

Disertační práce

Aplikace řízení poptávky v podmínkách českých organizací

Implementation of the Demand Management in Conditions of Czech Enterprises

Autor: Ing. Kamil Dobeš

Obor: 6208V038 Management a ekonomika

Školitel: doc. PhDr. Vnislav Nováček, CSc.

Srpen 2008

PODĚKOVÁNÍ

Rád bych poděkoval svému školiteli doc. PhDr. Vnislavu Nováčkovi, CSc. za odborné vedení, cenné rady, připomínky, konzultace a náměty vztahující se nejen k tvorbě této disertační práce, ale i k doktorskému studiu.

Dále mé díky patří všem zúčastněným, bez nichž by nebylo možno tuto disertační práci dokončit.

ABSTRAKT

Cílem disertační práce je na základě teoretického a terénního výzkumu analyzovat současný stav řízení poptávky v českých organizacích a navrhnout vhodnou metodiku konstrukce poptávkové funkce a procesu prognózování pro potřeby plánování poptávky.

Téma disertační práce zabývající se systémy pro řízení poptávky bylo zvoleno za předpokladu stále rostoucího požadavku na schopnost začlenit znalosti tržního prostředí do systémové předpovědi.

V první části práce je zpracována literární rešerše dostupné tuzemské i zahraniční literatury. Jsou zde zpracovány poznatky týkající se jak obsahu pojmu řízení poptávky, tak i možnosti začlenění do ostatních podnikových procesů. Součástí práce jsou základní metody konstrukce a prognózování poptávky. Dále jsou zpracovány hypotézy pro výzkumnou část práce.

V další části práce jsou uvedeny výsledky provedeného kvantitativního a kvalitativního výzkumu v prostředí českých firem. Vyhodnocování bylo prováděno pomocí standardních statistických postupů, kvadrantové analýzy a obsahové analýzy.

V poslední části byla vytvořena metodika konstrukce poptávkové funkce a prognózy poptávky a provedena syntéza teoretických a praktických přínosů disertační práce.

ABSTRACT

The aim of the dissertation is to analyze the contemporary state of Demand Management in Czech companies based on theoretical and field researches which should result into drafting a suitable methodology of constructing demand function and forecasting process for demand forecasting.

The topic of the dissertation had been preconditioned by a growing need for implementing and integrating demand forecasting into the process of demand management.

The first part deals with the theoretical background which is based on both Czech and foreign sources. The terminology of demand management and demand forecasting is established as well as other processes influencing marketing management. The basic methods of constructing and forecasting demand are introduced together with hypotheses solved in the practical part.

The second part of the dissertation summarizes the results of a quantitative and qualitative survey within Czech companies. The results evaluation makes advantage from standardized statistical methods and content analysis.

The last part deals with the methodology of constructing demand function and demand forecasting and is concluded by a synthesis of theoretical and practical outcomes of the dissertation.

OBSAH

PODĚKOVÁNÍ.....	3
ABSTRAKT	5
ABSTRACT	7
SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK A GRAFŮ	11
ÚVOD.....	13
1 SOUČASNÝ STAV ŘEŠENÉ PROBLEMATIKY.....	15
1.1 Charakteristika pojmu řízení poptávky	15
1.2 Řízení poptávky jako součást řízení dodavatelsko-odběratelských vztahů.....	18
1.3 Plánování poptávky	23
1.4 Prognózování poptávky.....	27
1.4.1 Podstata prognózování.....	27
1.4.2 Základní koncepce prognózování poptávky.....	29
1.4.3 Metody prognózování.....	40
1.5 Ekonometrie jako nástroj konstrukce a prognózování poptávky	44
1.5.1 Konstrukce poptávkové funkce	45
1.5.2 Statistické metody prognózování poptávky.....	62
1.6 Teoretická východiska práce.....	73
2 CÍLE A HYPOTÉZY DISERTAČNÍ PRÁCE.....	74
2.1 Cíle disertační práce	74
2.2 Hypotézy disertační práce	75
3 METODY A POSTUPY POUŽITÉ PŘI ZPRACOVÁNÍ DISERTAČNÍ PRÁCE.....	76
3.1 Metody využití v disertační práci	76
3.2 Postup řešení	77
3.3 Postup aplikovaného výzkumu.....	78
4 HLAVNÍ VÝSLEDKY PRÁCE	80
4.1 Výsledky kvantitativního výzkumu	80
4.2 Výsledky kvalitativního výzkumu	97
4.3 Ověření hypotéz	102
4.4 Formulace metodiky.....	104
4.4.1 Konstrukce poptávkové funkce	104
4.4.2 Tvorba prognózy poptávky.....	109
5 PŘÍNOSY DISERTAČNÍ PRÁCE	112
5.1 Přínosy pro teorii.....	112
5.2 Přínosy pro praxi	113

6 NÁSTIN DALŠÍHO POKRAČOVÁNÍ PRÁCE	114
ZÁVĚR	115
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	116
SEZNAM PUBLIKACÍ AUTORA	120
CV AUTORA	122

SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK A GRAFŮ

Seznam obrázků

Obr. 1 – Model procesu řízení poptávky [9].....	18
Obr. 2 – Typy rozhodnutí v řízení dodavatelsko-odběratelských vztahů [52] ..	20
Obr. 3 – Řízení poptávky v dodavatelsko-odběratelských vztazích [40]	21
Obr. 4 – Řízení poptávky v integrovaném pojetí plánování	22
Obr. 5 – Účinky neshod [53].....	26
Obr. 6 – Závislost poptávky na daných podmínkách [35].....	30
Obr. 7 – Vzájemné souvislosti zákaznického zájmu, příjmu, přístupu a kompetence [35]	33
Obr. 8 – Koncepce trhu podle Kotlera [35]	34
Obr. 9 – Stupně předvídání poptávky [26].....	36
Obr. 10 – Metody prognózování poptávky [26]	41
Obr. 11 – Odvození výdajové funkce [47].....	49
Obr. 12 – Vtah maximalizace užitku a minimalizace výdajů [47]	51
Obr. 13 – Od výdajové funkce k Marshallově poptávce [47].....	52
Obr. 14 – Příklady poptávky bez sezónnosti [26].....	64
Obr. 15 – Příklad sezónní poptávky [26].....	64
Obr. 16 – Struktura vědecké práce [54]	77
Obr. 17 – Struktura marketingového výzkumu [20].....	78
Obr. 18 – Konstrukce poptávkové funkce	105
Obr. 19 – Prognóza poptávky	110

Seznam tabulek

Tab. 1 – Zastoupení firem dle počtu zaměstnanců	81
Tab. 2 – Respondenti kvalitativního výzkumu	98

Seznam grafů

Graf 1 – Struktura zkoumaného souboru dle velikosti podniků	82
Graf 2 – Doba působnosti firmy na trhu	82
Graf 3 – Znalost pojmu řízení poptávky (Demand managementu)	83

Graf 4 – Znalost pojmu řízení dodavatelsko-odběratelských vztahů.....	84
Graf 5 – Provádění prognóz ve firmě.....	85
Graf 6 – Oddělení zabývající se tvorbou prognóz.....	86
Graf 7 – Provádění analýz z údajů o skutečném prodeji.....	87
Graf 8 – Faktory ovlivňující poptávku po produkci firmy.....	88
Graf 9 – Používané metody prognózování poptávky.....	89
Graf 10 – Pravidelnost využívání metod prognózování poptávky.....	90
Graf 11 – Kvadrantová analýza znalostí a zkušeností pro řízení poptávky.....	92
Graf 12 – Analýza informačních zdrojů pro prognózování poptávky.....	94
Graf 13 – Očekávané přínosy z aplikace řízení poptávky.....	95

ÚVOD

Se současným prudkým rozvojem e-businessu a globalizací světové ekonomiky si manažeři začínají silně uvědomovat, že to pro ně neznamená pouze výhody v možnosti rozšíření svých tržních aktivit za hranice regionu, ale že dochází i k prudkému nárůstu konkurence. Chtějí-li tyto firmy v této konkurenci obstát, musí u nich dojít k zefektivnění řízení celého jejich dodavatelského řetězce. Velmi důležitou částí řízení tohoto řetězce je i schopnost porozumět a modelovat faktory, které ovlivňují poptávku, v čemž lze spatřovat jeden z klíčů k úspěchu v podnikání a hledání konkurenčních výhod.

Téma disertační práce zabývající se procesem řízení poptávky bylo zvoleno za předpokladu stále rostoucího požadavku na schopnost začlenit znalosti tržního prostředí do systémové předpovědi. S tím souvisí i možnost pozměnit tuto předpověď s ohledem na předpokládané budoucí aktivity a události v tomto tržním prostředí.

Dalším důvodem volby tohoto tématu je i minimální pokrytí uceleným know-how v prostředí českých firem, kde se např. na prognózování poptávky zapomíná a to velice často ze zcela nepodložených a zpátečnických důvodů. Názorem autora je, že aplikace mikroekonomické teorie poptávky je jednou z nejlepších metod pro výzkum chování spotřebitelských skupin a je stále aktuální a přínosná pro praxi.

Cílem disertační práce je na základě teoretického a terénního výzkumu analyzovat současný stav řízení poptávky v českých organizacích a navrhnout vhodnou metodiku konstrukce poptávkové funkce a procesu prognózování pro potřeby plánování poptávky. Z důvodu rozsahu disertační práce nejsou dále úžeji řešeny další součásti řízení poptávky.

V první části disertační práce bude analyzována a zpracována dostupná tuzemská i zahraniční literatura, která převažuje, protože v českých podmínkách doposud nebyla vydána komplexní publikace zabývající se řízením poptávky. Hlavním výstupem rešeršní části bude vymezení základních pojmů týkajících se řízení poptávky a použitelných metod zejména při konstrukci a prognózování poptávky. Dále také budou stanovena teoretická východiska a hypotézy pro výzkumnou část disertační práce.

Výzkumná část práce bude vytvořena ve dvou formách. První formou bude kvantitativní dotazníkový výzkum a druhou formou bude kvalitativní výzkum prostřednictvím hloubkových rozhovorů s vybranými manažery.

