



**Vysoká škola ekonomická v Praze**

**Fakulta managementu v Jindřichově Hradci**

# **Diplomová práce**

**Bc. Michal Čapek**

2007



Vysoká škola ekonomická v Praze

Fakulta managementu v Jindřichově Hradci

*Katedra informatiky*

# **On-line nástroje pro srovnání cen na internetu**

**Vypracoval:**

*Bc. Michal Čapek*

**Vedoucí diplomové práce:**

*Ing. Jiří Přibil.*

*Jindřichův Hradec, duben 2007*

# Prohlášení

Prohlašuji, že diplomovou práci na téma  
» **On-line nástroje pro srovnání cen na internetu**«

jsem vypracoval samostatně.

Použitou literaturu a podkladové materiály  
uvádím v příloženém seznamu literatury.

*Jindřichův Hradec, duben 2007*

---

podpis studenta

# **Anotace**

## **On-line nástroje pro srovnání cen na internetu**

Práce se bude zabývat aktuálními aplikacemi poskytujícími služby srovnání cen na internetových obchodech. Autor navrhne možnosti vlastního řešení podobné služby.

*duben 2007*

# Poděkování

Za cenné rady, náměty a inspiraci

bych chtěl poděkovat

**Ing. Jiřímu Přibilovi,**

z Vysoké školy ekonomické v Praze,

Fakulty managementu v Jindřichově Hradci.

# 1 Obsah

1	Obsah.....	6
2	Úvod.....	10
3	Informační systémy.....	13
3.1	Data, informace a informační systém.....	13
3.2	Vývoj a implementace IS.....	13
3.3	Výhody a nevýhody převzatého informačního systému.....	14
3.4	Výhody a nevýhody customizovaného IS:.....	14
3.5	Problémů počátečních etap vývoje a customizace IS.....	15
3.6	Softwarové inženýrství.....	15
3.7	Informace, data, znalosti.....	16
3.8	Stanovení cílů projektu.....	16
3.9	Specifikace požadavků.....	17
3.10	Modely životního cyklu informačního systému.....	19
4	Databázové systémy.....	23
4.1	Normální tabulky, normální formy, entity.....	23
5	Cena jako součást marketingového mixu internetového obchodování.....	30
5.1	Jak se určují ceny.....	30
6	Produktová označení.....	49
6.1	Volba produktového označení.....	49
7	Strategie elektronických obchodů.....	51

7.1	Výhody elektronického obchodování.....	51
7.2	Konkurenční výhoda .....	51
8	Informace o vyhledávači Google .....	53
9	Formát XML (eXtensible Markup Language) a jeho vlastnosti .....	55
9.1	DTD.....	58
10	Analýza na trhu vyhledávačů cen v České republice v roce 2007 .....	60
10.1	Hlavní funkce vyhledávačů cen .....	60
10.2	Zdroje informací vyhledávačů cen.....	60
10.3	Popis rozhraní vyhledávačů cen.....	61
10.4	Funkce vyhledávačů cen v ČR.....	61
10.5	Přidaná hodnota vyhledávačů cen .....	61
10.6	Obchodní pohled na vyhledávače cen na Českém internetu .....	62
10.7	Technické zajištění vyhledávačů cen .....	64
11	Návrh systému pro porovnání cen.....	71
11.1	Základní vlastnosti .....	71
11.2	Technická stránka věci .....	72
11.3	Separovaný databázový server .....	81
11.4	Page ranking .....	82
11.5	Návod na vyhledávání v internetovém rozhraní vyhledávacího systému .....	85
11.6	Návrh nového uživatelského rozhraní.....	85
12	Závěr.....	87

12.1	System má tyto vlastnosti.....	87
12.2	Sledování historie vývoje cen .....	87
12.3	Vyhledávání zkušeností (reviews) s produkty a internetovými obchody.....	88
12.4	Lokace prodejce .....	88
12.5	Kombinace s konvenčními systémy .....	88
12.6	Omezení prohledávání.....	88
12.7	Obchodní strategie a komerční využití vyhledávače.....	89
13	Použité zdroje:.....	90
13.1	Knihy.....	90
13.2	Internetové odkazy .....	90
13.3	Další zdroje .....	90





## 2 Úvod

Cílem diplomové práce je navrhnout systém, který bude srovnávat ceny. Pomůže na internetu uspořádat informace o cenách produktů tak, aby toto uspořádání poskytlo zdrojovým informacím co největší přidanou hodnotu. Systém je postaven tak, aby vyžadoval minimální kapacity lidských zdrojů. O to větší je kladen požadavek na technologii a na správné nastavení. Oproti většině stávajících portálů, které se zabývají srovnáváním cen, by právě vlastnost samočinného vyhledávání a třídění informací měla přinést podstatnou konkurenční výhodu navrhovanému systému.

Téma diplomové práce se zabývá návrhem informačního systému. Přestože systém není nastaven a implementován klasickými standardy a postupy, je velmi důležité poukázat v teoretické části na to, jak podobný vývoj a implementace informačního systému probíhá v praxi, jaké se k tomu používají modely a jakým způsobem dochází k využití a přerozdělení dostupných zdrojů, například lidských, finančních, časových a technických. Protože jsou omezeny zdroje, není cílem této práce není postupovat a dokumentovat systém návrhu podle klasických standardů vývoje. Dalším hlavním důvodem, proč nejsou dodrženy standardní postupy návrhu je to, že uživatelé a zákazníci tohoto systému budou moci být všichni uživatelé internetu. Není tedy znám žádný konkrétní subjekt, kterému by měl být systém implementován a přizpůsobován. Významným faktem je také to, že dodržování a přijímání standardů velmi často organizacím nepřináší konkurenční výhodu.

V práci se v počátečních kapitolách teoretické části zabývá několika důležitými pilíři, na kterých je systém postaven:

- Informační systémy – Tato kapitola, jak již bylo zmíněno, seznámí čtenáře s několika základními modely vývoje a implementace informačního systému v organizaci, ukáže standardní postupy a poskytne čtenáři představu o informačních tocích, které plynou mezi zákazníkem a dodavatelem informačního systému. Dále popíše výhody a nevýhody těchto modelů.
- Databázové systémy – Základem vyhledávacího systému je databáze, do které si ukládá informace. Kapitola Databázové systémy se zabývá postupy tvorby databází, tabulek a vzájemných vazeb v databázovém systému. Nejsou blíže rozebírány konkrétní databázové systémy, přistupuje se k tvorbě databáze obecně. Práce je

postavena na databázi MySQL. V kapitole jsou popsány entity a relace, vlastnosti, jako je kardinalita a parcialita nebo stupně normálních forem tabulek.

- Cena jako součást marketingového mixu – Kapitola poukazuje, jak nejen internetové obchody, ale i všechny firmy přistupují k tvorbě ceny produktů a produktových řad. Popíše několik strategií, které firmy sledují, cíle, které vedou k naplnění strategických záměrů. Dále se tato část orientuje na propagační tvorbu ceny a popisuje různé druhy slev, rabatů, záruk na zboží a neopomíná psychologické vlivy. Práce čtenáři vysvětluje možné reakce zákazníků a konkurentů na stanovení ceny nebo její změnu v průběhu životního cyklu produktu. Kapitola je důležitým podkladem k pochopení tendencí a trendů vývoje cen a jejich odchylek, které se odrazí na internetu a na které vyhledávač narazí.
- Tvorba produktových označení – Zde je ukázán způsob, jakým výrobci a obchodníci přistupují k identifikaci svého produktu. Jedná se o označení produktu v cenících, o označení které je pak reprezentováno koncovému spotřebiteli. Důležitou vlastností správného produktového označení je to, že provází produkt distribuční cestou v nezměněné podobě. Právě na této vlastnosti je systém vyhledávání cen na internetu postaven. Produktovým označením je tak zajištěna snadná identifikace produktu spotřebitelem a vyhledávacím strojem.
- Strategie elektronických obchodů – Čtenáři představí strategické cíle elektronického obchodování, výhody elektronického obchodování a několik základních problémů, které by podnikatel měl umět řešit před vstupem do odvětví e-business.
- Informace o vyhledávači Google – Kapitola přináší informace o systému vyhledávání vyhledávacího stroje Google, čtenář se dozví zajímavé marketingové triky, které společnost Google používá. Technika a obchodní model společnosti Google je zajímavým podkladem pro systém vyhledávací ceny.
- Formát XML – Většina dostupných vyhledávačů cen je založena na komunikaci s datovými zdroji internetových obchodů. Formát XML je tak důležitým a často používaným rozhraním pro synchronizaci dat.
- Analýza na trhu vyhledávačů cen – Vyhledávače cen jsou představeny z různých úhlů pohledu. Je objasněn jejich cíl, smysl a funkce. Je pak představen jejich technický

základ. Významné vyhledávače v České republice jsou představeny spolu s požadavky, které kladou na stahování dat z internetových obchodů.

- Návrh systému pro porovnání cen – Čtenáři je představen návrh vyhledávače cen, je objasněna jeho konkurenční výhoda, je představena technologická část a základní technika vyhledávání. Záměr projektu počítá i s obchodní stránkou, je nastíněna obchodní a marketingová strategie vyhledávacího systému.

### **3 Informační systémy<sup>1</sup>**

Informační systém je systém sběru, uchovávání, analýzy a prezentace dat, který je určený pro poskytování informací. Informační systém může být automatizovaný, může být při něm využita výpočetní technika, ale není to nezbytné kritérium. Při návrhu IS je zkoumána optimální kombinace automatizovaných a neautomatizovaných systémů. Každý informační systém musí disponovat prostředky pro sběr, kontrolu a uchování dat.

#### **3.1 Data, informace a informační systém**

Informace jsou jen ta data, která mohou být využita, je jim přiřazen význam a smysl. Při návrhu informačního systému je umožněn zisk různých informací z různých zdrojů. Jiné informace nám poskytne management firmy, jiné budoucí uživatel systému. IS a proces vývoje by měl být připraven na to, že v dané chvíli nemusí být specifikovány všechny požadavky.

Informační systémy ovlivňují pracovní procesy, organizační struktury podniků. Velmi často se procesy ve firmách přizpůsobují nastavenému informačnímu systému. Někdy se informační systém přizpůsobuje procesu firmy. Vývoj a implementace je vždy společným dílem a dialogem dodavatele a zákazníka.

#### **3.2 Vývoj a implementace IS**

Informační systém je produktem, který není možné přímo zakoupit a ihned použít. Jedná se o produkt, který je od samého začátku až po konečnou implementaci kontinuálně vyvíjen a přizpůsobován. Orientace systému na zákazníka je dlouhodobým procesem, ve kterém se přenáší potřeby zákazníka do systému, jsou stanoveny cíle a formulovány požadavky.

---

<sup>1</sup> Informace a citace z přednášek umístěných na serveru <http://tamnekde.unas.cz/data/ids/ids1.htm> - 18.4.2007

### 3.3 Výhody a nevýhody převzatého informačního systému

Informační systémy obvykle nejsou vyvíjeny přímo uživateli. Vývoj a customizaci standardně provádějí specializované firmy.

### 3.4 Výhody a nevýhody customizovaného IS:

- Vývoj vlastního informačního systému nese riziko fluktuace zaměstnanců, kteří se podílejí na vývoji. Vlastní informační systémy často nemají dostatečnou dokumentaci. Customizovaný IS je obvykle podporován větší firmou, u které je předpoklad dlouhodobé podpory.
- Nevýhodou customizovaného IS je, že neodpovídá přesně potřebám zákazníka. Je nutná reorganizace a to zvyšuje náklady implementace.
- U customizovaného IS je pravděpodobné, že jej má i konkurence. Nelze tedy předpokládat, že implementace systému přinese firmě konkurenční výhodu.
- Implementovaný informační systém, má obvykle vyšší nabídku funkcí, které však mohou být nepotřebné. Zbytečně tak zvyšují nároky na obsluhu systému a hardware.
- Implementační tým do firmy přináší nejen vlastní know-how, ale také know-how konkurence. Dodavatel poskytuje přesné postupy pro zjišťování požadavků, instalace, ožívování, školení uživatelů a následné testování systému. Zákazníka procesem instalace prakticky provede.
- Výhodou implementovaného informačního systému je, že je ověřen na více instalacích u různých zákazníků, snadno se tak předávají zkušenosti.
- Implementace u většího počtu klientů dodavateli přináší úspory nákladů na vývoj a především následnou údržbu systému.
- Vlastností customizovaných systémů je velmi často zastaralý technologický základ. Může to být v některých případech nebezpečné.
- Zejména u menších dodavatelů IS je možné se setkat s problémem kompatibility s dalšími systémy. Velmi obtížné je pak vzájemné informační provázání systémů.

### **3.5 Problémů počátečních etap vývoje a customizace IS**

1. podceňování počátečních etap
2. vedení projektu
3. organizační problémy a nejasněné cíle
4. zákazník chce všechno
5. nadbytečná přesnost
6. předčasné řešení technických problémů
7. zamlčené předpoklady, opominuté souvislosti
8. nedostatečná analýza dat
9. měřitelnost výsledků
10. volba termínů

### **3.6 Softwarové inženýrství**

Softwarové inženýrství je vědecko-technický obor, zabývající se metodikou a zásadami vývoje softwaru, jeho instalací a následnou údržbou

#### **3.6.1 inženýrský přístup k vývoji SW**

1. předimplementační činnosti (marketing, prezentace softwaru, obhájení u managementu...)
2. pravidla formulování cílů projektu (cílů implementace)
3. pravidla a metody vývoje softwarového produktu (technická dokumentace, jaký software, jaká platforma, ...)
4. know-how technologie a možnosti technických prostředků (programátoři)
5. pravidla a zdokumentovaná organizace práce

6. metody a organizace vývoje a implementace produktu
7. zásady předávání, akceptační testy, ožívování, provoz, údržba produktu a technologie

### **3.7 Informace, data, znalosti**

#### **3.7.1 Informace**

- vyvolá změnu stavu a chování příjemce

#### **3.7.2 Data**

- reprezentují stavy objektů a probíhajících procesů. V závislosti na způsobu prezentace a stavech světa data buď představují pro příjemce informaci, nebo nikoli.

#### **3.7.3 Znalosti**

- reprezentují zobecněné poznání určité reality. Znalosti souvisejí s vymečováním pojmů, kategorizací, definováním, odvozováním závěrů z dostupných faktů na základě abstraktních schémat, tzv. hypotéz, a s vymečováním postupů odvozování závěrů.

### **3.8 Stanovení cílů projektu**

Cíle projektu se stanovují a podchycují formou písemného dokumentu. Účelem dokumentu je rámcově podchytit funkce a další vlastnosti projektu. Dokument je pak postoupen k posouzení pracovníky různých profesí, proto by měl být formulován srozumitelně, bez zbytečných podrobností, a zároveň dostatečně přesně. Z toho vyplývá, že dokument stanovení cílů projektu by měl být spíš intuitivní než přesný po formální stránce. Dokument je rozpracován postupně zpřesňován v etapě specifikace požadavků. Přitom by nemělo docházet ke změnám podstatných prvků a cílů. SCP má obvykle následující strukturu:

#### **3.8.1 Struktura stanovení cílů projektu**

1. Název projektu
2. Shrnutí cílů a formulace problému: Formulace celkové funkce systému srozumitelnou formou i nečlenům implementačního týmu, např. managementu. V tomto bodě je kladen důraz na stručnost, jasnost a srozumitelnost dokumentu.



3. Vymezení uživatelů systému: definice přístupových práv, určení správce systému na jednotlivých úrovních. Určení skupin uživatelů a uživatelských míst.
4. Seznam nejdůležitějších funkcí systému se stručnými popisy. Popis je formulován z hlediska uživatele, tak aby byl srozumitelný.
5. Zásady pro dokumentaci použité normy.
6. Definice vazeb na jiné projekty a systémy, určení konkrétních odpovědných osob za provázání systémů na straně zákazníka a dodavatele.
7. Rámcové požadavky na hardware, efektivnost zpracování vymezení rozsahu odpovědnosti.
8. Metody přístupu k datům a ochrana dat, vymezení žádoucích způsobů využívání implementovaného systému.
9. Požadavky na spolehlivost implementovaného systému jako celku (doba mezi chybami, termíny na odstranění chyb, ochrana dat, implementace mechanismu detekce chyb).
10. Předpokládané termíny realizace, náklady na realizaci určení implementačního týmu na straně dodavatele a zákazníka
11. Stanovení způsobu testování, akceptace dílčích kroků a předání systému
12. Perspektiva realizovaného systému, další rozvoj, zajištění správy a údržby, licence a pravidla užívání a šíření.

### **3.9 Specifikace požadavků**

- **Formální specifikace** - Zadání návrhu informačního systému v písemné formě. Používá se i zobrazení pomocí DFD a tabulek.
- **Neformální specifikace** - Návrh informačního systému, který je zapsaný pomocí jednoduchého programovacího jazyka, buď existujícího a nebo smyšleného. Specifikace je zapsána využitím funkcí, procedur a zápisem jednotlivých vztahů mezi

nimi. Součástí jsou také požadavky na zobrazované položky, přehlednost a úplnost menu, vzhled výstupních sestav informačního systému.

### **3.9.1 Pro specifikaci požadavků je základem dokument Stanovení cílů projektu:**

1. Název projektu a jeho identifikace.
2. Úvodní shrnutí úkolů a cílů systému ve krátké srozumitelné formě.
3. Vymezení uživatelů systému a způsob využití produktu.
4. Perspektiva realizovaného informačního systému (doba života, možnosti rozšíření a předání dalším uživatelům).
5. Způsob vedení a evidence dokumentace.
6. Dohoda a zajištění spolupráce mezi dodavatelem a uživatelem.
7. Dokumenty na které jsou odkazy v textu.
8. Použité zkratky a slovník termínů v textu, aby bylo zajištěno správné chápání všech termínů.
9. Vazby na jiné projekty a systémy
10. požadavky na hardware, efektivnost zpracování vymezení rozsahu odpovědnosti, metody detekce chyb a jejich odstranění.
11. Rozpis dat, způsobu jejich převodů do nového systému a funkcí, bude evidována historie dat z předešlých systémů?
12. Plán testování (specifikace testů, testových procedur a testových případů, zkušební provoz systému).
13. Stanovení obsahu dokumentace, která bude předána uživateli.
14. Termíny a plány realizace včetně stanovení implementačního týmu na straně zákazníka a dodavatele.

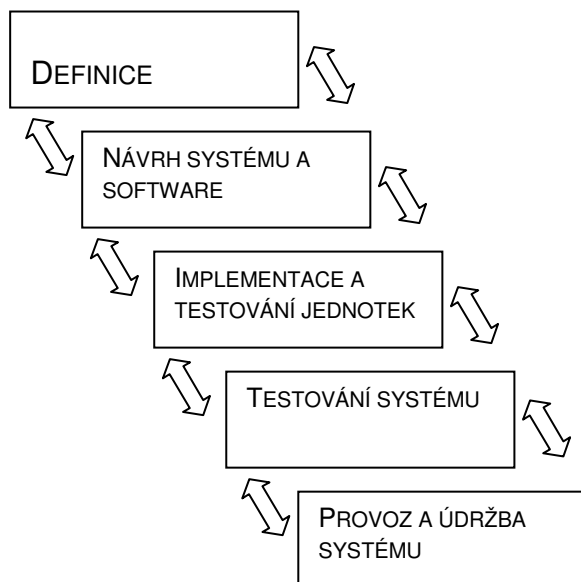
15. Ekonomické a organizační zajištění, zejména odhad nákladů, definice okruhu správců a uživatelů.

16. Plánování způsobu údržby, možnosti rozšíření systému, prodeje licencí produktu dalším uživatelům.

### 3.10 Modely životního cyklu informačního systému

Životní cyklus informačního systému je období, začínající prvotní představou o programu. Životní cyklus končí, až když se program přestane používat. Z hlediska jednotlivých fází a jejich návaznosti životního cyklu existují modely:

#### 3.10.1 1. Model vodopád



Je složen z posloupností vymezených jednoznačných etap, které jsou na sebe navazující, vzájemně se prolínají. Model vodopád je nejstarší model.

