémů. Důležité jsou možnosti jejich sériové nebo bezdrátové komunikace a připojení k průmyslovým sběrnicím – a v neposlední řadě i jejich cenová dostupnost. Rozvoj zaznamenávají i systémy pro řízení a monitorování.

Donedávna byla technika inteligentních domů výsadou velkých administrativních budov, hotelů, obchodních center, jejich parkovišť, technického zázemí, osvětlení a zabezpečení venkovních prostor. V současnosti se tato technika stává obvyklou součástí i menších budov. Jako inteligentní budovy jsou často řešena komfortnější rodinná sídla a bytové domy, sídla a provozovny menších firem, zemědělské usedlosti a farmy, penziony, rekreační a sportovní objekty, úřady, školy a zdravotnická zařízení. Řízení domu často expanduje i do vnějšího prostoru a řídicí systém zajišťuje např. řízení garáže, skleníku, bazénu, otevírání vrat, zavlažování záhonů a trávníků, zabezpečení venkovních prostor apod.

Inteligentní domy poskytují větší míru komfortu a bezpečnosti, především však vedou ke snížení energetické spotřeby a provozních nákladů v domech. Paradoxně k rozšíření výstavby inteligentních a nízkoenergetických domů (přestože jsou náročnější na prvotní investiční náklady) napomáhá současná ekonomická krize. Developeři se na jejich stavbu orientují v důsledku příslibu nižších provozních nákladů dlouhodobého charakteru. (22)

3.5.1 Sdružování funkcí, distribuovanost a integrace

Při řízení inteligentních domů se současně uplatňují dva protichůdné přístupy. Distribuovanost znamená rozložení systému na soubor komunikujících podsystémů, často až na úroveň jednotlivých periferních prvků, senzorů a akčních členů, vzdálených modulů vstupů a výstupů. V případě inteligentní elektroinstalace to bývají vypínače a jiné ovládací prvky (mnohdy s bezdrátovou komunikací), relé, spínače pro zásuvky, ovladače pohonů žaluzií, rolet a hlavic topidel, výkonové ovladače žárovek a výbojek, stmívače, senzory teploty, infračervené senzory pohybu osob (PIR), senzory otevření oken a dveří a jiné prvky. Předpokladem je schopnost jednotlivých prvků komunikovat se systémem prostřednictvím zvolené sběrnice nebo bezdrátově.

Druhým přístupem při řešení inteligentních domů je integrace – sdružování dosud odděleně pracujících systémů, např. regulátorů pro vytápění a klimatizaci, radičů pro řízení kotle, solárního systému, tepelného čerpadla, centrály zabezpečovacího a přístupového systému. Obvyklé je i spojení s řídicími systémy (PLC a PC), které zajišťují další funkce a „chytrost“ domu, monitorování stavu domu a jeho obsluhu (operátorské rozhraní), dlouhodobé dokumentování a komunikační funkce, např. prostřednictvím internetu nebo bezdrátově (hlášení stavu domu, předávání alarmů, dálkové ovládání). Je jen otázkou dohody, jaký přívlastek použijeme pro označení takto vzniklého systému. Z pohledu topologie se jedná o distribuovaný systém. Když bude nutné zdůraznit sloučení různorodých funkcí do jednoho systému, použijeme označení integrovaný systém. Jinak si můžeme vystačit jen s pojmenováním systém inteligentního domu, případně řídicí a komunikační systém domu.

Systém domu se svými podsystémy sdílí společná data, získaná z různých míst a technologií. Ze společných dat lze pak vytěžit maximum informace a využít pro různé účely, např. pro optimalizaci aktivity dílčích technologických objektů (skupiny tepelných zdrojů, vytápění, klimatizaci, osvětlení) nebo k vícenásobnému zabezpečení objektu a k účinnému řešení krizových situací. Samozřejmostí je i sdílení společných prostředků pro výpočty, komunikaci, archivaci a operátorské rozhraní. Integrovanému systému je tak svěřeno veškeré dění v domě a v jeho příslušenství, především různá měření (např. teploty v místnostech a chodbách, venkovní teploty, údajů z přístrojů meteorostanice, snímání přítomnosti osob, stavu oken a dveří), řízení zdrojů tepla a chladu, vytápění, klimatizace a vzduchotechniky, řešení přístupových a zabezpečovacích systémů, elektroinstalace, monitorování, archivace dat a komunikace mezi podsystémy, obsluha operátorských pracovišť a dálkové ovládání. (22)

3.5.2 *Inteligentní, chytrý nebo nízkoenergetický dům?*

Přívlastek „inteligentní“ v souvislosti s budovami není příliš výstižný, vhodnější by byl přívlastek „chytrý“. Lze se setkat i s názvem Smart house. V řízení domů se (zatím) nesetkáváme s umělou inteligencí. Za výjimku lze považovat senzory na rozpoznání biometrických údajů (rozpoznání hlasu, obličeje, otisku palce nebo dlaně apod.).

Většinou se při řízení domů stále jedná o deterministické, pevně naprogramované algoritmy, nanejvýš modifikované náhodným chováním (např. při simulaci přítomnosti obyvatel).

Za samozřejmý atribut inteligentních domů je považována nízká spotřeba energie. Chytrým řízením lze skutečně dosáhnout výrazného snížení spotřeby. Osvědčenými způsoby jsou např. individuální časové programy vytápění jednotlivých místností, snížení žádané teploty dlouhodobě neobsazené místnosti nebo při otevření okna, zhasnutí osvětlení a vypnutí televizoru v prázdné místnosti. Těmito funkcemi disponovaly i dřívější systémy individuálního řízení místností (IRC – Individual Room Control), jen technická realizace je nyní obvykle jiná. Pokud je dům kromě tradičního zdroje tepla (obvykle elektrického nebo plynového kotle) vybaven i alternativními zdroji tepla (obvykle solárním systémem, tepelným čerpadlem, kogenerační jednotkou, kotlem na spalování biomasy), je účelné optimalizovat jejich aktivitu tak, aby spotřeba energie byla minimální. Podobně lze přizpůsobit vytápění a klimatizaci významným tepelným ziskům a ztrátám, např. zapnuté sauně, hořícímu krbu, oslunění místností, aktivitě výkonových spotřebičů, otevření okna nebo je řídit v závislosti na počasí. Přisun tepla lze ovlivnit i polohou rolet, žaluzií, markýz, naklopením lamel žaluzií, stavem inteligentní fasády. V současnosti je spotřeba energie v domě ovlivňována nejen vytápěním v topné sezoně, ale i aktivitou vzduchotechniky a klimatizace v letních měsících (hovoří se o zimní a letní energetické špičce).

Většina tepelných procesů v domě má výrazně setrvačný charakter. Chytrými algoritmy řízení lze předvídat průběh teploty vytápěných nebo klimatizovaných prostor a zdroje tepla či chladu ovládat s předstihem tak, aby nedocházelo ke zbytečným výkyvům teploty v důsledku přeregulování.

Mnohdy bývají inteligentní domy automaticky považovány za nízkoenergetické či pasivní. Bylo by to sice výhodné, ale není to samozřejmé. O tom, zda a do jaké míry je dům inteligentní, rozhodují řešení řídicího systému domu, jeho typ, topologické uspořádání, kvalita a chytrost programu. Sám řídicí systém nic nezmůže, pokud nemá k dispozici potřebnou instrumentaci, tedy soubor senzorů, akčních členů a pohonů, vhodné řešení elektroinstalace, ale i podsystémy s kompatibilní komunikací, především řadiče dílčích technologických celků.

O tom, zda a do jaké míry lze dům považovat za nízkoenergetický, nebo dokonce pasivní, rozhoduje způsob, jak byl vyprojektován a postaven jako stavba, např. jak je orientován vůči slunci a terénu, do jaké míry je izolován jeho plášť, jaký sklon má střecha a jak je izolovaná, jak velká a jak izolovaná jsou okna a další zasklené plochy, jak je řešena fasáda, zda a jak je řešeno využití odpadního tepla (rekuperace), zda je možné přirozené větrání komínovým efektem, zda je možné využívat akumulaci tepla a chladu. Důležité je technické vybavení domu, zda jsou použity alternativní zdroje tepla a jaké, zda jsou k dispozici automaticky ovladatelné rolety, žaluzie a markýzy, zda jsou použity a jak jsou ovladatelné klapky pro ovládání vzduchotechniky, jak jsou řešeny vytápění a klimatizace, jak je proveden přístupový a zabezpečovací systém a jak je provedeno ošetření zjištěných krizových stavů.

Je-li dům postaven hloupě a je-li nedostatečně vybaven, pak mu příliš nepomůže sebevíce inteligentní řídicí systém – a naopak inteligentně postavený dům s inteligentně řešeným vybavením se může inteligentním řízením povznést na dům špičkových kvalit.

(22)

3.5.3 Úspory, variabilita, bezpečnost a komfort užívání

Je nepochybné, že řešení inteligentních domů je dražší než tradiční řešení. Nabízí se otázka, jaké úspory toto řešení přináší, za jakých podmínek a za jakou dobu se zaplatí. Na uvedenou otázku neexistuje jednoznačná odpověď. Při rekonstrukci domu bychom sice mohli úspory vyčíslit porovnáním spotřeby energie před rekonstrukcí a po ní. Je však otázka, do jaké úrovně modernizace a inteligence bychom byli ochotni investovat. Záleží také na tom, do jaké míry budeme řešit stavební úpravy, výměnu oken, izolaci zdiva a střechy, zda zůstaneme u tradičního zdroje tepla nebo budeme investovat do alternativních zdrojů. Ještě komplikovanější je situace u novostavby, kdy neexistuje výchozí stav, vůči kterému můžeme vypočítávat úspory. Situaci dále komplikuje dynamický vývoj cen energie v jejích různých formách a měnící se pravidla pro poskytování dotací. Významnějších úspor patrně dosáhneme promyšleným projektem a stavbou s využitím moderních materiálů, moderním technickým vybavením domu a jeho inteligentní instalací. Patrně se nedopočítáme k jednoznačně průkaznému

výsledku, ale citem lze odhadnout, že inteligentní řízení domu bude zdrojem významných úspor a že se vyplatí do něj investovat.

Energetická úspornost ale není jediným přínosem inteligentního řízení domů. Variabilnost a rozšiřitelnost řešení, jeho připravenost k řešením dodatečných požadavků na nové funkce nebo na změnu stávajícího chování oceníme možná až v budoucnosti, ale možná už při zabydlování domu a sžívání se obyvatel s jeho inteligencí. Zvýšenou bezpečnost a chytré ošetření krizových stavů, patří mezi přínosy, které jsou sice velmi významné, ale které by uživatelé rádi nevyužili (podobně jako životní pojistku nebo pojištění domu proti požáru).

Významným přínosem inteligentního domu je uživatelský komfort. Projevuje se mnoha užitečnými detaily, které závisejí na konkrétním provedení, obvykle na řešení inteligentní elektroinstalace a odpovídajícího programu v PLC. Například už jen použití infračervených senzorů pohybu PIR může velmi zpříjemnit pohyb po schodištích a chodbách. V místnostech lze příjemně a snadno ovládat osvětlení a jiné spotřebiče podle logických souvislostí. Napomáhá k tomu opět použití senzorů PIR, ale i možnost vícenásobného využití ovládacích prvků, např. rozlišení jednoduchého a dvojitého stisku nebo krátkého a dlouhého stisku. Už není nutné se zabývat ovládáním jednotlivých svítidel nebo jiných spotřebičů, ale jedním zásahem lze dům uvést do potřebného stavu – realizovat celou předprogramovanou scénu nebo postup komplexních akcí. Například soubor akcí při vstupu do domu nebo při jeho opouštění, při vstupu do místnosti nebo při jejím opouštění, při zahájení nebo skončení obvyklé činnosti. Stav domu lze názorně monitorovat z PC nebo ze specializovaných operátorských panelů, odkud lze dům rovněž ovládat. Protože většinu funkcí realizujeme programem systému, platí, že „nic není nemožné“. Při vymýšlení je jen třeba zachovat určitou střídmost, aby intelligence nebyla uživatelům na obtíž a nestala se pro ně „noční můrou“ – zejména pro starší obyvatele a pro hosty.

Komfort bydlení a užívání domu lze obtížně vyčíslit, ale možná, že se po čase stane nejvýznamnějším důvodem k realizaci inteligentních domů. Až se stane dostatečně rozšířeným a bude moci být vnímán jako standard obývání, budeme domy a byty bez inteligentního řízení vnímat jako „nemožně zastaralé a nepohodlné“. Podobná situace je už nyní u automobilů. Ještě donedávna bylo vybavení ABS, airbagy, klimatizací,

navігачнїмї systémy a dalšíмї inteligentnїмї vymoženostmї považováno za výstřelek moderní techniky. Dnes se toto vybavení stalo téměř nezbytným standardem, bez kterého je auto jen obtížně prodejné. Uvádí se, že podíl ceny elektroniky na celkové ceně automobilu tvoří desítky procent (snad kolem 30 %, možná více) a uživatel nemá možnost koupit auto bez tohoto vybavení. Podobná situace je i na trhu PC, mobilních telefonů, digitálních fotoaparátů apod. Při koupi nového přístroje příliš nespekulujeme o tom, zda je pro nás koupě ekonomicky výhodná, kdy se nám nový přístroj zaplatí – prostě ho „nezbytně potřebujeme“, protože ten dosavadní už je „nemožně zastaralý“, přestože je ještě zcela funkční. Není třeba být prognostikem pro odhad, že podobná situace nastane i u inteligentních domů. (22)

4 Analýza problému

4.1 Profil společnosti



Obrázek 3: Logo TOROLA design

(Převzato ze: *Torola.cz* [online]. 2011. Torola design s.r.o.)

Obchodní název: **TOROLA design s.r.o.**

Sídlo firmy: ul. Míru 1319, Frýdek - Místek, 73801, Česká republika

IČO: 27769852

DIČ: CZ27769852

Právní forma: Společnost s ručením omezeným

Dceřiná společnost (výrobní závod)

Obchodní název: **TOROLA electronic, spol. s r.o.**

Adresa: Nádražní 906, Frenštát pod Radhoštěm, 744 01, Česká republika

4.1.1 Historie společnosti

1991

V roce 1991 byla založena společnost TOROLA electronic, spol. s r.o. se sídlem ve Frýdku - Místku. Její hlavní podnikatelskou aktivitou byl vlastní vývoj, výroba a prodej elektronických systémů pro automobilovou a měřicí techniku.

2003

V tomto roce byla výroba přemístěna do větších výrobních prostor ve Frenštátě pod Radhoštěm a její hlavní činnost se soustředila na zakázkovou výrobu elektroniky.

2007

V únoru roku 2007 byl přestěhován celý výrobní závod do vlastních, nově zrekonstruovaných prostor rovněž ve Frenštátě pod Radhoštěm.

2008

K 1. 9. 2008 došlo k oddělení Vývojového centra a Obchodně-technických služeb od organizační struktury firmy TOROLA electronic spol. s r.o. Oba oddělené organizační celky nyní tvoří firmu TOROLA design s.r.o., která se stala 100%-ním vlastníkem firmy TOROLA electronic spol. s r.o. včetně výrobního závodu ve Frenštátě pod Radhoštěm. Vznikla tak mateřská firma TOROLA design s.r.o. a její dceřiná společnost TOROLA electronic, spol. s r.o.

Hlavní náplní mateřské firmy TOROLA design s.r.o. se sídlem ve Frýdku - Místku je vývoj, prodej a servis vlastních výrobků. Dceřiná společnost TOROLA electronic, spol. s r.o. zabezpečuje jejich výrobu včetně zakázkové výroby.

V současné době ve společnosti pracuje 146 pracovníků, z toho 26 zaměstnává TOROLA design s.r.o. a 120 pracovníků společnost TOROLA electronic, spol. s r.o. Společnost se jako celek řadí mezi středně velké firmy.

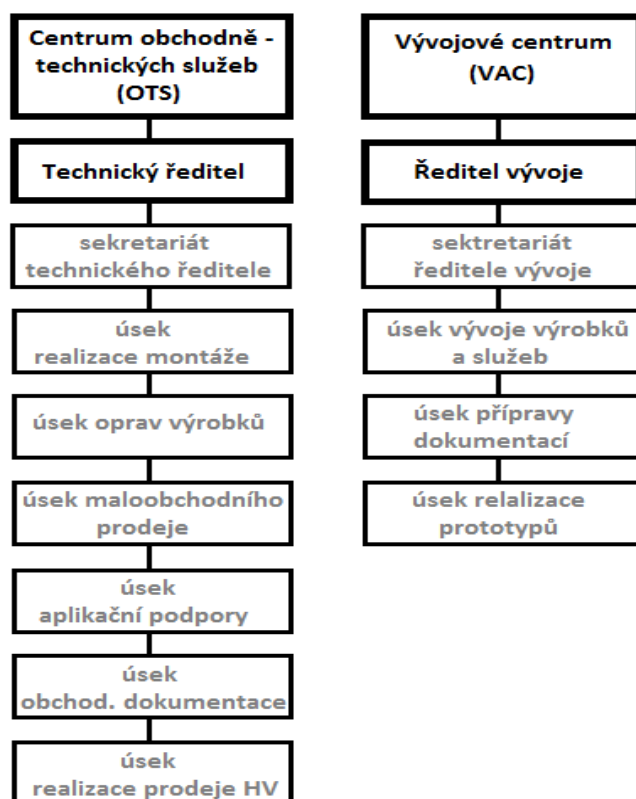
4.1.2 Organizační složky společnosti

Organizační struktura je tvořena dvěma organizačními jednotkami - **Vývojové centrum (VAC)** a **Centrum obchodně - technických služeb (OTS)**.

Cílem vývojového a aplikačního centra je vývoj nových produktů a jejich příslušenství a také inovace stávajících výrobků.

Samotná výroba se realizuje ve výrobním závodě společnosti TOROLA electronic, spol. s r.o., která je samostatnou právní jednotkou.

Centrum obchodně - technických služeb zajišťuje prodej, montážní servis a opravy všech výrobků prostřednictvím maloobchodní prodejny v sídle společnosti ve Frýdku - Místku.



Obrázek 4: Organizační struktura (Zdroj: Vlastní)

4.1.3 Předmět podnikání

Dle obchodního rejstříku společnost podniká v těchto oblastech:

- Výroba a opravy elektrických strojů a přístrojů a elektronických zařízení pracujících na malém napětí a výroba elektrického vybavení
- Projektování elektrických zařízení
- Zprostředkování obchodu a služeb
- Poskytování software a poradenství v oblasti hardware a software
- Zpracování dat, služby databank, správa sítí
- Výzkum a vývoj v oblasti přírodních a technických věd nebo společenských věd
- Činnost technických poradců v oblasti elektroniky a elektrotechniky
- Testování, měření, analýzy a kontroly
- Příprava a zpracování technických návrhů

4.1.4 Cíle společnosti

Společnost si vytýčila následující cíle:

- Maximalizace zisku
- Zefektivnění práce se zákazníky a dodavateli
- Zkvalitnění komunikace mezi jednotlivými oblastmi ve společnostech TOROLA design, s.r.o. a TOROLA electronic, spol. s.r.o.
- Odstranění časových prodlev mezi jednotlivými zakázkami
- Vytvoření nového sortimentu na trh → noví potencionální zákazníci

4.2 Zhodnocení obchodní situace

Společnost má dlouholetou zkušenost s výrobou a prodejem elektroniky, zejména taxametrů a systémů pro sledování provozu motorových vozidel. Mezi nejvýznamnější zákazníky patří jak tuzemské, tak i mezinárodní společnosti. Výsledné produkty jsou mimo jiné exportovány do některých zemí EU jako například Nizozemsko, Belgie či Slovensko.

V maloobchodní prodejně TE market v sídle společnosti ve Frýdku – Místku je realizován prodej elektronických taxametrů včetně příslušenství, centrálního zamykání, autoalarmů, immobiliserů, mechanického zabezpečení pro vozidla, hands-free sady, autorádií, ozvučení automobilů a další. Tato prodejna není hlavním zdrojem finančního příjmu společnosti, nýbrž slouží jako doplněk služeb.

Společnost má dominantní postavení na tuzemském trhu ve výrobě a prodeji elektronických taxametrů MPT a elektronických záznamníků provozu vozidel (systému TDM - Truck Data Memory). Výroba a servis tohoto produktu firmě zajišťuje stálý zdroj příjmů. Společnost se snaží zaujmout své postavení i na mezinárodních trzích. Prodej záznamníků provozu vozidla TDM firmě zajišťuje společnost GX SOLUTIONS, a.s., koncovým zákazníkům firma neprodává. Tento druh zboží má rovněž stálý odbyt bez větších výkyvů.

Hlavním zdrojem příjmů pro společnost TOROLA electronic, spol. s r.o. je zakázková výroba elektroniky. V této výrobní sféře společnost vykazuje kolísavé zisky.

4.3 Finanční analýza společnosti

4.3.1 Analýza stavových ukazatelů

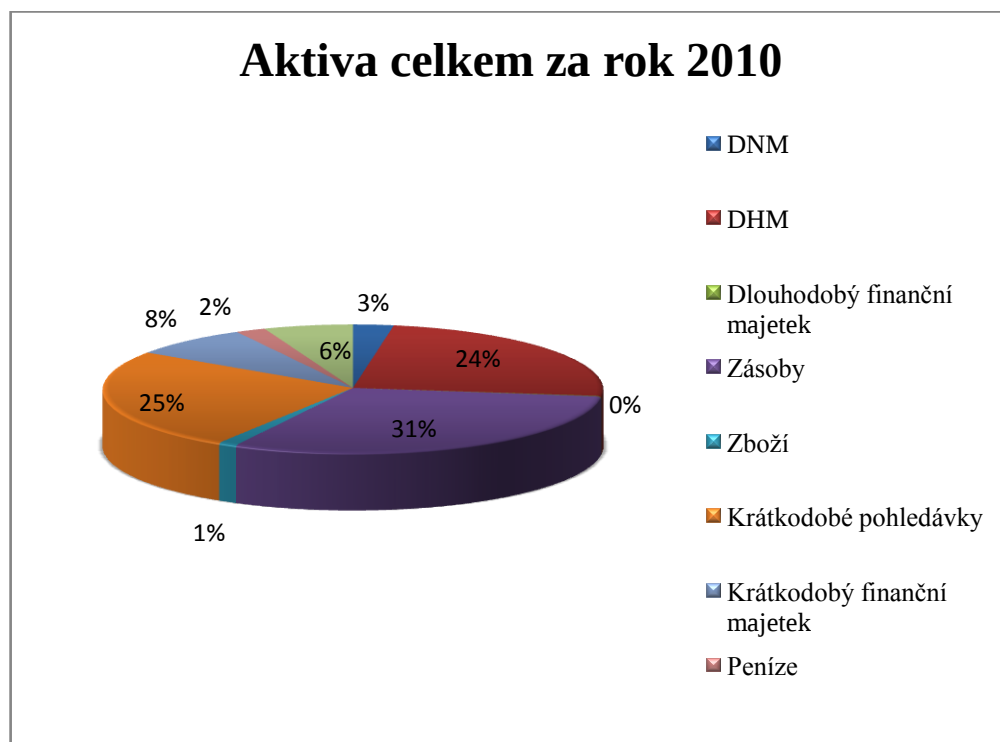
Horizontální a vertikální analýza rozvahy

Tabulka 1: Horizontální analýza rozvahy (Zdroj: *Rozvaha*. Frýdek - Místek : Torola design s.r.o., 2008 - 2010. 8 s.)