Při vyhodnocování provedených výzkumů budou využity zejména logické metody a metody kvalitativního a kvantitativního výzkumu. Bude provedeno zpracování získaných dat pomocí standardních statistických postupů popisné statistiky, kvadrantové analýzy a obsahové analýzy, zaměřené na hledání obecných charakteristik a prvků vnímání zkoumané oblasti. Výsledky výzkumů budou následně konfrontovány se stanovenými hypotézami.

Tvůrčí část disertační práce se bude zabývat metodikou konstrukce poptávkové funkce a následného procesu prognózování pro potřeby plánování poptávky a poskytnout tak pomocný nástroj pro účinnější aplikaci jednotlivých součástí řízení poptávky do podnikových procesů.

V závěru práce bude provedena syntéza přínosů disertační práce jak na úrovni vědecké, tak i praktické, a budou formulovány závěry disertační práce.

1 SOUČASNÝ STAV ŘEŠENÉ PROBLEMATIKY

Cílem této části disertační práce je provést teoretickou rešerši týkající se řízení poptávky. Prezentovat základní východiska zpracovávaného tématu pro potřeby zpracování výzkumu v praktické rovině, stanovení výzkumných otázek a hypotéz a především pro zpracování metodiky tvorby konstrukce poptávkové funkce a prognózy poptávky.

Obchod začíná být neosobní, zákazník už nekomunikuje s výrobcem, prostě objedná zboží a už není ochoten dlouho čekat na jeho dodávku, požaduje čím dál kratší dodací lhůty a v případě nesplnění těchto termínů výrobci a dodavatelé tento obchod ztrácejí. Je sice možné držet vysokou úroveň skladů a z nich pohodlně a bezpečně uspokojovat danou poptávku, na druhé straně však dochází ke značnému nárůstu vázaného pracovního kapitálu, který by mohl být investován jinde a možná lépe. Rozsah problému je takový, že i malý nárůst ve zlepšení úrovně dodavatelského servisu vyžaduje exponenciální nárůst investic do pojistných zásob. [52]

Dosažení nákladově efektivní rovnováhy mezi konkurenceschopnou úrovní dodavatelského servisu a náklady na udržování zásob akceptovatelných společností je tématem oblasti nazývané řízení poptávky.

1.1 Charakteristika pojmu řízení poptávky

Co je řízení poptávky (Demand Management)? Jak je tento pojem definován a kdo se jím zabývá?

V tuzemských podmínkách je řízení poptávky považováno za nový pojem a přístup k řízení. Lze se s ním setkat zejména u firemních odborníků a analytiků [52], [14].

V zahraniční literatuře je tento pojem již rozšířen více. Jednotlivé koncepce autorů se ale od sebe v jednotlivých detailech odlišují. Největší rozdíly v chápání zkoumaného pojmu lze pozorovat mezi autory [2], [10], [14], [40], [19], kteří chápou řízení poptávky úžeji a to pouze na úrovni prognózování poptávky, a autory jenž se snaží chápat a začlenit řízení poptávky do podnikových procesů komplexněji [7], [33], [39], [50], [9], [3], [57], [35].

Není bez zajímavosti, že pojem řízení poptávky (demand management) se objevuje i v textech Václava Klause [35]. Nutno ale upřesnit, že se jedná o makroekonomické pojetí, tedy o řízení agregátní poptávky.

Dle Willise [57] se řízení poptávky zabývá rozpoznáváním a řízením veškeré poptávky po produktech a službách za účelem podpory zákazníka, usnadnění řízení a lepšího využívání zdrojů. Je to proces, který zajistí, že poptávka je

synchronizovaná s kapacitou výrobních zdrojů. Základním důvodem je snížit nejistotu poptávky. Willis dále definuje čtyři klíčové akce nezbytné pro řízení poptávky:

- prognózování poptávky (Demand Forecasting) a plánování poptávky (Demand Planning)
- komunikace - uvědomování si všech změn poptávky
- vliv - monitoring a měření přesnosti předpovědi a korekce
- řízení - upřednostnění požadavků poptávky, zvládnutí abnormální poptávky.

Zákazníci se stávají stále více náročnější při hledání dodavatelů, kteří dodávají kvalitní produkty a poskytují vynikající služby, a kteří hledají způsoby, jak se průběžně zlepšovat. Konkurence mezi globálními výrobci se začíná zakládat na čase, s tím jak firmy soupeří v nejrychlejší odpovědi na zákazníkům požadavek. Uspokojení poptávky je očekáváno ve zlomku času. Firmy posuzující celkové náklady se méně zaměřují na vertikální integraci a více upřednostňují využívání specializovaných služeb. Hledají další způsoby jak snížit náklady, zlepšit služby a kvalitu a dosáhnout konkurenční výhody. [57]

Důležitou vlastností řízení poptávky je to, že nám umožňuje začlenit znalosti tržního prostředí do systémové předpovědi a také možnost pozměnit tuto předpověď s ohledem na předpokládané budoucí aktivity a události v tomto tržním prostředí. Příkladem mohou být různé promoakce, hromadné dovolené, obchodování nebo spotřebování vzorků, cenové změny (nové produkty se stávají žádanými), stárnutí produkce, (výrobek je dočasně mimo prodej), substituce, výjimečná období, noví zákazníci, nové trhy atd. [50]

Jednou z klíčových vlastností úspěšného řízení poptávky je komunikace uvnitř firmy. Crum a Palmatier [9] tento problém uvádějí na příkladu konverzace mezi prognostikem firmy a kompetentním zaměstnancem pro výrobní plán:

Prognostik: „*Proč jste nepoužil plánované údaje poptávky jako východisko pro výrobní plán?*“

Výroba: „*Protože prognóze, ze které plán poptávky vychází, nedůvěřuji.*“

Prognostik: „*Ale plán poptávky je o tom, co nám zákazníci, lidé z marketingu a prodejci uvedli, že zákazníci budou kupovat.*“

Výroba: „*Stejně té prognóze nedůvěřuji. Nikdy to nevyhází.*“

Uvedený příklad ukazuje, jaké typické problémy obklopují řízení poptávky. Prognóza, neboli predikce¹, jako výchozí bod pro plán poptávky je často námětem diskuzí a nedůvěry. Proč k této situaci dochází? První příčinu můžeme spatřovat v názoru, že řízení poptávky není proces. Vytvoření predikce a následně plánu poptávky se považuje za jednorázovou záležitost než za část průběžného procesu. Pokud se k prognóze přistupuje jako k něčemu, co se musí udělat jednou za měsíc, tak tím přesnost předpovědi musí zákonitě utrpět. Pokud je předpověď pravidelně a výrazně nepřesná, má sníženou vypovídací hodnotu, tak se vůbec nehodí pro plánování výroby a další s tím spojené firemní činnosti. A navíc ti, co vytvářejí plán poptávky, tuto činnost dělají zbytečně. Kvalita prováděných předpovědí tím trpí, což jenom podporuje názor, že se předpovědím nedá důvěřovat.

Jak se můžeme dostat z této neproduktivní smyčky? Prvním krokem je již zmíněné širší vnímání řízení poptávky. Úzké vnímání řízení poptávky, které sestává pouze z prognózování, přináší pouze průměrné výsledky [9].

Základní koncepce spočívá v tom, že řízení poptávky zahrnuje mnohem víc, než pouhé prognózování poptávky. Podle Kotlera [35] řízení poptávky zahrnuje ovlivnění úrovně, načasování a skladbu (složení) poptávky.

Kotler zmiňuje dva základní body [35]:

1. Za řízení poptávky odpovídá ve firmě marketing (např. marketingové oddělení – Kotler považuje prodej za součást marketingu).
2. Předpověď je výsledek plánovaného marketingového úsilí. Toto úsilí by nemělo jenom stimulovat poptávku, ale také by mělo ovlivnit poptávku natolik, aby byly splněny cíle, které si společnost vytyčila. Palmatier [9] to nazývá Marketing s velkým M.

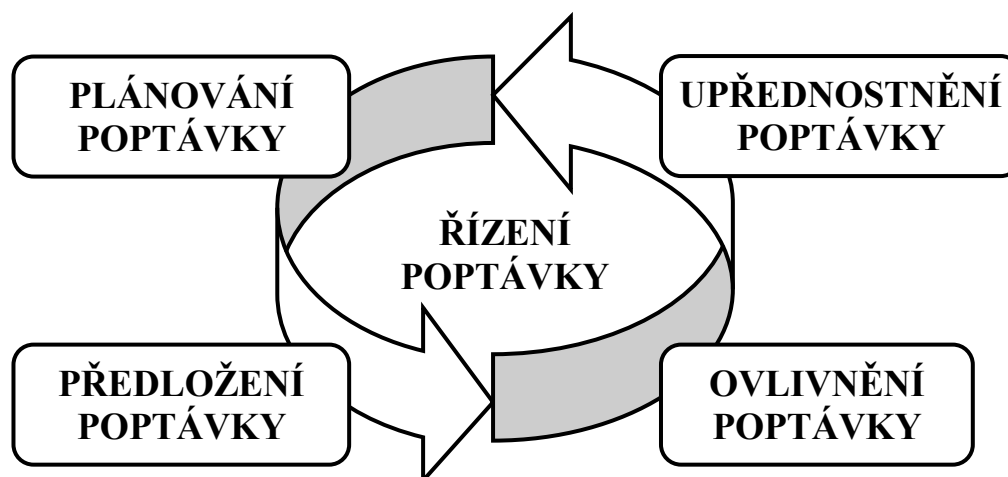
Širší vnímání řízení poptávky pomáhá firmám, aby lépe pochopily své zákazníky a trhy, na kterých se pohybují. Podrobné pochopení těchto trhů a zákaznickova očekávání (co se týče produktů, služeb a cen) pomáhá společnosti vytvořit mnohem přesnější předpovědi poptávky. Uvedené širší vnímání činí ze společnosti silnějšího konkurenta a poskytuje jí výhody na trhu.