#### S modelem vodopád souvisejí tyto problémy:

a) Reálné projekty se málokdy daří separovat na jednotlivé etapy modelu a v předepsaném pořadí.

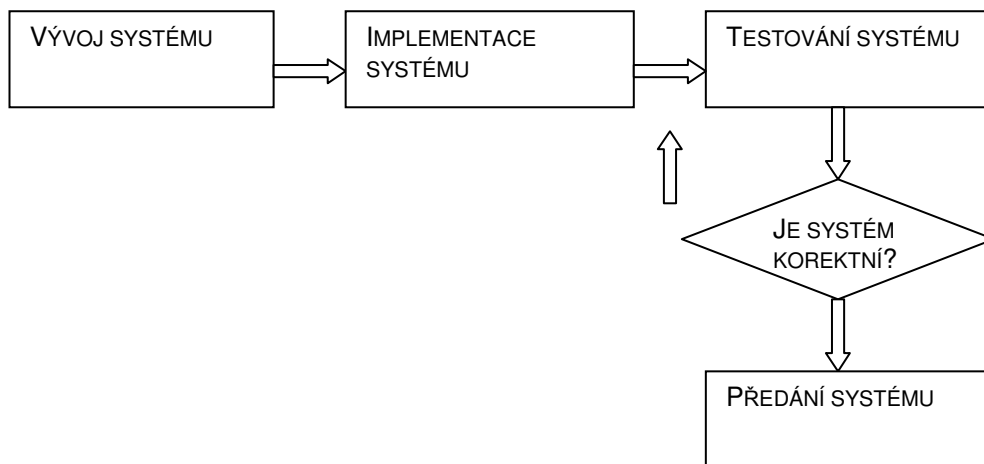
b) Uživatel nedokáže často stanovit předem a jednoznačně požadavky. V reálných projektech pak dochází k dialogu a vznášení požadavků v průběhu implementace.

c) Zda je verze implementovaného systému provozuschopná zjistí zákazník v závěrečných fázích implementace, nedostatky jsou odhaleny velmi pozdě.

**Výhody:**

Model není dokonalý, ale je lepší než náhodný, nelogický chaotický přístup k implementaci.

**3.10.2 2. Model výzkumník**

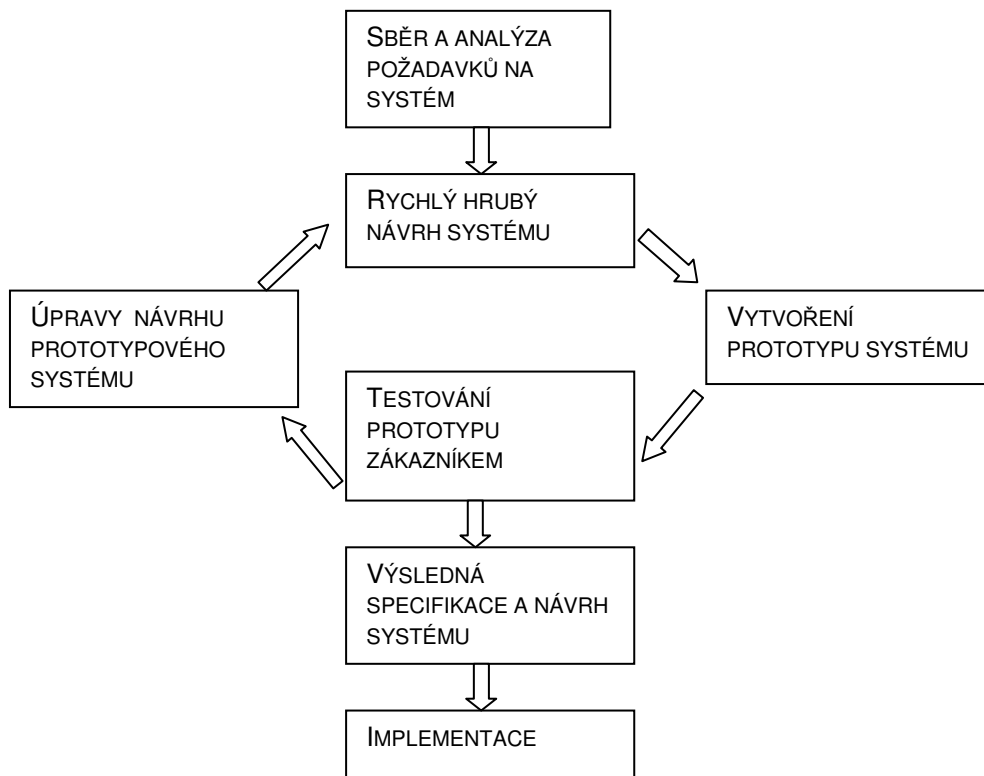


Během vývoje systému se implementační tým při získávání poznatků často vrací k předchozím etapám.

**Nevýhody modelu:**

- a) Manažersky náročné – jednotlivé etapy lze stěží časově, finančně a personálně plánovat.
- b) Dokumentace – měla by vznikat průběžně, však je odrazem hotové implementace produktu. Při údržbě nebo následných změnách není jasné, jaké požadavky byly stanoveny při zadání projektu a které jsou nové.

### 3.10.3 3. Prototypování



#### Definice prototypového modelu

Prototyp je produkt, který je částečně implementován, může být v logické a fyzické formě, má všechna vnější rozhraní.

#### Výhody

Uživatelé testují, ověřují a hodnotí prototyp produktu, je upřesňována specifikace požadavků. Zákazník spolu s implementačním týmem průběžně vyjadřují požadavky a jejich interpretaci. Některé prototypové produkty nemusí být nikdy implementovány, jiné jsou použity a rozšířeny. Prototypový model implementace systému je časově náročný. Implementační tým musí pro urychlení procesu používat pokročilé nástroje. Výsledný produkt je zákazníkovi více přizpůsoben.

### 3.10.4 4. Spirálový model životního cyklu<sup>2</sup>

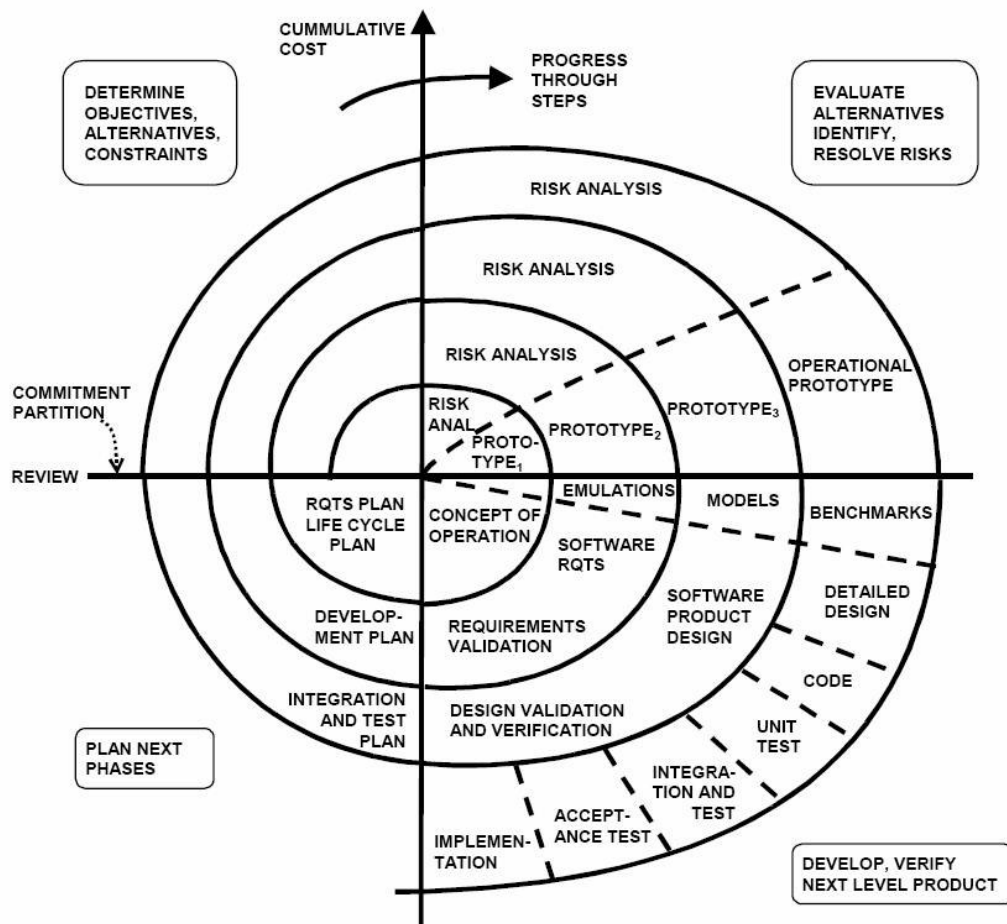
Model je založen na prototypování a analýze rizik. Model spočívá v opakování jednotlivých kroků, které se ve spirále kontinuálně opakují, s jednotlivými kroky by se měl implementační tým pohybovat na vyšší úrovni zvládnuté problematiky .

#### Výhody spirálového modelu:

V počátečních fázích modelu je pozornost cílena na použitelnost softwaru. Chyby a nevyhovující návrhy jsou eliminovány v krajní fázi vyřazením některých prototypů a analýzou rizik.

#### Nevýhody spirálového modelu:

Spirálový model je výhodný jen pro zkušené implementační týmy, své uplatnění najde zejména při velkých projektech. Je velmi citlivý na analýzu rizikové expertízy, kde je nezbytné odhalit komponenty s vysokým stupněm rizika.



<sup>2</sup> Schéma převzato z [http://www.reliablesoftware.com/weblog/uploaded\\_images/spiral-712085.bmp](http://www.reliablesoftware.com/weblog/uploaded_images/spiral-712085.bmp)

## 4 Databázové systémy<sup>3</sup>

### 4.1 Normální tabulky, normální formy, entity

Pokud je potřeba v databázovém systému řešit reálné úlohy pomocí jazyka SQL, je nutné zavést základní pojmy jako je Coddův relační databázový model. Tento model vyšel z popisu databázového systému tabulkami.

Tabulkou se rozumí určitý souhrn sloupců, které popisují jednotlivé vlastnosti atributů. Jako druhý pohled na tabulku jde o souhrn řádků, které popisují jednotlivé položky nebo jednotlivé případy. Pole je nazýván průsečík řádku a sloupce tabulky. Je určeno pro uchování konkrétních hodnot.

V tabulce T1 je zanesen první pokus o návrh evidence záznamů vyhledávacího stroje

*Tabulka T1*

PRODUKTOVÝ KÓD	ODKAZ	CENA
IP4300	<a href="http://www.nejlevnejsipocitace.cz/shop/...">http://www.nejlevnejsipocitace.cz/shop/...</a> <a href="http://www.alfacomp.cz/php/...">http://www.alfacomp.cz/php/...</a>	1618, 1821
NOKIA N73	<a href="http://www.leshop.cz/...">http://www.leshop.cz/...</a> <a href="http://www.bonusmobil.cz/...">http://www.bonusmobil.cz/...</a>	11336, 12950
...	...	...

Koncepce této tabulky je odstrašujícím případem. V zásadě by se tabulky neměly navrhovat tímto způsobem, jinak bude v průběhu realizace řešení docházet k nemalým těžkostem. Již teď je jsou dvě pole tabulky víceznačná a případné další vkládání dat do tabulky by stav zhoršovalo. Tato tabulka je navržena v nulté normální formě.

Z předchozího příkladu vyplývá že tabulka T1, má problém s víceznačností polí. Tento problém odstraňuje tabulka T2.

*Tabulka T2*

<i>PRODUKTOVÝ KÓD</i>	<i>ODKAZ1</i>	<i>ODKAZ2</i>	<i>CENA1</i>	<i>CENA2</i>
<i>IP4300</i>	<i><a href="http://www.nejlevnej&lt;br/&gt;sipocitace.cz/shop/...">http://www.nejlevnej sipocitace.cz/shop/...</a></i>	<i><a href="http://www.alfacomp.cz/php">http://www.alfacomp.cz/php</a></i>	<i>1618</i>	<i>1821</i>

---

<sup>3</sup> Informace a citace z přednášek umístěných na serveru <http://tamnekde.unas.cz/data/ids/ids1.htm> - 18.4.2007

NOKIA N73	<a href="http://www.leshop.cz/...">http://www.leshop.c z/...</a>	<a href="http://www.bonusmobil.cz/..">http://www.bonusmobil.cz/.. .</a>	11336	12950
...	...	...	...	...

Největším argumentem proč nepoužívat tuto koncepci tabulek je, že s nalezením každého dalšího internetového obchodu, který nabízí hledaný produkt, přibudou v tabulce další dva sloupce – ODKAZ<sub>n+1</sub> a CENA<sub>n+1</sub>. Tím dojde k rozšíření tabulky a komplikovanějšímu vyhledávání.

V tabulce T3 je produktový kód uveden tolikrát, kolikrát je na něj nalezen odkaz.

*Tabulka T3*

PRODUKTOVÝ KÓD	ODKAZ	CENA
IP4300	<a href="http://www.nejlevnejsipocitace.cz/shop/...">http://www.nejlevnejsipocitace.cz/shop/...</a>	1618
IP4300	<a href="http://www.alfacom.cz/php/...">http://www.alfacom.cz/php/...</a>	1821
NOKIA N73	<a href="http://www.leshop.cz/...">http://www.leshop.cz/...</a>	11336
NOKIA N73	<a href="http://www.bonusmobil.cz/...">http://www.bonusmobil.cz/...</a>	12950
...	...	...

Jedinou nepříjemností této koncepce tabulky je zbytečné opakování produktových kódů v prvním sloupci tabulky.

#### 4.1.1 Nultá a první normální forma

Zavedení systému evidence normálních forem tabulek je neocenitelnou výhodou pro dokonalý návrh databázového systému. S vyšším číslem normální formy tabulky rostou užité vlastnosti navrhované tabulky a tím i celého databázového systému. Tabulka, která je v nulté normální formě, neumožňuje efektivně odpovídat na dotazy na její obsah. Velmi komplikované je také vkládání dat do polí tabulky. Naproti tomu pokud je tabulka alespoň v první normální formě, je mnohem snadnější klást efektivní dotazy na obsažená data, která jsou uložena v polích tabulky. Jakmile se podaří návrh koncepce tabulky posunout do úrovně druhé nebo třetí normální formy, má to příjemné následky pro aktualizaci dat.

Tabulka je v nulté normální formě (ONF) právě tehdy, když existuje alespoň jedno pole, které obsahuje více než jednu hodnotu. Pokud tabulka není v nulté normální formě, pak je alespoň v první normální formě 1NF.

Tabulka T1, je v nulté normální formě, protože seznam odkazů a cen v polích může být mnohoznačný. Tabulka T2 oproti tomu není v nulté normální formě a je tedy nejméně v první normální formě, respektive dokonce v páté normální formě. Tabulka T3 také rovněž



neobsahuje víceznačná pole, proto není v nulté normální formě. V tomto případě je ale tabulka pouze v první normální formě, je to z důvodu nedokonalosti, která je dána opakováním produktových kódů v jednotlivých řádcích.

#### 4.1.2 Ukázka jednoduchých SQL dotazů

Do tabulky T1, která je v nulté normální formě nemůžeme klást některé dotazy efektivně. Pokud je potřeba získat výstup, za jaké ceny je možné nakoupit produkt IP4300 je postup následující:

```
SELECT CENA FROM T1 WHERE PRODUKTOVY_KOD='IP4300';
```

Výsledkem tohoto dotazu je řetězec „1618, 1821“, který musíme dále zpracovávat.

Pokud uživatele zajímá, kde je možné produkty nakoupit, zvolí se následující analogický dotaz:

```
SELECT ODKAZ FROM T1 WHERE PRODUKTOVY_KOD='IP4300';
```

V tabulce T2, která je dokonce v páté normální formě je možné položit dotaz na vše potřebné:

```
SELECT CENA1 FROM T2 WHERE PRODUKTOVY_KOD= 'IP4300';
```

```
SELECT CENA1 FROM T2 WHERE PRODUKTOVY_KOD= 'IP4300' OR  
PRODUKTOVY_KOD= 'NOKIA N73 ';
```

Pokud se pracuje se třetí tabulkou T3, která je v první normální formě a je položen dotaz na cenu produktu s produktovým kódem IP4300.

```
SELECT CENA FROM T3 WHERE PRODUKTOVY_KOD= 'NOKIA N73 ';
```

Výsledek bude sice obsahově správný, ale opakováním produktového kódu v jednotlivých řádcích tabulky bude výsledek obsahovat několik záznamů s hledanou cenou.

#### 4.1.3 Jednoduchý a složený klíč

V databázových systémech je pro popis tabulek nezbytné zavedení pojmu jednoduchého a složeného klíče. Klíč tabulky slouží k rychlému určení správného hledaného řádku příslušné tabulky.

## **Jednoduchý klíč**

- je sloupec tabulky, který obsahuje různé, neprázdné hodnoty.

## **Složený klíč**

- je skupina sloupců tabulky, které obsahují různé vzájemné kombinace neprázdných hodnot.

Někdy se může stát, že všechny sloupce tabulky jsou zahrnuty do složeného klíče. Tyto tabulky se v databázových systémech běžně vyskytují a jejich charakter a funkce je tvořit spojkou mezi jinými tabulkami. Pokud má tabulka jednoduchý nebo složený klíč, je možné rozlišit její sloupce podle toho, zda jsou nebo nejsou součástí tohoto klíče. Pokud je sloupec součástí klíče, pak lze hovořit o klíčovém sloupci. Není-li sloupec součástí klíče, jde o neklíčový sloupec. Při převodu tabulky do vyšších normálních forem je nezbytné se zabývat jednotlivými klíčovými a neklíčovými sloupci tabulky a jejich možnými nebezpečnými závislostmi.

## **Nebezpečnou závislostí**

se rozumí samotná vzájemná závislost sloupců v tabulce, která však není záporným jevem. Pokud je tabulka s osobními údaji lidí. Klíčem by pak mohlo být například rodné číslo, které je možné akceptovat jako neopakovatelnou a unikátní charakteristiku jednotlivých osob, které žijí v konkrétním státě. Jakmile je známé rodné číslo, pak je možné jednoznačně určit řádek tabulky a z něj zjistit například příjmení. Tedy příjmení je pak funkcí rodného čísla. Podobně je to s trvalým bydlištěm, mzdou a datem narození. Všechny sloupce jsou funkcí klíče, tj. jsou závislé na klíči. Pokud je klíč tvořen několika sloupci, může se stát, že některé neklíčové sloupce nejsou funkcí celého klíče, ale pouze jeho části, například jen jednoho z uvedených klíčových sloupců. Ukázkovým příkladem může být tabulka T3, kde může být složený klíč tvořen například prvním a třetím sloupcem. Potíž je v tom, že ODKAZ, jako druhý a neklíčový sloupe, který obsahuje odkazy na internetové obchody s daným produktem, není funkcí celého dvojdielného klíče, ale pouze jeho části, třetího sloupce nazvaného CENA. Tento jev je negativní a upozorňuje na to, aby byla závislost na části klíče zcela osamostatněna do samostatné tabulky, které pak budou provázány.

#### 4.1.4 Druhá a třetí normální forma

Platí následující definice:

Tabulka je ve **druhé normální formě**, jestliže je v první normální formě, zároveň existuje klíč a současně všechna neklíčová pole jsou funkcí celého klíče, a nikoli jen jeho části.

Tabulka je ve **třetí normální formě**, je-li ve druhé normální formě a zároveň neexistují závislosti neklíčových sloupců tabulky.

Pokud tabulka obsahuje jednoduchý klíč, je zřejmé, že neklíčová pole jsou funkcí celého klíče, a je tedy nejen v první normální formě, ale rovnou ve druhé normální formě. Pokud má tabulka jedno neklíčové pole a složený klíč a prokáže-li se, že neklíčové pole je funkcí celého klíče, je tabulka nejen ve druhé normální formě, ale i ve třetí normální formě, protože v případě jednoho neklíčového pole nelze hovořit o vzájemné závislosti neklíčových polí.