(v tisících Kč)	2008	2009	2010	2009-2008	%	2010-2009	%
Aktiva celkem	38868	69641	100134	30773	79%	30493	44%
Stálá aktiva	13027	28369	29565	15342	118%	1196	4%
DNM	189	76	2897	-113	-60%	2821	3712%
DHM	12702	28157	26532	15455	122%	-1625	-6%
Dlouhodobý finanční majetek	136	136	136	0	0%	0	0%
Oběžná aktiva	23490	40202	69607	16712	71%	29405	73%
Zásoby	11386	23179	33348	11793	104%	10169	44%
Zboží	853	1886	1340	1033	121%	-546	-29%
Dlouhodobé pohledávky	10037	14302	26662	4265	42%	12360	86%
Krátkodobé pohledávky	10817	14836	27696	4019	37%	12860	87%
Krátkodobý finanční majetek	1039	2148	8524	1109	107%	6376	297%
Peníze	140	55	2134	-85	-61%	2079	3780%
Účty v bankách	899	2093	6390	1194	133%	4297	205%
Ostatní aktiva	2351	1070	962	-1281	-54%	-108	-10%
Pasiva celkem	38868	69641	100134	30773	79%	30493	44%
Vlastní kapitál	21440	33312	71334	11872	55%	38022	114%
Základní kapitál	102	102	102	0	0%	0	0%
Cizí zdroje	17306	36281	28157	18975	110%	-8124	-22%
Krátkodobé závazky	13985	25408	23209	11423	82%	-2199	-9%
Krátkodobé bankovní úvěry	2300	8620	1728	6320	275%	-6892	-80%

Tabulka 2: Vertikální analýza rozvahy (Zdroj: *Rozvaha. Frýdek - Místek* : Torola design s.r.o., 2008 - 2010. 8 s.)

(v tisících Kč)	2008	2009	2010	2008	2009	2010
Aktiva celkem	38868	69641	100134	100,00 %	100,00 %	100,00 %
Stálá aktiva	13027	28369	29565	34%	41%	30%
DNM	189	76	2897	1%	0%	10%
DHM	12702	28157	26532	98%	99%	90%
Dlouhodobý finanční majetek	136	136	136	1%	0%	0%
Oběžná aktiva	23490	40202	69607	60%	58%	70%
Zásoby	11386	23179	33348	45%	52%	42%
Krátkodobé pohledávky	10817	14836	27696	43%	34%	35%
Krátkodobý finanční majetek	1039	2148	8524	4%	5%	11%
Peníze	140	55	2134	1%	0%	3%
Účty v bankách	899	2093	6390	4%	5%	8%
Ostatní aktiva	2351	1070	962	6%	2%	1%
Pasiva celkem	38868	69641	100134	100%	100%	100%
Vlastní kapitál	21440	33312	71334	55%	48%	72%
Cizí zdroje	17306	36281	28157	45%	52%	28%



Graf 1: Aktiva celkem 2010 (Zdroj: *Rozvaha. Frýdek - Místek* : Torola design s.r.o., 2008 - 2010. 8 s.)

Oběžná a stálá aktiva jsou zhruba v prvních dvou letech v poměru 2:3, v posledním roce se tento poměr mění ve prospěch oběžných aktiv a to zejména díky nárůstu krátkodobého finančního majetku a hotovosti.

Co se týče financování, v posledním roce pozorování vzrostl podíl vlastního kapitálu. Základní kapitál navyšován nebyl, jeho růst je způsoben dosaženým ziskem a jeho přerozdělením. Cizí zdroje v roce 2009 narostly, ale v roce dalším opětovně klesly. Výrazný je pokles zejména krátkodobých bankovních úvěrů o 80 %. Obecně lze konstatovat, že aktiva a pasiva každoročně rostly zhruba o 30 mil. Kč v absolutním vyjádření. Procentuelně byla tato změna výraznější zejména v prvních dvou letech.

4.3.2 Analýza rozdílových ukazatelů

Tabulka 3: Výkaz zisku a ztrát (Zdroj: *Výkaz zisku a ztrát*. Frýdek - Místek : Torola design s.r.o., 2008 - 2010. 10 s.)

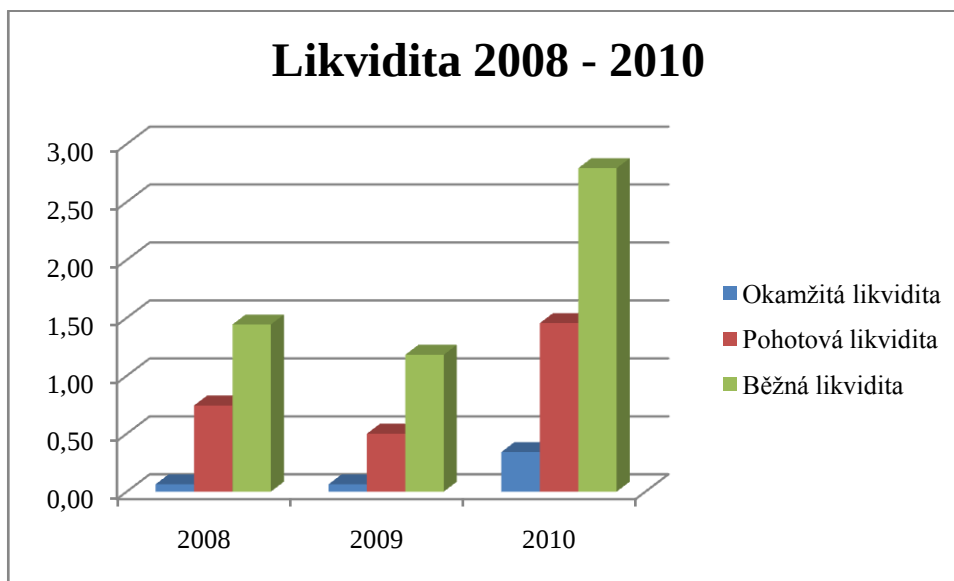
(v tisících Kč)	2008	2009	2010	2009-2008	%	2010-2009	%
Tržby za prodej zboží	1619	3130	7587	1511	93%	4457	142%
Obchodní marže	488	1015	2691	527	108%	1676	165%
Výkony	92010	136991	232097	44981	49%	95106	69%
Tržby za prodané vlastní výrobky a služby	91301	130324	223284	39023	43%	92960	71%
Výkonová spotřeba	63898	91829	154475	27931	44%	62646	68%
Přidaná hodnota	28600	46177	80313	17577	61%	34136	74%
Osobní náklady	20168	25937	37503	5769	29%	11566	45%
Tržby z prodeje dl. majetku a materiálu	1972	845	632	-1127	-57%	-213	-25%
Nákladové úroky	240	188	464	-52	-22%	276	147%
Nerozdělený zisk min. let	3994	10135	23345	6141	154%	13210	130%
Provozní hospodářský výsledek	8794	16859	38888	8065	92%	22029	131%
Hospodářský výsledek před zdaněním	8908	16700	41064	7792	87%	24364	146%
Hospodářský výsledek za účetní období	7200	13209	38022	6009	83%	24813	188%

Z výkazu zisku a ztrát je patrný pozitivní vývoj téměř všech ukazatelů. Tržby za zboží vzrostly v roce 2009 téměř o 100 % a v roce 2010 téměř o 150 %. Tržby za výrobky a služby, jakož i všechny ostatní položky také postupně nabývaly na své hodnotě. Zvyšovaly se i náklady, ale to je celkem pochopitelné vzhledem ke zvyšujícím se výkonům.

4.3.3 Analýza likvidity

Tabulka 4: Analýza likvidity (Zdroj: Vlastní)

	2008	2009	2010
Okamžitá likvidita	0,06	0,06	0,34
Pohotová likvidita	0,74	0,50	1,45
Běžná likvidita	1,44	1,18	2,79



Graf 2: Likvidita 2008 - 2010 (Zdroj: Vlastní)

Hodnoty běžné likvidity 1,2 – 1,4 značí, že podnik drží málo krátkodobého majetku a tím není zaručena dostatečná likvidita krátkodobých závazků. V roce 2010 se však naopak dostáváme výrazně nad hodnotu 2, což způsobil nárůst KFM a hotovosti.

Pohotová likvidita se opětovně zlepšuje, až ve třetím roce, kdy dosahuje téměř horní hranice doporučené hodnoty. V letech 2008 a 2009 je hluboko pod doporučenou úrovní, což znamená, že firma držela příliš velké množství zásob.

Hotovostní likvidita v prvních dvou letech ukazuje neschopnost podniku dostát svým závazkům. Krátkodobý finanční majetek byl na velmi nízké hodnotě. K obratu došlo v roce třetím, kdy hodnota okamžité likvidity vzrostla téměř na ideální výši.

4.3.4 Analýza zadluženosti

Tabulka 5: Analýza zadluženosti (Zdroj: Vlastní)

	2008	2009	2010
Celková zadluženost	0,45	0,52	0,28
Koeficient samofinancování	0,55	0,48	0,71
Doba splácení dluhů	1,66	3,14	1,27
Úrokové krytí	36,64	89,68	83,81

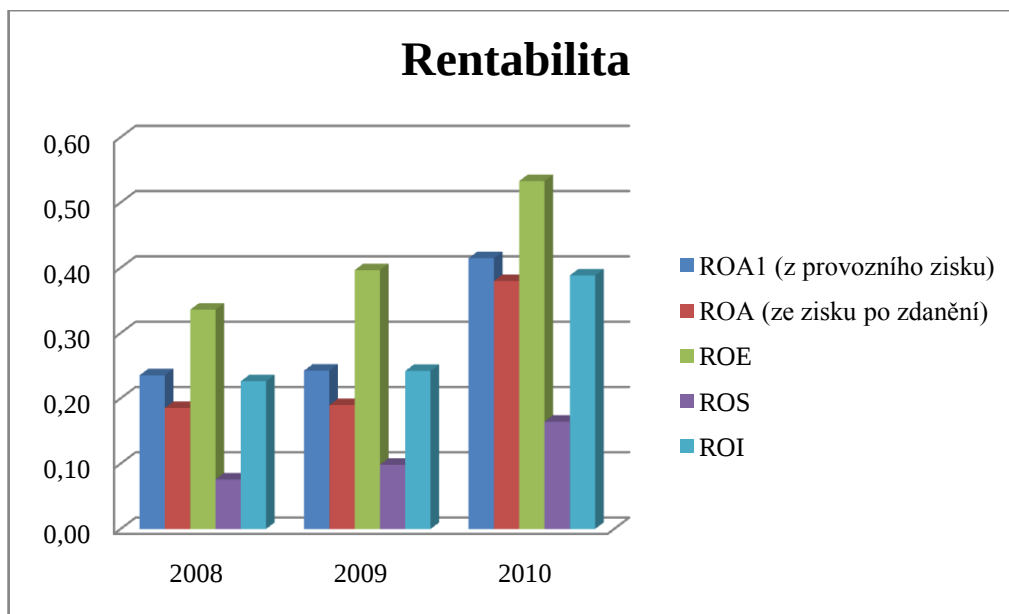
Celková zadluženost v průběhu sledování kolísala. Její téměř dvojnásobný pokles v roce 2010 se projevil samozřejmě také v ukazateli samofinancování.

Úrokové krytí bylo v této oblasti patrně ukazatelem s nejvýraznější křivkou vývoje. V roce 2009 vzrostl více jak na dvojnásobek – to bylo způsobeno poklesem nákladových úroků a zároveň růstem provozního hospodářského výsledku.

4.3.5 Analýza rentability

Tabulka 6: Analýza rentability (Zdroj: Vlastní)

	2008	2009	2010
ROA1 (z provozního zisku)	0,24	0,24	0,41
ROA (ze zisku po zdanění)	0,19	0,19	0,38
ROE	0,34	0,40	0,53
ROS	0,08	0,10	0,16
ROI	0,23	0,24	0,39
Finanční páka	1,81	2,09	1,40



Graf 3: Rentabilita (Zdroj: Vlastní)

Rentabilita celkového vloženého kapitálu i rentabilita vlastního kapitálu v celém sledovaném období rostla. Výrazný nárůst je zřejmý zejména v posledním roce. Ziskový účinek finanční páky je ve všech letech nad kritickou hodnotou 1, což znamená zvýšení rentability vlastního kapitálu při zvýšení podílu cizích zdrojů na financování firmy.

4.3.6 *Soustava poměrových ukazatelů*

Altmanův index finančního zdraví

Tabulka 7: Altmanův index (Zdroj: Vlastní)

	2008	2009	2010
X1	0,16	0,06	0,41
X2	0,10	0,15	0,23
X3	0,23	0,24	0,39
X4	0,01	0,00	0,00
X5	2,44	1,93	2,31
Z	3,34	2,84	4,01

Výpočet:

$$Z = 0,717 \times X_1 + 0,847 \times X_2 + 3,105 \times X_3 + 0,420 \times X_4 + 0,998 \times X_5$$

$$X_1 = \frac{\text{ČPK}^1}{\text{Aktiva celkem}}$$

$$X_2 = \frac{\text{Nerozdělený hospodářský výsledek}}{\text{Aktiva celkem}}$$

$$X_3 = \frac{\text{EBIT}}{\text{Aktiva celkem}}$$

$$X_4 = \frac{\text{Základí kapitál}}{\text{Celkové dluhy}^2}$$

$$X_5 = \frac{\text{Tržby}}{\text{Aktiva celkem}}$$

Hranice:

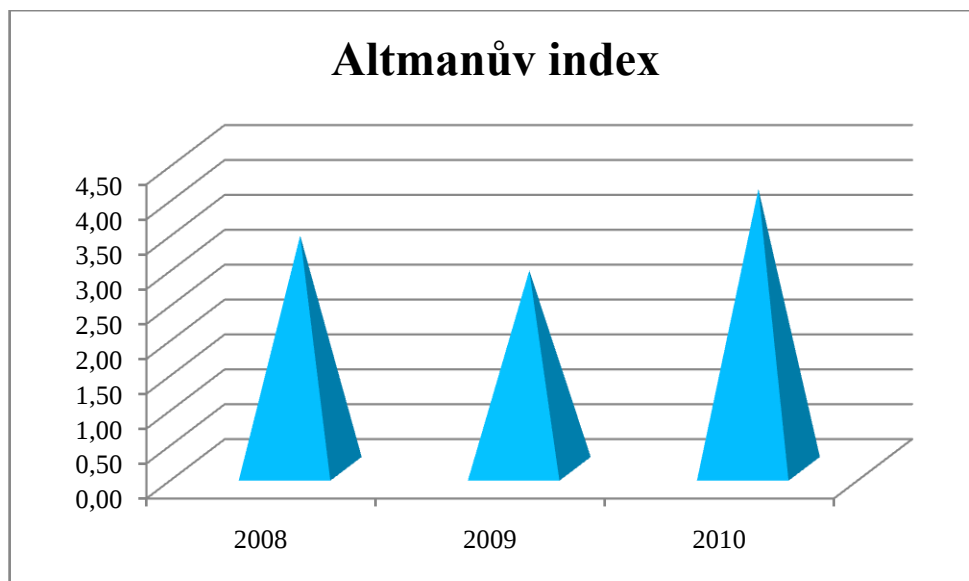
$Z > 2,9$ - finančně silný podnik

$1,2 < Z < 2,9$ - určité finanční potíže, nejasný další vývoj

$Z < 1,2$ - podnik se blíží k bankrotu

¹ ČPK – čistý pracovní kapitál (ČPK = Oběžná aktiva - Krátkodobé cizí zdroje)

² Celkové dluhy = cizí zdroje



Graf 4: Altmanův index (Zdroj: Vlastní)

Z výsledku Altmanova indexu finančního zdraví vyšlo, že podnik byl v letech 2008 až 2010 velmi finančně silný.

4.3.7 Zhodnocení finančních analýz

Narůstající aktiva podniku, jakož i výsledky hospodaření společnosti TOROLA design s.r.o. svědčí o tom, že tato společnost si buduje slušnou pozici na trhu a rozhodně nesměřuje k bankrotu.

Nepatrný pokles zaznamenaly v roce 2009 všechny ukazatele oproti roku předcházejícímu, rok 2010 však všechno vynahradil. Co se týče ziskovosti i ostatních ukazatelů, podařil se společnosti jejich téměř rekordní nárůst. Oblast zadlužení, likvidity i aktivity majetku vyznívá ve prospěch firmy.

Návrhem do budoucna je zvýšení cizích zdrojů financování, které by zlepšilo ziskovost vlastního kapitálu. Další, co by společnost mohla zlepšit, je délka splatnosti závazků a pohledávek. Bylo by vhodné, kdyby byla kratší doba splatnosti u pohledávek a delší doba splatnosti u závazků.

4.4 SWOT analýza

4.4.1 Analýza společnosti

Silné stránky

- Dominantní postavení na Českém trhu v prodeji elektronických taxametrů
- Dlouholeté zkušenosti s prodejem elektronických zařízení
- Přátelský kolektiv lidí a příjemná firemní kultura
- Zaběhlá struktura a řízení podniku
- Moderní technologie výroby
- Finanční dispozice
- Dostatečné výrobní kapacity

Slabé stránky

- Není zde přesné zaměření na hlavní cíl
- Nedostatečné využívání finančních pák ve firmě
- Zdlouhavé využití mechanismů při výrobě
- Neefektivní marketingová strategie

Příležitosti

- Potenciál prosadit se na další trhy
- Přizpůsobení se novým trendům výroby bez větších investic do vybavení
- Rozšíření výrobního sortimentu

Hrozby

- Nemožnost snižovat náklady na výrobu jednoduchých zakázek
- Vysoká konkurence v sektoru zakázkové výroby
- Vysoká fixace na zakázkovou výrobu

4.4.2 Analýza projektu "Inteligentní budovy"

Silné stránky

- Kvalitní česká výroba (dodávkové jistoty a servisní zázemí)
- Produkty a komponenty od jednoho výrobce
- Dobré technologické prostředky výroby
- Personální kapacity
- Lepší cenová dostupnost než u konkurence

Slabé stránky

- Nedostatek zkušeností s prodejem pro koncové zákazníky
- Nezkušený realizační tým
- Zaměření se na dva odlišné elektronické segmenty (automobilový a stavební průmysl)

Příležitosti

- Možnost řešení a přizpůsobení produktu na míru potřebám zákazníka
- Možnost rozšíření výrobních kapacit
- Reálná možnost navýšit výnosy z prodeje
- Nové pracovní příležitosti
- Vybudování kvalitního jména na trhu

Hrozby

- Silná konkurence
- Riziko "nové značky na trhu"; I když bude výrobek kvalitní a cenově dostupný, přesto značka nenaláká nové zákazníky
- Žádné zkušenosti s výrobou a prodejem v tomto výrobním sortimentu
- Nepřesně zpracována studie realizace projektu
- Chybné zaměření se na potřeby zákazníka

4.5 Analýza vnějšího prostředí

Analýzy vnějšího prostředí slouží k lepšímu přizpůsobení výrobního sortimentu potřebám trhu. Důležité je, nejen zhodnotit okolí společnosti, ale také připravit kvalitní podklady pro realizaci projektu.

V první části se jedná o analýzu trhu, kde pomocí tabulek a grafů zhodnotíme dosavadní prodejnost systémů pro Inteligentní domy. Dalším krokem bude analýza výstavby bytů a domů v různých lokalitách České republiky. Druhý statistický ukazatel bude zaměřen na počty stávajících bytů a domů a populaci, která tyto objekty obývá.

Druhá část analýzy se bude týkat Porterova modelu, který určuje konkurenční tlaky a rivalitu na trhu. Rivalita trhu závisí na působení a interakci základních sil (konkurence, dodavatelé, zákazníci a substituty) a výsledkem jejich společného působení je ziskový potenciál odvětví.

V další části vnější analýzy prostředí společnosti se zaměřím na sociální, legislativní, ekonomické, politické a technologické faktory, které popisuje analýza SLEPT.

Poslední část bude zaměřena na analýzu největšího konkurenta v odvětví, jejíž účel spočívá v detailním popisu výrobního sortiment, který firma nabízí. Cílem v návrhové části této diplomové práce bude vymyslet, takové výrobní portfolio, které bude lepší než konkurenční.

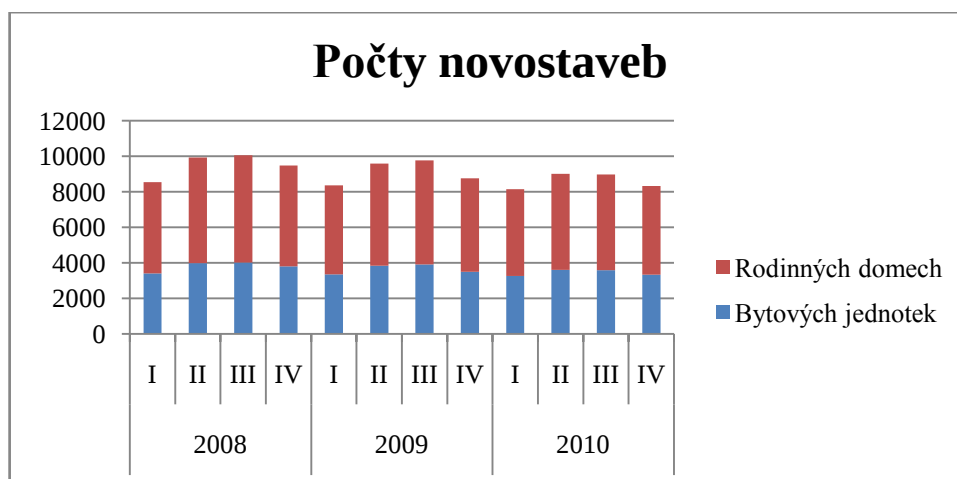
4.5.1 Analýza trhu

Analýza trhu znamená, vymežit oblast, kde je možné realizovat prodej. Jsou jimi lidé žijící v rodinných domech a bytových jednotkách. Instalaci lze uskutečnit ve stávajících objektech, tak i v novostavbách. Počet domů a bytů v České republice a jejich vývoj je znázorněn v Tabulce 8.