Palmatier [9] prezentuje širší vnímání řízení poptávky na modelu (Obr. 1), který obsahuje následující prvky:

1. Plánování poptávky (které zahrnuje více než pouhou předpověď);

¹ Pojmy: „prognóza (forecast) - predikce (prediction) - předpověď (prediction)“ jsou dle tuzemských i zahraničních slovníků považovány za synonyma. Např. Webster's Encyclopedic [56], Macmillanův slovník moderní ekonomie [41] a Anglicko-český ekonomický slovník [12] uvádějí, že prognózování má stejný význam jako předvídaní či predikování.

2. Předložení poptávky (které zahrnuje předložení plánu poptávky jednotlivým součástem organizace a také subjektům v rámci dodavatelsko-odběratelského řetězce);
3. Ovlivnění poptávky (které zahrnuje marketingové a prodejní strategie, umístění produktů, cenu, propagaci a další marketingové a prodejní metody);
4. Řízení a upřednostnění poptávky (které zahrnuje řízení objednávek tak, aby odpovídaly vytvářené nabídce).



Obr. 1 – Model procesu řízení poptávky [9]

Uvedený proces je mnohem objemnější než prosté vytvoření předpovědi poptávky. Každý prvek se navzájem ovlivňuje. Pokud začleníme tyto čtyři prvky a přidáme podpůrné procesy a informace, dosáhneme uceleného přehledu poptávky a předpovědi poptávky selepší.

1.2 Řízení poptávky jako součást řízení dodavatelsko-odběratelských vztahů

V současnosti organizace formují odlišný druh vztahů s dodavateli, kteří se zaměřují na minimalizaci celkových nákladů a neustálé zlepšování vztahu pro dosažení vzájemných výhod. Prvořadým úkolem pro obě strany je snížit náklady a zlepšit zisky. Úspory na kterémkoliv z konců zásobovacího řetězce se předávají na ten druhý. Je tedy třeba si současně zajistit pochopení na straně vstupů, tj. při zajištění všech faktorů výrobního procesu na straně jedné a u všech zprostředkovatelů cesty k zákazníkovi na straně druhé.

Dochází tak k vymezení nového komplexního procesu zahrnujícího dodavatele – výrobce – odběratele, pro nějž se ujalo označení dodavatelský řetězec (supply chain). Navážeme-li na řízení procesů z hlediska vnitropodnikového hodnototvorného řetězce, který je možno chápat jako řízení vztahů mezi interními zákazníky, pak zde můžeme hovořit o řízené kooperaci přesahující podnik tak, že dodavatelé na straně jedné a zákazníci na straně druhé jsou koordinováni při utváření relevantních podnikatelských procesů. Tento přístup je označován jako řízení dodavatelsko-odběratelských vztahů (Supply Chain Management). [52]

Dodatelský řetězec představuje řízení tvorby hodnot mezi těmito partnery:

- dodavatelé,
- logistické služby (na straně vstupu i výstupu),
- kooperující výrobci,
- zprostředkovatelé odbytu,
- konečný zákazník.

Nové výrobní koncepce vznikají jako odpověď na dynamiku konkurenčního prostředí s cílem poskytnout výkony firmy, jejímž základem je orientace na zákazníka. Jde o řešení, které reaguje na nesporné tendence k individualizaci tržních vztahů. Komplexní řešení vyžaduje analýzu všech aspektů, které vedou ke zvýšení užitné hodnoty pro zákazníka. S tím souvisí i neubývajících, ba naopak zesilujících, význam tržní segmentace.

Tento přístup z pohledu dodavatelských vztahů mezi podniky může vést ke dvěma tendencím. Na jedné straně takto dochází k vytváření trvalých spojení mezi odběratelem a dodavatelem, jejich propojení logistickými opatřeními i komunikačními sítěmi. Na druhé straně to ale může způsobit rostoucí specializaci jednotlivých dodavatelů, což může někdy i negativně ovlivnit rozvoj v inovacích.

Dle Tomka [52] se řízení dodavatelských vztahů v současnosti v českých organizacích příliš neuplatňuje. Hlavní příčinou je především absence takových procesních analýz, které by se staly východiskem pro hodnocení procesů přesahujících vlastní firmu, a tím pro jejich cílené zlepšení. Chybí ukazatele hodnotící spokojenost zákazníka a to ve smyslu celého dodavatelsko-odběratelského řetězce směrem k odbytovému i nákupnímu trhu. Realizace naznačených přístupů ukazují na úspěšnost firem a zejména na pochopení komplexního řízení výkonů jako jednoho z rozhodujících konkurenčních faktorů.

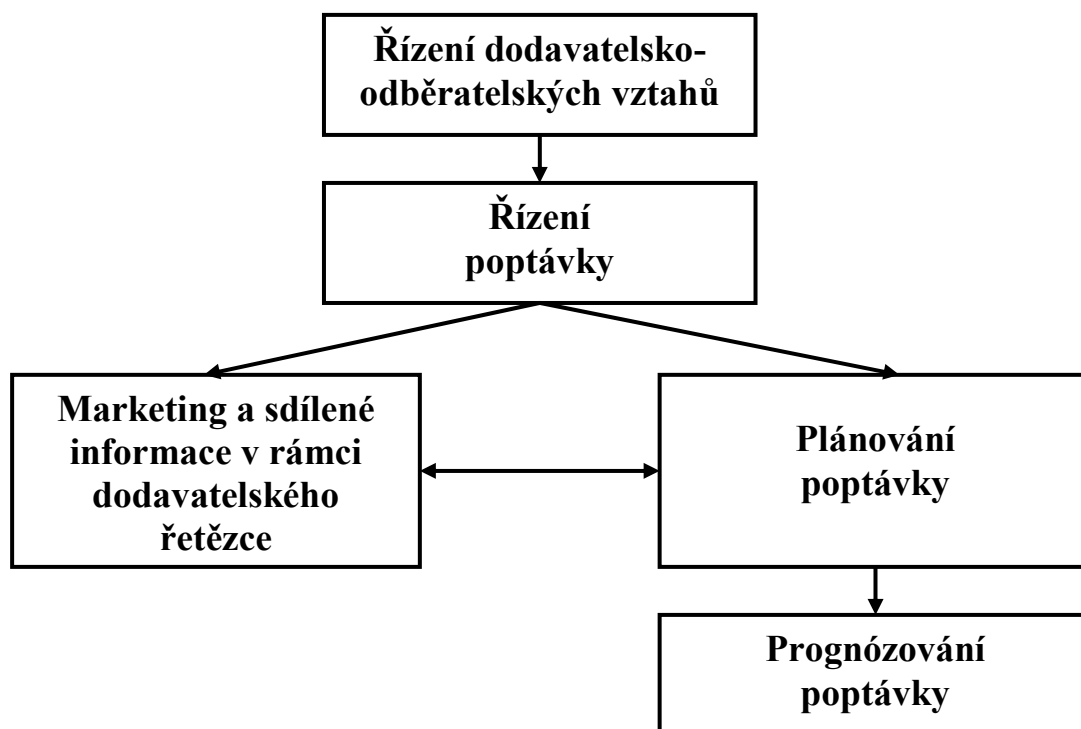
Úkoly řízení dodavatelsko-odběratelských vztahů se dostávají do celé hierarchie řízení. Řídící úkoly mají charakter řady navzájem závislých rozhodnutí.

Objekt	Problém k rozhodnutí
Zákazník	Zjištění požadavků zákazníků jako východisko celého řetězce
Strategické plánování	Plánování poptávky - velikost a časový rozvrh poptávky
Operativní plánování	Sladění požadavků zákazníka z hlediska kapacit, lhůt a materiálu
Vlastní výroba	Komplexní řízení kvality, uplatnění standardizace
Zásoby	Zajištění poptávky při optimálních nákladech
Nákup	Trvalé hodnocení dodavatelů a jejich výběr
Dodavatelé	Sledování kvality, dodávek, vztahů
Materiálový tok	Prostorové a časové uspořádání
Logistika	Volba skladovacích a přepravních metod

Obr. 2 – Typy rozhodnutí v řízení dodavatelsko-odběratelských vztahů [52]

Jak je vidět v oblasti strategického plánování na Obr. 2, znalost poptávky hraje klíčovou roli ve strategickém plánování a je i významnou součástí operativního plánování.

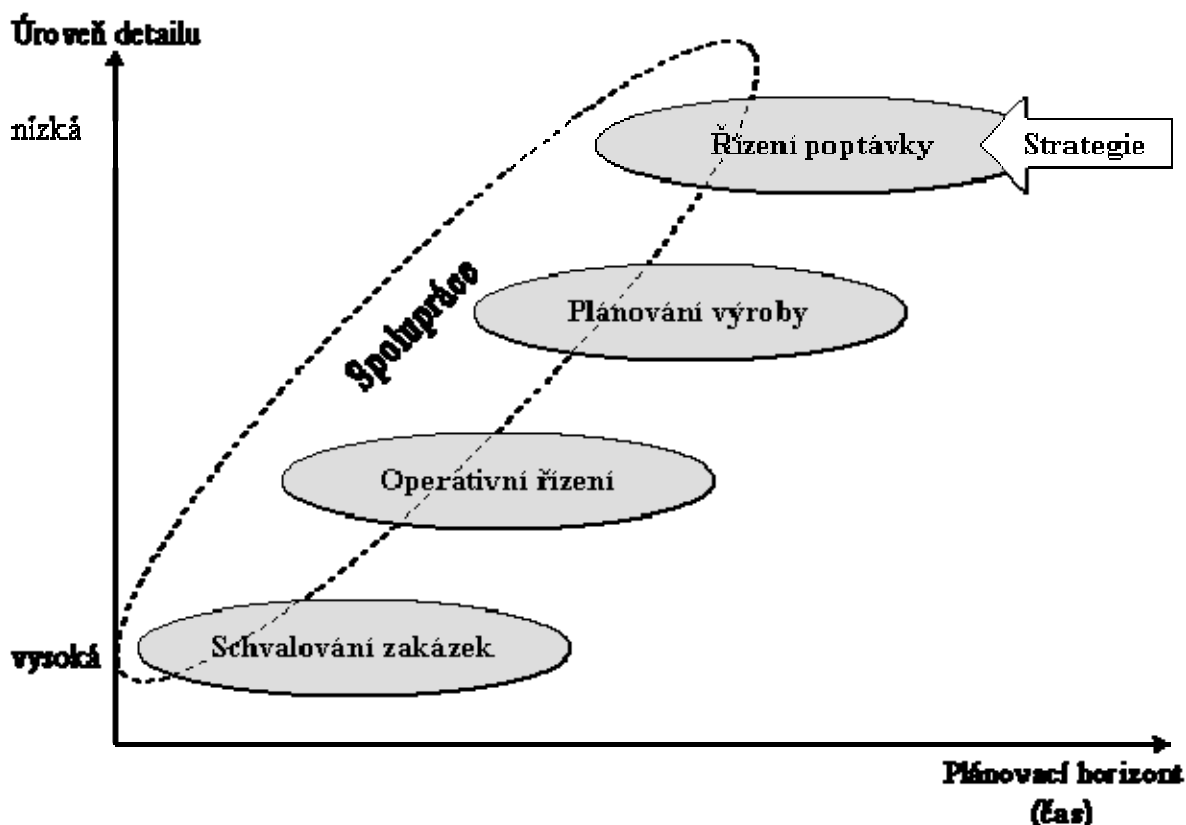
Mentzer a Moon [40] znázorňují roli řízení poptávky v dodavatelsko-odběratelských vztazích, tak jak je vidět na Obr. 3.