#### Definice tabulek čtvrté a páté normální formy:

Tabulka je ve **čtvrté normální formě**, je-li ve třetí normální formě a popisuje pouze jednu příčinnou souvislost. Někdy hovoříme o tom, že popisuje jeden fakt.

Tabulka je v **páté normální formě**, pokud je ve čtvrté normální formě a není možné do ní přidat nový sloupec nebo skupinu sloupců tak, aby se vlivem skrytých závislostí rozpadla na několik dílčích tabulek.

Tabulky z první normální formy je možné posunout do vyšších úrovní normálních forem tak, že se stanoví unikátní klíč a nepřijemné závislosti se osamostatní do jiných tabulek. Taková automatická dekompozice dost často a zcela přirozeně vede k tomu, že vzniknou číselníky.

*Dekompozice tabulky T3*

PRODUKTOVY_K OD	ODKAZ
IP4300	<a href="http://www.nejlevnejsipocitace.cz/shop/">http://www.nejlevnejsipocitace.cz/shop/...</a>
IP4300	<a href="http://www.alfacomp.cz/php...">http://www.alfacomp.cz/php...</a>
...	...

ODKAZ	CENA
<a href="http://www.alfacomp.cz/php...">http://www.alfacomp.cz/php...</a>	1618
<a href="http://www.nejlevnejsipocitace.cz/shop/">http://www.nejlevnejsipocitace.cz/shop/...</a>	1821

#### 4.1.5 Entity a relace

V modelování datových struktur jsou základními prvky entity. Entita je datovým objektem, v němž se uchovávají informace. Naproti tomu relace je vzájemný vztah mezi dvěma existujícími informacemi. Pokud tabulky disponují vysokou normální formou, není problém stanovit mezi nimi vztah smysluplné relace.

Mezi typy jednotlivých entit určuje uživatel v datovém modelu základní vztahy. Existují typy entit, na které se vážou některé vztahy, a rovněž jsou typy entit, mezi kterými vztahy neexistují. Pokud existují vztahy, pak u těchto vztahů je možné definovat dvě základní **vlastnosti**

- kardinalita, tj. mocnost vztahu
- parcialita, tj. nepovinnost/povinnost vztahu

##### *Kardinalita*

vyjadřuje skutečnost, kolik výskytů jedné entity může vstoupit do vztahu s kolika výskyty druhé entity. Existují tři typy vztahů:

Vztah 1:1

Vztah 1:M

Vztah M:N – popisuje chaos různých stavů ve vzájemných vazbách mezi tabulkami. V jedné tabulce je například číselník jmen řek v páté normální formě a ve druhé tabulce je číselník států rovněž v páté normální formě. Vzájemný vztah entit REKA a STAT je M:N. To zachycuje, že každá řeka může protékat několika (M) státy, a zároveň v každém státě může být několik (N) řek. Takový vztah je velmi univerzální, ale příliš komplikovaný na to, aby usnadnil vzájemné prohledávání tabulek. Z toho důvodu jsou ideální relace typu 1:M. Ty zajišťují, že tabulky spolu souvisí mnohem organizovanějším a přehlednějším způsobem.

##### *Parcialita*

- reprezentuje povinnost nebo nepovinnost existence role konkrétní entity vztahu a rozlišuje se:

Vztah jednostranně parciální znamená, že k nalezené ceně náleží jeden hypertextový odkaz na internetový obchod, hypertextový odkaz na internetový obchod však nemusí mít nezbytně uvedenou cenu, to není v této fázi návrhu podmínkou.

Vztah oboustranně parciální vyjadřuje, že zaměstnanec nemusí náležet k žádné (může náležet k jediné) zdravotní pojišťovně a zdravotní pojišťovna nemusí mít v evidenci ani jednoho zaměstnance.

## **5 Cena jako součást marketingového mixu internetového obchodování<sup>4</sup>**

Všechny ziskové a mnoho neziskových organizací určují ceny svých výrobků. Ceny jsou všude kolem nás a mají různé formy, jako: nájemné, poplatky, úplatky, úroky, honoráře, platy, zálohy, provize, daně, mýtné, atd.

### **5.1 Jak se určují ceny**

Již po tisíciletí je cena určována vyjednáváním mezi prodávajícím a kupujícím. Prodávající obvykle požaduje cenu vyšší, než za kterou je produkt ochoten prodat, kupující zpravidla požaduje cenu nižší, než za kterou je produkt ochoten koupit. Vzájemným vyjednáváním tak dochází k dohodě o ceně.

#### **5.1.1 Stanovení jednotné ceny**

Na konci devatenáctého století se se vznikem jednotných prodejních sítí postupně objevuje systém stanovení jednotné ceny pro všechny kupující. Jedná se o striktní politiku jednotné ceny, protože tyto prodejní sítě obchodovaly s velkým množstvím zboží a zaměstnávaly mnoho zaměstnanců.

Cena je jediná složka marketingového mixu, která zajišťuje příjmy, ostatní složky produkují náklady. V osmdesátých letech byl cenový boj a cenová konkurence nejdůležitější problém managementu marketingových oddělení společností. Ceny jsou v malých a středních firmách určovány vlastníky nebo řídicími pracovníky. U velkých firem je určují divizní manažeři, nebo manažeři produktů. Navrženou cenu pak schvalují nadřízení. Často jsou zřizována cenová oddělení, především v průmyslech, kde je určování cen klíčovým prvkem.

Určování ceny se řeší zejména tehdy, kdy firma uvádí na trh nový produkt. Firma rozhoduje o umístění výrobku na trhu z hlediska jeho kvality a ceny.

---

<sup>4</sup> Informace a citace z knihy Marketing management, Philip Kotler

		Cena		
		Vysoká	Střední	Nízká
Kvalita výrobku	Vysoká	Premiantská strategie	Strategie vysoké hodnoty	Strategie vynikající hodnoty
	Střední	Strategie předražování	Strategie průměrné hodnoty	Strategie dobré hodnoty
	Nízká	Vyděračská strategie	Falešná strategie hospodárnosti	Strategie hospodárnosti

### **Stanovení cíle cenové politiky firmy internetového obchodu**

Jakmile firma vybere cílový trh a pozici produktu na něm, je jeho strategie marketingového mixu včetně určení ceny jednoznačná. Firma může současně sledovat i ostatní cíle jako je zisk, podíl na trhu, vliv na konkurenci, atd. Čím jsou cíle vytyčeny přesněji, tím je stanovení ceny snazší.

### **Při určování ceny může firma sledovat jeden z těchto cílů**

#### ***Přežití***

Pokud má firma nevyužitou kapacitu, potýká se silnou konkurencí, nebo nedokáže již uspokojit zákaznickova přání často musí snížit ceny aby vyprodala zásoby. Zisk se stává méně důležitým, cílem je přežít.

#### ***Maximalizace zisku***

Mnoho firem volí takovou cenu, která maximalizuje zisk. Strategie se opírá o odhad poptávky, odhad nákladů. Firma pak volí takovou cenu, která maximalizuje zisk, peněžní tok nebo výnos z investice. Firma tak klade větší důraz na krátkodobou finanční prosperitu, než na dlouhodobé cíle. K maximalizaci zisku je nutné znát individuální poptávkové křivky po produktech, které je však v praxi obtížné stanovit. U této strategie jsou ignorovány účinky dalších faktorů jako jsou například legislativní omezení, reakce konkurence, účinky marketingového mixu.

### ***Maximalizace příjmů***

Cena je stanovena tak, aby byly maximalizovány běžné příjmy. Strategie vyžaduje znalost poptávkové funkce. Maximalizace příjmů dlouhodobě vede k maximalizaci zisku a růstu podílu na trhu.

### ***Maximalizace prodeje***

Předpokladem je, že trh je velmi citlivý na ceny. Firmy stanovují cenu nižší, aby snadněji pronikly na trh, tím dojde k maximalizaci prodeje a ke značným úsporám z rozsahu. Ceny dále klesají a jsou funkcí klesajících nákladů firmy.

### ***Maximalizace využití trhu***

Využívá konkurenční výhody na trhu. Při uvedení nového produktu firma nasadí vysokou cenu, tím eliminuje konkurenční tlaky, podporuje image nového produktu a sbírá tak smetanu na trhu. Postupně firma produkt zlevňuje, nebo zavádí nové jednodušší verze. Tím se produkt dostane i k zákazníkům citlivým na cenu.

### ***Vedoucí postavení v kvalitě produktu internetového obchodu***

Firma usiluje o dosažení takové kvality, kterou promítne do image produktu. Může si pak dovolit držet cenu vyšší než konkurence.

### ***Analýza konkurenčních cen***

Tržní poptávka určuje cenový strop, náklady na produkt určují dno ceny. Firma volí cenu v intervalu mezi cenovým stropem a cenovým dnem. Pro toto potřebuje znát nabídku kvality a ceny konkurenčních firem. Tyto informace firmy získávají: pozorováním, zkoumáním konkurenčních produktů, dotazováním, atd. Informace o cenách konkurence slouží jako výchozí bod pro stanovení vlastní ceny. Při dvou kvalitativně srovnatelných produktech, by se měla blížit i cena produktu, jinak firma ztrácí prodej. Jestliže je nabídka firmy špičková, může si firma dovolit nastavit vyšší cenu než konkurence.



## **5.1.2 Metody tvorby ceny internetovým obchodem**

Náklady představují cenové dno, ceny konkurence a substitučních produktů jsou orientačním bodem a zákaznická hodnocení představují cenový strop. Firmy používají metody ke stanovení ceny, které berou v úvahu jedno nebo více ze tří uvedených kritérií.

### **Tvorba cen přírážkou**

Spočívá v přidání standardní hodnoty k jednotlivým nákladům. S touto metodou se je možné se často setkat ve stavebnictví, veřejných zakázkách, u kvalifikovaných odborníků. Cena je rozepsána na náklady a tzv. specifikovanou přírážku. Prodejci tak mají jasnou představu o svých nákladech, tím je tvorba ceny značně zjednodušena a nemusejí provádět častou změnu ceny s ohledem na poptávku. Přírážková tvorba cen vede k tomu, že firmy v odvětví mají ceny velmi podobné.

### **Tvorba cen na základě cílové návratnosti**

Jedná se o nákladový přístup, který spočívá v cílové orientaci na návratnost investice. Tento způsob se obvykle používá v odvětvích, která jsou nucena dosahovat přiměřené návratnosti investic, např.: automobilovém průmyslu, telekomunikačních společnostech, popřípadě energetických společnostech.

### **Tvorba cen pomocí vnímané hodnoty**

Rozhodujícím faktorem je hodnota produktu, kterou zákazník vnímá. V marketingovém mixu tak hrají stále větší roli necenové proměnné. Cena se pak stanoví tak, aby odpovídala vnímané hodnotě. Na základě stanovené ceny se provede odhad prodeje, ten je podkladem pro stanovení výrobní kapacity a výpočet nákladů. Rozdílem jednotkových nákladů a ceny je pak zisk. Pokud je dostatečný, firma se může pustit do vývoje produktu. Pokud není dostatečný, firma záměr opouští. Rozhodujícím předpokladem této metody je správné určení toho, jak trh vnímá hodnotu daného produktu. Je zde kladen velký význam marketingovému průzkumu.

### **Tvorba na základě běžných cen**

Firma se více orientuje na konkurenční ceny než na své vlastní náklady a poptávku. Toto je obvyklé zejména v oligopolní konkurenci, menší firmy sledují větší hráče trhu. Tvorba na

základě běžných cen je velmi oblíbená tam, kde je obtížné stanovit skutečné náklady a tam, kde je nevypočitatelná reakce konkurence.

### **Tvorba cen pomocí cenových nabídek**

Metoda je ryze konkurenčně orientovaná. Firma stanoví cenu na základě očekávaných konkurenčních nabídek, než na základě nákladů a poptávky. Pokud chce firma získat kontrakt, musí být zpravidla levnější než konkurence. Firma ale nemůže stanovit cenu nižší než náklady, jinak by zhoršila svou situaci. S vyšší cenou roste zisk, ale také riziko zamítnutí zákazníkem. Proto se firma snaží maximalizovat očekávaný zisk, který je součinem pravděpodobnosti přijetí zakázky a výše zisku. Podobné chování firmy se vyplácí v dlouhodobém horizontu, tj. firma by měla zpracovávat velké množství cenových nabídek.

### **5.1.3 Výběr konečné ceny**

Předchozí metody se zabývaly výběrem ceny ve hrubém rozsahu intervalu. Metody výběru konečné ceny slouží k doladění a berou v úvahu další faktory.

### **Psychologické vlivy**

Spotřebitelé mohou považovat cenu za indikátor kvality, platí to zejména v bohatších vrstvách. Automobil s vyšší cenou je často považován za automobil kvalitnější a spolehlivější než jeho levnější substitut. Dojem ceny je velmi výrazný u produktů, které podporují osobitost, například dárky, automobily, oblečení. Mnoho zákazníků si spojuje ceny, které končí lichým číslem, se slevou, akcí, výhodnou koupí. Zákazník lépe vnímá cenu 299,- Kč než cenu 300,- Kč.

### **Vliv dalších prvků marketingového mixu**

Obecně platí, že značky s vysokou kvalitou a relativně nákladnější reklamou si mohou dovolit stanovit vyšší cenu. Toto pravidlo se umocňuje u firem s vedoucím postavením na trhu. Platí u produktu zejména v pozdějších etapách životního cyklu.

### **Cenová politika firmy**

Stanovení ceny jednotlivých produktů musí sledovat celkovou cenovou politiku firmy. Ve velkých firmách jsou na to založena specializovaná oddělení. Cílem je, aby stanovená cena byla pro zákazníka přijatelná a aby přinášela zisk.

## **Vliv ceny na okolí**

Při stanovení ceny je nutné zvážit jak na to bude reagovat konkurence, zda distribuční řetězce budou ochotni cenu akceptovat, jakou reakci lze očekávat od dodavatelů, zda nemůže zasáhnout vláda, jaká existují legislativní opatření.

## **Vliv geografického hlediska na tvorbu ceny**

Zohlednění geografického hlediska na tvorbu ceny znamená jestli firma zohlední náklady na dopravu ve vzdálenějších lokalitách a tím riskuje, že ztratí v těchto lokalitách zákazníky. Pro řešení tohoto problému existuje pět přístupů k tvorbě ceny.

### ***FOB - Free on board***

Odběratel hradí náklady na přepravu. Je to nejspravedlivější způsob, všichni odběratelé hradí za zboží stejnou cenu. Různí odběratelé hradí různé náklady na dopravu, proto tento způsob přístupu k cenové tvorbě může odradit vzdálenější zákazníky, kteří preferují geograficky méně vzdáleného dodavatele.

### ***Stanovení ceny s dopravou***

Jde o pravý opak FOB. Cena je zpravidla stanovena na základě průměrných nákladů na dopravu. Dodavatel tak vydělá více na zákaznících v méně vzdálených lokalitách. Vzdáleným zákazníkům dopravu dotuje, ale má větší naději, že je získá. Další výhodou tohoto způsobu stanovení ceny je jednodušší administrativa a možnost realizace plošné inzerce s jednotnou dodací cenou.

### ***Vymezení zón a stanovení ceny na jejich základě***

Je kompromisem mezi FOB a jednotnou cenou. Firma vymeze dvě nebo více zón podle vzdálenosti. V určité zóně zákazníci platí jednotnou cenu včetně dopravy. Se vzdálenější zónou cena narůstá. Nevýhodou tohoto přístupu je nespravedlnost, kterou pocítí zákazník na rozhraní dvou zón. Vzdálenější zákazník zaplatí za produkt podstatně více než zákazník bližší, a přitom je odděluje třeba jen několik kilometrů.

### ***Tvorba ceny podle základního bodu***

Tento přístup se již téměř nepoužívá. Jeho principem bylo virtuální stanovení města, ze kterého se účtují náklady na přepravu, přesto že v praxi byl produkt přepravován z jiného místa. Dodavatel pak účtuje všem zákazníkům stejnou sazbu za dopravu do jejich sídla bez ohledu na to odkud byl produkt odeslán. Obliba tohoto přístupu stanovení ceny spočívá v tom, že doprava z jiného místa, než je místo výroby relativně prodraží produkt zákazníkům v blízkosti továrny.

### ***Absorpce nákladů na dopravu***

Prodejce, který se snaží proniknout na trh, popřípadě udržet na trhu mezi rostoucí konkurencí může volit přístup absorpce části nebo celých nákladů na dopravu. Tento přístup umožňuje získat klíčového zákazníka ve vzdálené lokalitě, který objedná větší množství produktů. Úspory z rozsahu při přepravě pak mohou přinést dodavateli zajímavý zisk.

#### **5.1.4 Cenové srážky a slevy poskytované internetovým obchodem**

Firmy často úpravou základní ceny obmění zákazníka například za včasnou platbu, hromadný nákup, nákup mimo sezónu anebo věrnost. Tyto úpravy cen se nazývají srážky a slevy a mají různé podoby.

#### **Množstevní slevy**

Množstevní sleva je poskytnuta kupujícím, kteří nakupují ve velkém. Musí být poskytována všem zákazníkům ve stejné výši a neměla by být vyšší než plynou úspory z množstevního prodeje. Úspory z množstevního prodeje se získají snížením nákladů na prodej, skladování a dopravu. Množstevní slevy mohou být nekumulativního charakteru, tj. zvláště při každé objednávce, nebo kumulativního charakteru, tj. při určitém odebraném množství za dané období. Množstevní slevy jsou výrazným stimulem pro zákazníky, aby nakupovali od jednoho dodavatele a nevyhledávali větší počet odběratelů.

#### **Hotovostní slevy**

Tato sleva odměňuje kupujícího, který promptně hradí své účty. Tyto slevy jsou obvyklé v mnoha odvětvích, zlepšují tak likviditu prodejců a výrobců, snižují náklady na nedobytné pohledávky a hromadí se úvěry.

## **Obchodní slevy**

Jsou dodavatelem poskytovány obchodním a zprostředkujícím organizacím, které zajišťují určitou službu, jako je prodej, skladování, servis a evidence. Dodavatel tak může nabízet různé slevy v různých distribučních cestách, ale vždy by měl nabízet stejné slevy ve stejné distribuční cestě.

## **Sezónní slevy**

Umožňují výrobcům udržovat rovnoměrnou výrobu po celý rok. Jsou určeny pro kupující, kteří zboží nakupují mimo sezónu.

## **Srážky za protiúčet**

Prodávající sníží cenu nového zboží, když mu kupující přenechá jeho použitý výrobek. Tento typ srážky se nejčastěji využívá u produktů dlouhodobé spotřeby, jako jsou například automobily, lyže a počítače. Zároveň to spotřebiteli pomůže zbavit se starého nepotřebného produktu. Firma jej pak nabídne k prodeji jako použitý kus, nebo jej na vlastní náklady zlikviduje.

### **5.1.5 Propagační tvorby cen internetovým obchodem**

Firmy za určitých okolností dočasně snižují ceny produktů pod úroveň běžných cen a dokonce i pod úroveň nákladů. Firmy mohou v některých zemích narážet na legislativní překážky v používání těchto propagačních cenových nástrojů. Tyto nástroje bývají napodobovány konkurencí a stávají se tak málo účinné. Takto špatně načasovaná kampaň vede k neefektivnímu využití prostředků, které by mohli být přesměrovány do zdokonalení kvality produktu nebo do dalších prvků marketingového mixu. Propagační cenová tvorba je následujících forem:

#### **Na úkor vedoucích firem**

Obchodní řetězce nebo obchodní domy prudce sníží cenu známého značkového výrobku, aby přilákaly další zákazníky. Výrobci těchto produktů obvykle nesouhlasí, protože to může oslabit dobrou pověst a protože to poškozuje ostatní smluvní dodavatele, kteří se drží doporučených maloobchodních ceníkových cen. V některých státech jsou zákony zabývající se dodržováním maloobchodních cen a výrobci je často využívají.

## **Ceny pro zvláštní příležitosti**

Prodejci stanovují v sezóně zvláštní ceny. Tato propagační forma stanovení cen je v obchodech vidět například v lednu, kdy obchody znovu lákají zákazníky.