Tabulka 8: Počty domů a bytů (Zdroj: Vývojové tendence v oblasti bydlení v letech 1961 - 2001. In *Domy, byty a bytová výstavba v České republice* [online]. 2010.)

Rok	Obyvatel	Trvale obydlených domů	Trvale obydlených bytů
1961	9 571 531		2 845 145
1970	9 807 697	1 627 630	3 088 837
1980	10 291 927	1 634 304	3 494 846
1991	10 302 215	1 597 076	3 705 681
2001	10 230 060	1 630 705	3 827 678

Aktuální statistické údaje za období 2008 až 2010, které poskytuje ČSÚ (Český statistický úřad) o výstavbách rodinných domů a bytů, jsou následující.

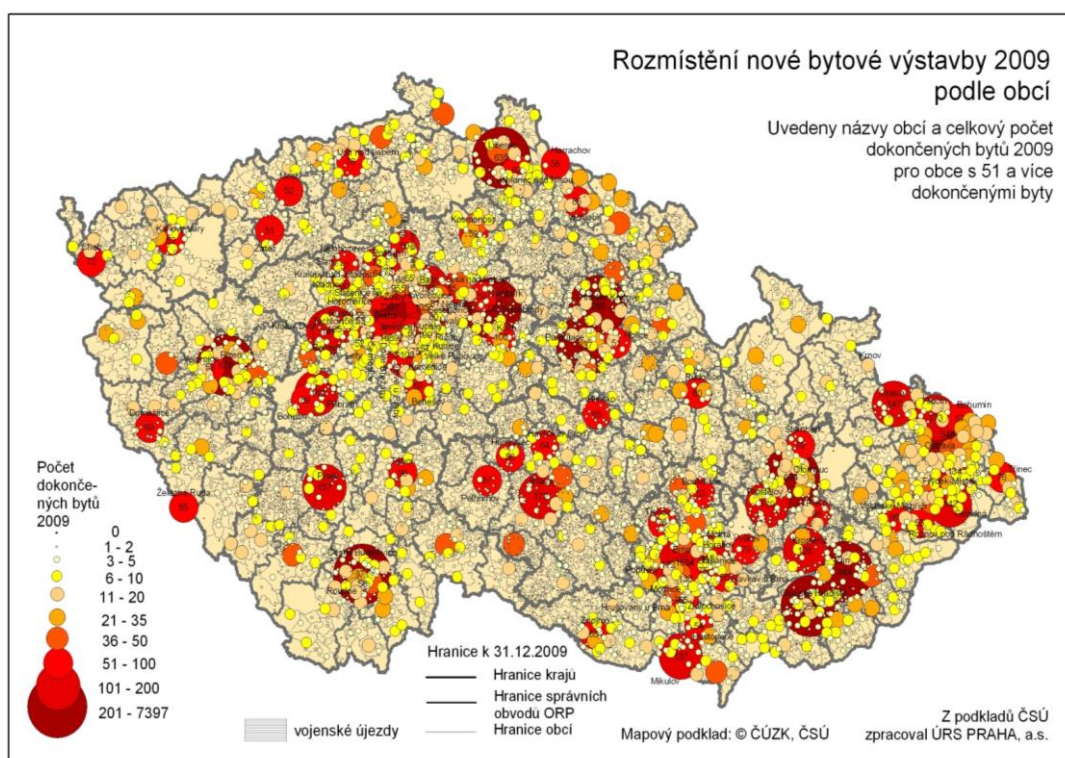


Graf 5: Počty novostaveb

(Upraveno dle: Jak se dnes staví byty?. In *Tisková konference* [online]. 7. 5. 2010.)

Graf 5 ukazuje počty novostaveb za jednotlivé kvartály. Trend výstavby je v průběhu roku stejný. Více se staví uprostřed, méně na začátku a na konci roku. V roce 2010 lze vidět mírný pokles.

Následující Graf 6 zobrazuje místa s výstavbou bytů. Jejich počet je znázorněn velikostí a odstínem jednotlivých kruhů.



Graf 6: Rozmístění bytů

(Zdroj: Jak se dnes staví byty?. In *Tisková konference* [online]. 7. 5. 2010.)

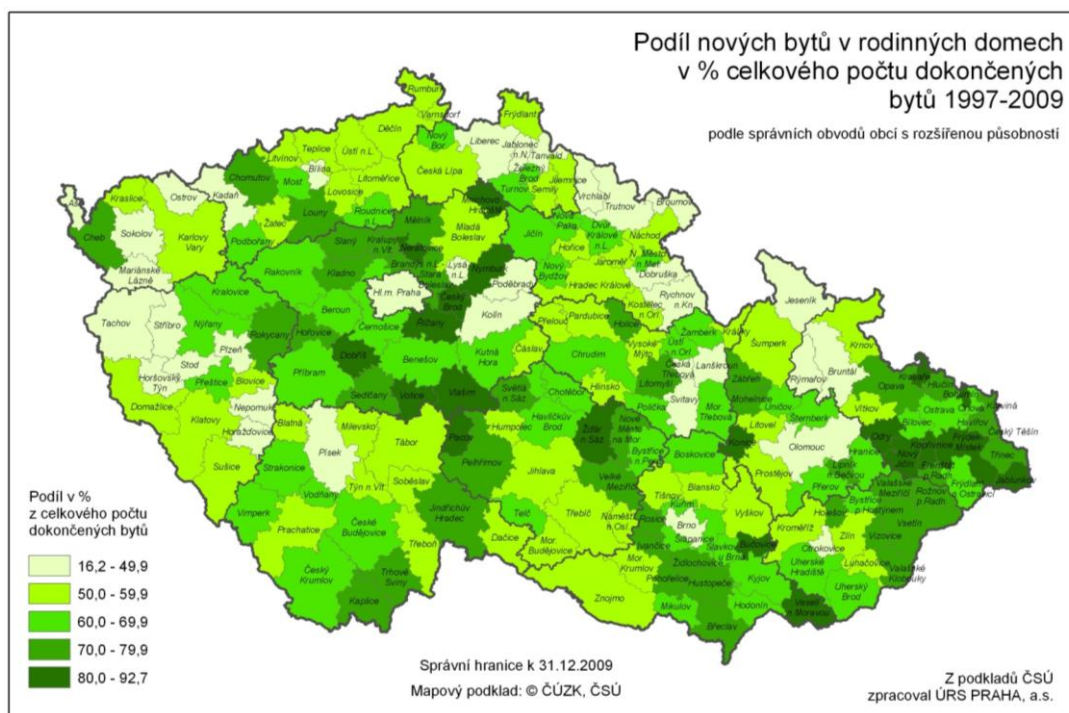
Tabulka 9: Obec s největším počtem dokončených bytů

(Upraveno dle: Jak se dnes staví byty?. In *Tisková konference* [online]. 7. 5. 2010.)

Rok 2009	Počet
1. Praha (1.)	7 397
2. Brno (2.)	1 534
3. Olomouc (8.)	694
4. Plzeň (3.)	676
5. Liberec (13.)	635
6. Ostrava (9.)	546
7. České Budějovice (12.)	371
8. Zlín (23.)	349
9. Pardubice (10.)	337
10. Hradec Králové (4.)	286

Nejvíce bytů se staví ve Středočeském kraji, Jihomoravském kraji a Moravskoslezském kraji. Naopak nejméně se staví v Karlovarském kraji, v kraji Praha a v Libereckém kraji. V závorce je uvedeno pořadí v předchozím roce.

Následující Graf 7 zobrazuje místa s výstavbou rodinných domů. Podíly v % z celkových počtů dokončených rodinných domů znázorňuje odstín zelené barvy.



Graf 7: Rozmístění rodinných domů

(Zdroj: Jak se dnes staví byty?. In *Tisková konference* [online]. 7. 5. 2010.)

Tabulka 10: Obec s největším počtem dokončených rodinných domů

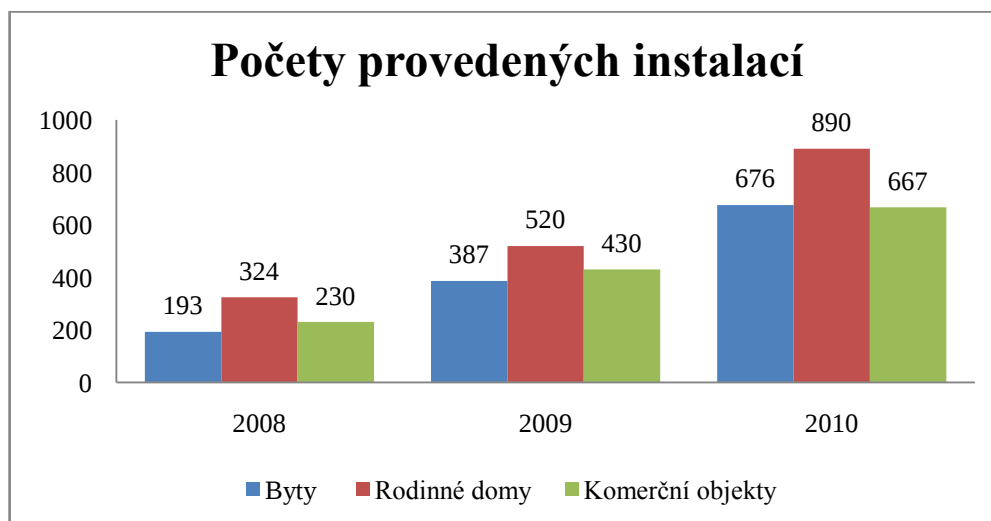
(Upraveno dle: Jak se dnes staví byty?. In *Tisková konference* [online]. 7. 5. 2010.)

Rok 2009	Počet
1. Praha (1.)	548
2. Plzeň (3.)	237
3. Liberec (6.)	226
4. Ostrava (2.)	191
5. Brno (5.)	161
6. České Budějovice (7.)	127
7. Popůvky (83.)	117
8. Zlín (17.)	104
9. Pardubice (12.)	96
10. Zdíby (38.)	90

Nejvíce rodinných domů se staví v kraji Praha, Středočeský kraj a Jihomoravský kraj. Naopak nejméně se staví v Karlovarském kraji, Ústeckém kraji a v kraji Vysočina. V závorce je uvedeno pořadí v předchozím roce.

Další analýza, je zaměřena na vlastnost průměrných bytů a rodinných domů. Průměrný rodinný dům má velikost 5+1, 10 oken, 6 radiátorů, 2 vstupní dveře, 1 garáž. Průměrný byt má velikost 2+1, 4 radiátory, 3 okna.

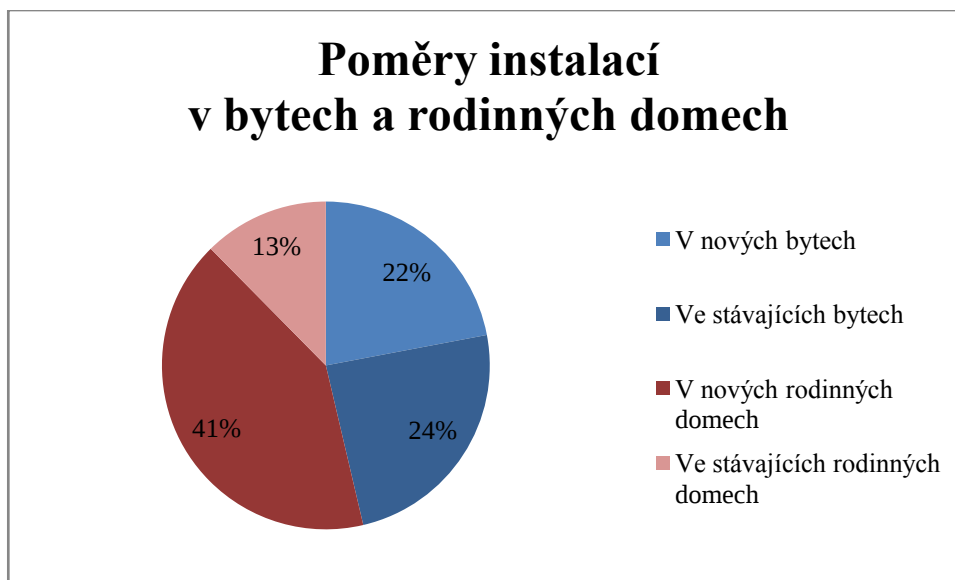
Statistický údaj, který je v analýze trhu důležitý, je počet realizovaných Inteligentních systémů v objektu. Bohužel tyto informace nejsou evidovány, protože není přímý zdroj, který by zaznamenával tyto statistiky. Následný graf se opírá o údaje, které jsem získal při konferenci na téma "Inteligentní budovy 2011", která se konala dne 31. 3. 2011 v sále Business Centra I, v paviloně E na Brněnském výstavišti. Poznatky byly prezentovány realizačními firmami, a projektanty těchto staveb. Jedná se o Inteligentní instalace všeho typu, počínaje jednotlivými vypínači s regulacemi, až po kompletní řešení Inteligentních staveb.



Graf 8: Počty instalací Inteligentních systémů (Zdroj: Vlastní)

Z Grafu 8 je patrný rostoucí potenciál, zejména u nekomerčních objektů. Počet realizovaných instalací Inteligentních systémů byl v roce 2010 kolem 2200.

Na Grafu 9 jsou znázorněny poměry mezi instalacemi Inteligentních systémů v nových a stávajících rodinných domech a bytech za rok 2010. Údaje se znovu opírají o informace získané z konference "Inteligentní budovy 2011".



Graf 9: Poměry instalací Inteligentních systémů (Zdroj: Vlastní)

Zde je vidět více než trojnásobný poměr instalací v nových rodinných domech oproti instalacím ve stávajících. Opačný stav, i když ne tak výrazný, lze vidět u bytových instalací.

4.5.2 Porterova analýza

Model určuje stav konkurence v odvětví, která závisí na působení pěti základních sil:

- 1. Riziko vstupu potenciálních konkurentů** – *Jak snadné nebo obtížné je pro nového konkurenta vstoupit na trh? Jaké existují bariéry vstupu?*

Riziko vstupu nových konkurentů je veliké, vzhledem k tomu, že se jedná o nadčasovou technologii, která teprve přichází na trh. Důvodem proč tato technologie výrazněji

neexpanduje je v nedostatečném přesvědčení lidí, koupit si tento systém. U potenciálních zákazníků stále převládá pocit, že jsou tyto technologie zbytečné a nákladné, aby si je pořizovali. Cena energie každým rokem stoupá a tato skutečnost je jasným důvodem, zabývat se takovým použitím nové technologie, která dokáže energii ve významné míře ušetřit. Až se lidé naučí tyto systémy využívat, dá se předpokládat podstatný nárůst nových firem v tomto sektoru.

Obtížnost vstupu do odvětví má několik variant. Nový prodejce může buď systémy pouze implementovat do staveb, aniž by řešil samotnou výrobu jednotlivých komponentů. Prodejce tyto systémy pouze nakoupí od externího dodavatele. Při této variantě není vstup do odvětví nikterak složitý, protože nám odpadají vývojové a výrobní procesy. Druhou variantou je, že systémy bude konkurent přímo vyrábět a prodávat. Jedná se o stejný typ podnikání, jako předpokládáme ve společnosti. Tato varianta představuje složité procesy ve vývoji, velké technologické nároky a nároky na výrobní kapacity, skladování, personální obsazení a další. Obtížnost vstoupit na trh je větší, než v první variantě. Ale je zde větší přizpůsobivost potřebám trhu, lepší flexibilita a pozice na trhu.

Bariéry vstupu první varianty, spočívají ve vhodném zvolení dodavatele systému. Dále pak v ošetření distribučních cest a jiných nároků například na skladování. Bariéry vstupu ve druhém případě jsou složitější. Nesou časovou a finanční náročnost. Jedná se o zdlouhavý proces návrhů, vývoje a výroby, který vlastní výroba představuje.

Bariéry vstupu obecně:

- vývoj odvětví stavebnictví
- časová náročnost příprav
- finanční náročnost při vlastní výrobě
- odborná náročnost
- marketingové techniky prodeje
- legislativní bariéry

2. Riziko mezi stávajícími konkurenty – *Je mezi stávající konkurenty silný konkurenční boj? Je na trhu jeden dominantní konkurent?*

Na českém trhu v současné době soupeří dvě kategorie firem. Jedna z nich nabízí produkty od zahraničních dodavatelů systému a druhá nabízí své vlastní řešení. Počet firem, které nabízejí cizí výrobky je řádově desítky. Podstatně méně firem nabízí své vlastní systémy. Na veletrhu Ampér 2011, kde jsem měl možnost systémy od různých prodejců shlédnout, jsem napočítal jen 2, které si systémy vyrábí samy.

Boj mezi stávajícími konkurenty je veliký, každý se snaží zaujmout na trhu co nejlepší postavení, aby mohl z následné prodejní expanze vytěžit co nejvíce. Firmy mezi sebou soupeří různými způsoby. Charakter produktů těchto firem je stejný. Cílem bojů je marketingová strategie. Ta je vedená na různé skupiny zákazníků. Jedni nabízí své produkty přímo majetnější skupině obyvatelstva, druzí se snaží zaujmout zákazníky, kteří nemají dostatek peněžních prostředků, ale rádi by žili moderním životem. Další nabízí své produkty lidem, kteří vyloženě potřebují šetřit. Boje o zákazníky jsou a budou. Nevýhodu mají pouze ti, kteří nedokážou rychle zareagovat na potřeby trhu.

Jistou výhodou v konkurenčním boji mají firmy, které umí rychleji přizpůsobit změnu své koncepce výrobků a dokážou flexibilně reagovat na potřeby trhu. Mluvíme o firmách, které si produkty pro systémy Inteligentních budov vyrábí samy. Jak již bylo řečeno, na českém trhu v současné době vystupují dvě firmy. O jedné z nich se dá říci, že má značnou konkurenční výhodu před ostatními. Jedná se o společnost Elko EP s.r.o., která nabízí své inteligentní systémy pod názvem INELS. O společnosti můžeme mluvit, jako o největším konkurentovi, protože sortimentem služeb a klasifikací výrobků, je nejvíc příbuzná našemu konceptu. Druhá firma působí spíš pasivním dojmem a vyrábí pouze část svých produktů.

3. Smluvní síla odběratelů – *Jak silná je pozice odběratelů? Mohou spolupracovat a objednávat větší objemy?*

Pozice odběratelů má zásadní vliv na životaschopnosti projektu. Protože se jedná o výrobky, které se dosud neprodávají ve větších počtech, záleží na získání co

největšího počtu zákazníků. Každá z firem působících na českém trhu se snaží přizpůsobit své produkty a služby potřebám zákazníka, protože právě oni jsou tím jediným faktorem, který udržuje prodejní akceleraci. Zákazník má tu možnost, stanovit si přesně technické požadavky a funkci systému. Není to tak, že by si firmy samy definovali balíčky svých služeb a výrobků a zákazník si musel vybrat jeden z nich. Proto je síla odběratelů tak vysoká.

Přímá spolupráce mezi odběrateli není. Zákazníci se nespojují s cílem snížit cenu systémů na trhu, pouze ji nepřímo ovlivňují.

Jiná situace nastane, pokud firma prodává stavebním společnostem. Ty si dokážou spojením více odběratelů vydobýt lepší obchodní podmínky a přizpůsobit cenu jejím potřebám.

4. Smluvní síla dodavatelů – Jak silná je pozice dodavatelů? Jedná se o monopolní dodavatele, je jich málo nebo naopak hodně?

Situace, kdy smluvní síla dodavatelů dokáže ovlivnit sortiment produktů, nastává tehdy, kdy je firma v pozici dealera. Firma, prodávající systém, pak produkty nevyrábí, ale nakupuje. V převážné míře se jedná o zahraniční výrobky. Nákupní cena těchto výrobků pak závisí na ceně a objemech, které firma odebírá u dodavatelů.

Počet zahraničních dodavatelů není přesně znám, ale odhaduje se, že jich může být, řádově ve stovkách. Žádný z nich pak nemá přímo monopolní pozici, aby si sám určoval podmínky prodeje.

V případě, že si firma vyrábí výrobky sama, závisí smluvní síla dodavatelů na výrobcích jednotlivých částí komponentů, popřípadě součástek, které si firma z různých důvodů nevyrábí sama. Firma, která nakupuje součástky a služby od externích dodavatelů má na výběr z velkého množství prodejců na českém i zahraničním trhu. Smluvní síla je tedy malá.

5. Hrozba substitučních výrobků – Jak snadno mohou být naše produkty a služby nahrazeny jinými?

Na trhu neexistuje jiný substitut, který by mohl nahradit systém inteligentních budov. Toto řešení je specifické, co se týče funkčnosti, integrace a skladby komponentů v něm obsažených.

4.5.3 SLEPTE analýza

SLEPTE analýza, představuje celkový pohled na prostředí státu, regionu, kraje či obce, který se mění, tudíž není stabilní. V rámci této analýzy nedejde jen ke zmapování současné situace, ale pozornost je věnována otázkám, jak se toto prostředí bude vyvíjet v budoucnu, nebo jaké změny v daném okolí můžeme očekávat, či předpokládat. Jak již z názvu vyplývá, tato analýza se zabývá zkoumáním několika faktorů. Mezi tyto faktory patří sociální, legislativní, právní, ekonomické, politické, technologické a v neposlední řadě také faktory ekologické. Tato analýza je identická s analýzou PEST, liší se pouze v pořadí a počtu zkoumaných faktorů. V této analýze jsou spojeny politické a legislativní faktory do jedné skupiny.

Sociální faktory

- Životní úroveň obyvatel
- Dostupnost potencionálních zaměstnanců s požadovanými schopnostmi a dovednostmi, existence vzdělávacích center v okolí společnosti, které budou schopny nabídnout potřebná vzdělání pro potencionální zaměstnance

Legislativní faktory

- Z hlediska legislativních faktorů neexistují specifické zákony či vyhlášky speciálně na Inteligentní dům

- Při stavbě Inteligentního domu je nutné se zabývat důležitými normami a vyhláškami, jako např. normy pro správnou elektroinstalaci, vyhláškami konkrétního města pro stavbu nového domu.
- Přínosem pro realizaci projektu je, pokud společnost vlastní certifikáty, například ISO 9001:2008, což je norma z hlediska řízení.