Obr. 3 – Řízení poptávky v dodavatelsko-odběratelských vztazích [40]

V rámci integrovaného pojetí plánování hraje řízení poptávky klíčovou strategickou roli v tom, že jeho předpovědi (krátkodobé, tak i dlouhodobé) jsou zapotřebí pro podporu výroby a rozhodnutí o velikosti rozpracované výroby v různých částech výrobního procesu.

V dlouhodobém období jsou prognózy navíc potřebné k plánování změn výrobních kapacit. Jejich úkolem je zejména prozkoumat, jak agregovanými prognózami trhu prokázat všechny kapacitní omezení ve výrobě a distribučních zdrojích. Naproti tomu předpovědi pro krátkodobé období, často generované na základě výrobních dat a údajích o již existujících zakázkách, jsou vytvářeny pravidelně (měsíčně, týdně či denně) pro malý počet period dopředu a mají vliv na řízení výrobního a operativního plánování. [50]



Obr. 4 – Řízení poptávky v integrovaném pojetí plánování
[Vlastní zpracování]

Základní funkcí řízení poptávky je pomoci lidem při generování a optimalizaci požadavků na výrobu (obecně na předcházející článek distribučního řetězce), tj. požadavků na doplnění skladových zásob distribučního řetězce; s minimem úsilí i při rozdílných třídách poptávky jako jsou normální (většinou rychloobrátkové), náhodné, nárazové, sezónní, nízkoobrátkové, nové či zastarávající zásoby apod. Výjimečné situace, jež vyžadují manažerský zásah, jsou při řízení poptávky spolehlivě identifikovány pomocí nástrojů pro řízení odchylek (zejména se jedná o extrémně vysokou nebo nízkou poptávku, nulovou poptávku, silné trendy, atd.) a díky kombinaci inteligentního lidského úsudku se silnými matematickými a statistickými technikami [32]. Tím je napomáháno nelehkému úkolu odpovědných manažerů zajistit efektivní výši a strukturu zásob a přispět tak k efektivnímu fungování komplexního dodavatelsko-odběratelského procesu uvedeného v předchozí kapitole.

1.3 Plánování poptávky

Plánování poptávky (Demand Planning) můžeme chápat jako bránu k úspěšnému řízení dodavatelsko-odběratelských vztahů. [14] Tvoří mezičlánek mezi vašimi zákazníky, podnikem a dodavateli, který transformuje očekávání zákazníků do konečných podnikových potřeb. Jde o využití informací z konečných prognóz k urychlení toku surovin, materiálů a služeb od dodavatelů, transformací v podniku na výrobky, až po konečného zákazníka. [18]

Cíle, které si stanovují společnosti v rámci řešení plánování poptávky, obvykle jsou [14]:

- redukce všech nákladů souvisejících se zásobami, případně redukce držení zásob,
- zlepšení schopnosti reakce na měnící se požadavky zákazníků a zrychlení procesů,
- zefektivnění komunikace s klíčovými odběrateli,
- zvýšení efektivity plnění požadavků zákazníků,
- snížení počtu nespokojených zákazníků.

Klíčovým požadavkem pro efektivní řízení podniku je sdílení stejné prognózy. Někdy si oddělení sestavují prognózy samostatně a při plánování tak vycházejí z odlišných čísel. Další důležitou otázkou je, zda se v podniku nedává přednost dodržení finančního plánu, který nekoresponduje s výsledky aktuálních prognóz. Pokud se jednou podnik rozhodne vycházet z prognóz, musí tuto skutečnost dodržet i v případě, že není schopen dostát plánovaným výsledkům.

Je tedy velmi důležité pochopit prognózování jako součást podnikového plánování. Prognóza budoucí poptávky formuje základy pro všechna strategická i operativní rozhodnutí v podniku a podle posledních trendů i v částech dodavatelského řetězce. Kromě výroby a distribuce - oblastí, v nichž má dobrá prognóza velký význam - používáme výsledky prognóz pro mnohá jiná rozhodnutí v podniku [14]:

- výroba - plánování výroby a zásob,
- marketing - rozložení prodejních sil, plánování nových výrobků,
- finance - investice do výroby a vybavení, rozpočty,
- personalistika - plánování pracovní síly atd.

Autoři [39] uvádějí velice častou situaci, k níž v podnicích dochází. V praxi se vyskytují problémy v koordinaci marketingových a logistických činností. Jako příklad uvádějí realizaci různých prodejních akcí organizovaných

marketingovými nebo prodejními odděleními, o kterých se pracovníci logistiky dovídají až na poslední chvíli, někdy až v okamžiku, kdy akce už probíhá, a dochází k situacím, kdy zboží na prodejnách není, nebo začnou chybět různé dárkové předměty apod. Dochází ke konfliktům v řízení, marketingoví manažeři někdy neradi korigují své plány omezeními ve výrobě, distribuci atd. stejně jako logističtí manažeři požadují vyšší stabilitu požadavků obchodu, přesnější prognózy, jasnou formulaci vlivu reklamy na růst poptávky po výrobcích apod.

Další konflikt může nastat při zpětném hodnocení uplynulého plánovacího období, kdy je marketing a obchod spokojen se splněním plánu tržeb, ale pracovníci výroby a logistiky argumentují tím, že sice tržby byly splněny, ale bylo třeba vyrábět jiné výrobky a dodávat jiným zákazníkům, než bylo plánováno, což vyvolalo vyšší náklady. Podobným situacím v podniku se může efektivně předcházet správnou koordinací výsledků konečných prognóz.

Prognóza budoucí poptávky je procesem určujícím, jaké produkty, kdy, kde a v jakém množství jsou potřeba. Může se stát konkurenční výhodou, která podniku umožní zefektivnit nákladovou strukturu, zlepšit úroveň služeb pro zákazníky, dostupnost výrobků na trhu a snížit zásoby hotových výrobků na skladu. Hlavním cílem je minimalizovat chybu mezi prognózou a aktuálním stavem poptávky. Metodika designu systémů pro podnikové plánování poptávky je rozdělena do šesti kroků [2]:

1. porozumět základním cílům prognózy,
2. integrovat systémy pro prognózování a plánování,
3. identifikovat hlavní faktory, které mají vliv na úroveň poptávky,
4. identifikovat a porozumět zákaznickým segmentům,
5. zvolit vhodné prognostické techniky,
6. vybudovat systém měření výkonnosti a chybovosti prognóz.

Základní zodpovědností managementu v oblasti plánování poptávky je dosáhnout shody. Rozhodnutí, která vedou k dosažení shody, změni předpověď (odhad budoucí poptávky) na plán poptávky. Rozdíl spočívá v tom, že plán je v podstatě závazek, který určuje, jaké marketingové a prodejní aktivity jsou nutné pro jeho provedení. Tyto aktivity zahrnují ovlivnění poptávky, řízení poptávky a upřednostnění poptávky. Jestliže existuje konsensuální plán poptávky, očekává se, že bude splněn. Pokud máme definovaný závazek a prostředky, jež ovlivňují způsob provedení, přesnost plánu poptávky se zlepší. S tím můžeme získat i mnohem větší důvěru v plán poptávky. [9]

V praxi se lze setkat s názory, že poptávka se prostě stane a nelze ji ovlivnit. Toto je jeden z omylů vztahující se k negativním postojům k plánování poptávky. Podle Crum a Palmatiera [9] je poptávka výsledkem toho, co společnost udělá,

aby vyrobila výrobek nebo poskytla služby a ovlivnila zákazníky, aby si tyto výrobky a služby koupili. Tento proces je možno nazvat „vytvářením poptávky“.

V tomto případě musí být firma schopna vytvořit takový plán poptávky, který odráží očekávané výsledky úsilí vytváření poptávky. Nákupní chování, jednání konkurentů a zdraví národní ekonomiky jistě ovlivňuje kvantitu produktů a služeb, které jsou nabízeny, stejně jako jejich načasování. Tyto externí faktory se ovlivňují hůře. Dají se však podniknout kroky ke zmírnění negativních dopadů. Očekávané výsledky tohoto a dalšího úsilí by se měly promítnout do plánu poptávky.

Mnohé české podniky plánování poptávky podceňují a těch málo, kteří pracují s prognózami, často špatně koordinují komunikaci mezi potřebnými odděleními. Přitom výsledky z praxe dokazují, že úspěšné začlenění procesu plánování poptávky do podniku výrazně ovlivňuje efektivitu ostatních podnikových procesů. Pro podniky, ve kterých vážně koordinace a komunikace výsledků předpovědi, existují specializované audity procesu prognózování poptávky, které odhalují pravé příčiny a nedostatky. [14]

Plán poptávky firmě slouží i pro [9]:

- ověření, že produkt, marketing a prodejní plány a strategie přinesou očekávané finanční a marketingové výsledky;
- určení zdrojů, které jsou nezbytné pro výrobu, přepravu a dopravu k zákazníkům;
- vytvoření finančního odhadu tržeb a cash flow.