## **Hotovostní rabaty**

Jde o dodatečné slevy, které prodejce poskytne odběrateli po nákupu produktu. Stimuluje tak spotřebitele, aby nakupovali produkt v určitém období. Rabaty tak umožňují prodejcům vyprázdnit sklady, aniž by měnili ceníkové ceny. Poskytnutí takovýchto rabatů je nejvíce efektivní v první vlně, v dalších vlnách jejich účinnost postupně klesá. Rabaty podněcují zákazníky, kteří jsou již pro koupi produktu již rozhodnutí, avšak nedovedou stimulovat další spotřebitele. Náklady na tyto dodatečné slevy jsou podstatně nižší než dočasné změny ceníkových cen. Důvodem této úspory je to, že mnoho zákazníků zapomene odeslat kupón pro dodatečné poskytnutí slevy, nebo nesplní podmínky pro poskytnutí slevy. Slevové kupóny jsou přínosným zdrojem informací o zákazníkovi.

## **Financování s výhodným úrokem**

Spotřebitelé s oblibou nakupují dražší zboží dlouhodobé spotřeby na úvěr. Z toho důvodu velmi rádi slyší na formu financování s nízkým výhodným úrokem. Velmi často je možné se s touto formou tvorby propagačních cen setkat u prodejců automobilů. Tyto výhodné úvěry jsou však zpravidla podmíněny vysokou zálohou, kratší dobou splatnosti půjčky a omezením na dražší typy produktů.

## **Záruky a bezplatné servisy**

Firma podporuje prodej produktu také bezplatnou zárukou a servisní smlouvou. Tím zvyšuje hodnotu produktu v očích spotřebitele a je důležitým kritériem výběru.

## **Psychologické slevy**

Tento způsob spočívá v tom, že firma uvede na trh produkt za nepřiměřeně vysokou prodejní cenu, kterou potom podstatně sníží.

### **5.1.6 Diskriminační tvorba cen**

Firmy se úpravou základních cen přizpůsobují cílovým trhům. Přizpůsobují tak ceny rozdílům mezi zákazníky, výrobky a lokalitami. Takzvané diskriminační ceny vznikají tehdy, když firma prodává identický produkt za dvě nebo více různých cen, které nejsou úměrné vzniklým nákladům. Tato diskriminační forma cen má několik podob:

#### **Ceny pro různé segmenty zákazníků**

Za stejné produkty jsou v tomto případě používány různé ceny pro různé cílové skupiny.

#### ***Ceny podle image***

Image produktu podstatně zvyšuje hodnotu produktu v očích zákazníka. Voňavka která se skrývá v neznámém obalu se prodává mnohem levněji než tatáž voňavka v módním dámském parfému. Význam image roste s vrstvou spotřebitele.

#### ***Ceny pro různé formy výrobků***

Pro různá provedení produktu se používají různé ceny, které výrazně převyšují náklady. Například minerální voda ve spreji, který slouží jako zvlhčovač se prodává mnohanásobně draž než tatáž minerální voda určená ke konzumaci.

#### ***Cena podle místa***

Přestože náklady nabídek jsou stejné, jsou ceny míst výrazně odlišné. Například na koncertě cena místa v první řadě podstatně převyšuje cenu uprostřed anebo v zadu.

#### ***Cena podle doby***

Různé ceny se dají očekávat také v závislosti na sezónnosti, dnech, hodinách a trendech. Příkladem je dodavatel elektrické energie, který v závislosti na odběru elektrické energie přepíná mezi nočním a denním tarifem.

K tomu aby mohla vůbec fungovat cenová diskriminace je za potřebí, aby existovaly určité podmínky:

- Trh musí být dobře segmentovatelný a tyto segmenty musí vykazovat odlišnou úroveň poptávky.

- Zákazníci, kteří nakupují produkt v levnějším segmentu, nesmějí mít možnost tento produkt dále prodávat do dražšího segmentu
- Konkurence nesmí mít možnost nabídnout identický produkt levněji v segmentu s vyšší cenovou hladinou
- Náklady na tržní segmentaci a použití diskriminačních cen nesmí převýšit výnosy, které z těchto praktik vyplývají
- Používané formy cenové diskriminace by měly být v souladu s místní legislativou a neměly by být ztelně nemorální

Ve většině odvětví nejsou zavedeny cenové regulace, proto spousta firem využívá systém řízení výnosu. Se systémem řízení výnosu tak maximalizují své příjmy a používají různé praktiky do kterých patří i cenové diskriminace.

### **5.1.7 Tvorba ceny u produktového mixu**

Tvorba ceny u produktu, který je součástí větší skupiny produktového mixu, musí být modifikována. Je zapotřebí, aby firma využila takového souboru cen, aby byl maximalizován zisk za celý produktový mix. Mezi produkty dochází ke vzájemnému ovlivňování nákladů a poptávky, navíc jsou všechny produkty ovlivňovány konkurencí.

#### **Cena u produktové řady**

Častěji jsou vyvíjeny produktové řady než samostatné produkty. Produkty v produktové řadě se vzájemně ovlivňují a liší svými vlastnostmi. Každá dodatečná vlastnost u produktu umožňuje určité zvýšení jeho ceny. Výrobce proto musí stanovit cenové skoky mezi jednotlivými produkty. Tyto cenové skoky by měly brát v úvahu nákladové rozdíly mezi jednotlivými produkty, hodnocení vlastností produktů v očích zákazníka a postavení konkurenčních produktů na trhu. Pokud cenový rozdíl mezi dvěma produkty rozdílných vlastností bude zanedbatelný, bude spotřebitel preferovat o trochu dražší produkt s lepšími vlastnostmi. To přinese výrobcí zisk jen tehdy, pokud cenový rozdíl těchto dvou produktů bude větší než cenový rozdíl jejich nákladů. Pokud bude rozdíl cen mezi dvěma produkty příliš velký, bude spotřebitel preferovat levnější a méně dokonalý typ výrobku. Úkolem



výrobce je tak vytvořit vnímatelné rozdíly v kvalitě produktu, které odpovídají cenovým rozdílům.

### **Tvorba cen zvláštních doplňků**

Často jsou spolu s hlavním produktem nabízeny řady doplňků, které tak rozšiřují jeho vlastnosti. Zákazník, který kupuje automobil, si může objednat navíc mnoho další výbavy. Je na výrobcu, které přidružené doplňky zahrne do standardního hlavního produktu. Poskočí tak užitná hodnota základního produktu a může zvýšit jeho cenu. Druhou strategií je nabízení holého základního produktu a dražších doplňků. Výhodou této strategie je přilákání většího počtu zákazníků, kteří si základní produkt mohou dovybavit doplňky.

### **Tvorba cen pro vázané výrobky**

Některé produkty potřebují ke svému užívání některé další pomocné nebo vázané výrobky. Výrobci tak často určují nízké ceny hlavních produktů, tím docílí vyšší preference u spotřebitele. U cen příslušenství však používají poměrně vysoké přírážky. Například je tato strategie patrná u výrobců tiskáren, kdy za velmi výhodných podmínek prodávají tiskárnu s poloviční kapacitou tiskové náplně. Cena náplně do tiskárny se pak pohybuje na velmi vysoké úrovni. To vyvolává nebezpečí, že takto vysoké ceny příslušenství na trh přilákají výrobce podstatně levnějších replik. Výrobce hlavního produktu se pak snaží spotřebitele motivovat na využívání originálního příslušenství. Dalším nebezpečím, které vyplývá z nevyváženého stanovení ceny hlavního produktu a příslušenství je, že spotřebitel bude před nákupem drahého příslušenství preferovat nákup celého nového funkčního produktu.

### **Dvoudílné ceny**

Firmy poskytují služby, které se skládají z pevně stanoveného poplatku a pohyblivého poplatku za užívání. Na trhu je například mnoho poskytovatelů připojení k internetu, kteří spotřebiteli nabízejí základní připojení s datovým limitem za velmi nízkou a výhodnou cenu. Pokud však spotřebitel tento datový limit překročí, jsou mu další datové jednotky prodávány za poměrně vysokou cenu. Firmy poskytující služby často využívají této strategie, aby počáteční nízkou cenou přilákali co nejvíce zákazníků a vyšší ceny přidružených doplňkových služeb přinášejí firmě zisk.

## **Ceny vedlejších produktů**

V chemickém průmyslu je možné se setkat s jevem, kdy při výrobě hlavního produktu vzniká řada vedlejších produktů. Pokud tyto vedlejší produkty mají nízkou hodnotu a je nákladné se jich zbavovat, podstatně to ovlivní tvorbu ceny hlavního produktu. Výrobce pak stanoví takovou cenu hlavního produktu, která zahrnuje náklady na likvidaci vedlejších výrobků a samozřejmě připočtou požadovanou výši zisku. Často však vedlejší produkty mají určitou hodnotu pro nějakou skupinu zákazníků. Cena těchto vedlejších produktů by pak měla odpovídat této hodnotě. Tyto příjmy z prodeje vedlejších produktů pak firmě umožní snižování ceny tohoto hlavního produktu, pokud je k tomu bude nutit cenová politika.

## **Tvorba ceny u balíku produktů**

Prodejci často nabízejí balík produktů za jednotnou soubornou cenu. Například výrobce automobilů nabídne zákazníkovi balík výbavy. Součet cen jednotlivých položek výbavy se výrazně nižší, než by je zákazník pořídil samostatně. Tvorba cenových balíků umožňuje přidružit produkty o které není zájem. Cena takového balíku však musí být výrazně výhodná, protože spotřebitel obvykle nemá zájem o všechny produktové položky v balíku.

### **5.1.8 Snižování cen**

Jakmile firma navrhne cenu produktu, vyvinou svou cenovou strategii mohou se ocitnout v situaci, kdy budou chtít cenu produktu snížit. K tomu může firmu vést celá řada okolností a může to vyvolat cenovou válku s konkurencí.

#### **Firmu mohou ke snížení ceny vést například tyto okolnosti:**

- Nadbytečná kapacita – V tomto případě firma potřebuje zvětšit svůj prodej a nedaří se to dokázat jinými faktory, jako je růst prodejního úsilí, zdokonalením výrobku či investicí do dalších prvků marketingového mixu. Proto se uchýlí k agresivní tvorbě ceny a podpoří růst svého prodeje. Konkurenční firmy se ale mohou snažit udržet své tržní podíly a vstoupit tak s firmou do cenové války.
- Klesající podíl na trhu – pokud konkurence obsazuje čím dál tím větší podíl na trhu je snižování cen produktu poměrně účinnou zbraní. Produkt tak pronikne do chudších vrstev spotřebitelů a vede k výraznému posílení podílu na trhu.

- Snižování cen snižováním nákladů – Firma zahájí snižování cen s nižšími náklady nebo doufá, že se firmě podaří dosáhnout nižších nákladů v důsledku většího objemu prodeje produktů. Tato strategie je však spojena s velkými riziky.
  - Nízká kvalita produktu – spotřebitele se začnou domnívat, že nízká cena je způsobena nižší kvalitou produktu, proto preferují raději konkurenční produkt
  - Křehký podíl na trhu - Nízká cena velmi rychle získá podíl na trhu, nikoli však jeho věrnost. Zákazníci proto brzy začnou preferovat levnější výrobek konkurence.
  - Konkurenční boj – Dražší konkurenti si mohou dovolit snížit své ceny na delší dobu, dovolují jim to totiž větší rezervy.

Firmy zpravidla snižují své ceny v době ekonomické recese. V tomto období je méně zákazníků, kteří jsou ochotni nakupovat dražší typy produktů.

### **5.1.9 Zvyšování cen**

Firmy často potřebují zvýšit cenu svého produktu. Jsou si vědomi toho, že toto zvýšení ceny nelibě ponesou maloobchodníci, vlastní prodejci a v konečném důsledku i spotřebitelé. Úspěšné zvýšení ceny může podstatně zvýšit zisk firmy.

#### **Anticipační cenová tvorba**

Hlavním důvodem proč firmy zvyšují své ceny je nákladová inflace. Protože růst nákladů, který neodpovídá růstu produktivity, tlačí na zisk firmy, která přirozeně tlak přenáší na ceny produktů. Nákladová inflace je zpravidla kontinuálním nebo opakujícím se jevem. Firmy tak předpokládají i další nárůsty cen vstupů. Z toho důvodu zpravidla zvyšují ceny nejen o současný nárůst nákladů, ale počítají i s budoucím růstem. Do nákladového růstu dále patří i různá vládní regulační opatření. Firmy z toho důvodů velmi vážají při podpisu dlouhodobých kontraktů s garancí ceny produktů, protože se bojí, aby je nákladová inflace tímto způsobem nepoškodila.

#### **Nadměrná poptávka po produktu**

Nastává tehdy, když firma není schopna zajistit dodávky produktu pro všechny zákazníky. Taková situace se řeší stanovením pořadníku, zvýšením cen, nebo kombinací obou způsobů.

Cenu je možné navýšit několika způsoby, každý způsob je specifický svým vlivem na zákazníka.

***Používají se tyto úpravy:***

- Stanovení ceny při dokončení – v chemickém průmyslu je obvyklé, že dodavatel stanoví cenu výsledného produktu až po jeho dokončení nebo úplném dodání. Dodavatel tak předejde rizikům vyplývajících z nákladových inflací. Často je však složité takový kontrakt s odběratelem dojednat.
- Únikové doložky – Firma ve smlouvě odběrateli specifikuje cenu složenou ze smluvené složky a části nebo celého inflačního nárůstu, kde kterému dojde před dodáním produktu. Úniková doložka je ve smlouvě základem pro zvýšení ceny pomocí specifikovaného cenového indexu. Únikové doložky jsou nejběžnější u smluv projektů, které se vyznačují dlouhodobou realizací.
- Zmenšení balíku nebo služeb – Firma ponechá cenu balíku, ale vyjme z něj několik položek, zpravidla doplňků, které byly součástí původní ceny anebo poskytovány zcela zdarma. Například v některých restauracích není účtována večeře jako celek, ale jsou v jídelním lístku rozepsány jednotlivé položky.
- Omezení slev – Firma požádá obchodní zástupce, aby nenabízeli obvyklé hotovostní a množstevní slevy.
- Zmenšení produktu – Zejména v potravinářském průmyslu jsou firmy, které volí strategii zmenšení produktu a ponechání stejné prodejní ceny.
- Nahrazování materiálů – Firmy přistupují k růstu cen vstupů tím, že se snaží používat levnější substituty vstupů. Například kovové části jsou tak často nahrazovány levnějšími plastovými, kakao je pro rostoucí cenu obměňováno za levnou syntetickou náhražku. Nahrazování materiálů a přísad by však nemělo mít velký vliv na snížení kvality produktu, jinak produkt a image výrobce velmi ztratí u svých zákazníků.
- Zrušení funkcí produktu – omezením funkčnosti výrobku je možné snížit náklady na jeho výrobu.

- Obalové materiály – Použití levnějších obalových materiálů ve spojitosti s propagací a motivováním zákazníků na koupi větších balení je velmi schůdná a rozumná cesta k udržení konkurenceschopného produktu.
- Vznik nových značek – Aby nebyla poškozena stávající značka produktu a samotný produkt, může firma registrovat nové obchodní značky, pod kterými bude prodávat své stávající produkty s nižší cenou.

Zvyšování cen může firma provést najednou nebo v několika skocích. Spotřebitelé lépe vnímají postupné zvyšování ceny produktu. Zvýšení ceny produktu by mělo být doprovázeno vysvětlením firmy, proč k navýšení ceny přistoupila. Při růstu ceny by se firma měla vyhnout dojmu, že je cenovým vyděračem.

#### **5.1.10 Reakce zákazníků na změnu ceny**

Změna ceny působí na nejbližší okolí podniku, působí tak na zákazníky, dodavatele a konkurenty. Může dokonce i vyvolat zájem vlády. Zákazníci nemusejí chápat změnu ceny jednoznačně.

#### **Snížení ceny může být chápáno následovně:**

- Produkt bude brzy vystřídán novým modelem
- Produkt je vadný a špatně se prodává
- Firma je v nepříznivé finanční situaci, může zbankrotovat a v budoucnu nebude zajištěn servis
- Kvalita produktu byla snížena
- Cena produktu bude ještě více klesat, proto se vyplatí s nákupem počkat

Zvýšení ceny sice vede k poklesu poptávky, ale někdy může mít pro spotřebitele pozitivní význam:

- Produkt je žádaný, nemusí být poptávka uspokojena
- Produkt má vysokou hodnotu a vyplatí se ho koupit

- Prodejce je chamtivý

Spotřebitelé jsou citliví na změnu ceny zejména luxusního zboží a zboží každodenní spotřeby.

### **5.1.11 Reakce konkurentů na změny cen**

Firmy, které uvažují o změně ceny svého produktu, by se měly zajímat o možné reakce konkurence. Konkurenti budou na změnu ceny reagovat tím více, čím méně je firem na trhu, čím více je produkt homogenní a čím větší je informovanost zákazníků.

Pokud má firma jednoho velkého konkurenta, mohou nastat dva způsoby předpokládané reakce. Prvním je že konkurence na změnu ceny reaguje pořád stejně, tj. nemůže ani v tomto případě pravděpodobně dojít k žádnému překvapení. Druhým způsobem reakce je, že konkurence podnikne kroky, které jsou v souladu s aktuálními zájmy. V tom případě je zapotřebí, aby firma zjistila současné zájmy konkurence. K tomu jsou důležité tyto informace: finanční situace firmy, potenciál výrobní kapacity, prodeje a sympatie trhu.

Konkurence chce zvýšit svůj podíl na trhu – pravděpodobně upraví cenu produktu podobným způsobem.

Konkurence chce maximalizovat zisk – nemusí reagovat změnou ceny, ale může zvýšit prostředky na reklamu, může zdokonalit svůj výrobek.

Konkurence si může krok firmy, která provedla změnu ceny vyložit různě. Je to závislé na informacích, které má v danou chvíli k dispozici.

Většinou je ale na trhu více konkurentů, pak stačí odhadnout reakci těch nejvýznamnějších z nich. Pokud se z předchozích zkušeností nechovají všichni stejně, je nezbytné analyzovat každého významného hráče trhu individuálně.

Vedoucí firmy na trhu jsou častým terčem útoků agresivního snižování cen. Řada malých firem se tak snaží získat větší podíl na trhu. Pokud je produkt útočící firmy srovnatelný s produktem vedoucí firmy, pak ji ubere část podílu na trhu.

Vedoucí firma na trhu má tyto možnosti:

- Ponechat cenu – Firma tak může ponechat svou cenu a ziskové rozpětí, protože by :

- Ztratila příliš velký zisk
- Neztratila znatelnou část trhu
- Snadno získá ztracenou část trhu zpět

Vedoucí firma má díky své značce a image výhodu, protože se jí zpravidla podaří udržet dobré zákazníky. Ty chudší pak může přenechat konkurenci. Rizikem ponechání cen je to, že útočník získá na trhu takový podíl, který vedoucí firma již těžko získá zpět i po snížení ceny.

- Zvýšit vnímanou hodnotu – Vedoucí firma ponechá cenu a posílí hodnotu svého produktu. Může produkt obohatit o další služby, může posílit komunikaci se zákazníkem a upozornit ho na levnější méně kvalitní produkty. Firma tak může zjistit, že ji vyjde levněji investovat do zdokonalení svého produktu, než snížit jeho cenu a zmenšit ziskové rozpětí.
- Snížit cenu produktu – Vedoucí firma sníží cenu na úroveň konkurence.

To udělá jestliže:

- Její náklady klesají s rozsahem výroby
- Se pohybuje na trhu citlivém na cenu
- By bylo obtížné získat zpět ztracený tržní podíl

Tento krok sníží zisk vedoucí firmy jen krátkodobě. Některé firmy také snižují kvalitu svých produktů anebo zmenšují výdaje na marketingovou komunikaci se zákazníkem, aby udržely svůj zisk. Dlouhodobě se to ale projeví postupnou ztrátou tržního podílu. Při snižování cen by nemělo docházet ke snižování kvality produktu.