Ekonomické faktory

Nutno vzít do úvahy následující faktory:

- Úroková míra
- Stabilita měny v dané zemi
- Stav směnného kursu, pokud se jedná o zakázku v zahraničí
- V úvahu přichází také cla (pokud se jedná o dodávky ze zemí mimo EU)

Přístup k finančním zdrojům podle:

- Nákladů na půjčky
- Bankovního systému
- Chování věřitelů
- Dále je dosti podstatné chování a vliv burzy

Politické faktory

Mezi politické faktory lze zařadit:

- Hodnocení stability vlády a klíčových orgánů ve vládě
- Hodnocení politické strany, která je v dané době u moci
- Dále mezi politicko-ekonomické faktory patří:
 - Postoj vůči soukromým a zahraničním investorům (investicím)
 - Vztah ke státnímu průmyslu
- Zhodnocení zahraničních konfliktů, které by mohly zkomplikovat průběh zakázek společnosti

Technologické faktory

- Rychlost realizace nových technologií
- Inovace technologií → vývoj nové technologie
- Výše stanovených výdajů na výzkum

Ekologické faktory

- ISO 14001
- Životní prostředí
- Cena energie, tepla → situace z hlediska energetiky

4.6 Analýza největšího konkurenta

Na území České republiky vystupuje řada společností nabízejících systémy Inteligentních budov. Většina z nich tyto systémy nevyrábí, ale dodává je od zahraničních výrobců. Společnosti, které si systémy samy vyrábí je na našem území málo. Jelikož společnost TOROLA design s.r.o. plánuje výrobu těchto systémů, je zapotřebí analyzovat největšího konkurenta z pohledu produktů a pozice na trhu. Tyto analýzy budou klíčové v plánování výroby nových produktů.

Ze současné situace, lze jako největšího konkurenta označit společnost Elko Ep s.r.o., která dodává produkty Inteligentních budov pod označením INELS.

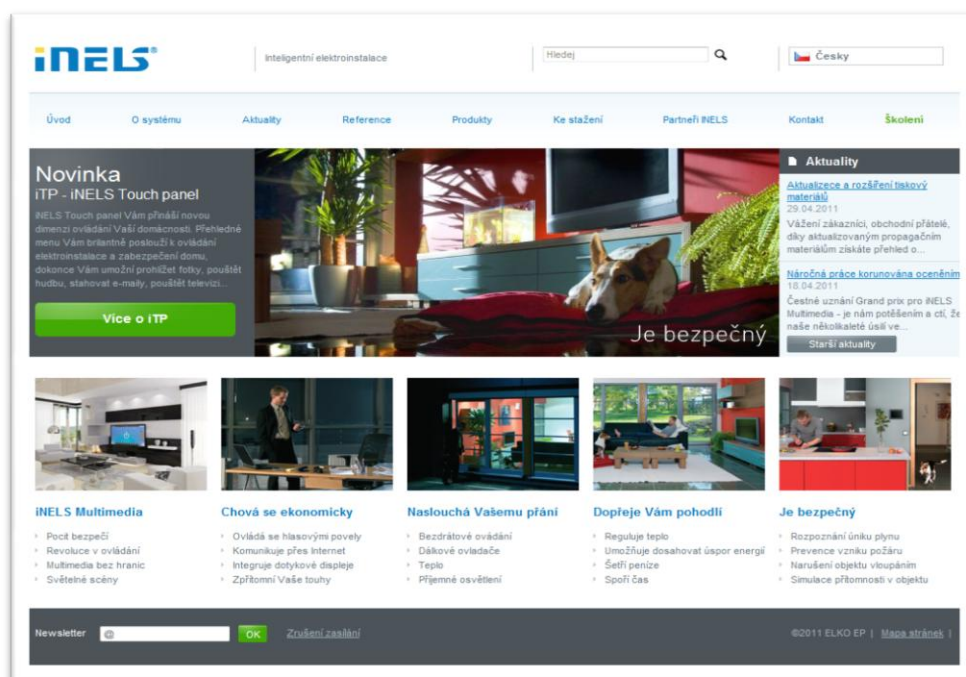
Společnost byla založena v roce 1993 se sídlem v Holešově. A v současné době je předmětem jejího podnikání výroba modulových elektronických přístrojů, inteligentních elektroinstalací, bezdrátových ovládaní, dále společnost vyrábí jističe, chrániče, pojistky a domovní vypínače včetně zásuvek. Společnost ve svém oboru pokrývá asi 80% českého trhu a řadí se s asi 170-ti zaměstnanci mezi středně velké společnosti. Dle výkazu zisku a ztrát zveřejněného v obchodním rejstříku, je společnost Elko Ep s.r.o. z finančního hlediska srovnatelná se společností TOROLA design s.r.o.

Společnost dodává na trh systémy Inteligentních domů INELS od roku 2009. V současné době patří mezi přední dodavatele tohoto systému. Jejimi cílovými zákazníky jsou převážně majetnější lidé, kteří si produkt INELS pořizují jako moderní doplněk domácnosti. Společnost nevyužívá výrobu u externích dodavatelů a je schopna si všechny produkty inteligentních systémů vyrobit sama. Společnost v současné době nainstalovala cca 300 systémů. Všechny tyto instalace provádí společnost sama, bez využití zprostředkovatelů (obchodní zástupci, výhradní odběratelé, apod.).

Silným prvkem systému INELS, je jeho samotné označení. Zkratka INELS vychází ze spojení slov Inteligentní elektroinstalace. Tato zkratka je dobře zapamatovatelná a není zaměnitelná s jinými produkty na trhu. Na zákazníka působí dobrým dojmem, protože je jednoduchá a výstižná. Logo INELS je dobře strukturně a barevně zpracováno.

Webová adresa společnosti je www.inels.cz. Tato adresa, je dle SEO analýzy, která měří "pozici ve vyhledávačích" a "sílu webu", hodnocena takto. Zadané klíčové slovo "Inteligentní" našlo stránku na 25. místě ve vyhledávači Google a na 15. místě ve vyhledávači Seznam. Síla webu dosáhla hodnoty 48%. Tento nižší údaj dokládá vyšší počet chyb na stránce. Hodnocení zdrojového kódu je 78%.

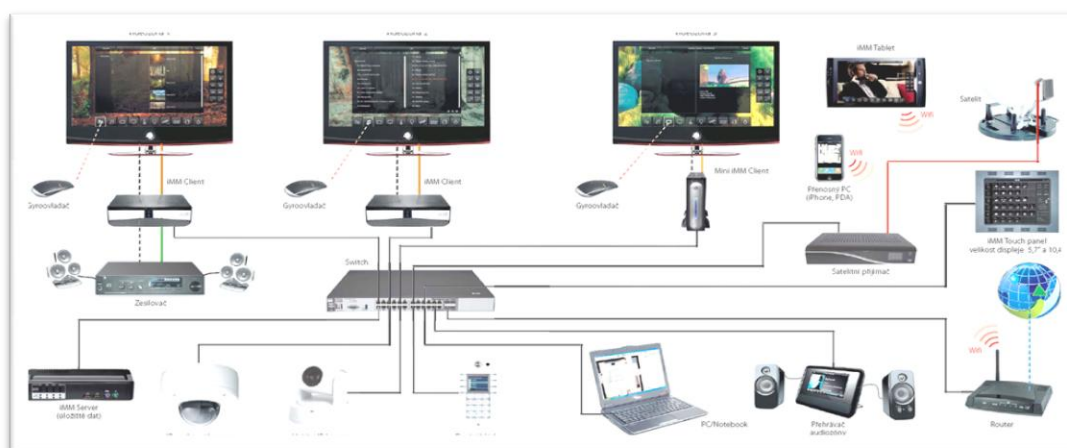
Samotný vzhled stránky, jak můžete vidět na Obrázku 5, působí příjemným dojmem. Má přehlednou strukturu a lze se na něm dobře orientovat. Obsah není přeplácáný a nabízí větší počet měnících se obrázků, které poukazují na pohodlný způsob života v domě s využitím Inteligentních systémů. Na stránce je možnost vyhledávání a volba různých jazyků textu. Moderní prvky, které jsou použity na stránce u vizuální animace produktů v objektu, dokážou zákazníkovi lépe vysvětlit portfolio výrobků, než jiné slovní vyjádření. Jsou zde uvedeny reference od zákazníků a ceny modulových řešení. Každý produkt je zde graficky znázorněn a detailně popsán.



Obrázek 5: Internetová stránka INELS
(Zdroj: *Inels.cz : Inteligentní elektroinstalace* [online]. 2011. Inels.)

Řešení systému Inteligentního domu je v podání INELS následující.

4.6.1 *INELS multimedia (iMM)*



Obrázek 6: INELS multimedia
(Zdroj: *Inels.cz : Inteligentní elektroinstalace* [online]. 2011. Ke stažení.)

Infrastruktura celého iMM (jak je Inteligentní systém INELS označován) je tvořena jednotlivými prvky, které spojuje Switch TL-SL5428. Jedná se o nastavitelný switch (24x + 4x Gbit port / 4x SFP slot), prostřednictvím kterého jsou propojeny všechny funkce v domě. Ovládacím prvkem je gyroskopická myš od společnosti Logitech, dále pak iMM Tablet a iMM Touch panel, který můžete vidět na obrázku.



Obrázek 7: iMM Touch panel

(Zdroj: *Inels.cz : Inteligentní elektroinstalace* [online]. 2011. Ke stažení.)

Filozofií systému iMM je lehkost používání a všestranná komunikace. K systému iMM lze připojit jakoukoli technologii domu. Menu systému, videa a TV programy jsou produkovány ve vysokém rozlišení (HD kvalitě). Provoz systému iMM zajišťuje operační systém LINUX.

iMM Tablet funguje jako videozóna, ale je přenosný. Jeho dosah je takový, jaké je pokrytí bezdrátové sítě (Wifi). iMM Touch panel je rovněž ovládací prvek systému iMM, ale slouží k připevnění na zeď. Je jej možné připevnit na jakékoli místo v domě

(třeba i do koupelny), kde uživatel potřebuje pouštět hudbu, sledovat co se děje v domě, stmívat osvětlení nebo například surfovat po internetu.

Funkce iMM Touch panelu a Tabletů jsou následující:

- Elektroinstalace (osvětlení, ovládání žaluzií)
- Klima (ovládání topení, klimatizace, ventilace)
- Bezpečnost (ovládání kamer, alarmu, vrat,...)
- Média (přehrávání fotek, filmů, hudby, internet, interkom)
- Oblíbené (E-mail, kalkulačka, poznámky, informace, zavlažování)
- Scény

Na panelu se zobrazuje: aktuální datum, výběr místnosti (zóny), aktuální čas, aktuální teplota, informace o probíhající události v různých zónách, přehled zpráv a poznámek. Panely jsou elegantní a moderní.

Prostřednictvím Gyro-ovladače jsou ovládány jednotlivé funkce na obrazovce (viz. následující obrázek). Jedná se o funkce: **Fotky, Světla, Hudba, Kamera, Film, DVD, Televize, Internet, Topení, Vypnout**. Gyro-ovladač je kombinace klasického ovladače a počítačové myši, kterým se bezdrátově řídí systém, prostřednictvím pohybu ruky a tlačítek.

Filozofie inteligentní elektroinstalace společnosti ELKO Ep s.r.o. je postavena na bezdrátovém řešení. Ovládání spotřebičů je možné bezdrátovými vypínači (tlačítkové/hlasové), bezdrátovými ovladači s displejem a bezdrátovou klíčenkou. Tyto bezdrátové jednotky lze přemísťovat dle potřeby, lze je nalepit na sklo, připevnit na dřevo, dát do kapsy nebo ovládat z vany či bazénu.

Funkce ovladače jsou:

- ovládání žaluzií a rolet
- zapínání světla z libovolného místa
- hlídání kritických teplot
- ovládání světelných scén
- zapínání spotřebičů na dálku "chytrým" mobilním telefonem

- rozsvěcení světla při průchodu
- signalizace ochrany před požárem, vyplavením

4.7 Zhodnocení provedených analýz

Společnost TOROLA design s.r.o. je stabilní společnost pohybující se v odvětví elektronického průmyslu téměř 20 let. Po dobu své existence si společnost vybudovala stabilní místo na trhu a získala důležité zkušenosti s výrobou a prodejem elektronických součástek.

Z analýz ekonomických činností společnosti vyplývá, že podnik dosáhl v posledním období zlepšení ekonomických výsledků. Ze současné situace vyplývá a jak také finanční analýza dokazuje, společnost TOROLA design s.r.o. má kapacity nato, aby rozvinula své výrobně-obchodní možnosti. Její finanční prostředky jsou dostatečné pro realizaci výroby nového sortimentů výrobků a služeb.

Analýza trhu rodinných domů a bytů ukazuje, jak rozsáhlý je současný trh domácností, kde může společnost realizovat prodej systémů pro inteligentní domy. Počet výstaveb nových nemovitostí se v průběhu předešlých let výrazně nezměnil a to ani díky nově vydaným vládním omezením a zákonům.

Poptávka po Inteligentních systémech je podle analýz na vysokém stupni a její prognóza, dle tempa růstu za poslední 3 roky, se odhadují až dvojnásobné hodnoty současného stavu.

Z analýzy největšího konkurenta je patrné, že se jedná o stabilní společnost, která má dlouholeté zkušenosti s výrobou a prodejem elektronických systému. Její doplňkový sortiment produkty INELS - Inteligentní systémy, mají velmi kvalitní zpracování a odpovídají představám výrobního sortimentu společnosti TOROLA design s.r.o. Její marketingová strategie je silná a postupně si získává své zákazníky. Prosazení se na trh bude proto komplikovanou záležitostí marketingových taktik, které budou muset zvládnout ostrý konkurenční boj.

5 Vlastní návrhy řešení

V této části diplomové práce se budu zabývat vlastními návrhy na realizaci projektu. Řešení spočívá v nalezení optimální struktury systému a ve výběru vhodných komponentů. Dále se pokusím pomocí vývojových diagramů vytvořit schéma pro výrobu, nákup a prodej těchto komponentů. V další části se budu zabývat marketingovou strategií firmy, včetně marketingového mixu. Dále stanovím rizika projektu a návrhy na jejich eliminaci. Na závěr vytvořím časovou osnovu projektu a provedu ekonomické zhodnocení.

5.1 Struktura systému

Jádrem celého systému je jeho struktura. Ta je tvořena různými prvky (komponenty), které mohou být různě zapojeny. Styl zapojení těchto prvků v systému je odlišný pro jednotlivé objekty. Aby bylo možné dosáhnout správného fungování celého systému je důležité optimální propojení jednotlivých prvků. Řešení zapojení prvků v systému je tvořeno zpravidla řídicím prvkem označeným PLC (Programmable Logic Controller, neboli Programovatelný logický automat), dále senzory a akčními členy. Základní modul PLC je nositelem programu a realizuje důležité komunikační funkce (podle typu PLC). Senzory a akční členy jsou následující:

Senzory

1. Binárního charakteru:
 - pohybové senzory PIR
 - senzory otevření oken a dveří
2. Analogového charakteru:
 - teplotní senzory

Akční členy

1. Binární

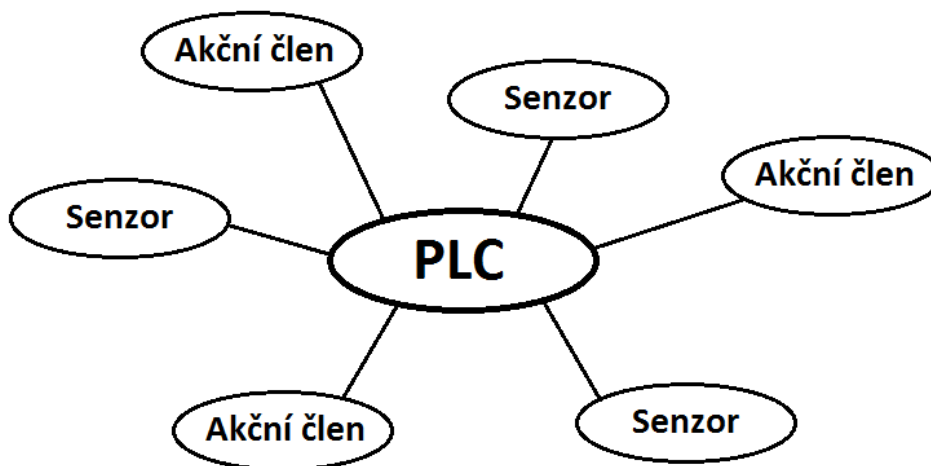
- ovládače zásuvek
- ovladače binárních pohonů
- ovladače světel

2. Analogové

- signály pro spojitě ovládání pohonů
- signály pro spojitě ovládání ventilátorů
- signály pro spojitě ovládání regulačních ventilů
- světelné stmívače

Pro inteligentní domy je vhodné použít některou z následujících struktur. Každý má své specifika a také své výhody a nevýhody. Výběr správného zapojení je u každého objektu odlišný.

Centrální systém



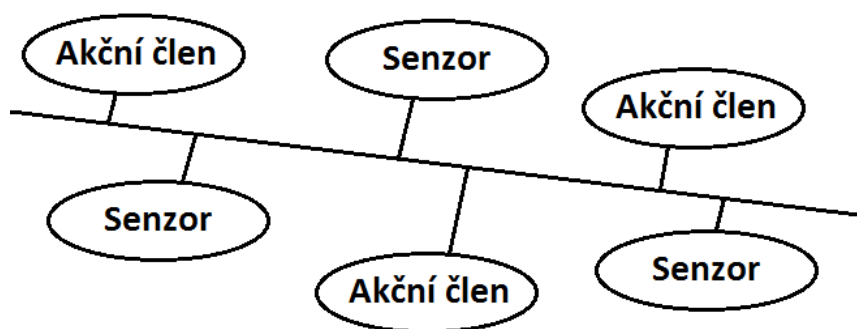
Obrázek 8: Centrální systém (Zdroj: Vlastní)

Na Obrázku 8 lze vidět centrální řešení systému. Na PLC vstupy jsou připojeny ovládací prvky a senzory binárního charakteru nebo analogového charakteru. Na výstup lze připojit binární akční členy nebo analogové akční členy.

V případě, že je potřeba připojit více vstupních a výstupních zařízení, můžeme základní modul PLC rozšířit o přídatné moduly odpovídajícího typu. Ty mohou být připojeny v různých vzdálenostech od centrálního PLC modulu.

Toto řešení může být vhodné pro řízení nepříliš rozsáhlých objektů (např. rodinných domů nebo jednotlivých bytů). V současnosti již není toto řešení příliš výhodné.

Distribuovaný systém



Obrázek 9: Distribuovaný systém (Zdroj: Vlastní)

Jiným typem centrálního systému je zcela distribuovaný systém, který nepotřebuje k fungování centrální jednotku. Jedná se o opak systému předešlého. K jedné sekci sběrnice je připojeno zařízení vstupního i výstupního charakteru (binárního či analogového). Každé z nich komunikuje po této sběrnici prostřednictvím komunikačního čipu, kterým je vybaveno. Může být při instalaci naprogramováno například tak, že při stisku vypínače (jeho aktivaci) odešle zprávu cílovému zařízení a to

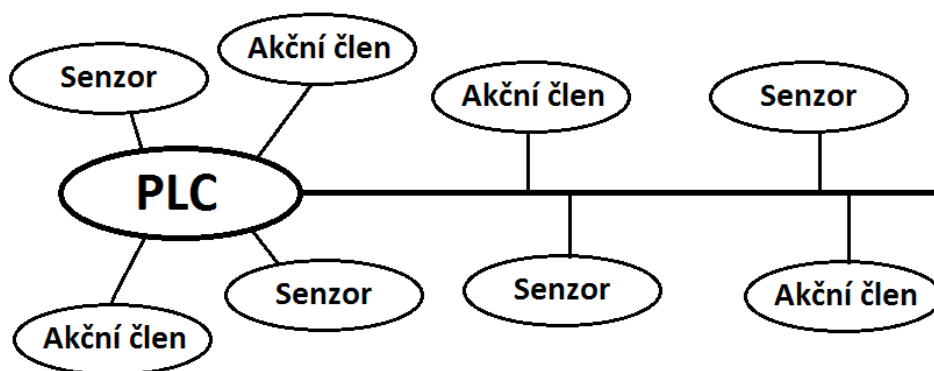
předá požadavek na provedení odpovídající akce, například na rozsvícení světla nebo aktivuje zásuvku.

Všechny prvky systému obsahují jen minimum "intelligence", která spočívá ve schopnosti přijímat a vysílat zprávy (schopnost komunikace). Tímto způsobem lze poměrně snadno řešit úlohy inteligentní elektroinstalace.

Výhoda tohoto řešení spočívá v jednoduchosti elektroinstalace a to především v úspoře kabeláže a pracnosti při instalaci. Další z výhod je extrémní variabilita. Při požadavku na změnu funkce stačí přeprogramovat potřebné prvky bez zásahu do zdiva, za předpokladu, že instalace byla navržena s potřebnými rezervami.

Realizace složitějších logických funkcí např. operátorského rozhraní, složitějších numerických a časových funkcí, regulace, připojení k PC nebo k jiným podsystémům. je v tomto případě problematickou záležitostí. Do jisté míry je tento problém možné řešit připojením specializovaných modulů, ale pak se jedná o poměrně složitou a ne zcela standardní úlohu.

Hybridní systém

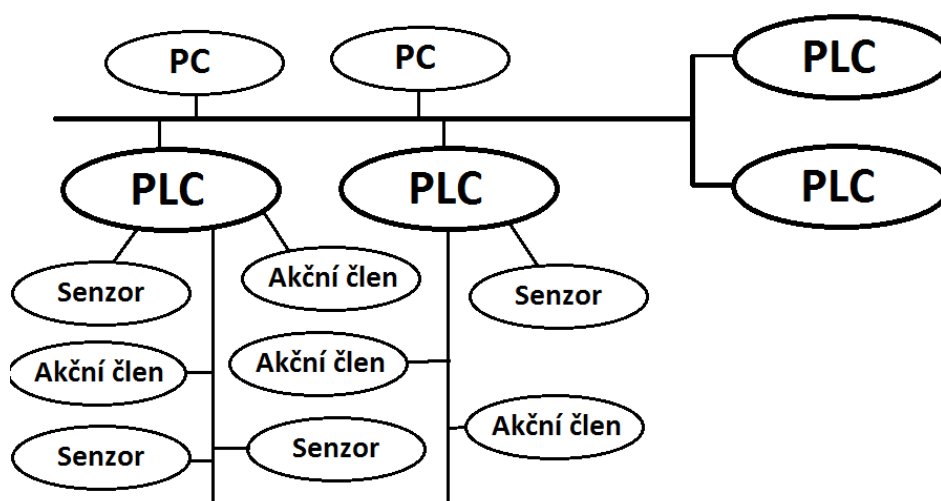


Obrázek 10: Hybridní systém (Zdroj: Vlastní)

Na Obrázku 10 je zobrazeno tzv. "hybridní řešení". Jedná se o spojení předchozích řešení. K centrálnímu systému PLC je připojena sériová sběrnice, která může mít podle typu a konfigurace systému i více sekcí. Prvky lze připojit tradičním způsobem na vstupy a výstupy PLC. Rozsah vstupů a výstupů, může být dle potřeby rozšiřován přidavnými moduly PLC. Další prvky jsou připojeny ke sběrnici, která zprostředkuje jejich komunikaci s centrálním PLC modulem, který je v tomto případě nositelem inteligence a komunikačních schopností. Prvky, které jsou připojené ke sběrnici lze považovat za jeho vzdálené pasivní vstupy a výstupy. Komunikační inteligence periferních prvků je menší než u distribuovaného řešení.