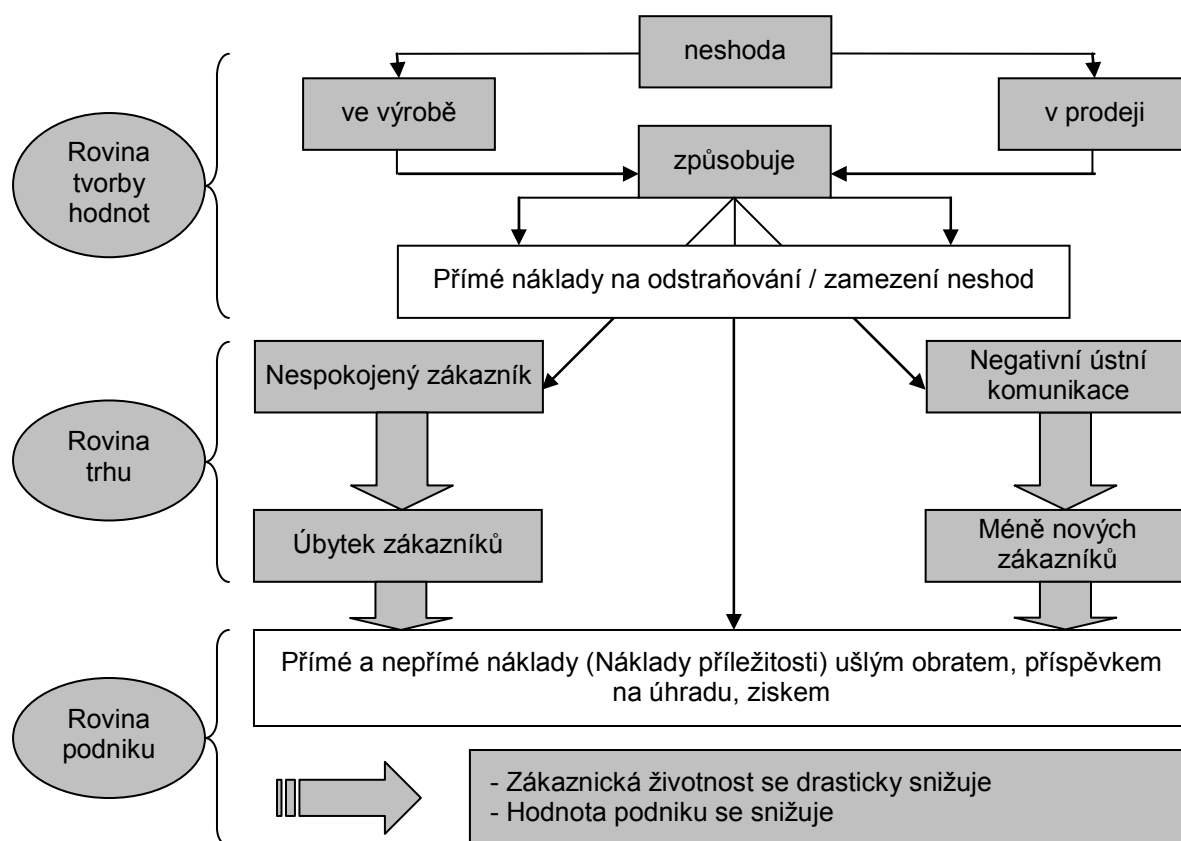
Dle Crum a Palmatiera [9] nelze očekávat, že plán poptávky bude stoprocentní. Plán na 18-24 měsíců je nepřesný a podléhá nejistotám. Ty by ale neměly dovolit zapomenout na účel plánování poptávky. Během určité doby se plán upřesní. V podstatě je plánování poptávky proces přeplánování. Každý měsíc se obnovují jak plán, tak dodatečné odhady, hodnotí se a znovu se schvalují.

Přeplánování dává manažerům větší flexibilitu a kontrolu nad podnikovými činnostmi. Když si uvědomí dopředu, že se podmínky mění, získají čas se připravit a stanovit plány, které jim poskytnou možnost reagovat ve správný čas a s co největším ziskem. Získají schopnost kontrolovat věci. Pokud se objeví v plánu nepřesnosti, proces řízení těchto nepřesností minimalizuje negativní dopad na zákazníky, tržby a zisk.

Plán poptávky je proces plánování veškeré poptávky po produktech a službách, které mají udržet trh minimálně s výhledem na požadované období. Tento proces zahrnuje aktualizaci výroby, značky, marketingu a prodejního plánu a odhadů každý měsíc. Také zahrnuje dosažení shody na aktualizovaném

plánu poptávky. Ten je pak předán dalším součástem organizace pro odsouhlasení a synchronizaci. Jakmile je plán odsouhlasen a synchronizován, je připraven k realizaci. To umožňuje prodejcům aby věděli, co mají prodávat a kdy to bude dostupné k prodeji. Efektivnost této komunikace představuje pak rozdíl mezi průměrným a výborným procesem řízení poptávky. Komunikace je základní součást procesu řízení poptávky. [9]

V případě špatné komunikace při hledání shody plánu poptávku může docházet k negativním dopadům na výsledky firmy (Obr. 5).



Obr. 5 – Účinky neshod [53]

Neshody při tvorbě plánu poptávky mohou mít rozličné účinky. Nejprve přímo v rovině tvorby hodnot ve formě nákladů na odstraňování (a prevenci) neshod. Další dopad lze sledovat na obchodní rovině odchodem nespokojených zákazníků a zhoršením získávání nových zákazníků. Konečný dopad těchto neshod je v rovině podniku ztrátou hodnoty kvůli ušlým tržbám, příspěvkům na úhradu a ušlému zisku.

Na základě těchto poznatků lze tedy usuzovat, že plánování a prognózování poptávky má v řízení firmy svůj nezanedbatelný význam.

Následující část práce se bude zabývat výchozím modelem pro analýzu poptávky, která je pro plánování poptávky a tedy i řízení poptávky výchozím nástrojem pro řízení.

1.4 Prognózování poptávky

„Není tajemstvím, že k optimalizaci zákaznického servisu a minimalizaci nákladů firmy potřebují přesné prognózy.“ Simran Mehra

Pro správné a úspěšné strategické řízení je jednou z nejdůležitějších informačních kategorií velikost budoucí poptávky. Informace pro odhad budoucích prodejů lze získat na základě prognózování budoucích jevů. Na tomto základě lze kvalifikovaně odhadnout objemy podnikových prodejů pro určité časové období.

O co přínosnější může pro firmu být správná prognóza vývoje poptávky, o to rizikovější je neuvědomění si a neznalost možných chyb a omylů, které se mohou při určení budoucích prodejních směrů a výše budoucích prodejů projevit a být pro firmu velmi nákladné.

Pokud budou odhady provedeny nesprávně, tak např. z hlediska nákupu a řízení zásob bude podnik trpět nadbytkem nebo nedostatkem hmotných prostředků a následně pravděpodobně utrpí také finanční ztráty i ztrátu zákazníků. Předpověď, která je velmi nadsazená, může zase znamenat výrazné investice do výrobní i marketingové sféry a při pozdějším nesplnění předpovědi přináší značné ztráty. A předpověď, která je příliš nízká, může rovněž firmu poškodit. Skutečná poptávka je potom vyšší než kapacitní možnosti a nese s sebou celou řadu negativních důsledků (ztráta zákazníků, snížení kvality produkce, prostor pro vstup potenciálních konkurentů, atd.).

Drucker [11] ohledně předpovídání budoucnosti tvrdí, že pokusit se předpovědět budoucnost je riskantní, nicméně je to racionální úvaha. A je to mnohem méně riskantní, než se nechat unášet ve víře domněnky, že se nic nedá změnit. Je to také mnohem méně riskantní, než tvrdit, že je nemožné předvídat budoucnost jako výmluvu proto, abychom se nemuseli na budoucnost připravovat.

1.4.1 Podstata prognózování

Prognózu chápeme jako výpověď o budoucím stavu určitého jevu (objektu) v určitém prostředí [26].

Prognózování je proces, v jehož průběhu se utvářejí možné varianty budoucnosti jevu či objektu a i možná variantní řešení cest, které vedou k budoucím stavům. Je to utváření názoru na budoucí vývoj (což je hlavní důvod komplikovanosti tohoto procesu). Je to proces spojený s řadou problémů, složitostí a výsledných nepřesností.

Prognóza je založena na pravděpodobnosti. Snaží se o co nejpřesnější odhad toho, co se stane v budoucnosti, o předpověď budoucnosti. Proto nemůže být nikdy považována za zcela spolehlivou a to je patrně i důvod způsobující u řady pracovníků praxe pocit marnosti. Kotler [35] v této souvislosti cituje neznámého autora, který konstatuje, že „předpověď je pokus o řízení automobilu se zavázanýma očima, při kterém jste navigováni někým, kdo se dívá okénkem“.

Podle Americké společnosti pro kontrolu výroby a zásob je prognóza poptávky jednoduše odhad budoucí poptávky [8].

Prognostická výpověď se samozřejmě vztahuje k určitému časovému období. V případě disertační práce se prognózy vztahují k určitému jevu – k vývoji poptávky na trhu pro určité časové období v budoucnosti.

Ovšem i když se jedná pouze o předpověď budoucnosti, v určitých momentech jsme do jisté míry závislí na předpovědích budoucího vývoje i na výpovědích o budoucích stavech jevů a objektů, a proto je třeba dát prognózování zelenou a naučit se prognózovat a také získat zkušenosti v tomto procesu. Je nejen nezbytné naučit se prognózovat, ale firmy musí umět vypracované prognózy taky využívat.