- Zvýšit cenu a kvalitu produktu – Někdy vedoucí firma na trhu reaguje na útočníka zvýšením ceny produktu. Přebytečný zisk pak investuje do propagace produktu. Navíc spolu s tímto krokem může firma uvést na trh další značku, která bude přímo konkurovat levnějšímu produktu útočníka. Tato strategie podpoří image značky a vedoucí firmy.
- Zavedení řady levných značek – Pokud je tržní segment citlivý na ceny a je pravděpodobné, že nebude reagovat na údajnou zvýšenou kvalitu produktu, vyplatí se

zavést ke stávající řadě levné značky. Neztratí se tak image v očích spotřebitele a elegantní cestou se tak vedoucí firma vypořádá s útočníkem.

Reakce vedoucí firmy je závislá na konkrétní situaci. Firma by měla zvážit, v jaké fázi životního cyklu je právě její produkt, jak se produkt podílí na finanční situaci firmy, jakými zdroji disponuje konkurence, citlivost cílového trhu na cenu a hodnotu produktu a na alternativní příležitosti firmy.

Dalším významným faktorem je čas. Konkurent může situaci a chování plánovat dlouho dopředu, kdežto vedoucí firma má na rozhodnutí několik málo hodin. Z toho důvodu by měly všechny firmy na trhu tyto situace předvídat, plánovat a modelovat alternativní cesty.

Přes rostoucí význam necenových proměnných v moderním marketingu, je cena důležitým kritériem zejména na trzích, kde působí pouze několik výrobců prodávající identický homogenní produkt.



## 6 Produktová označení

Výrobci své produkty označují názvy a kódy. Takové označení produktu jej umožňuje odlišit od konkurenčního a získat tak konkurenční výhodu, která spočívá například ve značce, která se s produktem pojí. Tato označení jsou velmi často prezentována v reklamách a inzercích tak, aby se dostala do povědomí spotřebitele. Produkt pod hlavičkou produktového označení získává vyšší, přidanou hodnotu a výrobce si jej může dovolit nabídnout na trhu za vyšší cenu, než je konkurenční třeba homogenní výrobek.

### 6.1 Volba produktového označení

#### 6.1.1 Výrobce při pojmenování produktu se drží těchto principů

- Princip unikátnosti – zjistí zda na cílovém trhu již neexistuje stejné označení. Mohl by tak nejen uvést v omyl spotřebitele, ale by také mohl poškodit výrobce zavedeného produktu.
- Princip jednoduchosti a zapamatovatelnosti – produktové označení by nemělo být příliš dlouhé, pouze číselné nebo složené například z náhodné sekvence znaků. Cílem je aby utkvělo spotřebiteli v hlavě, aby byl schopen si spojit produktové označení s produktem a vybavit si jej.
- Princip vyjádření produktové třídy – často výrobci číselným vyjádřením označují vlastnost produktu. Například s rostoucím číslem x u AUDI Ax, roste třída vozidla, roste jeho cenová kategorie a zmenšuje se cílová skupina zákazníků, kteří si budou moci automobil koupit.
- Princip historie a inovace produktové řady – Výsledné označení produktu připomíná nebo se jen mírně liší od označení předchozího produktu, ze kterého nový výrobek vzešel. Například je patrné telefon společnosti NOKIA s označením NOKIA 6610i vzešel z produktu NOKIA 6610. Jde o vylepšený model, který je opatřen fotoaparátem a může pracovat i v americké GSM síti.
- Princip podpory značky – S produktovým označením je téměř vždy pojeno jméno výrobce, jeho značka. Jedním z mnoha příkladů je ALFA ROMEO 156 SPORTWAGON. Tento způsob označení je nejen velmi efektivní pro prosazování značky firmy na trhu, tj. zvyšování hodnoty firmy jako celku, ale opačně i pojení značky s označením samotného produktu je výhodné z hlediska podpory konkrétního

výrobku firmy. Z pohledu výrobce je to jeden ze způsobů prosazování značky podniku jako celku. Někteří výrobci preferují takzvanou multiznačkovou strategii, kdy k takovému spojení vůbec nedochází. Každý produkt tak vlastně prosazuje jen sám sebe.

- Princip ceníkové evidence – V databázích výrobce a celého obchodní cesty až ke spotřebiteli slouží tato produktová označení k ceníkové evidenci a k běžné obchodní agendě. Nevzniká tak žádný chaos, výrobce a obchodní partneři přehled o produktech a podporuje to povědomí zaměstnanců o cílovém produktu. V ceníku pak mohou být názvy produktů různým způsobem zkracovány nebo mohou být vypouštěny mezery. Například Nokia 6610i je vedena jako N6610i.

Princip unikátnosti dává spotřebiteli příležitost spojit si produktové označení s konkrétním produktem a dává mu tím také jistotu, že nenajde dva stejné produkty téhož produktového označení. Produktové označení může nést funkci klíče při srovnávání produktu v očích spotřebitele. Stejná funkce produktového označení je využíváno ve vyhledávacích cen na internetu.

## 7 Strategie elektronických obchodů<sup>5</sup>

### 7.1 Výhody elektronického obchodování

- Expanze trhů a potírání bariér vstupu na zahraniční trhy
- Minimalizace transakčních nákladů
- Optimalizace skladových zásob
- Cílení produktů na jednotlivé tržní segmenty
- Flexibilita nákupů a prodejů
- Vyšší rychlost obratu peněz
- Větší nabídka produktů pro zákazníka
- Nižší cena produktu
- Více informací o produktu

Výhody elektronického obchodování jsou základem a nedílnou součástí procesu tvorby strategie elektronického obchodu. Strategie udává směr kudy se firma zabývající se elektronickým obchodováním bude zaobírat. Strategie je k cestou úspěchu, charakterizuje způsob obchodování, zastřešuje jednotlivé cíle a uceluje je.

### 7.2 Konkurenční výhoda

Strategie by měla do podnikání v elektronickém obchodování přinést trvale udržitelnou konkurenční výhodu.

#### 7.2.1 To je možné docílit následujícími variantami

- Vhodná segmentace trhu
- Použití jiné cenové segmentace
- Diferenciace produktu od konkurence
- Použití odlišných cest distribuce a výrobních procesů

---

<sup>5</sup> Informace a citace z přednášek k předmětu Elektronický obchod

Strategie elektronického obchodování vychází z klasického strategického řízení firmy. Pro definici strategie se proto používají standardní metody, které jsou přizpůsobeny elektronickému obchodování.

### **Před definováním strategie se provádí klasické analýzy**

- vnitřního prostředí
- vnějšího prostředí
- konkurence
- SWOT

### **Generické Portrovy strategie**

- cenové vůdcovství
- diferenciacce
- specializace- segmentová produktová, cenová

Jednotlivé dílčí cíle pak sledují globální směr strategie.

### **7.2.2 Základní otázky před vstupem do podnikání v elektronickém obchodování:**

- co, jak a pro koho – jaký produkt nabízet jakým způsobem nabízet nebo servisovat a na jakou cílovou skupinu se zaměřit
- jakým způsobem zajistit propagaci produktu a firmy
- jak bude probíhat platba za produkt
- zajištění logistiky, zejména rozdělení logistických nákladů, popřípadě zajištění jejich financování
- servis – jakým způsobem bude zajištěn záruční, pozáruční servis a komunikace se zákazníky

Při definování strategie je potřeba si na výše uvedené otázky odpovědět a dle toho strategii směřovat.

## 8 Informace o vyhledávači Google<sup>67</sup>

Googlovská indexační databáze je odpovědná za vyhledané výsledky. Postavení vyhledávače Google nutí optimalizovat internetové stránky právě pro tento vyhledávač. Google se stal významným vyhledávačem nejen z důvodu rafinovaného marketingu nebo dalších neuzivatelských triků, ale i proto, že se je vyhledávač založený na vyhledání kvalitního obsahu a kvalitních odkazů. V Google je sice k dispozici nástroj na přidání adresy do indexační databáze, ale hodnocení podléhá výsledné analýze. Pokud není Google ke stránce přiveden z jiného místa, nemůže nikdy stránka získat vysoké hodnocení. Jednoduše není stránka důležitá, nemá vysoké hodnocení. Vložení stránky nástrojem Googlu, se zajistí automatické zaindexování, ale je to zdlouhavý proces, může trvat i několik týdnů. Google nyní aplikuje nástroj Google Sitemaps, který zlepšuje rychlost zaindexování, je mu předkládána celá struktura. Struktura Google Sitemaps je velmi podobná mapě stránek.

Řadící algoritmus hodnocení stránek Googlem není znám.

Je zde uvedeno několik informací, které jsou dostupné:

- Google získává data pro vyhledávání pomocí svých robotů.
- Roboti Google vidí pouze text zobrazený na stránce.
- Google indexuje tyto soubory: html, pdf, ps, wk1, wk2, wk3, wk4, wk5, wki, wks, wku, lwp, mw, xls, ppt, doc, wps, wdb, wri, rtf, swf, ans a txt.
- Index Googlu je realizován s důrazem na obsah a popularitu odkazů. Jedním z faktorů, který je významný pro hodnocení stránek je kvalita a množství odkazů směřujících na stránky, důležitý je také text v odkazech a jejich okolí.
- Výsledky prezentované Googlem jsou ovlivněny více než stovkou faktorů.
- Google používá hodnocení jednotlivých stránek podle důležitosti.

---

<sup>6</sup> Citace z článku serveru voxcafe.cz – <http://www.voxcafe.cz/clanky/optimalizace-stranek/seo-versus-uzivatele-a-vyhledavace.html> - 18.4.2007

<sup>7</sup> Informace a citace ze serveru Google <http://www.google.cz/support/?hl=en> – 18.4.2007

- Google dělá analýzu hypertextu a určuje relevantnost stránek v závislosti na vyhledávacím dotazu.
- V Google Base přiděluje hodnocení PageRank podle příchozích odkazů, které směřují na danou stránku a v jaké kvalitě. Kvalitnější stránky mají vyšší PageRank. Google pak kombinuje PageRank s analýzou hypertextu a hledá relevantní stránky pro vyhledávání.
- Google neustále mění a zlepšuje řadící algoritmus, aby odradil uživatele od podvodů.

## 9 Formát XML (eXtensible Markup Language) a jeho vlastnosti<sup>8</sup>

XML je standardním formátem pro výměnu informací mezi rozhraními nezávislých systémů. Již není možné sdílet dokumenty ve tvaru, který vyžaduje specializovaný software, jako je např. formát DOC, XLS nebo T602. Je používána široká škála operačních a informačních systémů a není záruka, že každý uživatel příslušný software vlastní.

Byl proto tedy navržen jednoduchý otevřený formát, který není svázán s žádnou platformou nebo technologií. XML, který je založen na jednoduchém textu a je v případě potřeby dále zpracovatelný libovolným textovým editorem. Formát XML specifikovalo konsorcium W3C, je zdarma a je přístupné všem. Každý tak může do svých aplikací implementovat podporu XML.

### Mezinárodní podpora

W3C při návrhu XML se poučilo z chyb předchozích komerčních formátů a hned od samého počátku myslelo na potřeby i jiných jazyků než je angličtina. Jako znaková sada je implicitně používána ISO 10646 (Unicode). V XML je proto možné vytvářet dokumenty, které obsahují texty i v mnoha jazycích najednou, je možné přepínat mezi jazyky v jednom dokumentu. Zároveň může být dokument vytvořen i v jiném kódování (např. windows-1250, iso-8859-2), musí však to však být přesně určeno. Odpadají tak problémy s převody kódování.

### Vysoký informační obsah

XML značkami, tzv. tagy, je v dokumentu vyznačen význam jednotlivých částí textu. Dokumenty obsahují více informací, než v případě značkování, které je zaměřené na vzhled (definice písma, odsazení atd.). Proto je to využíváno v mnoha oblastech. Největší přínos je pro prohledávání, kdy je možné snadno určit jaký význam má mít řetězec.

### Snadná konverze do jiných formátů

Při použití XML dokumentu je potřeba také dokument zobrazit. XML nemá žádné vestavěné prostředky pro definici vzhledu. K tomu slouží několik stylových jazyků, které umožňují

---

<sup>8</sup> Informace a citace ze serveru <http://cs.wikipedia.org/wiki/XML> - 18.4.2007

definovat zobrazení jednotlivých elementů. Tento souboru pravidel nebo příkazů, které definují vzhled, se říká styl.

Jeden styl je možné aplikovat na mnoho dokumentů stejného typu, je tak možné na jeden dokument aplikovat různé styly. Výsledkem toho je např. HTML kód, PostScriptový soubor, nebo XML s původním obsahem dokumentu.

Známými stylovými jazyky jsou například kaskádové styly (CSS). Ty jsou využívány pouze pro jednoduché formátování, které slouží pro zobrazení dokumentu na obrazovce. Další cestou je rodina jazyků XSL. XSL umožňuje dokument různě upravovat a transformovat, vybírat jeho části a generovat obsahy nebo rejstříky.

### **Automatická kontrola struktury**

XML neobsahuje žádné předdefinované tagy, ale definují se tu vlastní značky, které se dále používají. Tyto značky se definují v souboru DTD. Pak je možné automaticky kontrolovat, zda vytvořený XML dokument odpovídá této definici. Program, který provádí tuto kontrolu, se nazývá parser. Při vývoji aplikací je možné parser použít, detekuje chyby v datech.

DTD není jediný jazyk pro definici XML navíc neobsahuje možnost kontroly typů dat (kontrola čísel, měnových údajů, údajů o datu a čase). Tato vlastnost chybí při práci s databázemi. W3C konsorcium vytváří standard typu XML, který ujednocuje všechna XML schémata a umožňuje tyto kontroly.

Pro různé standardní aplikace jsou vytvářena schémata, která definují značky pro konkrétní typy dokumentů. Výhodou těchto aplikací je, že současně s těmito definičními soubory je dodána i sada stylů, tzv. XSL souborů, které slouží pro následné zpracování a přípravu PostScriptu, popřípadě pro převod do jiných standardních formátů (HTML atd.).

### **Namespaces**

Namespaces jsou jmenné prostory a umožňují na sobě nezávisle používat několik druhů značkování. To umožňuje v jednom dokumentu kombinaci několika různých definic a schémat bez konfliktů v pojmenování jednotlivých prvků.



## Hypertext a odkazy

XML podobně jako HTML umožňuje vytváření hypertextových odkazů v rámci jednoho dokumentu i mezi několika dokumenty. XML však nabízí větší škálu možností. Umožňuje vytvářet i vícesměrné odkazy, které propojují více dokumentů dohromady. Tvorba odkazů je popsána třemi standardy: XLinkem, XPointerem a XPathem.

- XPath (XML Path Language) - je jazyk umožňující adresaci jednotlivých částí dokumentu.
- XPointer (XML Pointer Language) - je v podstatě rozšířený XPath. Používá se k určování jednotlivých kapitol a odstavců v dokumentu. Není nutné ty části dokumentu, na které se odkazuje, explicitně označovat návěstím jako v HTML dokumentech.
- XLink (XML Linking Language) - je samotným jazyk pro tvorbu hypertextových odkazů. Jednotlivé dokumenty jsou určovány pomocí jejich URL adres, za kterou se ještě uvést XPointer pro přesnější určení části dokumentu.

## Syntaxe XML dokumentu

XML dokument je text v kódu Unicode, nebo v České republice obvykle kódovaný jako UTF-8, ale mohou být aplikována i jiná kódování. Na rozdíl od HTML, je efektivita XML mnohem více závislá na struktuře, integritě a obsahu. Správně strukturovaný dokument musí mít nejméně následující tyto vlastnosti:

- Musí obsahovat právě jeden kořenový prvek
- Neprázdné elementy by měly být ohraničeny startovací a ukončovací značkou
- Všechny hodnoty atributů musí být uzavřeny v jednoduchými nebo dvojitými uvozovkami
- Jednotlivé prvky mohou být do sebe vnořeny, ale nemohou se vzájemně překrývat, tj. každý prvek musí být celý obsažen v jiném prvku.
- Jména prvků v XML jsou key-sensitive, to znamená, že systém rozeznává velká a malá písmena.

## 9.1 DTD<sup>9</sup>

DTD (definice typu dokumentu) je nepovinnou součástí XML dokumentů, ale jeho používání přináší velké výhody a ulehčuje práci. DTD je šablona, podle jaké se tvoří a kontrolují XML dokumenty.

### 9.1.1 Případová studie

Dvě firmy, spolupracují na jednom projektu a vyměňují si informace ve formátu XML. Pracovník vytváří XML soubory. Je nepravděpodobné, že každý tvůrce shodně označí názvy elementů a atributů, jako ostatní. Výsledkem je spousta XML souborů, které jsou nepoužitelné, protože každý si je bude dělat podle svého uvážení. První použije pro název firmy element `<název_firmy></název_firmy>`, druhý `<firma></firma>` jiný například `<jméno></jméno>`. To se nestane, pokud by firmy mezi sebou používaly dohodnuté DTD, kde jsou stanovena pravidla tvorby XML dokumentů a jejich logického uspořádání.

Ve světě jsou DTD standardizovány a používaných v daných oborech.

### 9.1.2 Tvorba DTD

DTD je identifikováno jeho deklarací. Deklarace typu dokumentu je umístěna na jeho začátku hned za XML. Deklarace má několik tvarů a podle typu sloučení DTD s dokumentem:

1. DTD je součástí XML dokumentu. V tom případě může deklarace vypadat následovně:

```
<!DOCTYPE "kořenový element" [  
  <!-- Samotné DTD -->  
  <! ... >  
  <! ... >  
 ]>
```

2. Umístění DTD v externího souboru s příponou .dtd je oproti předchozímu daleko výhodnější. Při realizaci DTD změny, stačí změnit pouze jeden soubor a není třeba změny provádět v ostatních dokumentech. Deklarace v tomto způsobu vypadá následovně:

```
<?xml version="1.0" encoding="windows-1250"?>  
<!DOCTYPE kořenový_element SYSTEM "..dtd/dtd_dokumentu.dtd" [
```

---

<sup>9</sup> Citace z článku serveru builder.cz – [http://www.builder.cz/art/html/xml\\_dtd1.html](http://www.builder.cz/art/html/xml_dtd1.html) - 18.4.2007

```
<!-- Část DTD specifická pro tento dokument -->  
<! ... >  
<! ... >  
]>
```

```
<kořenový_element>  
  ostatní elementy dokumentu  
</kořenový_element>
```

## **10 Analýza na trhu vyhledávačů cen v České republice v roce 2007**

Internet se od roku 2000 postupně začíná plnit portály, které se specializují na vyhledávání cen. Postupně se tato funkce začala standardně implementovat do klasických katalogových hledačů. Internetové obchody si tak postupně přidávají linky na zdrojové soubory do jednotlivých hledačů cen s cílem, aby byly lépe vidět, aby se staly zákazníkovi bližším a měly tak vlastně větší návštěvnost. Větší návštěvnost internetového obchodu je pak úměrná jeho obrátům a zisku.

Vyhledávače cen jsou specializované internetové portály, které umožňují svým návštěvníkům vyhledání zboží nebo služeb v tradičních a internetových obchodech. Vyhledávače cen jsou prostředníkem mezi spotřebitelem a internetovým ochodem. Portály pro vyhledávání cen jsou tak důležitým nástrojem pro získání nových zákazníků internetového či kamenného obchodu.

### **10.1 Hlavní funkce vyhledávačů cen**

- Zprostředkování informací
- Třídění podle označení produktů a cen
- Přehled o internetových a kamenných obchodech, které nabízejí hledaný produkt
- Významný marketingový nástroj

Většina těchto portálů pracuje s dalšími doplňkovými informacemi, jako jsou například:

- hodnocení produktů
- hodnocení kamenných a internetových obchodů
- možnost vkládání zkušeností spotřebitelů
- katalogové třídění produktů
- historie vývoje cen

### **10.2 Zdroje informací vyhledávačů cen**

Vyhledávače cen na internetu pracují s informacemi, které jim poskytují obchody, které jsou registrované u provozovatele vyhledávače. Obchod, který chce být viditelný ve vyhledávači se tak musí zaregistrovat a poskytnout provozovateli vyhledávače přístup na rozhraní své

databáze, aby vyhledávač mohl v pravidelných intervalech toto rozhraní využít ke stažení dat do vlastní databáze. Rozhraní je provozovatelem vyhledávače jednoznačně stanoveno. Dodržování těchto pravidel má vliv na zobrazení správných informací cílovému spotřebiteli.