Hybridní řešení spojuje výhody předchozích řešení. Struktura disponuje inteligentní technologií a komunikačními možnostmi centrálního systému PLC, včetně komunikace po internetu, komunikace s dalšími standardními sběrnici a bezdrátové komunikace. Připojení okrajových prvků po sběrnici spoří kabeláž a usnadňuje řešení instalace. Při vhodném návrhu zajišťuje dostatečnou variabilitu a otevřenost k budoucím požadavkům uživatele.

Systémy s hierarchickou strukturou



Obrázek 11: Hierarchický systém (Zdroj: Vlastní)

V případě kdy je pro účel centrálního systému použit moderní PLC s vyspělými komunikačními schopnostmi, můžeme systémy navzájem propojovat a vytvářet distribuované systémy s hierarchickou strukturou a navíc s libovolnou topologií. Tento systém připojuje tři hybridní podsystémy s topologií podle "Hybridního systému" spolu s dalšími PLC k síti PC.

Jednotlivé podsystémy mohou řídit celý objekt, případně jeho části (např. jedno patro nebo byt). Další PLC systémy řídí jiné specializované funkce (zdroj tepla, vzduchotechniku, atd.). Některý z počítačů může realizovat operátorské rozhraní (např. komunikace se servisním technikem nebo programátorem). Struktura může řešit i dlouhodobou archivaci dat a událostí.

5.2 Komponenty

Sestava komponentů v systému Inteligentního domu, může být různá. Závisí pouze na přání zákazníka, které funkce v domě bude chtít ovládat. Mým úkolem je vybrat ty komponenty, o kterých si myslím, že jsou pro systém z pohledu zákazníka důležité. Následně tyto komponenty podrobím veřejnému šetření, abych zjistil, které z nich mohu zahrnout do nabídkového portfolia.

5.2.1 Možné komponenty systému

Hlasový senzor

Jedná se o jednotku, která by měla rozpoznat až 64 hlasových povelů. Je ve tvaru klasického vypínače. Její umístění může být libovolně na stěně, v případě že by se jednalo o bezdrátové řešení.

Čipový terminál zámku

Čipovým klíčem nebo kartou je možné otevírání dveří a zámků v domě. Prostřednictvím čipu, bude možné rovněž aktivovat/deaktivovat alarm. Každé použití čipu bude ukládáno do paměti systému.

Pohybový senzor

Jedná se o klasická pohybová čidla, která reagují na pohyb aktivací nějakého zařízení, například rozsvícení světel nebo spuštění alarmu

Alarm

Bezpečnostní systém se skládá z více částí. Jde o senzory detekující narušení prostředí domu (pohybové, tepelné, zvukové), dále pak výstupních zařízení typu houkaček, sirén nebo jiných upozorňujících prostředků (mobilní telefon, pager)

Kamerový systém

Systém kamer zaznamenávající dění v domě. Speciální funkcí může být infrakamerový systém, který zaznamenává dění i v noci.

Centrální ovládací panel

Dotykový panel, prostřednictvím kterého bude moci ovládat jednotlivé funkce v domě. Velikost bude ve tvaru listu A5. Design bude moderní s vyměnitelnými povrchy, dle přání zákazníka.

Regulátor intenzity osvětlení v bytě

Dotykové nebo "kolečkové" regulátory intenzity světla v místnosti. Budou připevněny v místech klasických vypínačů. Zákazníkovi bude nabídnuta široká paleta různých provedení.

Automatické ovládání žaluzií

Ovládání žaluzií je spojeno se světelnými senzory umístěnými za oknem s žaluziemi. Tyto senzory budou umět vyhodnotit intenzitu světla a podle potřeb obyvatel domu regulovat polohu žaluzie.

Multimediální aplikace

Jedná se o aplikace (software) například v telefonech nebo ovládacích, prostřednictvím kterých bude moci uživatel sledovat a ovládat jednotlivé funkce v domě na dálku z libovolného místa podle rozsahu sítě.

Komunikační panel

Jedná se o formu komunikace v domě mezi jeho obyvateli. Systém je založený na principu klasické telefonní ústředně, kterou realizuje centrální jednotka systému.

Ovládání dveří / vrat

Ovládání dveří a vrat budou zajišťovat vysílače, které prostřednictvím centrální jednotky aktivují otevírací mechanismus.

Meteostanice

Zařízení, které pomocí čidel, dokáže krátkodobě předpovídat počasí.

Tepelné regulátory

Ovládání umístěné na tepelných zařízeních, které umožní jejich dlouhodobé nastavení a kontrolu prostřednictvím centrálního panelu.

Bezdrátové vypínače

Klasické vypínače, které bude možné jednoduše přemísťovat podle požadavků uživatelů.

5.2.2 Výběr komponentů

Výběr správných komponentů pro prodej závisí na požadavcích trhu. Proto jsem vypracoval studii, založenou na jednoduchém dotazníkovém šetření, abych zjistil, které služby a funkce v rodinném domě a bytě jsou mezi potenciálními zákazníky žádoucí.

Výsledky průzkumu jsem rozdělil do dvou kategorií podle skupin dotazovaných. První kategorie dotazovaných jsou lidé, kteří žijí v rodinných domech a druhou kategorií zastávají lidé žijící v bytě. Z rozdaných dotazníků jsem získal zpět odpovědi od asi 1000 respondentů. Sociální postavení obyvatel v dotazníku nehraje roli. Výsledky průzkumu jsou zaznamenány do Tabulky 11 a Grafu 10 a 11.

Dotazovaných lidí jsem se ptal na otázku:

"Pokud byste uvažovali o pořízení Inteligentního domu, sdělte prosím v tomto dotazníku, jaký význam by pro Vás měli jednotlivé komponenty, pomoci stupnice 1 až 5"

Váhová stupnice:

1 - nedůležitý

2 - spíše nedůležitý

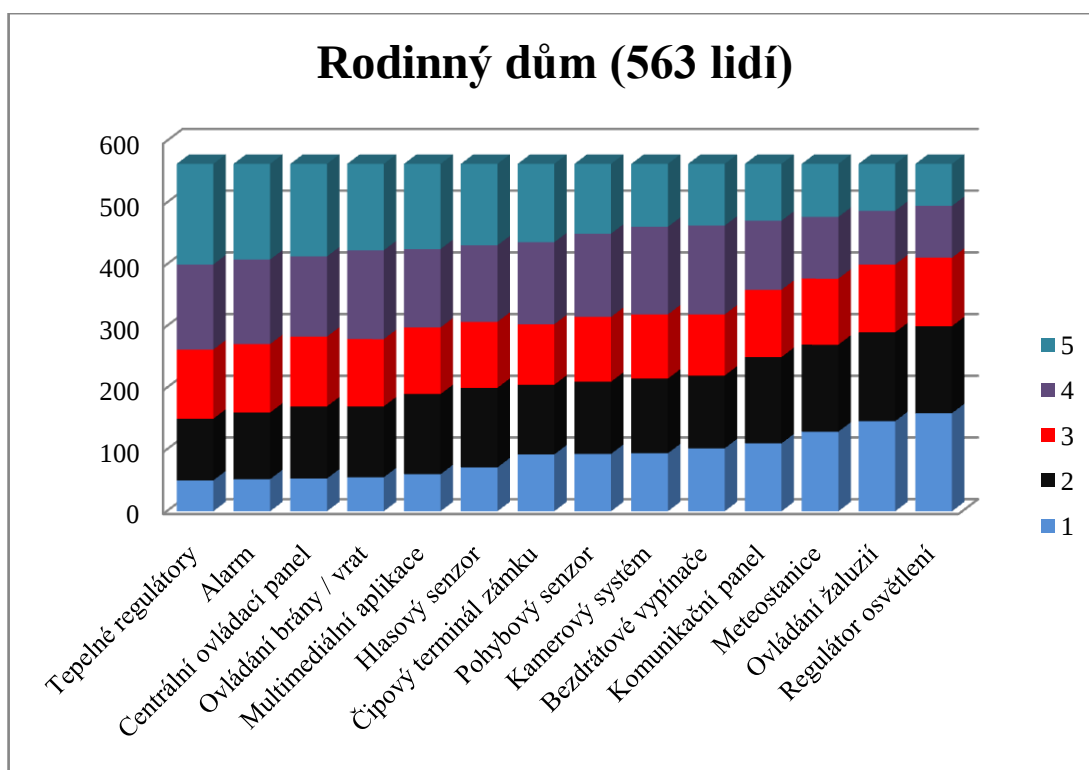
3 - průměrně důležitý

4 - spíše důležitý

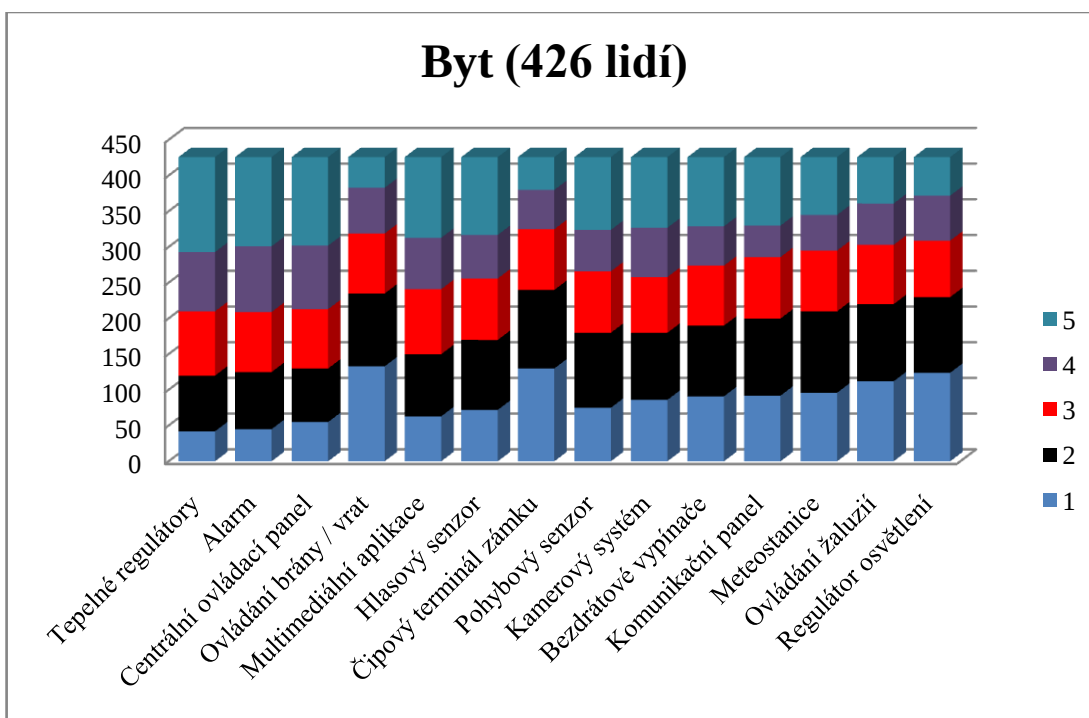
5 - důležitý

Tabulka 11: Dotazník na komponenty (Zdroj: Příloha A)

		V rodinném domě					V bytě				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	Tepelné regulátory	50	100	112	138	163	42	78	90	83	133
2	Alarm	52	108	111	137	155	45	80	84	92	125
3	Centrální ovládací panel	53	117	113	130	150	55	75	83	89	124
4	Ovládání brány / vrat	55	115	109	144	140	133	102	84	64	43
5	Multimediální aplikace	60	130	108	127	138	63	87	91	72	113
6	Hlasový senzor	71	129	107	124	132	72	98	86	61	109
7	Čipový terminál/zamku	92	113	98	133	127	130	110	85	55	46
8	Pohybový senzor	93	117	105	135	113	75	105	86	58	102
9	Kamerový systém	94	121	104	142	102	86	94	78	69	99
10	Bezdrátové vypínače	102	118	99	144	100	91	99	84	55	97
11	Komunikační panel	110	140	109	112	92	92	108	86	44	96
12	Meteostanice	129	141	107	100	86	96	114	85	50	81
13	Ovládání žaluzií	146	144	110	87	76	112	108	83	58	65
14	Regulátor osvětlení	159	141	111	84	68	124	106	79	63	54



Graf 10: Odpovědi lidí z rodinných domů (Zdroj: Příloha A)



Graf 11: Odpovědi lidí z bytů (Zdroj: Příloha A)

Výsledek průzkumu představuje tabulka a z ní vytvořené dva grafy. Komponenty jsou v tabulce a v grafech seřazeny podle významu pro zákazníka sestupně (podle počtů odpovědí v 5. stupni). Tabulka je rozdělena na dvě skupiny podle toho, kde dotazovaný bydlí. První skupina představuje 426 lidí bydlících v bytě a druhá 563 lidí bydlících v rodinném domě. Jednotlivé komponenty jsou rozděleny podle významu pro zákazníka do tří kategorií. V tabulce je toto rozdělení znázorněné odstínem šedé barvy. U každého komponentu jsou uvedeny váhové stupně a jejich výsledné hodnoty.

Z průzkumu vyšlo, že nejvíc stálých odpovědí zaznamenal 3. stupeň (průměrně důležitý komponent). Pro tento stupeň odpovídalo zhruba 105 lidí žijících v rodinných domech a kolem 85 lidí žijících v bytech. Když se podíváte na ostatní hodnoty, zjistíte, že dotazník je relevantní, protože dotazovaní lidé využívali celou škálu váhové stupnice.

Na prvním grafu lze vidět u všech stupňů lineární průběh, bez větších výkyvů. Na druhém grafu, je tento jev vidět také, až na dvě odchylky. Jedná se o odchylky u komponentu **Ovládání brány / vrat** a u komponentu **Čipový terminál zámku**. Tento jev je dán faktem, že jen málokterý člověk žijící v bytě, má možnost parkovat v garáži nebo sám si otevírat domovní dveře prostřednictvím karty. Záměrně jsem ponechal tyto dva komponenty na stejné pozici jako v prvním grafu, abych zachoval pořadí komponentů. Jinak by se tyto dva komponenty řadily na konec grafu.

Z průzkumu, jsem potřeboval zjistit, který komponent je pro zákazníka nedůležitý a pro prodej zbytečný. Přesto že výše zmíněné dva komponenty jsou pro potenciální zákazníky žijících v bytě nepodstatné, ponechám je v sestavě, protože u lidí žijících v rodinném domě uplatnění najdou. Mezi komponenty, u kterých se rozhodují pro vyřazení, jsou **Ovládání žaluzií** a **Regulátor osvětlení**. Protože Ovládání žaluzií je komponent, který by mohl v pozdější době oslovit zákazníka, vyřazuji ze sestavy pouze Regulátor osvětlení. Ten v počátečních prodejích nebude zahrnut do portfolia komponentů sestav Inteligentních systémů.

Dále podotýkám, že tento průzkum slouží pouze, jako podpůrný zdroj informací k rozhodování s jakými komponenty je vhodné přijít na trh. Nemůžeme na něj nahlížet, jako na relevantní zdroj informací pro prodejní oddělení firmy. Jinými slovy, nikde není řečeno, že každý, kdo v dotazníku odpovídal kladně, si na závěr opravdu systém koupí.

5.3 Zabezpečení komponentů

Zabezpečení komponentů znamená stanovit si, jaké komponenty si bude společnost vyrábět sama a které bude lepší nakupovat. Rozhodnutí záleží na více faktorech. Mezi takovými jsou například technologická omezení ve výrobě a finanční dostupnost. Technologická omezení mohou být například nedostatečné výrobní vybavení nebo neznalost spojená s druhem výroby. Finanční dostupnost porovnává celkové náklady při vlastní výrobě s náklady při externím pořízení, které pak odečítá od výnosů. Nyní provedu zhodnocení těchto dvou faktorů u každého komponentu a stanovím, zdali jej budeme nakupovat nebo vyrábět.

Tabulka 12: Zabezpečení komponentů (Zdroj: Vlastní)

	Technologická omezení		Náklady	
	Ano	Ne	Výrobní	Nákup
Hlasový senzor		X	920 Kč	1 380 Kč
Čipový terminál zámku		X	930 Kč	1 302 Kč
Pohybový senzor		X	300 Kč	540 Kč
Alarm		X	4 120 Kč	6 180 Kč
Kamerový systém	X		Není technologie	
Centrální ovládací panel	X		Není technologie	
Ovládání žaluzií		X	310 Kč	496 Kč
Multimediální aplikace		X		nevýhodně
Komunikační panel	X		Není technologie	
Ovládání dveří / vrat		X	320 Kč	544 Kč
Meteostanice	X		Není technologie	
Tepelné regulátory		X	810 Kč	1 215 Kč
Bezdrátové vypínače			492 Kč	410 Kč
Centrální řídicí jednotka		X	3 630 Kč	5 082 Kč
Kabeláž	X		Není technologie	

Ze šetření vyplývá, že **Kamerový systém**, **Centrální ovládací panel**, **Meteostanice**, **Komunikační panel** a **Kabeláž** nelze se současnými technologiemi vyrobit a tyto komponenty bude muset společnost nakupovat. Dále jsem provedl odhad

cen nákladů (variabilních a fixních), podle tabulkových norem společnosti a porovnal je s průměrnými cenami od jednotlivých dodavatelů. Zjistil jsem, že kromě **Bezdrátového vypínače**, je výhodné vyrábět všechny zbylé komponenty.

5.3.1 Vlastní výroba

Tento dokumentovaný postup popisuje postup při vývoji nového výrobku s podporou softwaru a firmware, které lze ve společnosti realizovat.

Vývojový tým je tvořen:

Garant - Vedoucí úseku vývoje

Zadavatel - Může být vedoucí úseku vývoje nebo ředitel vývoje

Vedoucí úkolu - Osoba pověřená koordinací prací na zadaném vývojovém úkolu

Řešitel - Osoba pověřená řešením vývojového úkolu

Postup návrhu a vývoje produktu:

1. **Zadání**

Zadavatel návrhu definuje zadání pro vývoj produktu. Specifikuje požadavky a zajistí jejich schválení ředitelem vývoje. V případě potřeby, je nutno v zadání také definovat požadavek na validaci vyvíjeného produktu, z hlediska plnění zamyšlené funkce (použití) u zákazníka. Po schválení je k zadání přidělen vedoucí úkolu.

2. **Plán návrhu**

Vedoucí úseku vývoje zadá vypracování plánu návrhu, nechá jej schválit ředitelem vývoje a sám dohlíží na jeho plnění. Plán návrhu může být změněn v průběhu návrhu.

3. Projekt vývojového návrhu

Vedoucí úkolu vypracuje projekt vývojového návrhu a předá ho k posouzení osobám odpovědným za schválení projektu.

4. Schválení projektu / realizace

Vedoucí úkolu zabezpečí schválení projektu vývojového úkolu. V případě schválení je projekt odpovědnými osobami validován. V případě neschválení projektu je provedeno zhodnocení realizovatelnosti produktu a dle potřeby se provede revize plánu návrhu.

5. Vývoj

Vedoucí úkolu koordinuje práci na jednotlivých etapách vývoje.

6. Dokumentace

Vyhotovení dokumentace pro výroby prototypu.

7. Prototyp

Vyrobení prototypu dle dokumentace.

8. Ověření prototypu

Obchodně technické služby (dále jen OTS) – Úsek homologací, ve spolupráci s řešiteli úkolu provede ověření prototypu.

9. Schválení prototypu

Vedoucí úkolu zabezpečí schválení prototypu. V případě schválení je prototyp odpovědnými osobami validován. V případě neschválení je provedeno zhodnocení realizovatelnosti produktu a dle potřeby se provede revize plánu návrhu.

10. Dokumentace po ověřovací sérii (dále jen OS)

Vyhotovení dokumentace, podle které bude vyráběna OS, zajistí Vývojové a aplikační centrum (dále jen VAC) - Úsek přípravy dokumentací. Vyhotovení obchodní

dokumentace zajišťuje OTS - Úsek obchodní dokumentace a předává na VAC - Úsek přípravy dokumentací.

11. Předání dokumentace do výroby

Vývoj předá dokumentaci do výroby, aby bylo možné zahájit výrobu OS.