Údaje získané prognózováním poptávky jsou jedním ze základních stavebních kamenů při sestavování podnikových plánů a důležitou součástí správného fungování dodavatelsko-odběratelských řetězců, jak již bylo v disertační práci uvedeno.

Při této příležitosti je třeba kvalifikovaně odhadnout [26]:

- počet konečných spotřebitelů i počet odběratelů působících na průmyslových trzích;
- jak se budou na trzích chovat a postupovat;
- co učiní a jak se zachovají při působení určitých souborů podmínek v prostředí;
- případně jak se budou chovat při změně těchto podmínek.

Existuje celá řada možností pro prognózování poptávky trhu. Poptávka může být předvídána:

- z hlediska různých výrobních úrovní – např. jednotlivé výrobky, výrobní řady, prodeje celého odvětví;

- z hlediska různých prostorových úrovní – např. jeden zákazník, zákaznická skupina, celé odvětví;
- z hlediska různých časových úrovní – např. krátkodobý časový úsek, dlouhodobý časový horizont.

Při vstupu na trh musí podnik zvolit příslušná kritériální hlediska pro prognózování poptávky, případně jejich kombinace, a potom zpracovat co nejpřesnější projekty poptávky. Důvodem je umožnění jednotlivým činnostem firmy použít tyto projekty (vypracované na základě kvalifikovaných odhadů) pro jejich činnost v delším časovém období. Výrobnímu útvaru například pro zajištění příslušných výrobních kapacit, finančnímu oddělení pro zabezpečení nezbytných finančních prostředků, nákupnímu útvaru pro zajištění všech v úvahu přicházejících procesů spojenými s hmotnými prostředky v potřebném sortimentu a kvalitě, ve správné výši a ve správnou dobu.

Odhad budoucího vývoje poptávky je důležitým předpokladem pro možnost účinného a racionálního uspokojování potřeb zákazníků v příštích časových obdobích. Umožňuje rovněž orientaci na efektivnější zdroje a na snižování materiálových potřeb podniku v důsledku dokonalejšího využití zdrojů.

Horáková a Kubát [26] uvádějí, že pro firemní praxi je nezbytné prognózovat budoucí poptávku v širším i užším slova smyslu.

V širším slova smyslu to jsou strategické prognózy, které pomáhají při zjišťování dlouhodobých změn na trzích. Zabývají se celkovými tendencemi v souvislosti se změnami chování kupujících, se změnami poptávky a se změnami v samotné struktuře trhů.

V užším slova smyslu to jsou krátkodobé prognózy, které pomáhají v běžném rozhodovacím procesu o struktuře výrobního programu a následně i o struktuře a cílech prodejních i nákupních aktivit.

Tím se dostáváme k tomu, co jsou hlavní otázky samotného procesu prognózování poptávky:

- jaká je základní koncepce prognózování poptávky;
- jak lze provádět odhady současné poptávky;
- jak lze prognózovat poptávku budoucí.

1.4.2 Základní koncepce prognózování poptávky

Pro kvalifikované zpracování prognózy poptávky je třeba se dobře orientovat v základní terminologii oblasti. Především je nezbytné vysvětlit dvě základní kategorie: poptávku a trh; a pochopit vzájemné vztahy a souvislosti, které zde existují.

Poptávka

Poptávka je funkce vyjadřující závislost poptávaného množství statku na ceně tohoto statku, důchodu spotřebitele a na cenách jiných statků [24].

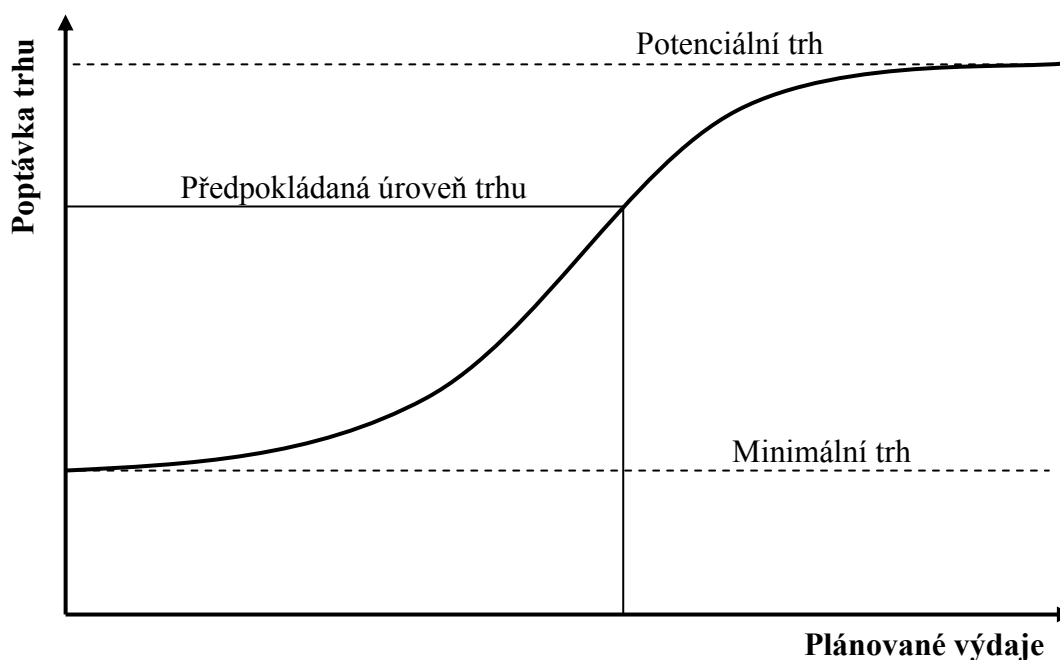
Schiller [46] definuje poptávku jako schopnost a ochotu koupit určitá množství statků při alternativních cenách v daném časovém období.

Macmillanův slovník moderní ekonomie [41] definuje poptávku jako množství statku nebo služby, které si jednotlivec nebo skupina jednotlivců přeje spotřebovat při stávající ceně.

Horáková a Kubát [26] rozumí poptávkou v obecné rovině množství zboží, které si lidé kupují v daném období v závislosti na ceně. Je to potřeba zákazníka modifikovaná prostředím, ve kterém se nachází, a podložená jeho kupní silou.

Existují tři druhy poptávky – celková (agregátní), individuální a dílčí (tržní). Celková poptávka znamená souhrn všech zamýšlených koupí na trhu. Individuální poptávka představuje poptávku jediného kupujícího nebo poptávku po produkci jediného výrobce. Dílčí poptávkou se rozumí poptávka po jednom výrobku. [36]

Hlavním předmětem zájmu disertační práce je celková poptávka trhu po určitém zboží, tedy celkové zboží, které může koupit určitá skupina zákazníků v určité oblasti, v určitém období, na základě určitého marketingového programu a za předpokladu existence určitého marketingového prostředí. Závislost poptávky trhu na daných podmínkách je schematicky znázorněna na Obr. 6



Obr. 6 – Závislost poptávky na daných podmínkách [35]

Na vodorovné ose jsou vyneseny možné marketingové výdaje plánované v odvětví v určitém období za předpokladu určitého marketingového prostředí. Na svislé ose je znázorněna velikost poptávky trhu ve stejném období.

Křivka znázorňuje odhad výše poptávky trhu v závislosti na marketingových výdajích v odvětví. Tuto prognózu je možné chápat jako možnou variantní předpověď v závislosti na úrovni marketingového úsilí.

Poptávka trhu, označená na Obr. 6 jako minimální trh, představuje určitou základní výši prodejů (tzv. tržní minimum), kterého lze dosáhnout bez nákladů na stimulování poptávky. Se zvyšováním marketingových výdajů se poptávka zvyšuje – nejdříve roste zrychleně, později pomaleji. Při dosažení určité úrovně marketingových výdajů už dále nedochází k jejímu růstu. Bylo dosaženo limitu poptávky, který nazýváme tržním potenciálem.

Kotler [35] chápe tržní potenciál (potenciál trhu) jako limit, ke kterému se poptávka blíží, jestliže se budou marketingové výdaje blížit nekonečnu. Je to tedy maximálně dosažitelný objem prodejů daného výrobku uskutečněný všemi jeho dodavateli – celkové možné podeje uskutečněné všemi konkurenty.

Celkový tržní potenciál je v praxi zřídka realizován především vzhledem k dodatečným výdajům (jsou to výdaje, které by byly nezbytné pro získání všech kupujících, i těch velmi okrajových). Prakticky by to pravděpodobně vedlo k dosažení nižších zisků vzhledem ke všem uskutečněným prodejům. Potenciál trhu (prodejní potenciál trhu) je v praxi většinou chápán jako úhrnné množství zboží ve fyzických nebo hodnotových jednotkách, které je schopno průmyslové odvětví jako celek prodat během určitého období v určitém prostředí a při určitém úsilí podniků.

Průmyslová odvětví ani firmy v podstatě nemohou měnit poptávku trhu, protože ta je určena především činiteli prostředí. Firmy ovšem mohou ovlivňovat své postavení na trhu tím, že změní marketingové úsilí, tedy velikost výdajů, které věnují úsilí uspět na trhu. Skutečná poptávka se může měnit v závislosti na alternativních úrovních úsilí podniku. Firma může uskutečnit jednu určitou úroveň marketingových výdajů; poptávka trhu, která této úrovni odpovídá, je předpovědí poptávky trhu. [35]

Rozdíl mezi tržním minimem a tržním potenciálem se nazývá citlivostí trhu.

S poptávkou a jejím prognózováním velmi úzce souvisí i problematika tržních příležitostí podniku a jejich využívání. Identifikace příležitostí představuje nalezení správného poměru mezi eventualitami, které přichází v úvahu ve vnějším prostředí a jsou výhodné pro firmu na jedné straně a mezi schopnostmi a zdroji podniku na straně druhé. Firma musí po vytipování

příležitostí velmi pečlivě zvažovat, kterou příležitost přijme a kterou odmítne. V této souvislosti je třeba uvážit přinejmenším [26]:

- rozměr příležitosti;
- její růst;
- ziskový potenciál.

Teprve s těmito znalostmi lze přistupovat k prognózování poptávky.