### **10.3 Popis rozhraní vyhledávačů cen**

Rozhraní je zpravidla realizováno souborem ve formátu XML, který internetový obchod umístí na veřejně přístupném serveru. Při registraci ve vyhledávači cen pak provozovatel vyplňuje hyperlinkový odkaz na tento soubor s umístěnými informacemi. Program běžící na serveru provozovatele vyhledávače cen pak prochází zadané linky na XML dokumenty internetových obchodů a stahuje potřebná data, která dále zpracovává a ukládá do vlastní databáze.

### **10.4 Funkce vyhledávačů cen v ČR**

Vyhledávače cen na internetu poskytují komplexní ucelený přehled o produktech, jejich výrobcích, distributorech a cenách. Další doplňkovou funkcí je katalogizace těchto produktů, různá třídění podle různých parametrů atd.

### **10.5 Přidaná hodnota vyhledávačů cen**

Tento ucelený přehled tak vytváří velkou přidanou hodnotu dílčím informacím. Spotřebitel tak má jednoduchý komplexní přehled o produktech, parametrech a jejich cenách. Děje se tedy to, že jednotlivé dílčí informace, vstupující do určitého celku, který je dále reprezentován, tvoří mnohem větší hodnotu, než je součet hodnoty těchto jednotlivých dílčích informací.

#### **10.5.1 Pravidla pro přidání internetového obchodu do vyhledávače zboží**

##### **Obecná pravidla**

- Objektivita informací - informace o zboží musí být pravdivé, musí se týkat výhradně samotného zboží a nemělo by se jednat pouze o propagaci internetového obchodu
- Souhlas s využitím informací – Informace, které internetový obchod vyhledávači poskytne jsou dále zpracovávány. Výsledné informace mohou být dále prezentovány

- Informace musí být dodány v požadovaném formátu.

### **Další speciální požadavky**

- Název, pod kterým je internetový obchod ve vyhledávači cen prezentován, musí být omezen na určitý počet znaků a nesmí obsahovat reklamní slogany
- Zdrojový soubor (feed) nesmí obsahovat zboží, které není možné zakoupit samostatně (např. dárky, které si lze koupit pouze s dalším zbožím)
- Veškeré položky musí mít u ceny uvedenou kladnou číselnou hodnotu
- Popis zboží musí obsahovat informace o jednotlivém zboží, nikoli ucelené informace o internetovém obchodě.
- Feed neobsahuje zboží s erotickou tematikou

## **10.6 Obchodní pohled na vyhledávače cen na Českém internetu**

### **10.6.1 Z pohledu spotřebitele**

Spotřebitel na standardních hledačích cen má zpravidla plný přístup zdarma. Internetový portál se tak stává velmi navštěvovaným a oblíbeným nástrojem, pomyslným trhem, kde se střetává nabídka s poptávkou. Spotřebitelé tak prostřednictvím tohoto trhu rozhodují o svých preferencích a umístění svých peněžních hlasů ke konkrétním prodejčům, výrobcům a finálním produktům.

### **10.6.2 Z pohledu internetového obchodu**

Internetový obchod na trhu sleduje zájem o co nejvyšší viditelnosti a návštěvnosti. Největším motivem pro internetový obchod je tak možnost reklamy. Reklama v těchto vyhledávačích je realizována velmi originálním funkčním přístupem, který poskytuje spotřebiteli velkou přidanou hodnotu. Využívají často možností internetových hledačů. Dostávají tak jedinečnou příležitost srovnání s konkurencí. Na základě těchto informací dále přizpůsobují své produktové portfolio, ceny, služby, které jsou k produktu přidruženy, snaží se reorganizovat, zefektivňovat své vnitropodnikové procesy a přizpůsobují se tak konkurenčnímu tlaku.

### **10.6.3 Z pohledu hledače cen**

#### **Specializované hledače**

Na internetu jsou úzce specializované hledače zaměřené na konkrétní produkt nebo úzkou cílovou skupinu spotřebitelů. Tyto hledače zpravidla své informace o produktech prodávají i spotřebiteli. Je možné se s tím velmi často setkat v B2B elektronickém obchodování, kde je spotřebitelem myšlena firma nakupující konkrétní produkt. Tržby vyhledávačů cen tak plynou z prodeje informací spotřebiteli, možnosti prezentace firmy a jejího produktového portfolia, popřípadě mohou být tyto hledače založeny na provizním principu prodeje informací. Provizní princip prodeje informací spočívá v tom, že internetový obchod poskytne určitou provizi z nákupu hledači cen.

#### **Hledače zboží cílené na koncového spotřebitele**

Tyto vyhledávače cen poskytují své informace zpravidla zdarma a jsou otevřeny všem spotřebitelům. Velmi často jsou také zdarma otevřeny pro internetové obchody, které pak mohou prezentovat své zboží a využívat tento způsob reklamy. Jejich obrat pak plyne z přidružených funkcí, jako jsou například:

- Prokliky
- Různé typy zvýraznění, zvýhodnění a reklamy na poli hledače cen
- Přístup k dodatečným informacím a službám jako jsou:
  - Statistiky prokliků ke konkurenci
  - Statistiky vyhledávání konkrétních produktů
  - Zobrazení historie vývoje cen
  - Sledování cenových prahů u nabídek konkurence

#### **Pohled z hlediska nákladů hledače cen**

Samotný portál hledače cen musí zajistit svůj provoz a přilákat jak spotřebitele, tak i prodávající v podobě internetových obchodů. Tyto náklady lze pak rozdělit na investiční a provozní.

#### ***Investiční náklady***

Před založením podobného hledače cen je třeba zajistit:

- Hodnotu alternativních investičních nákladů
- Zdroje pro realizaci (kapitál, práce, informace, nemovitost)
- Splnění legislativních podmínek
- Technologické vybavení
- Návrh komerčního systému
- Návrh systému po technické stránce
- Realizaci systému a jeho implementaci
- Registraci ochranných známek
- Potřebnou prezentaci a reklamu hledače jako produktu
- Dokumentaci

### ***Provozní náklady***

Při kalkulaci projektu je nezbytné odhadnout provozní náklady projektu. Odhad by měl zahrnovat:

- Hodnotu alternativních provozních nákladů
- Náklady na zdroje (práci, kapitál, informace a pronájmy)
- Náklady na reklamu hledače
- Náklady na technologický provoz
- Náklady na invenci a inovaci

## **10.7 Technické zajištění vyhledávačů cen**

Provoz internetového portálu, který je specializovaný na vyhledávání cen, se nijak neliší od provozu klasického webového a databázového serveru. U systému by měly být splněny klasické požadavky:

- Hardwarové a softwarové vybavení
- Konektivita do sítě internetu
- Zálohování
- Správa systému



## 10.7.1 Synchronizace dat s internetovými obchody

System určený pro vyhledávání cen na internetu disponuje vlastní databází, která se v pravidelných intervalech synchronizuje s databázemi internetových obchodů. Synchronizace je zpravidla zajištěna provozem feedových souborů s informacemi a předepsanou datovou strukturou na straně internetového obchodu. Vyhledávač je pak automaticky stahuje do své databáze.

### Požadavky na feedové soubory:

#### *Seznam.cz*<sup>10</sup>

Pokud chce internetový obchod (uživatel) této služby využít, je třeba aby předal patřičné informace o zboží. Informace jsou předávány v jednoduchém souboru ve formátu XML. Pokud uživatel vyplní link na soubor, který je přístupný v síti internetu, je soubor stažen a zboží je zařazeno do vyhledávání. Stahování tohoto feedu probíhá dvakrát týdně.

Příklad souboru popisujícího zboží

```
<?xml version="1.0" encoding="iso-8859-2"?>
<SHOP>
  <SHOPITEM>
    <PRODUCT>Podložka pod myš - kočka</PRODUCT>
    <DESCRIPTION>Ergonomická podložka pod myš, potisk s perskou
kočkou.</DESCRIPTION>
    <URL>http://obchod.cz/podlozky-pod-mys/kocka</URL>
    <IMGURL>http://obchod.cz/obrazky/podlozky-pod-
mys/kocka.jpg</IMGURL>
    <PRICE>420</PRICE>
    <PRICE_VAT>512</PRICE_VAT>
  </SHOPITEM>
  <SHOPITEM>
    <PRODUCT>Světélkující podložka pod myš</PRODUCT>
    <DESCRIPTION>Fosforeskující okraj, nevyžaduje
baterie.</DESCRIPTION>
    <URL>http://obchod.cz/podlozky-pod-mys/fosfor</URL>
    <IMGURL>http://obchod.cz/obrazky/podlozky-pod-
mys/fosfor.jpg</IMGURL>
    <PRICE>620</PRICE>
    <PRICE_VAT>756</PRICE_VAT>
  </SHOPITEM>
```

---

<sup>10</sup> Citace z portálu společnosti Seznam.cz – <http://zbozi.seznam.cz/addShopScreen> - 11.4.2007

`</SHOP>`

Popis významu značek ve feedovém souboru

SHOP - kořenová značka, v jejímž rámci je vše ostatní

SHOPITEM - v jejím rámci jsou informace týkající se jednoho výrobku či služby

PRODUCT - stručný název výrobku či služby (délky nejlépe do 64 znaků)

DESCRIPTION - popis výrobku či služby (délky nejlépe do 512 znaků)

URL - odkaz na stránku s nabídkou daného výrobku či služby

IMGURL - odkaz na obrázek výrobku

PRICE - cena v Kč bez DPH

PRICE\_VAT - cena v Kč s DPH

Namísto značky PRICE\_VAT lze uvést sazbu DPH jedním z následujících způsobů (oba zápisy jsou ekvivalentní a představují sazbu 19 procent).

### *Srovnanicen.cz<sup>11</sup>*

Server SrovnaniCen.cz importuje XML soubory v kódování UTF-8 (Unicode), cp1250 (Windows) nebo ISO-8859-2 (Latin 2) se strukturou odpovídající definici DTD, podle které můžete soubor validovat. Element nejvyšší úrovně SHOP obsahuje nepovinný element NAME (název obchodu), URL (adresa obchodu) a libovolné množství elementů SHOPITEM, každý popisuje jednu položku.

Příklad souboru popisujícího zboží

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<SHOP>
  <NAME>Nějaký obchod</NAME>
  <SHOPITEM>
    <MANUFACTURER>Phanthom</MANUFACTURER>
    <PRODUCT>PT 100-dvd-plus</PRODUCT>
```

---

<sup>11</sup> Citace ze serveru srovnanicen.cz – <http://www.srovnanicen.cz/info/format> - 11.4.2007

```
<DESCRIPTION>DVD přehrávač umožňující přehrávání médií DVD+R, DVD-R, DVD+RW, DVD-RW, CD-R a CD-RW. Umožňuje dekódovat formáty DivX a MP3. Přehrávač pracuje s rychlostí až 24x. Zvukový výstup 5+1. </DESCRIPTION>
<URL>http://www.nejakyobchod.cz/produkty?id=100</URL>
<PRICE>10000</PRICE>
<PRICE_VAT>11900</PRICE_VAT>
<VAT>0.19</VAT>
<CATEGORYTEXT>DVD přehrávače</CATEGORYTEXT>
<IMGURL>http://www.nejakyobchod.cz/image?id=100</IMGURL>
</SHOPITEM>
</SHOP>
```

Každý element SHOPITEM obsahuje povinně tyto položky:

PRODUCT - název zboží - oficiální jméno produktu (bez jména výrobce)

MANUFACTURER - výrobce zboží - oficiální jméno výrobce (bez dodatečných zkratk jako s.r.o., Inc. a pod.)

DESCRIPTION - textový popis zboží, který se týká výhradně vlastního produktu. Text nesmí obsahovat informace o ceně, o internetovém obchodu, ani o konkrétní nabídce spojené s internetovým obchodem nebo s jiným typem zboží. Velikost popisu by neměl přesahovat jednu stránku (orientační údaj).

URL - adresa ve vašem internetovém obchodu, na které jsou konkrétní informace o tomto zboží (a na které je možné zboží objednat)

PRICE\_VAT - koncová cena včetně DPH

Dále každý element SHOPITEM může volitelně obsahovat tyto položky:

ID - váš interní identifikátor zboží

IMGURL - odkaz na obrázek zboží

PRODUCTRURL - odkaz na oficiální informace o produktu poskytované výrobcem

CATEGORYTEXT - textové určení (vaší interní) kategorie, do které ve svém obchodu nabídku zařazujete

PRICE - pokud jste plátcí DPH, cena bez DPH

VAT - pokud jste plátcí DPH, hodnota DPH (buď "0.19" nebo "19")

EAN [European Article Numbering] - evropský identifikátor zboží EAN-UCC (čárkový kód)

ISBN [International Standard Book Number] - pokud se jedná o zboží s ISBN (knihy, časopisy, ...)

EXPIRES - pokud je nabídka za danou cenu časově limitována, tato položka označuje datum, kdy tato nabídka přestane platit

Importovaný soubor musí být validní XML dokument.

### *Srovname.cz<sup>12</sup>*

Importní soubor XML je podporován ve formátech Seznam, Centrum, Jyxo.

Stahování feedu probíhá denně.

Formát je popsán zde na příkladu:

```
<?xml version="1.0" encoding="iso-8859-2"?>
<SHOP>
  <SHOPITEM>
    <PRODUCT>Myš červená svítící</PRODUCT>
    <DESCRIPTION>Speciální myš výborně padnoucí do ruky</DESCRIPTION>
    <URL>http://naseurl.cz/mysi/cervena</URL>
    <IMGURL>http://naseurl.cz/obrazky/mysi/cervena.jpg</IMGURL>
    <PRICE_VAT>570</PRICE_VAT>
  </SHOPITEM>
  <SHOPITEM>
    <PRODUCT>Myš zelená svítící</PRODUCT>
    <DESCRIPTION>Speciální myš výborně padnoucí do ruky</DESCRIPTION>
    <URL>http://naseurl.cz/mysi/zelena</URL>
    <IMGURL>http://naseurl.cz/obrazky/mysi/zelena.jpg</IMGURL>
    <PRICE_VAT>570</PRICE_VAT>
  </SHOPITEM>
</SHOP>SHOP kořenová značka, v jejímž rámci je vše ostatní
```

SHOPITEM v jejím rámci jsou informace týkající se jednoho výrobku či služby

PRODUCT stručný název výrobku či služby (délky nejlépe do 64 znaků)

DESCRIPTION popis výrobku či služby (délky nejlépe do 512 znaků)

---

<sup>12</sup> Citace ze serveru srovname.cz – [http://www.srovname.cz/muj\\_obchod/xml](http://www.srovname.cz/muj_obchod/xml) - 18.4.2007

URL odkaz na stránku s nabídkou daného výrobku či služby (v rámci feedu jednoznačné, tj. každé zboží má URL odlišné od URL ostatního zboží)

IMGURL odkaz na obrázek výrobku

PRICE\_VAT cena v Kč s DPH

Namísto značky PRICE\_VAT lze uvést sazbu DPH jedním z následujících způsobů (oba zápisy jsou ekvivalentní a představují sazbu 19 procent):

<VAT>0.19</VAT>

<VAT>19</VAT>

a cenu v Kč bez DPH udat značkou PRICE

Soubor může obsahovat i jiné značky navíc, ty jsou pak ignorovány

Kódování doporučujeme iso-8859-2, utf-8 nebo windows-1250

### ***Froogle (BETA)***<sup>13</sup>

Froogle, je vyhledávač cen společnosti Gogole. Jeho vyhledávací technologie je zaměřena na velmi specifické úkoly: nalezení prodejce, který prodává zboží, které uživatel hledá a přesměruje jej přímo na stránky, kde uživatel může daný produkt nakoupit.

Vyhledávač cen Froogle funguje na velmi podobném principu jako ostatní vyhledávače. Uživatel vloží jméno položky, kterou chce nalézt a klikne na „Search Froogle“, aby viděl nabídky, které jsou dostupné na internetu. Pokud chce uživatel prohledávat internetová obchody, které jsou konkrétně lokalizovány může kliknout na "Local Shopping" aby vložil své poštovní směrovací číslo. Pak je prohledáváno jen v oblastech které jsou poblíž místa určení. Téměř vždy je uživatel provázen obrázky produktů, názory ostatních kupujících a internetovými odkazy.

---

<sup>13</sup> Citace ze serveru Google – [http://froogle.google.com/froogle/intl/en\\_us/about.html](http://froogle.google.com/froogle/intl/en_us/about.html) - 18.4.2007

## **Jak pracuje vyhledávač Froogle**

Vyhledávač Froogle sbírá informace dvěma způsoby. Zaprvé využívá informace o produktech, které jsou vloženy prodejci, kteří chtějí využít výhod této služby, která je zdarma. Druhým způsobem je využívání vyhledávací technologie Googlu. Froogle automaticky rozpoznává webové stránky, které nabízí na prodej hledaný produkt.

Stejně jako všech výsledky vyhledávání Google, jsou i tyto výsledky vyhledávání založeny na vlastní relevanci hledaného řetězce. Google nepřijímá poplatky za umístění v pořadí výsledků vyhledávání a reklama, která se objevuje na stránkách Froogle je vždy označena a snadno identifikována "Sponsored Links".

## **Hodnocení prodejců a produktů**

Froogle umí hodnotit prodejce a produkty, které jsou vyhledávány. Google technologie skóringu webu a identifikace relevantních informací o obchodech a produktech nabízí i tyto informace v podobě útržků z nezávislých stránek. (Pokud si chce uživatel přečíst celé review, může kliknout na odkaz přímo k této stránce). Froogle používá počítačící algoritmus, k výpočtu celkového hodnocení obchodu nebo produktu. Kombinuje data z několika zdrojů. K těmto informacím se může uživatel prokliknout přes hvězdičky vyjadřující oblíbenost produktu a prodejce.

## **11 Návrh systému pro porovnání cen**

Cílem je navrhnout systém, který zprostředkuje jeho uživatelům komplexní přehled o cenách na internetových obchodech k hledanému produktu. Systém by měl být pro uživatele jednoduchý na ovládání a jeho důležitou vlastností je, že by neměl být závislý na datech, která předají internetové obchody. Vyhledávač bude plnit jeden jednoduchý specifický úkol – na základě zadaného klíčového produktového označení, nebo klíčového slova vyhledá prodejce daného produktu a přímo poukáže na místo, kde si jej uživatel bude moci zakoupit.

Systém nebude sám o sobě internetovým obchodem. Jeho úkolem je pouze nalézt a zprostředkovat informace a odkazy na internetové obchody, kde si uživatel bude moci hledaný produkt zakoupit.

### **11.1 Základní vlastnosti**

#### **11.1.1 Hlavní vlastnosti vyhledávače**

- Nezávislý na feedech internetových obchodů
- Snadno aplikovatelný v jiné zemi

#### **11.1.2 Standardní vlastnosti vyhledávače**

- Systém pro vyhledávání cen na internetu by měl být přístupný všem uživatelům internetu
- Jednoduchý na ovládání a uživatelsky příjemný
- Měl by být multiplatformní
- Měl by vynikat nízkými provozními náklady
- Bude aplikován na prostředí České republiky
- Bude umět třídit prodejce daného produktu podle ceny
- Systém bude získávat a zpracovávat data ze všech dostupných zdrojů
- Systém bude získaným informacím přidávat hodnotu
- Bude navrženo rozhraní, které bude poskytovat informace dalším vyhledávacím strojům, které je budou moci dále zpracovávat

### **11.1.3 Rozšířené vlastnosti**

- Systém bude u každého produktu každého prodejce sledovat vývoj cen
- Systém bude umět vyhledávat zkušenosti s produkty a prodejci
- Systém bude na základě nalezených zkušeností umět produkty kvantitativně hodnotit
- Do vyhledávání bude zařazena lokace podle poštovních směrovacích čísel
- Třídění na základě zkušeností s produkty
- Rozšíření o stahování feedů z internetových obchodů
- Omezení prohledávání v internetových obchodech, které o to nestojí

Návrh vyhledávače se bude zabývat pouze základními vlastnostmi některé další budou naznačeny jen rámcově. Dále budou naznačeny možnosti jeho komerčního využití.

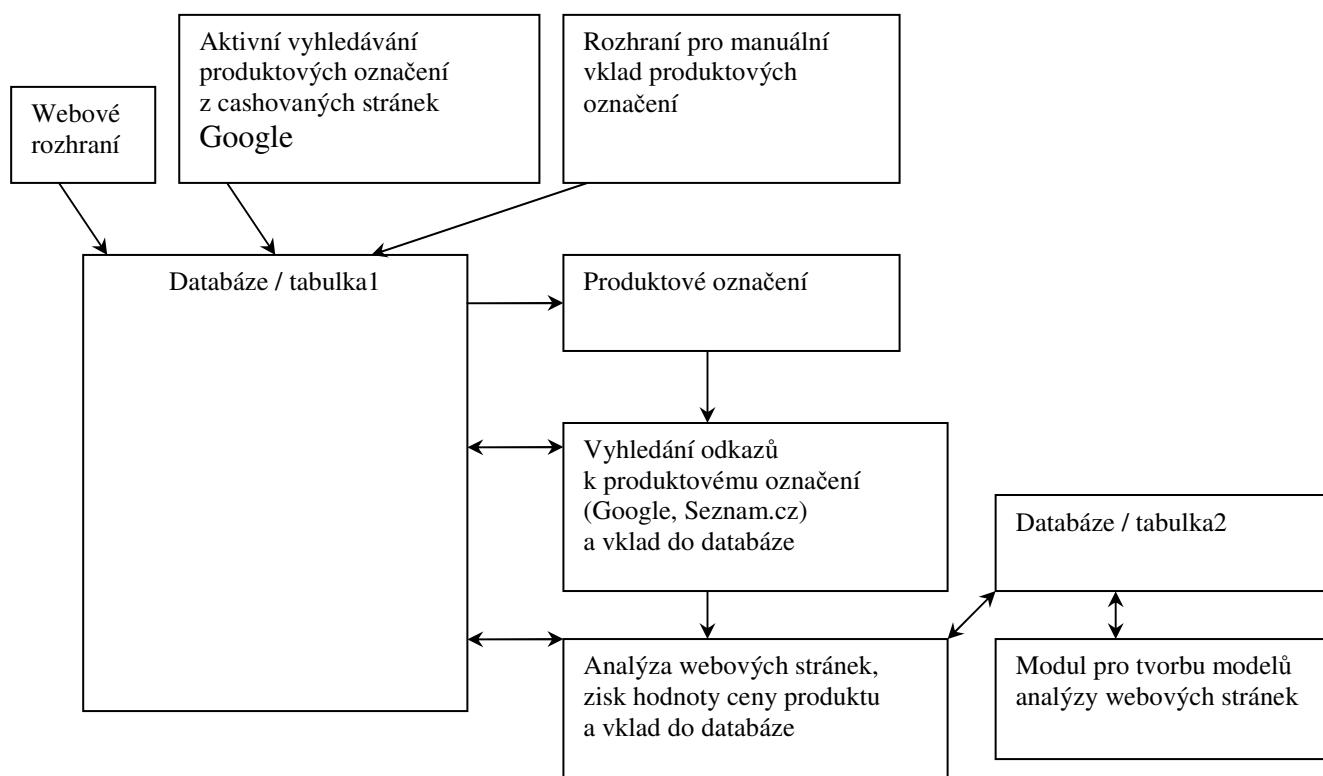
## **11.2 Technická stránka věci**

### **11.2.1 Schéma a vysvětlení funkčnosti systému**

#### **Proces získávání dat**

Funkce systému spočívá v jeho napojení na rozhraní katalogového hledače společnosti Seznam a vyhledávacího stroje společnosti Google. Základem je zadání produktového označení hledaného produktu, které je jedním z klíčových slov při vyhledávání. Systém tak získá odkazy na webové stránky, které se hledaným produktem zabývají. Pak automaticky tyto webové stránky projde analyzuje je a hodnotí je. Pokud hodnocení stránky dosáhne určitého stupně, pak z webových stránek získává hledané informace, zejména cenu produktu.





### ***Rychlost procházení internetových stránek***

Není technicky možné, aby vyhledávač během několika sekund od zadání klíčového produktového označení uživatelem prošel a analyzoval webové stránky internetových obchodů. Proces procházení a analýzy je k zadanému klíčovému slovu záležitostí několika desítek minut. Proto je nezbytné toto obejít a soustředit se pouze na klíčová slova, která má systém v databázi již uložená. Dotazovací řádka na rozhraní uživatele je pak jedním z zdrojů nezbytných počátečních informací. Dalším zdrojem je interface pro vkládání produktových označení ve formátu XML a interface pro aktivní získávání produktových označení z cashovaných stránek uchovaných v Google.

System bude sám schopen rozlišit internetový obchod od běžné webové stránky.

#### **11.2.2 Uspořádání databáze**

System bude provozován na jednoduše postavené databázi o dvou tabulkách. První hlavní tabulka bude obsahovat tyto sloupce:

- Dotaz – jedná se o produktové, které uživatel vloží k vyhledání do textového pole na webu

- Odkaz na internetový obchod – Systém do tohoto sloupce vloží linky na internetové obchody, které prodávají daní produkt
- Cenu produktu
- Pomocný sloupec – prozatím není využit

### 11.2.3 Funkce systému

#### PHP skript

- Uživatel se připojí k webovému rozhraní
- Zadá dotaz na hledaný produkt
- Pokud je produkt nalezen v databázi, php skript vypíše obsah databáze
- Pokud není, php skript se připojí na rozhraní Seznam.cz a Google.com, zadá dotaz a uloží výsledné hodnoty do sloupců Dotaz a Odkaz. Výsledné hodnoty vypíše bez cen.

#### Servlet

Program napsaný v Delphi, který pracuje ve dvou režimech.

V režimu práce cyklicky prochází odkazy v databázi, navštívené stránky stahuje do paměti a na základě definovaných kritérií stránky hodnotí, popřípadě z nich vybírá informaci – cenu produktu.

Režim učení v praxi vypadá tak, že v horní polovině obrazovky je zobrazena stránka v html kódu a v dolní polovině je v klasickém zobrazení prohlížeče.

V režimu učení může, ale nemusí být cyklický průchod databází zastaven. V režimu učení se pracuje společně se správcem databáze a druhou tabulkou databáze, kdy správce náhodně vybírá odkazy, u kterých již systém vyplnil cenu. Kontroluje správnost doplnění tabulky.

Zároveň mu systém zobrazuje ty stránky, které jsou pozitivně hodnoceny, ale nepodařilo se mu vyhledat cenu produktu. Správce vyhledá cenu produktu a označí 2 unikátní řetězce před cenou a za cenou. Systém označené řetězce uloží do druhé tabulky databáze do sloupce Pred a do sloupce Za. Pak přepne správce na další stránku, se kterou si nevěděl rady.

### 11.2.4 Proces dolování odkazů

Děje se tak v PHP skriptu, který nejprve hledá v Seznam.cz.

Skript vypadá takto:

```
// SEZNAM ZBOZI
$a=$HTTP_GET_VARS['search'];$c=$a;
//$a = str_replace("\'", "'", $a);$a = str_replace(" ", "%20", $a);
$a=urlencode($a);
$i=0;do{
$file="http://zbozi.seznam.cz/searchScreen?q=\''.$a.'\"&offset=". $i."0";
$i=$i+1;
$nextfile="http://zbozi.seznam.cz/searchScreen?q=\''.$a.'\"&offset=". $i."0";

$fcontents = join (" ,file ($file));
while(strpos($fcontents,'<h2><a href='')<>false){
$odkaz=substr($fcontents,strpos($fcontents,'<h2><a href='')+strlen('<h2><a href='')+1,strpos(stristr($fcontents,'<h2><a href=''),' onmousedown')-strlen(' onmousedown')-2);

$data=addslashes(htmlspecialchars(file_get_contents($odkaz,FALSE,null,null,15000)));$query = "SELECT * FROM tabulka where odkaz='$odkaz'";$result = mysql_query($query);$ii=0;while ($row = mysql_fetch_array($result, MYSQL_ASSOC)){ $ii = $ii+1;};if ($ii==0){ $query="INSERT INTO tabulka VALUES ('$c','$odkaz','$data',')";}$result = mysql_query($query);};if ($ii<0){ $query="UPDATE `tabulka` SET `data` = '$data' WHERE CONVERT( `dotaz` USING utf8 ) = '$a' AND CONVERT( `odkaz` USING utf8 ) = '$odkaz' LIMIT 1 "; $result = mysql_query($query);}; $fcontents=substr($fcontents,strpos($fcontents,'<h2><a href='') + strpos(stristr($fcontents,'<h2><a href=''),' onmousedown')-strlen(' onmousedown'), strlen($fcontents)-1);
//echo "<a href=".htmlspecialchars($odkaz).">".htmlspecialchars($odkaz)."</a><br>";
};
} while (abs(strlen(join (" ,file ($file)))-strlen(join (" ,file ($nextfile))))>10);
```

Pro práci s Google.com je skript velmi podobný:

```
// GOOGLE
$a=$HTTP_GET_VARS['search'];
$a = str_replace("\'", "'", $a);$a = str_replace(" ", "+", $a);
$i=0;do{
$file="http://www.google.cz/search?q=%22'.$a.'%22+cena+site:cz&num=100&hl=cs&lr=&as_qdr=all&start=". $i."00&sa=N";
$i=$i+1;
$nextfile="http://www.google.cz/search?q=%22'.$a.'%22+cena+site:cz&num=100&hl=cs&lr=&as_qdr=all&start=". $i."00&sa=N";
//echo "<br>".$file."<br>";

$fcontents = join (" ,file ($file));
while(strpos($fcontents,'h2 class=r><a href='')<>false){
$odkaz=substr($fcontents,strpos($fcontents,'h2 class=r><a href='')+strlen('h2 class=r><a href='')+1,strpos($fcontents,' class=l>')-(strpos($fcontents,'h2 class=r><a href='')+strlen('h2 class=r><a href=''))-2);
```

```

$data=addslashes(htmlspecialchars(file_get_contents($odkaz,FALSE,null,null,15000)));$query = "SELECT * FROM tabulka where odkaz='$odkaz'";$result = mysql_query($query);$ii=0;while ($row = mysql_fetch_array($result, MYSQL_ASSOC)){ $ii = $ii+1;};if ($ii==0){ $query="INSERT INTO tabulka VALUES ('$c','$odkaz','$data',)";}$result = mysql_query($query);};if ($ii<>0){ $query="UPDATE `tabulka` SET `data` = '$data' WHERE CONVERT( `dotaz` USING utf8 ) = '$a' AND CONVERT( `odkaz` USING utf8 ) = '$odkaz' LIMIT 1 ";}$result = mysql_query($query);};

$fcontents=substr($fcontents,strpos($fcontents,' class=l>')+9, strlen($fcontents)-1);
//echo "<a href=".htmlspecialchars($odkaz).">".htmlspecialchars($odkaz)."</a><br>";

};} while (abs(strlen(join ("",file ($file)))-strlen(join ("",file ($nextfile))))>50);

```

### 11.2.5 Proces výběru ceny z webové stránky internetového obchodu

Uvedeno jako příklad:

#### 1. Stažení webové stránky

Webová stránka je do paměti ukládána pomocí komponenty Indy, která umí celý obsah vložit do proměnné typu string.

Ukázka komponenty Indy:

```

a := TIdHTTP.Create();a.HandleRedirects:=true;
try
stranka:=trim(a.Get(DBmemo2.Text,[405,404,500,403,302,11004,10054]));
except on EIdSocketError do
stranka:=a.Get('http://www.google.com',[405,302,11004]);end;

```

Důležitou roli pak hrají kódy, které odpovídají stavu stránky, například nedostupnost, chybný požadavek, atd. Tento problém je realizován vlastností *ResponseCode : Integer*.

ResponseCode může nabývat těchto hodnot<sup>14</sup>:

<sup>14</sup> Z nápovědy Borland Help – Indy.Sockets – 12.4.2007

Code	Meaning
200	OK
201	Created
202	Accepted
203	Non-authoritative Information
204	No Content
205	Reset Content
206	Partial Content
301	Moved Permanently
302	Moved Temporarily
303	See Other
304	Not Modified
305	Use Proxy
400	Bad Request
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found
405	Method not allowed

406	Not Acceptable
407	Proxy Authentication Required
408	Request Timeout
409	Conflict
410	Gone
411	Length Required
412	Precondition Failed
413	Request Entity Too Long
414	Request-URI Too Long. 256 Chars max
415	Unsupported Media Type
500	Internal Server Error
501	Not Implemented
502	Bad Gateway
503	Service Unavailable
504	Gateway timeout
505	HTTP version not supported

Na každý výstup vlastnosti ResponseCode by měla být funkce a.Get připravena. Je to realizováno volitelným parametrem funkce, kde se taxativně vyjmenují číselné kódy stránek, které má funkce jednoduše ignorovat. Pokud by tomu tak nebylo cyklus by se na stránce zastavil a vyžadoval uživatelský zásah.

## 2. Odstranění HTML tagů

Odstranění HTML tagů je velmi snadné php skriptem, kde je na to přímo funkce, která funguje velmi spolehlivě a rychle. Vyhledávací program je psán v Delphi a předávání celých stránek pomocí databáze by velmi zvyšovalo objem databáze a celkově by to podstatným způsobem zvýšilo nároky na datové toky. Ukládání webových stránek do databáze by také nepřineslo efekt při oddělení databáze od vyhledávacího programu. Tím je myšleno, že by vyhledávací program přistupoval k databázovému serveru jako klient.

*Ukázka funkce na odstranění tagů skriptem php:*

```
<?php
$stranka= '<p>Testovaný odstavec</p><!-- Komentář --> <a href="#fragment">Další
text</a>';
echo strip_tags($stranka);
echo "\n";
?>
```

V Delphi není dostupná funkce, která by uměla spolehlivě odstranit HTML tagy. Mohlo by to být realizováno ručně napsanou funkcí, která ale nefunguje a ani nemůže fungovat na objemnější stránky s vnořenými javascripty:

*Ukázka funkce na odstranění tagů<sup>15</sup>*

```
function StripHTML(S: string): string;
var
  TagBegin, TagEnd, TagLength: integer;
begin
  TagBegin := Pos('<', S);
  while (TagBegin > 0) do begin
    TagEnd := Pos('>', S);
    TagLength := TagEnd - TagBegin + 1;
    if (taglength < 0) then begin delete(s, tagend - 1, 2); TagBegin := Pos('<', S); end else begin
      Delete(S, TagBegin, TagLength);
    end;
    TagBegin := Pos('<', S);
  end;

  Result := S;
end;
```

Pro selekci to není klíčové, proto je to z programu vypuštěno a problém není řešen. Naopak se s HTML tagy bude pracovat v sekci page ranking.

### 3. Jednoduché ohodnocení stránky

Systém je postaven tak, aby nebyl při vyhledávání jakéhokoliv řetězce key-sensitive. Všechny znaky jsou tak automaticky převáděny na malé funkcí *ansistrlower*.

Vypadá to například takto:

```
stranka := striphtml(string(ansistrlower(pchar(strpas(pchar(stranka))))));
```

Pouze prověří, zda je na webové stránce produktové označení a řetězec „cena“. Google mohl například najít tuto stránku před několika týdny funkční, teď již tomu tak být nemusí. Pokud stránka neprošla hodnocením, je z databáze automaticky vymazána a systém se jí dále nezabývá.

---

<sup>15</sup> Zdroj: <http://cz2.php.net/manual/en/function.strip-tags.php> (z 18.4.2007)

#### 4. Odstranění neviditelných znaků

Konce odstavců, řádků dvojitých mezer, tabulátorů, atd. V řetězci jsou tyto hodnoty zobrazeny kódy například takto: #9, #13. To všechno by mělo být pro správnou funkci odstraněno.

#### 5. Vyhledání řetězce, který obsahuje cenu:

Z textového řetězce *stranka*, který má v paměti načtenou celou html stránku se vybere pouze řetězec, který obsahuje označení produktu a například do 400 znaků hodnotu ceny. V tomto kroku hraje velkou roli druhá tabulka databáze, kde jsou uloženy hodnoty z modelů, které správce systému vyznačil. Správce vyznačuje takzvané START hodnoty dostatečně obecně, například: „cena bez DPH:“, „cena s DPH:“, „cena vč. DPH“, nebo „vaše cena“.

U start hodnot je ve druhé tabulce další sloupec, který ve svých polích vyjadřuje DPH. Například hodnota „0“, znamená, že je cena uvedena s DPH. 1,19 pak znamená že je k ceně nutné dopočítat DPH ve výši 19 % .

Dále vyznačuje STOP hodnoty tím jsou například řetězce „Kč“, „,-“ , atd. Hodnoty z modelů jsou uloženy ve sloupcích tabulky a je na ně pohlíženo jako na možné kombinace START a STOP sloupců. Neznačená to tedy, že musí být nalezen právě jeden záznam, ale hodnoty v jednotlivých sloupcích mohou nabývat vzájemných kombinací. Například pokud systém najde jako start hodnotu řetězec „cena bez DPH:“, je jako stop hodnotu vzato „ Kč“ nebo „,-“ nebo „,- Kč“ nebo například řetězec „ </td>“. Tím je docíleno, že již malý počet modelů funguje na velkém počtu stránek. Dále protože výsledný řetězec může obsahovat například zbytky html kódu nebo různé další znaky: dvojtečky atd., je použita funkce na identifikaci číselných znaků, která řetězec ořízne pouze na číslo včetně desetinné čárky a oddělení tisíců. Tato funkce je založena na taxativním vyjmenování číselných znaků. Dojde tak k identifikaci místa prvního a posledního výskytu číselného znaku.

#### 6. Identifikace oddělovače desetinných míst

Vlastností oddělovače desetinných míst je, že za ním následují maximálně pouze dva znaky, které jsou vyhodnoceny jako číslo. Pokud se na této pozici nějaký nečíselný znak vyskytuje je nahrazen nějakým netypickým, například „\$“. Všechny nečíselné znaky, tj. i oddělovače tisíců jsou z celého řetězce odstraněny. Netypický znak „\$“ je pak převeden na tečku, která odděluje desetinné místo. Tím je řetězec připraven pro násilný převod na číslo typu měna.

## 7. Zohlednění DPH a přepočítání DPH na základě START hodnoty.

## 8. Číselná aproximace

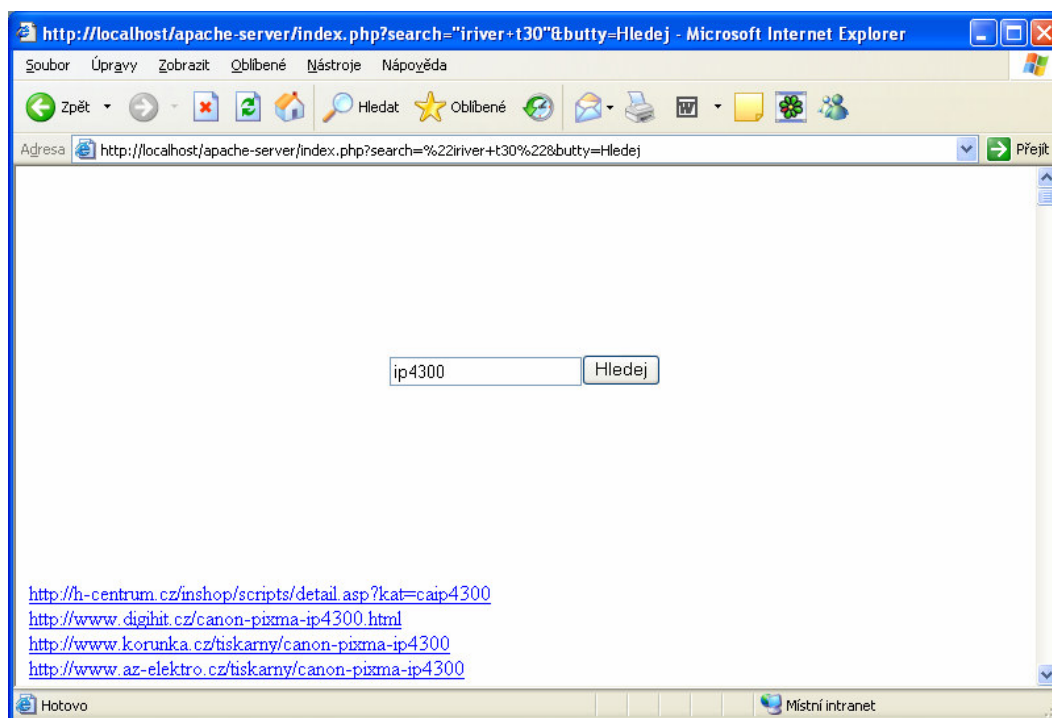
Čísla jsou uložena do první tabulky do sloupce cena. Jakmile cyklus projde a doplní všechny hodnoty u všech odkazů téhož produktového označení, vrátí se na začátek těchto odkazů a čte hodnoty ze sloupce cena, které ukládá a počítá z nich průměrnou hodnotu. Pokud některá z těchto hodnot výrazně vybočuje z průměru, je celý záznam z tabulky vyřazen. Jako vybočení z průměru může být považováno překročení intervalu  $\pm 40\%$  průměrné ceny.

Tím je navrženo jádro systému, které běží v pozadí. Systém tak disponuje hlavními vlastnostmi a je

- Nezávislý na feedech internetových obchodů
- Snadno aplikovatelný v jiné zemi

Jeho nevýhodou je prozatím nedořešené aktivní vyhledávání produktových označení, na základě kterých klade dotazy internetovým hledačům Seznam a Google. Zdrojem produktových označení je uživatelský internetový interface a XML rozhraní, které zajistí import do databáze.

*Navržené internetové rozhraní:*





### 11.3 Separovaný databázový server

Jedná se o oddělení vyhledávacího programu od databázového a webového serveru. Jak je naznačeno v 2. bodě, separace databázového serveru spolu s provozem webového serveru a oddělení vyhledávacího programu, který by k databázi přistupoval v klientském režimu, by mohlo vést k výraznému urychlení vyhledávacího procesu. Je to z toho důvodu, že by se tak k databázi mohl v klientském režimu připojovat i větší počet vyhledávacích programů. To by vedlo k přerozdělení vyhledávacích kapacit mezi více strojů. Pokud by do databáze nebyly ukládány celé stránky, ale jen jednoduché odkazy a klíčová slova, nebyly by kladeny ani velké požadavky na konektivitu mezi databázovým serverem a vyhledávacím klientem. Jednotlivý vyhledávacím klientům by pak bohatě stačila asymetrická konektivita k síti internet. Asymetrickou konektivitou je myšleno například standardní ADSL připojení, s rozdělením download/upload v poměru 4:1.

## 11.4 Page ranking

Součástí systému je řízení standardního třídění výstupu vyhledávání, který je prezentován uživateli. Vyhledaný a prezentovaný výstup má marketingový význam pro výrobce a internetový obchod, který prezentuje daný produkt. Page ranking je významný pro zařazení a určení pořadí odkazu ve výstupu databáze vyhledaného internetového obchodu.

### 11.4.1 Princip

Princip hodnocení stránky bude založen na tom, jak by webovou stránku převedenou do textové podoby viděl a hodnotil uživatel. Tato hodnocení jsou zapracována do Page rankingu. Systém převádí webovou stránku do velmi podobné struktury, jako to převádí Linx Viever<sup>16</sup>. Tato struktura slouží pouze pro základní představu čtenáře. Ve skutečnosti orientace vyhledávače neprobíhá pouze v řetězci oproštěném o HTML tagy, ale HTML tagů bude využíváno ve skrytém hodnocení kvality stránky.

### 11.4.2 Základní předpoklady vyhledání

V první řadě musí být splněno základní kritérium pro vyhledání internetového obchodu. V tomto bodě je nezbytné počáteční nastavení vyhledávacího systému. Všechna tato nastavení by měla být veřejná a dostupná na webových stránkách vyhledávače.

### 11.4.3 Nadstavbou je pak samotný systém bodování webové stránky

Systém pro bodování webových stránek je v návrhu a není realizován. Systém hodnocení by měl být rozdělen na dvě části:

- Veřejná část – viditelná prezentovaná část systému hodnocení
- Neveřejná část – internetovým obchodům skrytá část systému hodnocení

### Veřejná část systému hodnocení

Zahrnuje základní předpoklady vyhledání – uvedeno jako příklad:

---

<sup>16</sup> Odkaz na Linx viewer: [http://www.yellowpipe.com/yis/tools/lynx/lynx\\_viewer.php](http://www.yellowpipe.com/yis/tools/lynx/lynx_viewer.php) (z 18.4.2007)

1. Obsahuje internetový obchod vlastní stránku s popisem produktu a cenou?
2. Na stránce musí být uvedeno produktové označení.
3. Na stránce být uveden jakýkoli řetězec z druhé tabulky databáze – START řetězec. Zároveň musí být na stránce přítomen STOP řetězec. Druhá tabulka databáze je veřejná.
4. Od produktového označení se vezme řetězec o délce 400 znaků a pokud v něm není přítomen jakýkoli START řetězec a zároveň jakýkoli STOP řetězec z druhé tabulky databáze, pokračuje se ve vyhledání dalšího produktového označení, cykl se opakuje za stejných podmínek. Pokud není vyhledání úspěšné odkaz je v databázi označen a pak slouží jako datový podklad pro zásah správce v režimu učení systému. Označený řetězec podléhá dalšímu zpracování.

Pokud jsou splněny základní předpoklady pro vyhledání, identifikuje systém webovou stránku jako webovou stránku internetového obchodu. Je schopen s ní dál pracovat získat z ní informace o ceně produktu. Systém zařadí odkaz na webovou stránku do své databáze, dále s databází pracuje.

Upřednostnění internetového obchodu si nelze koupit. Dojde tak ke kumulaci vnitřní kapitálové hodnoty internetového vyhledávače cen.

#### **11.4.4 systém hodnocení webové stránky**

1. Obsahuje internetový obchod na stránce s popisem produktu v hlavičce informace o produktovém označení a ceně? – Jsou v hlavičce přítomny START a STOP řetězce? Pokud by internetové obchody stály o zviditelnění, stala by se tato část velmi přínosnou. Umožnila by tak pracovat pouze s hlavičkami webových stránek. Systém by pak stahoval zpracovával pouze velmi malá data a pracoval by pak výrazně rychleji. Spousta internetových obchodů, které v současné době kladně přistupují k SEO tuto podmínku již částečně nebo plně splňují. Ohodnocení - 50 bodů.
2. Je v kódu stránky přítomen skrytý odkaz na vyhledávač cen? – tato část je z důvodu zajištění propagace vyhledávače cen u jiných internetových vyhledávacích strojů. Známým pravidlem vyhledávacího stroje Google je to, že jedním z kritérií určení pořadí je indexování na základě počtu stránek ukazujících na danou internetovou

stránku. Jinými slovy, stránka, na kterou je častěji ukazováno z jiných stránek je v pořadí výpisu vyhledávacího stroje výš. Stránka je tak uživatelům více známá a více na očích. Ohodnocení - 5 bodů.

3. Je v textu stránky přítomno jméno hledače cen? Ohodnocení - 8 bodů.
4. Je na stránce přítomen banner vyhledávače cen? Ohodnocení - 10 bodů.
5. Je produktové ohodnocení a cena produktu označena v hodní třetině stránky? Ohodnocení - 5 bodů
6. Je na stránce internetového obchodu zvýrazněna cena a produktové označení? Předpokladem je, že systém pracuje se stránkou včetně HTML tagů. Je možné pak ocenit zvýraznění barvy, stylu písma, popřípadě jeho velikosti. Zkrátka co na první pohled upoutá zákazníka internetového obchodu, by mělo upoutat i vyhledávač cen. Ohodnocení - 5 bodů.

### **Skrytá část systému hodnocení**

Některé základní prvky systému hodnocení budou veřejné, jiné neveřejné. Tyto prvky mohou být následujícího charakteru a mohou mít v hodnocení již velmi malou váhu

1. Četnost výskytu internetového obchodu v databázi
2. V jaké části stránky je umístěn název tohoto internetového vyhledávače cen
3. Kde je umístěn banner
4. Obsahuje-li internetový obchod reviews
5. Za nalezení reviews k produktu může být internetový obchod oceněn body.
6. Uvádí prodejce na svém obchodě strukturovanou adresu včetně poštovního směrovacího čísla?

Skrytá část systému hodnocení může být dále doplňována o další požadavky.

Při analýze webové stránky jsou výsledné body hodnocení sečteny a zaznamenány, popřípadě připočteny ke stávajícím bodům v databázi. Při implicitním řazení výstupu uživateli jsou odkazy na internetové obchody seříděny vzestupně podle tohoto ohodnocení.

## 11.5 Návod na vyhledávání v internetovém rozhraní vyhledávacího systému

- Je vhodné zadávat co nejkonkrétnější dotaz, například místo „mobil“ upřednostnit název „Nokia N73“
- Pokud uživatel zná přesný název zboží, které hledá – zapíše jej do řádky
- Pokud uživatel nenašel co hledal, je vhodné dotaz upravit, zkrátit, upřesnit nebo zjistit konkrétní typ a ten zadat
- Jednotlivé odkazy na internetové obchody lze řadit dle ceny – od nejlevnějšího nebo od nejdražšího

## 11.6 Návrh nového uživatelského rozhraní

Vyhledávací systém se v kombinaci s plug-in modulem instalovaným v prohlížeči uživatele může stát jeho velmi šikovným pomocníkem. Svědčí o tom tato případová studie

### 11.6.1 Případová studie

Uživatel si prohlíží stránky internetového obchodu a zaujme ho konkrétní produkt. Na zobrazené stránce vyznačí produktové označení výrobku, který ho zaujal. Stiskne pravé tlačítko myši a v menu vybere položku „Najdi nejlevnější“. Menu vyvolané pravým tlačítkem myši zmizí a místo něj se ukáže popisek se třemi internetovými obchody, které produkt prodávají nejlevněji. Internetové obchody u sebe zahrnují cenu produktu a hypertextový odkaz přímo na stránku, kde uživatel může daný produkt zakoupit.

Nové uživatelské rozhraní by se tak stalo důležitým informačním zdrojem pro vyhledávač cen. Bylo by možné získat následující informace:

- Produktová označení
- Odkazy na nové internetové obchody
- Stažení modulu Plug-in by podléhalo registraci a akceptaci smluvního ujednání. Došlo by tak k personifikaci systému. Systém by mohl sledovat uživatelské preference, hodnotit oblíbenost produktu a skupiny produktů. Tyto marketingové informace by byly velmi přínosné pro výrobce a internetové obchody.

- Uživatel by se mohl stát součástí vývoje a zdokonalení systému. Mohl by svým logickým myšlením vyhledávacímu stroji pomoci orientovat se v prostředí různorodých stránek. Stal by se tak učitelem vyhledávacího stroje.

## 12 Závěr

### 12.1 Systém má tyto vlastnosti

- Je intuitivní
- Multiplatformní pro klienty
- Přístupný všem uživatelům ze sítě internet
- Webové rozhraní je navrženo tak, aby byly snadno identifikovatelné proměnné a struktura zápisu hledaného řetězce. Generovaný výstup bude zobrazen v přehledné formě na 1 straně. V databázi systému tak budou moci nepřímo vyhledávat nejen uživatelé, ale i vyhledávací stroje, které budou získané informace dále zpracovávat a přidávat jim hodnotu.
- Nízké provozní náklady systému jsou patrné na minimálním zásahu správce. Pravděpodobně však bude mít systém vyšší technologické nároky. Zejména se jedná o vysokorychlostní a asymetrické připojení s vyšší rychlostí na downloadu. Později by se mohly ukázat nové nároky na paměťové vybavení, popřípadě na instalaci nové výkonnější databáze.
- Systém je nastaven na prostředí České republiky, jen několik změn v kódu však umožní vyhledávání v jiném státě. Otevře možnost tvorby virtuálních portálů, které budou vykazovat vlastnosti, jako by byly instalovány v jiné zemi.
- Databázové uspořádání umožňuje třídění na základě ceny.
- Systém získává data, ze zdrojů, které vyhledá Google, nebo ze zdrojů, které jsou registrovány v katalogovém hledači společnosti Seznam.

### 12.2 Sledování historie vývoje cen

Je již relativně jednoduchým rozšířením. Spočívá v pravidelném zaznamenávání cen. Mohlo by být založeno na časovém principu, například záznam přibližně každých 24 hodin, nebo na principu záznamu při každém průchodu smyčky. Pohyb v historických záznamech by mohl být realizován na základě přístupových práv v případě komerčního využití rozšíření záznamů historie vývoje cen.

### **12.3 Vyhledávání zkušeností (reviews) s produkty a internetovými obchody**

Bude založeno na podobném principu jako je vyhledávání elektronických obchodů. Systém vyhledávání však bude používat jiná klíčová slova, které lépe charakterizují reviews. Realizace reviews by byla možná ve spojitosti s produktovým označením a klíčovým slovem jako je například „názor“, „diskuze“, „review“. Je potřeba brát v potaz fakt, že v České republice nejsou reviews příliš rozšířeny. Bude proto velmi výhodné hledat review na produkt ve spojitosti například s anglickými klíčovými slovy. Kvantifikace reviews by mohla být realizována seznamem pozitivních a negativních slov a výrazů. Počítáním těchto slov v daném review, by bylo možné dosáhnout určité kvantifikativní úrovně, které by se dále přepočítávala na indexy. Indexy by se pak daly dále graficky reprezentovat.

### **12.4 Lokace prodejce**

Lokalizace prodejce je mnohem obtížnější. Muselo by být založeno na známém poštovním směrovacím čísle a známém hypertextovém odkazu. Není možné spojit pouze produktové označení a poštovní směrovací číslo. Nejprve tak dojde k vyfiltrování databáze podle produktového označení. V dalším kroku by se do vyhledávacího stroje vkládaly počáteční části jednotlivých hypertextových odkazů v kombinaci se směrovým číslem. Výsledky by se ukládaly do databáze.

### **12.5 Kombinace s konvenčními systémy**

Rozšíření o stahování feedů by bylo technicky mnohem méně náročné. Bylo by založeno na podobném systému, jako fungují stávající hledače. Navíc by to bylo velmi vítaným zdrojem produktových označení.

### **12.6 Omezení prohledávání**

Mohla by nastat situace, kdy si některý internetový obchod z jakýchkoliv důvodů nebude přát načítání cen do systému. V takovém případě by součástí administračního rozhraní systému měl být zakomponován systém, které bude přeskakovat při vyhledávání hypertextové seznamy, které jsou na white listu seznamu. V druhém kroku jsou vymazány stávající záznamy z databáze. Je to relativně snadno realizovatelné.



## 12.7 Obchodní strategie a komerční využití vyhledávače

Navrhovaný vyhledávací systém nebude založen na komerčním upřednostňování odkazů. Měl by být propracován a neustále propracováván a zdokonalován systém, jak odměňovat internetové obchody za to, že se přizpůsobují vyhledávačům.

### Několik příkladů systému hodnocení

- Mohlo být zajímavé upřednostňovat ve výchozím pořadí internetové obchody, které mají ve svém kódu uveden odkaz nebo dokonce malý banner. Bylo by to také zajímavý marketingový způsob propagace systému.
- Uvedení produktového označení a přímo ceny bez DPH by usnadnilo prohledávání. Systém by nemusel stahovat rozsáhlá data webových stránek, ale jen několika bajtovou hlavičku. Mohlo by to za určitých okolností vést i k tomu, že by hledač nemusel získávat produktová označení a ceny dopředu do rozsáhlé databáze. S narůstající konektivitou a rychlostí sítě internetu by tak časem systém mohl začít pracovat skutečně online.

### Překročení prahu internetu

Dalším příkladem by mohla být účast na implementaci systému čipování produktů RFID přímo u výrobců. Součástí by byla instalace čteček u prodejců a následné načítání do databáze. Zajímavým případem by bylo umístění čteček nejen při výstupu z kamenného obchodu – u kasy, ale také při vstupu do kamenného obchodu.

Snadno a rychle by se tak získala datová zdrojová základna pro různé analýzy cen, obrátů, preferencí a četností nákupů spotřebitelů.

## 13 Použité zdroje:

### 13.1 Knihy

<i>Název</i>	<i>Autor</i>	<i>Vydavatelství</i>	<i>ISBN</i>
<i>Marketing management</i>	<i>Philip Kotler</i>	<i>Victoria Publishing</i>	<i>ISBN 80-85605-08-2</i>
<i>Učíme se programovat v Delphi</i>	<i>Václav Kadlec</i>	<i>Computer press</i>	<i>ISBN 80-7226-245-9</i>
<i>1001 tipů a triků pro Delphi</i>	<i>Konšal Tomáš, Mareš Miroslav, Svoboda Luděk, Voneš Petr</i>	<i>Computer press</i>	<i>ISBN 80-7226-488-5</i>

### 13.2 Internetové odkazy

<i>Hypertextový odkaz</i>
<a href="http://tamnekde.unas.cz/data/ids/ids1.htm">http://tamnekde.unas.cz/data/ids/ids1.htm</a>
<a href="http://www.rfidportal.cz/index.php?page=rfid_obecne">http://www.rfidportal.cz/index.php?page=rfid_obecne</a>
<a href="http://delphi.about.com/od/beginners/l/blrtlstringhand.htm">http://delphi.about.com/od/beginners/l/blrtlstringhand.htm</a>
<a href="http://cs.wikipedia.org/wiki/XML">http://cs.wikipedia.org/wiki/XML</a>
<a href="http://www.php.net/">http://www.php.net/</a>
<a href="http://www.mysql.com/">http://www.mysql.com/</a>
<a href="http://www.blisty.cz/art/25405.html">http://www.blisty.cz/art/25405.html</a>
<a href="http://www.devarticles.com/c/a/Delphi-Kylix/Using-Delphi-with-MySQL/2/">http://www.devarticles.com/c/a/Delphi-Kylix/Using-Delphi-with-MySQL/2/</a>
<a href="http://www.programmersheaven.com/articles/Kalali/Mysql_tut-p1.htm">http://www.programmersheaven.com/articles/Kalali/Mysql_tut-p1.htm</a>
<a href="http://www.voxcafe.cz/clanky/optimalizace-stranek/seo-versus-uzivatele-a-vyhledavace.html">http://www.voxcafe.cz/clanky/optimalizace-stranek/seo-versus-uzivatele-a-vyhledavace.html</a>
<a href="http://www.google.cz/support/?hl=en">http://www.google.cz/support/?hl=en</a>
<a href="http://zbozi.seznam.cz/addShopScreen">http://zbozi.seznam.cz/addShopScreen</a>
<a href="http://www.srovnanicen.cz/info/format">http://www.srovnanicen.cz/info/format</a>
<a href="http://www.srovname.cz/muj_obchod/xml">http://www.srovname.cz/muj_obchod/xml</a>
<a href="http://froogle.google.com/froogle/intl/en_us/about.html">http://froogle.google.com/froogle/intl/en_us/about.html</a>
<a href="http://cz2.php.net/manual/en/function.strip-tags.php">http://cz2.php.net/manual/en/function.strip-tags.php</a>

### 13.3 Další zdroje

<i>Identifikace zdroje</i>
<i>Informace a citace z přednášek z předmětu Elektronický obchod</i>
<i>Nápověda Delphi</i> <a href="ms-help://borland.bds4/indy10/frames.html?frmname=topic&amp;frmfile=TIidHTTP.html">ms-help://borland.bds4/indy10/frames.html?frmname=topic&amp;frmfile=TIidHTTP.html</a>
<i>Schéma spirálového modelu</i> <a href="http://www.reliablesoftware.com/weblog/uploaded_images/spiral-712085.bmp">http://www.reliablesoftware.com/weblog/uploaded_images/spiral-712085.bmp</a>