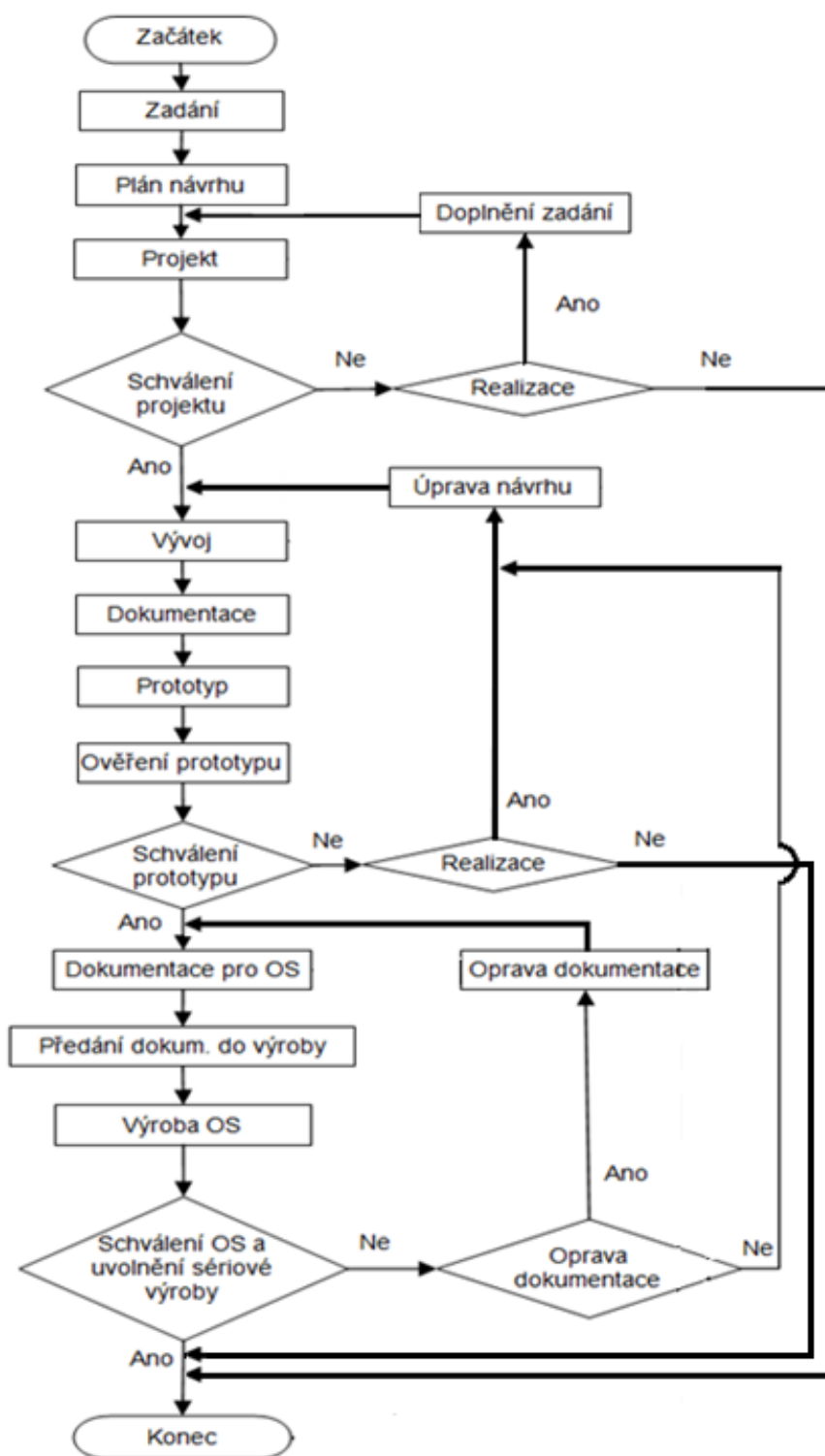
12. Výroba OS

Výrobní úsek zajistí výrobu OS ve výrobním závodě společnosti TOROLA electronic, spol. s r.o.

13. Schválení OS a uvolnění sériové výroby / oprava dokumentace

Na základě vyhodnocení OS odpovědné osoby stvrdí svým podpisem uvolnění produktu do sériové výroby. V případě neuvolnění výrobku se rozhodne o úpravě dokumentace resp. úpravě návrhu. V případě požadavku validace vyvíjeného produktu z hlediska plnění jeho funkce u zákazníka je potřeba s validací počkat, až na vyhodnocení odezvy z používání produktu ze strany zákazníka.

Vývojový diagram návrhu a vývoje produktu:



Obrázek 12: Vývojový diagram - návrh a vývoj produktu (Zdroj: Vlastní)

Postup návrhu a vývoje SW / FW:

1. Zadání

Zadavatel definuje požadavky na software / firmware. Zajistí odsouhlasení zadání ředitelem vývoje. Po odsouhlasení je přidělen vedoucí úkolu a řešitelé. Dále je přidělena verze software / firmware, která bude řešit požadavky zadání.

2. Tvorba software / firmware

Řešitelé provádějí práce s cílem splnit požadavek, jejich práci koordinuje vedoucí úkolu.

3. Úprava zadání

Zadavatel může upravit zadání.

4. Vytvoření dokumentačního popisu verze SW / FW

Řešitele vytvoří dokumentační popis software / firmware s důrazem na označení software, popis základních rysů, případně odlišností od předcházející verze software.

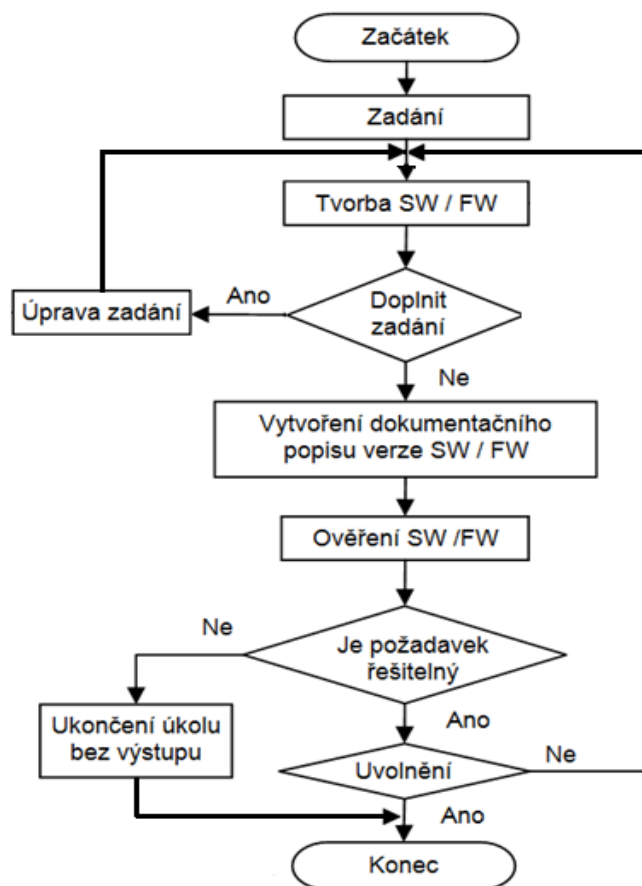
5. Ověřování

OTS – Úsek homologací ve spolupráci s řešiteli provádějí ověřování a testování funkcí software / firmware.

6. Uvolnění

Na základě výsledku ověřování rozhodnou odpovědné osoby o uvolnění software / firmware, přepracování nebo o ukončení tvorby zadaného SW/FW. Uvolnění software / firmware s uvedeným koncovým obchodním názvem potvrdí podpisem ředitel vývoje.

Vývojový diagram návrhu a vývoje SW / FW:



Obrázek 13: Vývojový diagram - návrh a vývoj SW / FW (Zdroj: Vlastní)

5.3.2 Nákup

Toto schéma ukazuje, jak postupovat při nákupu komponentů, které nelze nebo není vhodné ve společnosti vyrábět.

Postup nákupu produktu:

1. Poptávka

OTS - Úsek obchodu a služeb, zadá požadavek na nákup produktu, dle stavu zásob. Rozešle poptávku dodavatelům.

2. Nabídka

Ze strany dodavatelů přijde nabídka. OTS - Úsek obchodu a služeb, vybere z nabídku.
V případě že nabídka nevyhovuje, zasílá poptávku znovu.

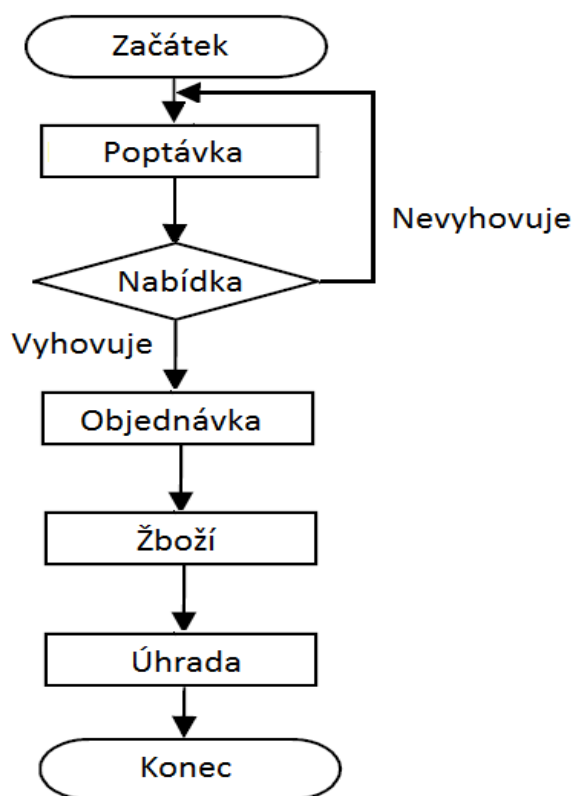
3. Objednávka

OTS - Úsek obchodu a služeb, zasílá dodavateli objednávku.

4. Zboží a úhrada

Dodavatel zasílá zboží a fakturu. Následuje úhrada faktury.

Vývojový diagram nákupu produktů:



Obrázek 14: Vývojový diagram - nákup produktu (Zdroj: Vlastní)

Návrhy na dodavatele komponentů:

Kamerový systém

Pro účel sledování pohybu v místnosti a venku vybírám kameru a videorekordér od firmy NOVATEC (dostupné na <http://www.kamerove-systemy.biz>).

Kamera SONY Super HADII Cena: 2 400,- Kč (bez DPH)

Vlastnosti:

Barevná kamera v Antivandal Dome krytu s infra (20-30m), 0 lux, 540 TVL, čip 1/3" CCD SONY Super HADII, napájení 12V DC / 450 mA, el. závěrka, IP68, s varifokální objektivem 4-9mm, rozměry 140mm x 110mm.

Digitální videorekordér Cena: 5 300,- (bez DPH)

Vlastnosti:

Digitální videorekordér pro 4 kamery, TRIPLEX, SÍTOVÉ FUNKCE + 1x audio, rozlišení 720x576/50obr, H.264, 100 obr./s CIF, detekce pohybu, pre-alarm, 1xHDD, připojení LAN, IP monitoring, WWW klient, bez HDD (>500GB a více), DO, přenos v H.264 AUDIO/VIDEO po LAN,

Centrální ovládací panel

Správný výběr centrálního ovládacího panelu je velmi důležitý. Jedná se o hlavní ovládací prvek celého systému. Nároky na funkce a design jsou velké, proto vybírám firmu MIRONET computers (dostupné na <http://www.mironet.cz>).

Apple iPad 64 GB Cena: 11 500,- Kč (bez DPH)

Vlastnosti:

Úhlopříčka displeje (palce) 9,7", Rozlišení displeje 1024 x 768 bodů, Typ displeje: lesklý, barevný, Operační systém Tablet / PDA Apple iOS, Typ procesoru Apple A4 1000Hz, Bluetooth, Wi-Fi, Výdrž baterie 10 hod., váha 1kg.

Komunikační panel

Jako dodavatele komunikačního panelu volím firmu MS4 (dostupná na <http://www.ms4.cz>).

Interkom SP-02

Cena: 1 100,- Kč (bez DPH)

Vlastnosti:

Napájení 2x alkalická baterie AA 1,5V, Komunikační standard ETSI EN 300 089 V3.1.1 (2000-12)

Meteostanice

Jako dodavatele meteostanice volím firmu Alza.cz (dostupná na <http://www.alza.cz>)

SENCOR SWS 50

Cena: 500,- Kč (bez DPH)

Vlastnosti:

Bezdrátový senzor měření teploty a vlhkosti, Rádiem řízené hodiny, 12/24 hodinový režim, Vnitřní teplota, vnitřní vlhkost, vnější teplota, vnější vlhkost, Paměť max a min teploty a vlhkosti, Možnost připojení až 3 bezdrátových senzorů

Kabeláž

Společnost má dlouholeté zkušenosti s dodavatelem kabelů a vodičů, firmou DDA, spol. s r.o. Proto není potřeba hledat jiného dodavatele.

5.3.3 Prodej

Prodej systému, je možné realizovat následujícím způsobem. Organizačně by byl začleněný do nově vzniklé Divize Inteligentních systémů.

Prodejní tým:

Vedoucí pracovník - vedoucí osoba úseku prodeje

Prodejce - osoba zajišťující prodej

Projektant - osoba realizující projekt v objektu

Realizační tým - osoby provádějící instalaci systému do objektu

Postup při prodeji systému:

1. Zakázka

Prodejce systému zjistí, zda se jedná o prodej systému s montáží nebo o prodej partnerským firmám bez montáže. V případě, že se jedná o zakázku bez montáže, vystaví prodejce fakturu a předá komponenty na systém odběrateli.

2. Projekt

Systém je Projektantem navrhnut.

3. Nabídka systému

Projektant předloží zákazníkovi nabídku na posouzení. Zákazník rozhodne, zdali mu systém vyhovuje nebo je nutná úprava. V případě, že navrhnutý systém nevyhovuje, je zákazníkovi předložena faktura za projekt.

4. Objednávka

Zákazník provede objednávku u prodejce.

5. Zabezpečení komponentů

Prodejce zajistí komponenty pro systém.

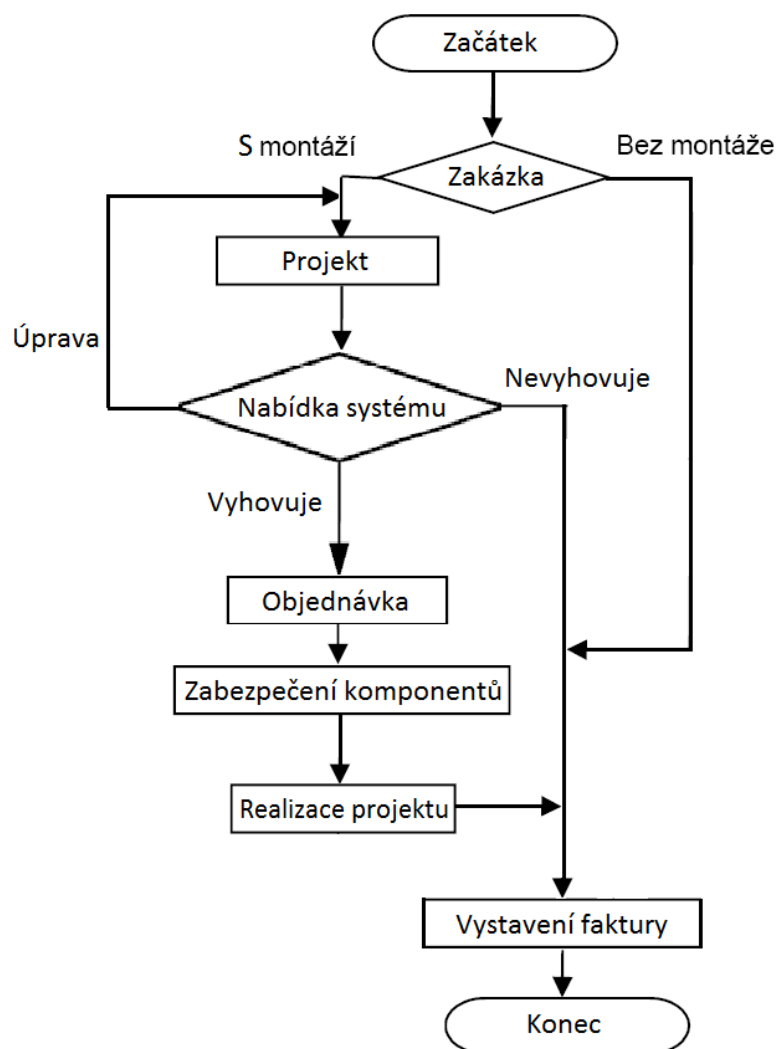
6. Realizace projektu

Realizační tým provede instalaci systému do objektu. Přezkoušení a zaškolení zákazníka.

7. Vystavení faktury

Prodejce vystaví fakturu na zákazníka.

Vývojový diagram pro prodej systému:



Obrázek 15: Vývojový diagram - prodej (Zdroj: Vlastní)

5.4 Prodejní strategie

Důležitou částí prodeje je definování odběratelů (zákazníků). Jak vyplývá z vývojového diagramu, jsou dvě možnosti prodeje. Systém může společnost prodávat "bez montáže" nebo "s montáží". Variantu "s montáží", bych osobně nedoporučoval. Jedná se o složitý proces, který by společnosti přidělal hodně práce navíc. Tato varianta je velmi nákladná a časově náročná.

Varianta "bez montáže" znamená prodej specializovaným firmám zabývající se instalacemi těchto systému. Může se jednat o obchodní zástupce (dealery), nebo o výhradní odběratele.

Hlavní výhodou u těchto zprostředkovatelů prodeje je kooperace při marketingových aktivitách (poskytují informace zákazníkům). Obchodní zástupci se podílejí na rozšiřování povědomí o značce a pomáhají společnosti s prosazením se na trhu. Nevýhodou hlavního konkurenta je jeho soustavná snaha o vlastní prodej. Chce-li společnost zaujmout na trhu dobré postavení, je vhodné se z počátku opírat převážně o obchodní zástupce, kteří ji v tomto úsilí mohou výrazně pomoci. Otázkou je jakým způsobem motivovat obchodní zástupce k prodeji výhradně našich produktů a ne jiných. Situaci je možné řešit odměnami, provizemi a dalšími výhodami.

V počátečních fázích prodeje je nutné stanovit si, jakým sociálním skupinám bude systém primárně nabízen. Jsou dvě varianty výroby. Jedna znamená vyrábět komponenty pro systém v sériích, což značí úsporu nákladů. Druhá znamená přizpůsobit výrobu jednotlivým přáním zákazníka a tedy větší výrobní náklady. Protože cílový trh největšího konkurenta je zaměřen spíše na majetnější zákazníky, navrhuji společnosti přijít na trh s levnější variantou systému, které by byly dostupné větší části zákazníků. Její zaměření by proto mělo být na sériovou výrobu.

Výhodou pro společnost je, možnost dovolit si ztráty v počátečních fázích prodeje. Společnost má stabilní prodejní výsledky u svých současných produktů, kterými si vytvořila dostatečné rezervy na překlenutí nepříznivých období a může si dovolit menších experimentů s prodejem.

5.4.1 Marketingový plán

Cílem marketingového plánu je vytvořit takovou strategii, která zajistí odbyt nových produktů. Pro společnost jsou do jisté míry výhodou její dlouholeté zkušenosti s prodejem elektronických systémů. Za tuto dobu společnost navázala celou řadu důležitých kontaktů se zákazníky a dodavateli a získala cenné zkušenosti s prodejem. Jelikož se však společnost chystá prosadit na novém dosud neznámém trhu, je potřeba začít budovat novou marketingovou strategii.

Při vstupu na nový trh, je vždy klíčovou otázkou identifikace a oslovení zákazníka. Oslovení zákazníka znamená přesvědčit ho, aby si právě tento produkt zakoupil. Důležitá otázka, která se v marketingové strategii často používá, zní:

"Co udělat proto, aby si zákazník produkt koupil"

V prvním kroku je zapotřebí zajistit, aby se zákazník o produktu vůbec dozvěděl. Toho lze dosáhnout dobře volenou formou propagace. O způsobech propagace bude více popsáno v marketingovém mixu.

Dále je důležité přesvědčit zákazníka, že produkt opravdu potřebuje. Bohužel, žijeme v době, kdy lidé současným novým věcem moc nedůvěřují. Lidé mají obecně tendenci, si nové věci několikrát ověřit než si je koupí. Je proto vhodné vybudovat pár ukázkových bytů s Inteligentním systémem ve větších městech, které poslouží jako ukázka vzorového řešení. Zákazník si bude moci systém vyzkoušet a sám posoudit, jestli systém opravdu splňuje všechny vlastnosti, které výrobce uvádí. Doporučuji vybudovat ukázkové byty v Ostravě, v Brně a v Praze. Koncentrace lidí je zde větší, než na jiných místech v ČR. V těchto městech, by mohly být vybudovány vzorové byty a na okraji měst vzorové domy. Jelikož kompletní stavba vzorového domu, by byla nákladnou záležitostí, je nutné oslovit společnosti zabývajícími se výstavbami domů na klíč. Tyto společnosti zpravidla mají postavené neobydlené domy, které zákazníkům předkládají na ukázkou. Zde by mohl být nainstalován Inteligentní systém.

Dále je nutné zákazníkovi sdělit, co zakoupením výrobku získá. Strategie by měla být zaměřena na tyto tři vlastnosti systému: **KOMFORT, ÚSPORA, BEZPEČNOST**. S těmito hesly by společnost mohla oslovit zákazníka.

Cílem společnosti TOROLA design s.r.o. je nabízet kvalitní produkty a služby. Výsledkem tohoto cíle je pak celková spokojenost zákazníka. Pouze spokojený zákazník je tím nejlepším reklamním prvkem! Hledání důvodů ke spokojenosti zákazníka je věc složitá, protože každý zákazník upřednostňuje něco jiného. Někteří preferují kvalitu služeb, další nízkou cenu a někteří zase dobré jméno a pověst společnosti.

Pokud chce společnost nalákat zákazníky, aby si kupovali jejich produkty, musí nabízet kvalitnější a výhodnější produkty a služby než konkurence. Protože náš výrobní sortiment je podobný konkurenčnímu řešení, musíme výhody oproti konkurenci hledat jinde. Například v levnějších výrobních nákladech, které umožní prodávat zboží za příznivé ceny pro všechny.

Nyní se ještě vrátím k otázce: "Co udělat proto, aby si zákazník produkt koupil?". Na ní dovede hezky odpovědět Gender marketing. Ten říká: "Abyste byli schopni prodat své produkty, musíte nejdříve přesvědčit manželku." A toto tvrzení je pravdou. Člověk by řekl, že největším problémem při prodeji je cena produktu. Avšak skutečným problémem je přesvědčit manželku. Podle jednoho nejmenovaného průzkumu se zjistilo, že ženy v Americe z 83 - 87% určují spotřebu (v Německu až 90%). Například při rozhodování o domácnosti je v 94% na ženě jak se rozhodne (v elektronice 50%). Díky tomuto poznatku je nutné přistupovat k prodeji Inteligentních systému zase jiným způsobem. Je nutné soustředit pozornost také na estetické cítění než jen na funkčnost a vybavení systému. U žen převládá cítění k živým tvorům, věci jsou brány samoúčelně. Proto je vhodné volit marketingová témata zaměřená více na empatiky, než na systematiky.

5.4.1.1 Marketingový mix

Product

Společnost TOROLA design s.r.o. hodlá obchodovat na trhu s prodejem systému inteligentních domů. Systém bude implementovatelný především do rodinných domů a bytů. Tento produkt je určen pro delší časový horizont užívání. Systém je modulového

charakteru. Skládá se z více komponentů, které lze různým způsobem propojit, dle potřeb zákazníka. Komponenty systému budou vyrobeny podle všech předepsaných norem, aby byla dosažena potřebná kvalita produktů.

Systém se bude skládat z těchto komponentů: Tepelné regulátory, Alarm, Centrální ovládací panel, Ovládání brány / vrat, Multimediální aplikace, Hlasový senzor, Čipový terminál zámku, Pohybový senzor, Kamerový systém, Bezdrátové vypínače, Komunikační panel, Meteostanice a Ovládání žaluzií.

Služby, které bude společnost nabízet, jsou: Servisní opravy produktu, Školení pracovníků, Projektové řízení, Odborné konzultace, Servisní a poradenská linka, možné jsou také individuální Instalace systému, dále Zprostředkovatelské služby s dealery, Informativní služby a další.