Poptávkou určité firmy rozumí většina autorů podíl firmy na poptávce trhu. Předpovědí poptávky podniku je podle Kotlera [35] v podstatě kvalifikovaný odhad objemu prodejů firmy v závislosti na úrovni jeho marketingového úsilí. Jedná se tedy o očekávanou úroveň prodejů firmy, která odpovídá zvolené alternativě marketingového plánu a konkrétního prostředí.

Pro lepší pochopení zkoumaných souvislostí je třeba i ujasnit si další pojem – trh.

Trhem rozumíme místo, kde kupující a prodávající určitého zboží vstupují do vzájemných vztahů, aby stanovili cenu zboží a množství, které se vzhledem k této ceně nakoupí a prodá. Je to množina všech skutečných i potenciálních zákazníků jistých výrobků a služeb. Trh se skládá ze všech zákazníků, kteří sdílejí určitou potřebu a kteří jsou ochotni účastnit se směny, aby své skutečné potřeby, vyjádřené formou požadavků, uspokojili. [26] [35]

V souvislosti s poptávkou na trhu a jejím prognózováním je třeba se následně zabývat [26]:

- nejen kvantitativní stránkou potřeb,
- ale i jejich kvalitativní stránkou.

Rozdílné přístupy a souvislosti je při prognózování třeba zkoumat u:

- poptávky na spotřebitelských trzích a
- poptávky na průmyslových trzích.

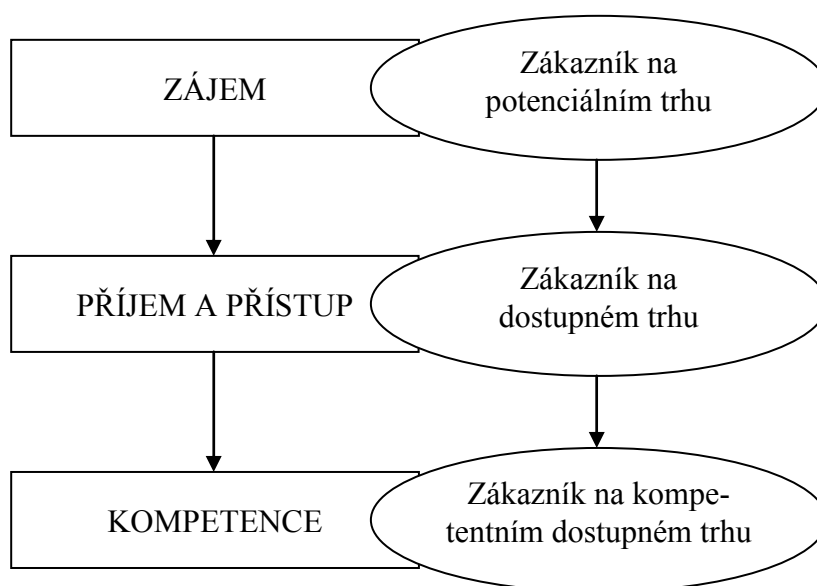
Poptávku na spotřebitelských trzích ovlivňují především fyzické a psychické vlastnosti člověka. Jestliže jsou uspokojeny základní lidské potřeby, potom se začnou s různou intenzitou projevovat všechny ostatní potřeby, především potřeby bydlení, potřeby kulturní a vzdělávací; dále potom je to poptávka zejména po předmětech uspokojujících tzv. zbytné, nazývané také luxusní, potřeby. Těmito přístupy se zabývá zejména mikroekonomická teorie chování spotřebitele a důležitým pomocníkem je znalost jednotlivých typů elasticity poptávky, kterými se bude práce zabývat v následujících kapitolách.

Formování potřeby a tedy i poptávky po surovinách, materiálech, součástkách i náhradních dílech na průmyslových trzích má poněkud odlišný charakter.

Jak uvádí [26], na průmyslových trzích je třeba respektovat kriteriální činitele s jinou intenzitou a v jiných souvislostech než na trzích spotřebitelských.

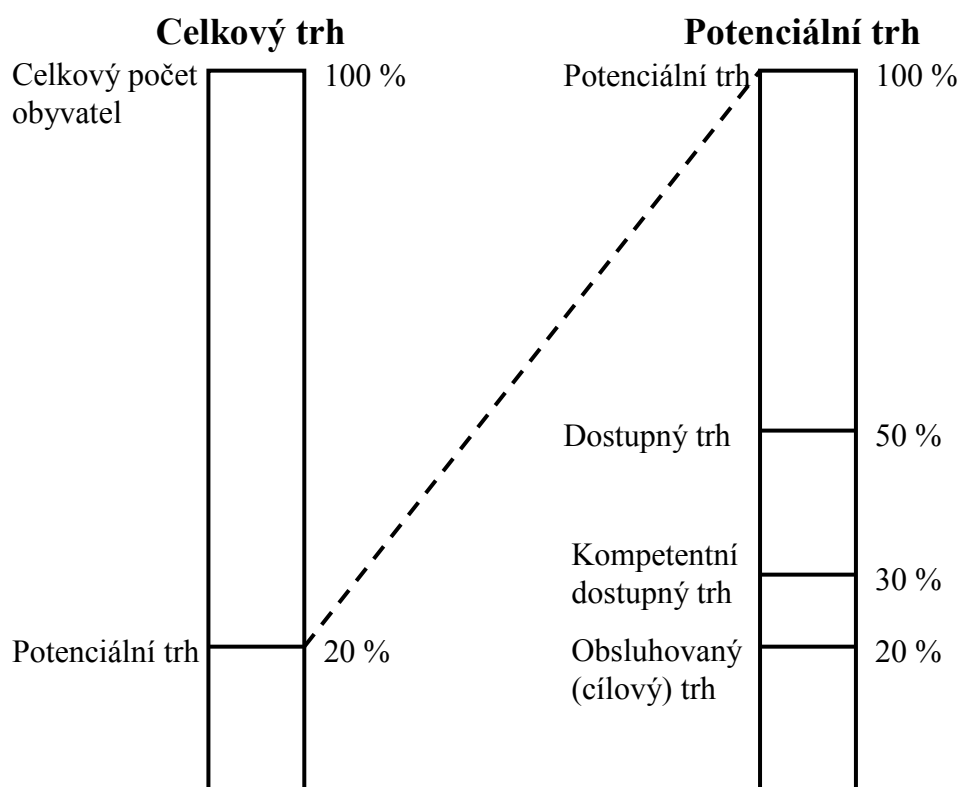
Do jaké míry bude potřebám odpovídat skutečná tržní poptávka, záleží ještě na celé řadě dalších skutečností a okolností. Na spotřebitelském trhu to bude především příjem a jeho účelové určení a ceny. Na průmyslových trzích to budou vedle ceny i dostupnost úvěrů, úrokové sazby, zadluženost subjektu a cenová politika konkurence.

Při sestavování poptávky trhu nás bude zajímat v první řadě velikost trhu (jeho rozměr, který je nejčastěji charakterizován počtem zákazníků). U zákazníků posuzujeme vzájemné souvislosti zákaznického zájmu, příjmu, přístupu a kompetence jak znázorňuje Obr. 7.



Obr. 7 – Vzájemné souvislosti zákaznického zájmu, příjmu, přístupu a kompetence [35]

Dle Kotlera [35] lze rozeznávat potenciální trh, dostupný trh, obsluhovaný trh a proniknutý trh. Pro lepší pochopení těchto pojmů si jenom připomeňme, že trh lze chápat jako množinu všech skutečných a potenciálních kupujících. Velikost trhu tedy závisí na počtu zákazníků, kteří přicházejí v úvahu z hlediska určité tržní nabídky. Uvedené členění lze graficky znázornit např. Obr. 8. Uvedená procenta jsou pouze hypotetická.



Obr. 8 – Koncepce trhu podle Kotlera [35]

Potenciální trh je tedy tvořen všemi spotřebiteli, kteří projevují dostatečný zájem o určitou tržní nabídku. Jak ale dále Kotler uvádí, spotřebitelský zájem není dostačujícím hlediskem pro definování trhu. Potenciální zákazník musí mít dostatečně velký příjem, aby si mohl dovolit koupit výrobek. Velikost trhu je tedy určena funkcí zájmu a příjmu.

Jednou z velkých omezujících podmínek velikosti trhu je bariéra přístupu. Pokud např. dochází k vysokým přepravním nákladům, pak potenciální zákazníci nejsou ve sledované oblasti pro obchodníky dostupní. Dostupný trh je tedy soubor zákazníků, kteří mají zájem, příjem a přístup k určité tržní nabídce.

Následovně můžeme narazit na další omezující podmínku. Ať už firma nebo vláda může dovolit prodej jen určité skupině zákazníků. Takto se nám dostupný trh omezí na tzv. kompetentní dostupný trh, tedy soubor zákazníků, kteří mají zájem, příjem, přístup a kompetenci pro určitou tržní nabídku.

Firma si nyní může vybrat mezi usilováním o celý kompetentní dostupný trh, nebo zaměřením své pozornosti na určité segmenty. Obsluhovaný trh (a dle Kotlera nazývaný i cílovým trhem) je část kompetentního dostupného trhu, o kterou se firma rozhodla usilovat.

Na základě uvedené struktury tedy jde nejčastěji (při odhadech běžné tržní poptávky) o určení celkového tržního potenciálu, případně o tržní potenciál určité oblasti či regionu nebo určitého průmyslového odvětví. V tomto případě lze tedy využít tento jednoduchý vztah [35]:

$$A = B \times C \times D \quad (1)$$

kde: A = celkový tržní potenciál (v peněžním vyjádření);

B = počet zákazníků určitého (zkoumaného) statku (výrobku);

C = celková velikost nákupu uskutečněna průměrným zákazníkem za dané období (v měrných jednotkách);

D = cena výrobku (průměrná cena za jednotku).

Při použití tohoto vztahu se jako nejobtížnější stává zjištění počtu kupujících pro šetřený výrobek. Zde je možno doporučit jako výchozí bod celkový počet obyvatel a pak se v každém dalším kroku vylučují ty skupiny, u nichž je nepravděpodobné, že výrobek koupí.