Price

Produkt musí být kvalitní a zároveň cenově dostupný. Cena produktu se odvíjí od spousty finančních faktorů. Ty jsou spojeny převážně s pořizovacími náklady u jednotlivých částí produktu, výrobními náklady, dále pak náklady na skladování, distribuci a dalšími. Společnost podle předběžného průzkumu a po provedení analýz uvažuje o ceně, která by uspokojila střední vrstvu obyvatel. Ceny u jednotlivých komponentů jsou znázorněny Tabulkou 13.

Tabulka 13: Cena komponentů (Zdroj: Vlastní)

Komponent	Prodejní cena
Hlasový senzor	1 104 Kč
Čipový terminál zámku	1 116 Kč
Pohybový senzor	360 Kč
Alarm	4 944 Kč
Ovládání žaluzií	372 Kč
Ovládání dveří / vrat	384 Kč
Tepelné regulátory	972 Kč
Centrální řídicí jednotka	4 356 Kč
Kamerový systém	15 840 Kč
Centrální ovládací panel	13 800 Kč
Komunikační panel	1 380 Kč
Meteostanice	624 Kč
Bezdrátové vypínače	492 Kč
Kabeláž (1 instalace)	4 800 Kč

Promotion

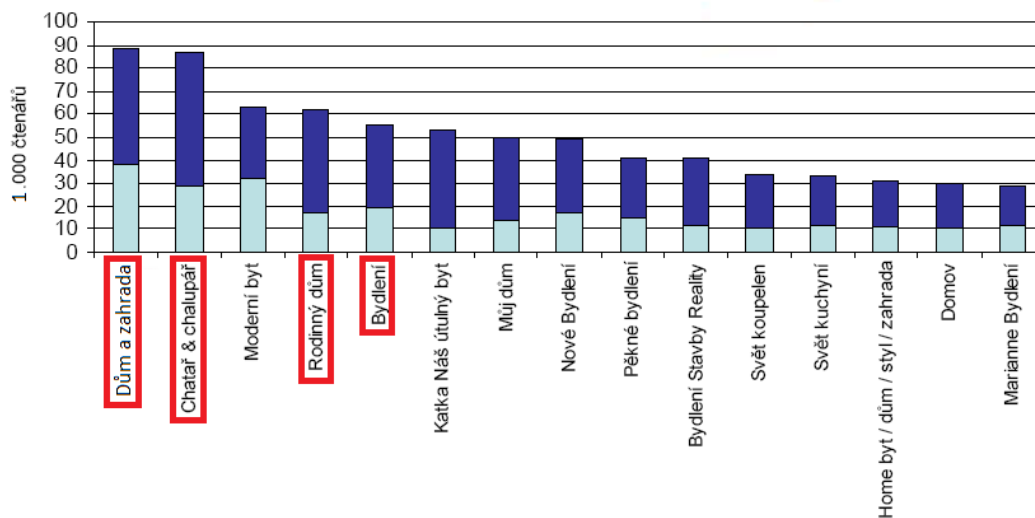
Promotion značí v překladu podporu prodeje. Jelikož se bude jednat o prodej prostřednictvím obchodních zástupců, je směr podpory prodeje směřován především na tyto subjekty. Mezi obchodní zástupce mohou patřit specializované společnosti zabývajícími se instalacemi elektrických rozvodů v domě nebo stavební společnosti, které rovněž zajišťují elektrické služby.

Podpora prodeje musí zajistit, aby se zákazník o produktu dozvěděl. Snadnou formou sdělení je přímé oslovení odběratele. Společnost může navrhnout stavební firmě popřípadě architektům, aby se zmínili u zákazníků, kterým objekt staví, že existuje možnost této přídavné instalace. Každý nový objekt prochází nějakou elektrickou instalací rozvodů, je proto snadné v "surové fázi" tento systém do objektu implementovat za daleko příznivější peníze, než u stávajících objektů. Zde je velký potenciál úspěchu.

Na základě této myšlenky, jsem oslovil jednu z předních stavebních společností firmu Stavby Komplet s.r.o. v Ostravě a po rozhovoru s ředitelem společnosti, jsme dospěli k názoru, že k této vzájemné spolupráci, za jistých podmínek, je možné

přistoupit. Podmínky jsou takové, že kompletní instalaci systému, by zajišťovala firma Stavby Komplet s.r.o., které by pak připadly výnosy z instalace. Projekt k realizaci systému by zpracovala společnost TOROLA design s.r.o. spolu se zajištěním komponentů. Zisk z prodeje a z návrhu projektu, by pak náležel společnosti TOROLA design s.r.o. Servisní služby by poskytovala přímo stavební společnost. Opravy produktů středisko OTS. Postupem času by společnost mohla rozšířit partnerské vztahy s dalšími stavebními společnostmi.

Reklama, by mohla být vedena prostřednictvím stavebních společností formou jejich přímlov k systému nebo vlastní kampaní. Reklamní kampaň může být situována například v člancích odborných časopisů, v reklamě v rádiu a na internetu nebo na veletrzích. Časopisy vhodné k umístění inzerce jsou: Bydlení, Rodinný dům, Dům a zahrada, Chatař chalupář. Četnost v jednotlivých periodikách udává následující Graf 12.



Graf 12: Četnost časopisů
(Převzato ze: SKMO, Media Projekt_sdružení GfK Praha - Median. 1.7. - 17.12.2010.)

Náklady na reklamu v jednotlivých časopisech ukazuje Tabulka 14.

Tabulka 14: Cena inzerce v časopise (Zdroj: Vlastní)

Časopis	Internetová adresa	Periodicita	Velikost reklamy	Cena inzerce (měsíčně)
Rodinný dům	www.dumabyt.cz	Měsíčník	1/2	31 000,00 Kč
Bydlení	www.bauermedia.cz	Měsíčník	1/2	32 000,00 Kč
Chatař chalupář	www.chatar-chalupar.cz	Měsíčník	1/2	34 500,00 Kč
Dům a zahrada	www.dumazahrada.cz	Měsíčník	1/2	46 000,00 Kč

Pro umístění inzerce vybírám, z těchto 4 periodik, časopis **Rodinný dům**. Pro tento časopis jsem se rozhodl z důvodu blízkého vztahu témat na Inteligentní systémy. Reklama v rádiu další možnou formou reklamy. Je tvořena 15 sekundovými spoty, které mají tyto náklady.

Tabulka 15: Cena reklamy v rádiu (Zdroj: Vlastní)

Rádio	Délka spotu (s)	Doba vysílání	Cena za spot
Impuls severní Morava	15	12 - 15 hod	1 200,00 Kč
Kiss Morava	15	12 - 15 hod	1 100,00 Kč
Orion	15	12 - 15 hod	700,00 Kč
Helax	15	12 - 15 hod	500,00 Kč

Reklamu v rádiu bych díky její vysoké ceně nedoporučoval. Náklady na vytvoření internetových stránek se pohybují přibližně kolem 15 000,- Kč. Tato investice je nezbytná. Internetová stránka představuje základní marketingový nástroj. Bez internetové stránky se žádná společnost v dnešní době neobejde. Další formou propagace je účast na veletrzích. Náklady na 4 denní prezentaci na "Veletrhu Bydlení" v Brně se pohybují kolem 40 000,- Kč za 3 x 4m výstavní plochy.

Další důležitou formou propagace produktu je jeho značka a název. Značka produktu nebude totožná s firemním logem. Bude obsahovat jednoduchou kombinaci písmen, které mohou, ale také nemusí, být spojeny s identifikací produktu. Podstatné je, aby značka nebyla zaměnitelná s jinými, dosud používanými, značkami. Také je důležité, aby odpovídala webové adrese na internetu. To znamená, provést nejdříve průzkum internetových domén. Zvolit si správnou doménu není v dnešní době

jednoduché. Většina dobrých domén je již obsazena. Důležitý je správný výběr, neboť právě na doméně z velké části závisí návštěvnost firemních stránek. Musíme se zamyslet také nad tím, jestli do domény vložit jméno nebo raději název firmy, či obojí.

Domény na prodej začínají od druhého řádu. Každý řád se od sebe odděluje tečkou. Prvním řádem je tedy domény cz, com, eu, net, org a další.

Je vhodné pro české stránky požit českou doménu. České vyhledávače si s ní poradí lépe a i uživatelé internetu už většinou automaticky doplňují cz.

Druhý řád tvoří název domény. Důležité je, aby doména byla krátká a snadno zapamatovatelná. Při volbě domény musíme najít takový výraz, aby se nemusely použít pomlčky, podtržítka a další podobné symboly, některé vyhledávače pak takové domény označují za šířitele virů, spamů apod.

Příklady volných českých domén (ze dne 14. 3. 2011):

honels.cz

dumpoddohledem.cz

ovladanidomacnosti.cz

chytrebudovy.cz

intelsystem.cz

Mé představy o názvu domény splňuje **honels.cz**. Název "Intelligentní systémy - Honels" je nezaměnitelný s jinými Intelligentními systémy. Působí zvukným dojmem a je dobře zapamatovatelný. Návrh loga by mohl vypadat například takto:



Obrázek 16: Návrh loga (Zdroj: Vlastní)

Place

Společnost TOROLA design s.r.o. bude realizovat prodej ve svém sídle v centru Frýdku - Místku. Výroba produktů bude prováděna v sídle dceřiné společnosti TOROLA electronic spol. s r.o. ve Frenštátě pod Radhoštěm. Distribuční cesty mezi těmito společnostmi budou organizovány elektronickou a silniční dopravou. Silniční doprava představuje 3x Ford Transit a 4x Peugeot Partner, jež jsou součástí společnosti. Elektronická forma komunikace probíhá po telefonní lince a elektronické poště.

Dodací podmínky odpovídají objemu produkce. V současné době jsou výrobní kapacity dostatečné. Výrobní oddělení je schopno vyrobit až 300 komponentů za den.

Na firemním skladě, který je v současné době k dispozici s kapacitou 1000 úložných pozic, bude řízení zásob prováděno dle standardních norem.

Balení zboží vykoná expedice formou krabicového uložení. Větší objemy dodávek budou umístěny na palety, aby nedošlo k jejímu poškození během přepravy.

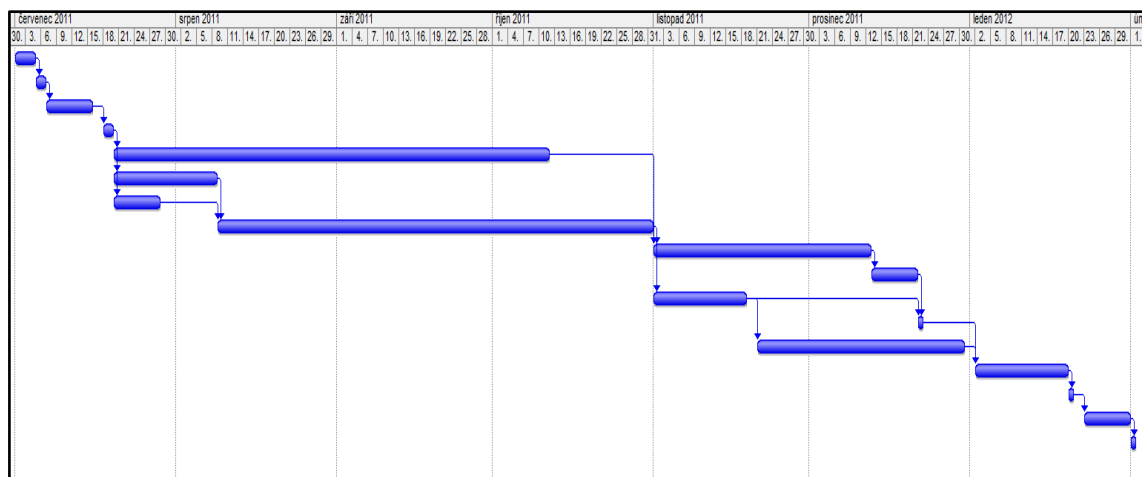
5.5 Časový harmonogram

Časový harmonogram je sestaven pro vývoj a výrobu nového produktu. Jsou v něm uvedeny jednotlivé operace, které na sebe navazují. U každé operaci je uveden časový údaj doby trvání. Operace jsou na sobě závislé. Časový harmonogram znázorňuje Tabulka 17 a Ganttův diagram v Grafu 13. Zahájení projektu je stanoveno na 1. 7. 2011.

Tabulka 16: Časový harmonogram (Zpracováno v: Microsoft Office Project 2007)

Název úkolu	Doba trvání	Zahájení	Dokončení	Předchůdci
Zadání	2 dny	1.7. 11	4.7. 11	
Plán návrhu	2 dny	5.7. 11	6.7. 11	1
Projekt vývojového návrhu	7 dny	7.7. 11	15.7. 11	2
Schválení projektu	2 dny	18.7. 11	19.7. 11	3
Vývoj	60 dny	20.7. 11	11.10. 11	4
Dokumentace	14 dny	20.7. 11	8.8. 11	4
Zajištění materiálu pro prototyp	7 dny	20.7. 11	28.7. 11	4
Prototyp	60 dny	9.8. 11	31.10. 11	6;7
Ověření prototypu	30 dny	1.11. 11	12.12. 11	5;8
Schválení prototypu	7 dny	13.12. 11	21.12. 11	9
Dokumentace pro ověřovací sérii	14 dny	1.11. 11	18.11. 11	8
Předání dokumentace do výroby	1 den	22.12. 11	22.12. 11	11;10
Zajištění materiálu pro OS	30 dny	21.11. 11	30.12. 11	11
Výroba OS	14 dny	2.1. 12	19.1. 12	13;12
Schválení OS	1 den	20.1. 12	20.1. 12	14
Oprava dokumentace	7 dny	23.1. 12	31.1. 12	15
Seriová výroba	1 den?	1.2. 12	1.2. 12	16

Doba trvání vývoje a výroby nového komponentu je odhadována na 259 dní.
Termín dokončení je stanoven na 1. 2. 2012.



Graf 13: Ganttův diagram (Zpracováno v: Microsoft Office Project 2007)

5.6 Rizika projektu

Neexistuje projekt, který by neměl žádné riziko. Jedním ze základních předpokladů úspěšného dokončení projektu je důkladná analýza možných rizik, které mohou projekt ohrozit. Každý projekt je ohraničen zdroji - lidskými, materiálovými, finančními. Projekt výroby a prodeje elektronického systému pro "Inteligentní domy" má svá specifika a jeho úspěšnost je závislá na několika aspektech.

Členění projektového rizika:

Komunikační riziko

- Jedná se o nedorozumění mezi členy projektového týmu (mezi zadavatelem a zpracovatelem)

Sociální riziko

- Přidělování pracovníků s neodpovídající kvalifikací nebo problémy ve spolupráci v týmu

Technologické riziko

- Chyby při návrhu workflow

Externí riziko

- Tyto rizika se nedají ovlivnit, jedná se například o dodavatelsko-odběratelská rizika, tržní rizika, ekonomická rizika a další.

Interní riziko

- Změny v podnikové strategii

Analýza metodou RIPRAN:

Tato analýza rizik je zpracována na jednotlivá rizika projektu. Je zde uveden scénář rizika, pravděpodobnost výskytu, dopad pro projekt a návrhy na opatření. V projektu

vystupují tři účastníci, strana zadavatele (vedení společnosti) a zpracovatel (Jan Jakimov) a řešitelé (pracovníci společnosti).

Pořadové číslo: 1

Hrozba: **Pochybení ze strany zpracovatele**

Scénář: Spočívá především v nesprávném definování potřeb zákazníka, ve špatně provedené analýze trhu a následně špatném sestavení výrobního portfolia komponentů.

Pravděpodobnost: Protože analýzy byly provedeny podle aktuálních údajů, navíc po konzultaci s odborníky v oboru, je pravděpodobnost hodnocena jako nízká.

Dopad: Včasné odhalení pochybení by mělo v počáteční fázi projektu za následek jeho přepracování. Naopak při spuštění projektu by pochybení znamenalo velké finanční ztráty. Dopad by byl proto vysoký.

Návrhy na opatření: Opatření spočívá v detailních vnitřních a vnějších analýzách. V prognózování budoucího vývoje, v průběžném sledování vývoje projektu a konzultací s dalšími členy projektového řízení.

Pořadové číslo: 2

Hrozba: **Změna zadání projektu**

Scénář: Změny interní a externí situace společnosti si vynutí změny v zadání projektu, až po jeho spuštění.

Pravděpodobnost: Na základě expertního odhadu a zkušenosti je pravděpodobnost hodnocena jako střední.

Dopad: Velikost změn může být i natolik zásadní, že si vyžádá celkové přepracování projektu. Riziko zahrnuje dodatečné náklady, překročení stanoveného termínu a v extrémním případě i změnu cíle. Dopad je proto vysoký.

Návrhy na opatření: Hlavní opatření předpokládá důkladnou analýzu všech interních a externích vlivů, jako je například důkladná analýza trhu, finanční analýza společnosti a další. Nejdůležitějším opatřením je vytváření projektu takovým způsobem, aby umožňoval budoucí modifikace.

Pořadové číslo: 3

Hrozba: Nečekaná insolventnost ze strany zadavatele

Scénář: Nenadálá situace způsobí mimořádné výdaje a zapříčiní tak nedostatek finančních prostředků na dokončení projektu.

Pravděpodobnost: Zadavatel je silná společnost, která s realizací projektu plánovala delší dobu a je finančně dostatečně připravená. Pravděpodobnost vzniku rizika je nízká.

Dopad: Nedostatek finančních prostředků může vážně ohrozit dokončení projektu a naplnění cíle projektu. Dopad rizika je vysoký.

Návrhy na opatření: Vlastník rizika je zadavatel a přebírá také odpovědnost. Jedním z opatření může být tvorba dostatečných rezerv na finanční výkyvy.

Pořadové číslo: 4

Hrozba: Pochybení pracovníků

Scénář:	Pracovníkovy chybné postupy při vývoji, výrobě a prodeji systému, jeho selhání při vykonávání úkolu, k němuž byl přidělen. Spočívá například ve špatném nastavení výrobního procesu nebo v chybném zpracování zákaznickovy objednávky při prodeji.
Pravděpodobnost:	S těmito riziky je nutné počítat, především v počátečních fázích. Riziko nelze nikdy zcela vyloučit a jeho pravděpodobnost je proto střední.
Dopad:	Chybné provedení úkolu může mít za následek pozastavení operace nebo problémy při jejím vykonávání. Dopad pro stanovené cíle, může být různý, záleží na míře pochybení.
Návrhy na opatření:	Pravidelné kontroly dodržování zadaného úkolu, školení a odborné konzultace, stanovení odpovědností.
Pořadové číslo:	5
Hrozba:	Zpoždění dodávek
Scénář:	Nepravidelný dodací interval nebo nedodání materiálu pro výrobu, může znamenat pozastavení výrobního procesu.
Pravděpodobnost:	Protože problémy s dodávkami materiálu jsou časté, je pravděpodobnost vzniku tohoto rizika jako středně vysoká.
Dopad:	Dopad spočívá ve finančních ztrátách při pozastavení výrobního procesu a tedy v nedodržení stanovených termínů.
Návrhy na opatření:	Zajištění většího počtu dodavatelů, tvorba zásob.

Pořadové číslo:	6
Hrozba:	Nenalezení odbytu
Scénář:	V případě správně stanovené a příznivé analýzy poptávky po produktu, nastane, přesto situace, kdy společnost nebude schopna produkty prodat.
Pravděpodobnost:	Protože provedené analýzy byly sestaveny v širokém spektru, dle aktuálních údajů je pravděpodobnost výskytu tohoto rizika střední. Nikdy nemůže být toto riziko brané za malé, když se přichází na trh s novým produktem.
Dopad:	Dopad pro společnost, by neúspěšný prodej produktů, znamenal velké finanční ztráty.
Návrhy na opatření:	Neustálé sledování vývoje trhu, tvorba prognóz vývoje poptávky, kvalitní výroba, dobré jméno společnosti, diferenciací od konkurence, agresivní marketingová strategie, větší variabilita produktů.

5.6.1 Celkové zhodnocení rizik

Souhrnná rizikovost projektu je přijatelná a umožňuje spuštění projektu. Dále je však třeba počítat s dalšími neznámými riziky. Na tato rizika je rovněž vytvářena časová i finanční rezerva.

Zkušenosti projektového týmu nepředpokládají další možné situace, které by mohly výrazně ohrozit dokončení projektu a naplnění cíle.

Odpovědné osoby budou nadále sledovat rizika v průběhu celého projektu a v případě změn upraví jejich hodnotu tak, aby odpovídala skutečnosti.

5.7 Ekonomické zhodnocení projektu

V kapitole nazvané ekonomické zhodnocení projektu, jsem se zaměřil na sestavení ekonomické analýzy projektu. Součástí této kapitoly je sestavení plánu nákladů a výnosů, výkazu zisku a ztrát v realizovaném projektu. Sledované období je mezi rokem 2012 (podle časového harmonogramu stanoven začátek prodeje systému) a 2016. Roční odhad prodaných systémů je vyjádřen z analýzy poptávky po systémech. Odhadované hodnoty znázorňuje tabulka.

Tabulka 17: Odhad prodeje (Zdroj: Vlastní)

Období	2012	2013	2014	2015	2016
Měsíčně	10	20	30	40	50
Ročně	120	240	360	480	600

5.7.1 Náklady a výnosy projektu

Na základě vypracovaného průzkumu daného trhu, mých zkušeností a podle dat získaných ze zdrojů vedení společnosti, jsem sestavil plán nákladů a výnosů.

Výrobní cena komponentů v systému je sestavena na základě tabulkových norem společnosti a konzultace s projektovým manažerem společnosti. Skládá se z nákladů na materiál, práce výrobních dělníků a režie (350% z práce výrobních dělníků). Ke každému komponentu, je nutné připočítat průměrný počet v jednom systému. Ten vychází z analýzy průměrných vlastností rodinných domů a bytů. Po vynásobení výrobní ceny komponentu a jeho průměrného počtu v jednom systému, dostaneme celkovou průměrnou výrobní cenu systému. Ta je stanovena na 58 505 Kč.

Tabulka 18: Výrobní cena systému (Zdroj: Vlastní)

Komponent	Výrobní cena (ks)	RD (Ø ks)	Byt (Ø ks)	Celkem cena
Hlasový senzor	920 Kč	4	2	2 760 Kč
Čipový terminál zámku	930 Kč	2	0	930 Kč
Pohybový senzor	300 Kč	6	4	1 500 Kč
Alarm	4 120 Kč	1	1	4 120 Kč
Ovládání žaluzií	310 Kč	6	3	1 395 Kč
Ovládání dveří / vrat	320 Kč	1	0	160 Kč
Tepelné regulátory	810 Kč	6	4	4 050 Kč
Centrální řídicí jednotka	3 630 Kč	1	1	3 630 Kč
Kamerový systém	13 200 Kč	1	1	13 200 Kč
Centrální ovládací panel	11 500 Kč	1	1	11 500 Kč
Komunikační panel	1 150 Kč	4	3	4 025 Kč
Meteostanice	520 Kč	1	1	520 Kč
Bezdrátové vypínače	410 Kč	15	8	4 715 Kč
Kabeláž (1 instalace)	4 000 Kč	2	1	6 000 Kč
CELKEM	42 120 Kč			58 505 Kč

Do nákladů projektu jsou zahrnuty níže uvedené položky. Výroba se skládá z ročního odhadu vyrobených systémů a jeho celkové průměrné výrobní ceny. Odhad vyrobených systémů odpovídá jeho odhadovanému prodeji. Reklamní náklady jsou tvořeny v prvním roce časopisovou inzercí 12 x 31 000,- Kč, internetovou stránkou 15 000,- Kč, veletrhy 3 x 40 000,- Kč a ostatní reklamou 100 000,- Kč. V dalších rocích se nepočítá s náklady na internetovou stránku, proto jsou reklamní náklady nižší. Instalace systému do ukázkových domů, bude provedena ve spolupráci se stavební společností, která zajistí ukázkové domy. Proto jsou náklady v prvním roce do 3 ukázkových domů, tvořeny pouze nákupní cenou jednoho systému. V dalším roce bude instalace provedena do dalších 2 domů. Ostatní náklady tvoří, školení a další mimořádné náklady.

Tabulka 19: Náklady (Zdroj: Vlastní)

Náklady					
Položka	Rok				
	2012	2013	2014	2015	2016
Výroba	7 020 600 Kč	14 041 200 Kč	21 061 800 Kč	28 082 400 Kč	35 103 000 Kč
Reklama	607 000 Kč	592 000 Kč	592 000 Kč	592 000 Kč	592 000 Kč
Ukázkové domy	175 515 Kč	117 010 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč
Ostatní náklady	500 000 Kč	500 000 Kč	500 000 Kč	500 000 Kč	500 000 Kč
CELKEM	8 303 115 Kč	15 250 210 Kč	22 153 800 Kč	29 174 400 Kč	36 195 000 Kč

Prodejní cena za jeden komponent, je tvořena výrobní cenou a 20% marží.
Celková průměrná prodejní cena systému je 70 206,- Kč.

Tabulka 20: Prodejní cena systému (Zdroj: Vlastní)

Komponent	Prodejní cena (ks)	RD (Ø ks)	Byt (Ø ks)	Celkem cena
Hlasový senzor	1 104 Kč	4	2	3 312 Kč
Čipový terminál zámku	1 116 Kč	2	0	1 116 Kč
Pohybový senzor	360 Kč	6	4	1 800 Kč
Alarm	4 944 Kč	1	1	4 944 Kč
Ovládání žaluzií	372 Kč	6	3	1 674 Kč
Ovládání dveří / vrat	384 Kč	1	0	192 Kč
Tepelné regulátory	972 Kč	6	4	4 860 Kč
Centrální řídicí jednotka	4 356 Kč	1	1	4 356 Kč
Kamerový systém	15 840 Kč	1	1	15 840 Kč
Centrální ovládací panel	13 800 Kč	1	1	13 800 Kč
Komunikační panel	1 380 Kč	4	3	4 830 Kč
Meteostanice	624 Kč	1	1	624 Kč
Bezdrátové vypínače	492 Kč	15	8	5 658 Kč
Kabeláž (1 instalace)	4 800 Kč	2	1	7 200 Kč
CELKEM	50 544 Kč			70 206 Kč

Výnosy jsou vyjádřeny tržbami z prodeje a tržbami služeb. Tržby za prodané zboží tvoří, průměrná prodejní cena systému a roční odhadovaný prodej. Tržby za služby jsou odvozeny od počtu prodaných systémů a tvoří je převážně projektování systémů.

Tabulka 21: Výnosy (Zdroj: Vlastní)

Výnosy					
Položka	Rok				
	2012	2013	2014	2015	2016
Tržby za prodej zboží	8 424 720 Kč	16 849 440 Kč	25 274 160 Kč	33 698 880 Kč	42 123 600 Kč
Tržby za služby	1 200 000 Kč	2 400 000 Kč	3 600 000 Kč	4 800 000 Kč	6 000 000 Kč
CELKEM	9 624 720 Kč	19 249 440 Kč	28 874 160 Kč	38 498 880 Kč	48 123 600 Kč

5.8.3. Výkaz zisku a ztrát

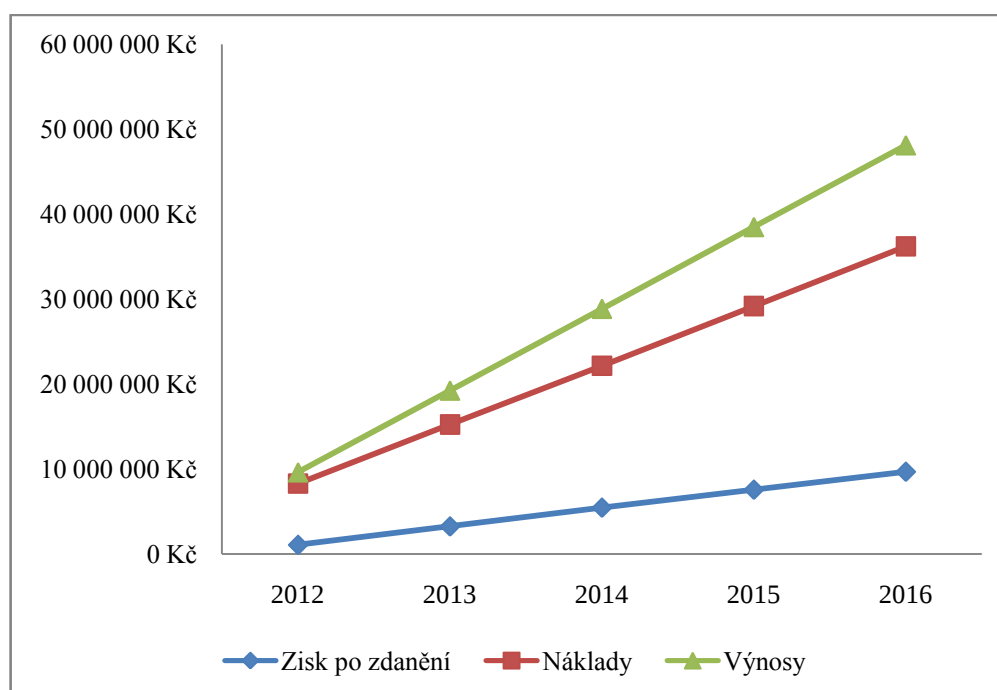
Výkaz zisku a ztrát zachycuje náklady a výnosy projektu ve sledovaném období, zisk před zdaněním, daň z příjmu a zisk po zdanění. Sazba daně z příjmu byla stanovena ve výši 19 %.

Tabulka 22: Výkaz zisku a ztrát (Zdroj: Vlastní)

Výkaz zisku a ztrát					
Položka	Rok				
	2012	2013	2014	2015	2016
Výnosy	9 624 720 Kč	19 249 440 Kč	28 874 160 Kč	38 498 880 Kč	48 123 600 Kč
Náklady	8 303 115 Kč	15 250 210 Kč	22 153 800 Kč	29 174 400 Kč	36 195 000 Kč
Zisk před zdaněním	1 321 605 Kč	3 999 230 Kč	6 720 360 Kč	9 324 480 Kč	11 928 600 Kč
Daň z příjmu	251 105 Kč	759 854 Kč	1 276 868 Kč	1 771 651 Kč	2 266 434 Kč
Zisk po zdanění	1 070 500 Kč	3 239 376 Kč	5 443 492 Kč	7 552 829 Kč	9 662 166 Kč

5.7.2 Doba návratnosti projektu

Průběh nákladů, výnosů a zisků je znázorněn na Grafu 14. Doba návratnosti projektu není žádná, projekt vykazuje hned v prvním roce zisky, které lineárně každým rokem narůstají. Vzhledem k této skutečnosti, je potvrzen záměr, realizovat novou výrobní činnost, která by společnosti TOROLA design s.r.o. přinesla navýšení zisků z prodejů. Společnost by jej měla realizovat.



Graf 14: Doba návratnosti projektu (Zdroj: Vlastní)

6 Závěr

Předmětem mé diplomové práce bylo navrhnout projekt, který by společnosti TOROLA design s.r.o., umožnil rozšíření výrobního sortimentu a pomohl k navýšení zisků.

TOROLA design s.r.o. je výrobní společnost, která se zabývá výrobou a prodejem elektroniky, zejména taxametrů a systémů pro sledování provozu motorových vozidel. Ze studie vyplynulo, že společnost nevyužívá naplno svůj vývojový, výrobní a prodejní potenciál. Na základě této skutečnosti, jsem zpracoval projekt "výroba a prodej Inteligentních systémů".

Tyto systémy mohou být implementovány do různých objektů, od velkých průmyslových celků, až po malé bytové jednotky. Nepředpokládám, že by společnost dokázala vyhovět požadavkům na systém pro velké průmyslové budovy, kde se očekává výběrové řízení a nezbytná praxe v oboru. Proto jsem společnosti doporučil zaměřit se na instalace do rodinných domů a bytů.

Pro úspěšnou realizaci celého projektu, byly nezbytné analýzy vnějšího a vnitřního prostředí společnosti. Nejprve jsem provedl zhodnocení její finanční situace. Z té vyplynulo, že se jedná o finančně silnou společnost s dostatečnými prostředky pro realizaci projektu. Dalšími analýzami jsem se dozvěděl, jaké možnosti nabízí současný trh. Z výsledků průzkumu největšího konkurenta, jsem zjistil jeho přednosti a slabé stránky. Pomocí SWOT analýzy jsem definoval silné a slabé stránky projektu společně s příležitostmi a hrozbami.

V poslední části své diplomové práce, jsem se zabýval vlastními návrhy na řešení. Ty spočívaly především ve struktuře celého systému. Nejprve jsem definoval typy struktur. Jedná se o 4 základní uspořádání systému podle instalace v různých objektech. Dále jsem sestavil návrh komponentů systému, který jsem podrobil dotazníkovému šetření, abych zjistil, jaké komponenty jsou u potenciálních zákazníků žádané. Výsledek průzkumu měl za následek vyřazení 1 ze 14 navrhovaných komponentů. Zbýlých 13 komponentů, mohlo být použito v sortimentu systému. Dalším úkolem bylo stanovit, které komponenty je možné vyrobit a které se budou nakupovat. V následující části, jsem sestavil 3 vývojové diagramy pro výrobu, nákup a prodej

systemu. Obsahem vývojových diagramů byl popis jednotlivých operací. V další části návrhů na řešení jsem stanovil prodejní strategii. Způsob prodeje bude prostřednictvím obchodních zástupců. Touto formou prodeje, bude možné dosáhnout výhody oproti konkurenci. Dále jsem stanovil typ výroby. Cílem společnosti bude vyrábět systémy pro střední vrstvu obyvatel, což umožňuje sériová výroba. V marketingovém plánu jsem řešil problémem, co musí společnost udělat proto, aby si zákazník produkt opravdu koupil. Na základě toho, jsem sestavil marketingový mix, ve kterém jsem se převážně zabýval propagací produktu a návrhem loga. V další části jsem sestavil časový harmonogram, který ukazuje na možný začátek prodeje v únoru roku 2012. Důležitou částí celého projektu bylo definování rizik. Ty ukázaly na možné hrozby, se kterými musí společnost počítat. V závěru této části jsem provedl ekonomické zhodnocení projektu v rozmezí 5 let. Pomocí vyčíslení nákladů a výnosů jsem zjistil zisk, který již v prvním roce dosahuje asi 1 mil. Kč.

Domnívám se, že tento projekt přispěje společnosti TOROLA design s.r.o. v rozhodování o realizaci zajímavého druhu podnikání. Přínosem pro společnost bude především její celkový rozvoj, rozšíření klientely, zlepšení prodejních výsledků a celkové navýšení zisku. Podklady pro realizaci tohoto projektu budou v nejbližší době předloženy společnosti, jako podpora při rozhodování.

7 Seznam použité literatury

7.1 Knihy

1. FOTR, Jiří. *Podnikatelský plán a investiční rozhodování*. 2.přepr. a dopl.vyd. Praha : Grada Publishing, 1999. 214 s. ISBN 80-716-9812-1.
2. FOTR, Jiří; SOUČEK, Ivan. *Investiční rozhodování a řízení projektů : jak připravovat, financovat a hodnotit projekty, řídit jejich riziko a vytvářet portfolio projektů*. 1. vyd. Praha : Grada, 2011. 408 s. ISBN 978-802-4732-930.
3. JAKUBÍKOVÁ, Dagmar. *Strategický marketing : [strategie a trendy]*. 1. vyd. Praha : Grada, 2008. 269 s. ISBN 978-802-4726-908.
4. JUROVÁ, Marie. *Obchodní logistika : (pro obory ekonomika a management) : studijní text pro prezenční i kombinované studium*. Vyd. 2., přeprac. a dopl. Brno : Akademické nakladatelství CERM, 2009. 175 s. ISBN 978-802-1438-521.
5. KOTTER, John P. *Vedení procesu změny : osm kroků úspěšné transformace podniku v turbulentní ekonomice*. Vyd. 1. Praha : Management Press, 2000. 190 s. ISBN 80-726-1015-5.
6. KUMAR, Nirmalya; KOTLER, Philip. *Marketing jako strategie vedoucí k úspěchu*. 1. vyd. Praha : Grada, 2008. 236 s. ISBN 978-802-4724-393.
7. NĚMEC, Vladimír. *Projektový management*. 1. vyd. Praha : Grada, 2002. 182 s. ISBN 80-247-0392-0.
8. TAYLOR, James. *Začínáme řídit projekty*. Vyd. 1. Brno : Computer Press, 2007. 215 s. ISBN 978-802-5117-590.
9. PERNICA, Petr. *Logistický management : Teorie a podniková praxe*. 1.vyd. Praha : Radix, 1998. 660 s. ISBN 80-860-3113-6.

10. RAIS, Karel. *Operační a systémová analýza*. Vyd. 1. Brno : Vysoké učení technické, Fakulta podnikatelská v nakl. Zdeněk Novotný, 2001. 133 s. ISBN 80-214-1924-5.
11. *Rozvaha*. Frýdek - Místek : Torola design s.r.o., 2008 - 2010. 8 s.
12. ŘEPA, Václav. *Podnikové procesy : procesní řízení a modelování*. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Praha : Grada, 2007. 281 s. ISBN 978-802-4722-528.
13. SYNEK, Miloslav; KISLINGEROVÁ, Eva. *Podniková ekonomika*. 5., přeprac. a dopl. vyd. Praha : C.H. Beck, 2010. 445 s. ISBN 978-807-4003-363.
14. *Výkaz zisku a ztrát*. Frýdek - Místek : Torola design s.r.o., 2008 - 2010. 10 s.

7.2 Internetové zdroje

15. Ganttův diagram. *Management Mania* [online]. 11. 5. 2011, 1, [cit. 2011-05-20]. Dostupný z WWW: <<http://managementmania.com/index.php/component/content/article/52-ostatni/420-gantt-chart>>.
16. *Inels.cz : Inteligentní elektroinstalace* [online]. 2011 [cit. 2011-05-22]. Inels. Dostupné z WWW: <<http://www.inels.cz>>.
17. *Inels.cz : Inteligentní elektroinstalace* [online]. 2011 [cit. 2011-05-22]. Ke stažení. Dostupné z WWW: <http://www.inels.cz/index.php?sekce=ke_stazeni>.
18. Jak se dnes staví byty?. In *Tisková konference* [online]. Praha : ČSÚ, 7. 5. 2010 [cit. 2011-05-22]. Dostupné z WWW: <[http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/jak_se_dnes_stavi_byty/\\$File/zu_bv_20100507.ppt](http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/jak_se_dnes_stavi_byty/$File/zu_bv_20100507.ppt)>.
19. LACKO, B. RIPRAN - Metoda pro analýzu rizik. *RIPRAN* [online]. 2009, [cit. 2011-05-20]. Dostupný z WWW: <<http://www.ripran.cz/aktuality.html>>.

20. Metody řízení projektů. *Management Mania* [online]. 16. 5. 2011, 1, [cit. 2011-05-20]. Dostupný z WWW: <<http://managementmania.com/index.php/metody-řízení-projektu>>.
21. STŘELEČ, Jiří . *Porterův model pěti konkurenčních sil* [online]. Vlastní cesta, 2006-2009 [cit. 2009-05-02]. Dostupný z WWW: <<http://www.vlastnicesta.cz/akademie/marketing/marketing-metody/porteruv-model-konkurencnich-sil/>>.
22. ŠMEJKAL, Ladislav; KABAN, Jaromír. Inteligentní budovy – luxus nebo nezbytnost?. *Automatizace : Technika budov*. Duben 2009, 52, 4, s. 260. Dostupný také z WWW: <<http://www.automatizace.cz/article.php?a=2515>>.
23. *Torola.cz* [online]. 2011 [cit. 2011-05-22]. Torola design s.r.o. Dostupné z WWW: <<http://www.torola.cz/o-nas>>.
24. Vývojové tendence v oblasti bydlení v letech 1961 - 2001. In *Domy, byty a bytová výstavba v České republice* [online]. Praha : ČSÚ, 2010 [cit. 2011-05-22]. Dostupné z WWW: <http://www.son.cz/info.php?event_akce=info_down&id_info=2010000022>.

Seznam použitých grafů, obrázků a tabulek

Grafy

Graf 1: Aktiva celkem 2010.....	38
Graf 2: Likvidita 2008 - 2010.....	40
Graf 3: Rentabilita	42
Graf 4: Altmanův index	44
Graf 5: Počty novostaveb.....	48
Graf 6: Rozmístění bytů.....	49
Graf 7: Rozmístění rodinných domů	51
Graf 8: Počty instalací Inteligentních systémů	52
Graf 9: Poměry instalací Inteligentních systémů	53
Graf 10: Odpovědi lidí z rodinných domů.....	74
Graf 11: Odpovědi lidí z bytů	74
Graf 12: Četnost časopisů	93
Graf 13: Ganttův diagram	97
Graf 14: Doba návratnosti projektu	107

Obrázky

Obrázek 1: SWOT analýza	19
Obrázek 2: Porterův model.....	20
Obrázek 3: Logo TOROLA design.....	32
Obrázek 4: Organizační struktura	34
Obrázek 5: Internetová stránka INELS.....	61
Obrázek 6: INELS multimedia	61
Obrázek 7: iMM Touch panel.....	62
Obrázek 8: Centrální systém.....	66
Obrázek 9: Distribuovaný systém.....	67
Obrázek 10: Hybridní systém	68
Obrázek 11: Hierarchický systém.....	69
Obrázek 12: Vývojový diagram - návrh a vývoj produktu	80

Obrázek 13: Vývojový diagram - návrh a vývoj SW / FW	82
Obrázek 14: Vývojový diagram - nákup produktu	83
Obrázek 15: Vývojový diagram - prodej	87
Obrázek 16: Návrh loga.....	96

Tabulky

Tabulka 1: Horizontální analýza rozvahy	37
Tabulka 2: Vertikální analýza rozvahy	38
Tabulka 3: Výkaz zisku a ztrát	39
Tabulka 4: Analýza likvidity	40
Tabulka 5: Analýza zadluženosti.....	41
Tabulka 6: Analýza rentability	41
Tabulka 7: Altmanův index	42
Tabulka 8: Počty domů a bytů	48
Tabulka 9: Obec s největším počtem dokončených bytů	50
Tabulka 10: Obec s největším počtem dokončených rodinných domů	51
Tabulka 11: Dotazník na komponenty.....	73
Tabulka 12: Zabezpečení komponentů	76
Tabulka 13: Cena komponentů	92
Tabulka 14: Cena inzerce v časopise	94
Tabulka 15: Cena reklamy v rádiu.....	94
Tabulka 17: Časový harmonogram.....	97
Tabulka 18: Odhad prodeje.....	103
Tabulka 19: Výrobní cena systému	104
Tabulka 20: Náklady.....	105
Tabulka 21: Prodejní cena systému	105
Tabulka 22: Výnosy.....	106
Tabulka 23: Výkaz zisku a ztrát	106

Přílohy

Příloha A: Dotazníkové šetření (Zdroj: Vlastní).....	116
--	-----

Dotazníkové šetření

Předem Vám děkuji, že jste našla/našel čas pro vyplnění mého krátkého dotazníku na téma:

"Komponenty v Inteligentním domě"

Protože řada z Vás neví co si pod tímto pojmem představit, dovoluji Vám, tento systém ve zkratce popsat. Jedná se o pohodlné řízení celé domácnosti z jednoho místa, prostřednictvím nejmodernější technologie. Pro lepší pochopení uvedu pár příkladů. Představte si, že ovládáte vytápění v domě prostřednictvím svého chytrého telefonu, tlumíte osvětlení pomocí dotykového panelu připevněným na stěně nebo jste informováni o stavu domácnosti prostřednictvím bezpečnostních kamer či alarmu, když jste v práci. Tyto a jiné funkce umí systém propojit pro Vaše bezpečné, úsporné a komfortní bydlení.

Pokud byste uvažovali o pořízení Inteligentního domu, sdělte prosím v tomto dotazníku, jaký význam by pro Vás měli jednotlivé komponenty, pomoci stupnice 1 až 5, kdy **1 - nedůležitý** a **5 - důležitý**.

1. Bydlíte v

- a) v rodinném domě
- b) v bytě

2. Ovládání světla / hudby hlasem

1 2 3 4 5

3. Čtečka karet / čipů místo klíčů ve dveřích

1 2 3 4 5

4. Senzor světla reagující na pohyb

1 2 3 4 5

5. Domovní alarm

1 2 3 4 5

6. Bezpečnostní kamerový systém

1 2 3 4 5

7. Ovládací panel pro řízení všech funkcí v domě z jednoho místa

1 2 3 4 5

8. Centrálně řízené vytápění

1 2 3 4 5

9. Regulátor intenzity pokojového osvětlení

1 2 3 4 5

10. Automatické zatahování žaluzií podle intenzity světla

1 2 3 4 5

11. Sledování a ovládání domácnosti prostřednictvím telefonu

1 2 3 4 5

12. Domácí interkom

1 2 3 4 5

13. Dálkové ovládání vrat / brány

1 2 3 4 5

14. Domácí meteostanice

1 2 3 4 5

15. Pokojový vypínač, který můžete přemísťovat

1 2 3 4 5