Stanovení běžné poptávky určité oblasti nebo regionu je založeno na identifikaci všech v úvahu přicházejících potenciálních zákazníků a potom na odhadu jejich možných nákupů. Tento způsob je vhodný především pro průmyslové trhy, kde je koncentrovaná poptávka a trh se vyznačuje poměrně malým či menším počtem nakupujících. Výrobce má většinou přehled o subjektech projevujících nákupní zájem o konkrétní výrobek. Pro odhad počtu výrobků, potřebných v jednotlivých firmách, je třeba zkoumat počet šetřených výrobků nezbytných pro fungování jednotlivých organizací. Dále je možné zkoumat i další informace, jako je například míra nasycenosti trhu nebo průměrné stáří současných zařízení. [35]

Firmy, pohybující se na spotřebitelských trzích, rovněž potřebují znát běžný tržní potenciál oblasti nebo regionu. Protože zde většinou figuruje značný počet zákazníků, není možné postupovat stejným způsobem jako na průmyslových trzích. Je zde téměř nemožné pořídit seznam zákazníků. Nejjednodušším, ale ne příliš přesným způsobem, je předpoklad, že počet potenciálních zákazníků je přímo úměrný počtu obyvatel. Tento předpoklad ale samozřejmě nelze uplatnit na všechny druhy statků a služeb. Základní údaj o celkové populaci na cílovém trhu je nezbytné redukovat o ty skupiny obyvatel, které nemají o výrobek zájem. Jako další omezující podmínky uvedeného výběru lze uvést výrazná specifika trhů, sezónní vlivy, vlivy konkurence apod.

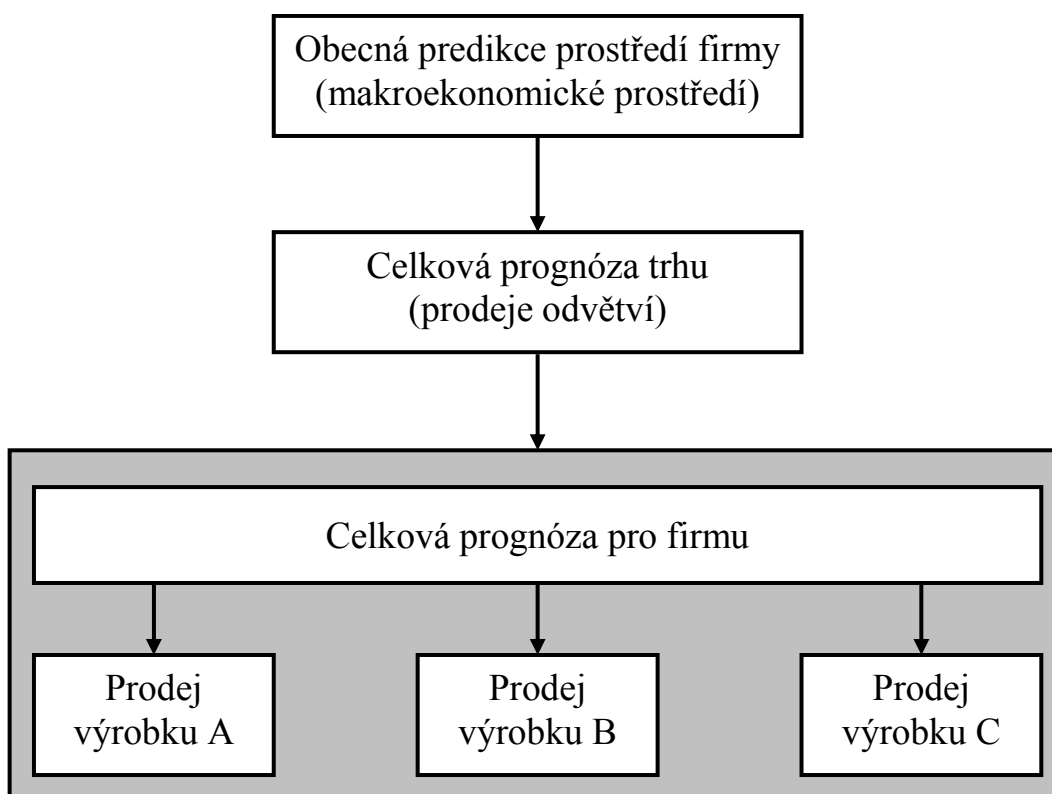
Lze se setkat i s názory [26], že některé statky či služby nevyžadují provádění odhadu budoucí poptávky, případně je prognózování trhu snadné. Toto tvrzení se může týkat například takových statků, jejichž úroveň poptávky je ustálená, nebo v případech, kde neexistuje konkurence. Ovšem u většiny trhů je kvalitní

prognózování jedním z důležitých klíčů úspěchu firmy. Čím je poptávka méně stabilní, tím je přesnost předpovědí závažnější veličinou a v rámci podnikového rozhodování vyžaduje větší pozornost a více času. Rozsah možností pro předpovídání je značně široký, sahá od jednoduchých odhadů až po složité matematicko-statistické metody. Vlastní výběr metod je převážně závislý na následujících činitelích [26]:

1. Jaký stupeň přesnosti je vyžadován?
2. Jsou k dispozici minulé údaje a s jakou přesností?
3. Jak daleké budoucnosti se odhad týká?
4. Jak dlouhé období je k dispozici pro přípravu prognózování?
5. Jak často bude vyžadována revize prognózy?
6. Jaké mají znalosti a zkušenosti pracovníci, kteří budou prognózu provádět?

Odpovědi na výše uvedené otázky tvoří jednu ze základních předpokladů, jenž vedou k výběru příslušné metody prognózování.

Jedním z přístupů k prognózování poptávky je třístupňový model předvídání dle Horákové a Kubáta [26] (Obr. 9).



Obr. 9 – Stupně předvídání poptávky [26]

Prvním stupněm je stanovení předpokládaného vývoje makro-prostředí. Jedná se tedy o celkové ekonomické podmínky, ovlivňující určujícím způsobem průmyslová odvětví i jednotlivé podniky. Patří sem například předvídání směrů, které se týkají hospodářství jako celku, odhad nezaměstnanosti, inflace, výše úrokových sazeb. Dále sem patří význačné demografické a sociální trendy, legislativní očekávání, technologické zlomy, projekce týkající se i klimatu.

Tyto předpovědi samozřejmě nevypracovává příslušný manažer firmy, ale musí vědět, kde je příslušná prognóza dostupná. V některých případech (např. v rámci exportu) je nezbytné znát komplexní předpověď i pro další ekonomiky a trhy.

Na první stupeň navazuje druhý stupeň, který znamená předpověď vývoje pro jednotlivá průmyslová odvětví. Spadá-li firma do automobilového průmyslu, potom se bude zabývat předpovědí pro tento průmyslový obor.

A teprve třetí stupeň znamená předpověď poptávky pro šetřený podnik, tedy vlastní předpověď poptávky, týkající se konkrétní firmy a jejich konkrétních výrobků.

Teprve na základě předpovědí z druhého stupně je možné za pomoci výsledků vlastního šetření kombinovat a vytvářet předpovědi pro vlastní firmu. Tato předpověď by měla obsahovat odhad pro každý z výrobků jednotlivých výrobních řad.

Předpověď poptávky můžeme provádět na různých úrovních agregace položek a pro různá období. Tyto dva činitele spolu souvisejí.

Použití nejvyšší úrovně agregace (tzv. úplná agregace) je zaměřeno na rozhodování, které se týká politiky podniku a zejména řízení zásob všeobecně v rámci podnikových cílů.

Použití střední úrovně agregace (sdružování položek do příbuzných skupin) je zaměřeno na rozhodování na úrovni výrobních skupin (výrobního mixu) především ve vztahu ke konstrukční, technologické a ekonomické stránce výrobního procesu.

Při individuálním rozhodování o každé jednotlivé položce se již jedná o nulovou agregaci. Toto rozhodování musí samozřejmě korespondovat s řízením výrobní skupiny, kam položka patří. [26]

Časový úsek, pro který chceme provést prognózování poptávky, obvykle vyjadřujeme rovněž ve třech stupních, většinou v závislosti i na účelu, kterému má sloužit [26]:

1. Prognóza poptávky pro více než tři roky
 - dlouhodobá předpověď nebo předpověď pro strategické rozhodování pro zajišťování dlouhodobých změn na trhu. Ta se provádí na úrovni úplné agregace.
2. Prognóza poptávky pro půl roku až tři roky
 - střednědobá předpověď, která se vztahuje převážně ke struktuře a rozsahu výrobních a obchodních programů. Ta se provádí většinou na úrovni sdružování do výrobních skupin.
3. Prognóza na méně než půl roku
 - Krátkodobá předpověď nebo předpověď pro operativní rozhodování. Ta se provádí na úrovni jednotlivých položek.

Informační báze

Prognózování vyžaduje kvalitní informační základnu. Jako východisko v této oblasti odborníci [26] doporučují tři informační báze:

1. Nezaujaté a systematické shromažďování informací ze současného nejbližšího okolí předvídané skutečnosti. Jedná se především o kvalitativní údaje, které (pokud je to možné) převádíme na údaje měřitelné.
2. Informace získané z provedených analýz na základě minulého chování zákazníků. Individuální názory a mínění jednotlivých pracovníků v těchto případech nejsou prakticky uvažovány. Odhady jsou prováděny na základě minulých údajů především pomocí kvantitativních metod.
3. Informace získané tržním testováním výrobků a posuzování reakce zákazníka v průběhu prováděného testování.

K bázi 1

V tomto případě se provádějí odhady budoucí poptávky na základě:

- a) pozorování záměru zákazníků;
- b) vyhodnocování odhadů provedených vlastními zaměstnanci;
- c) vyhodnocování názorů expertů;

Pozorování záměru zákazníků, sledování jejich zájmů a vyhodnocování těchto činností – prognózy založené na šetření záměrů zákazníka jsou použitelné především pro krátký časový horizont, jelikož záměry zákazníků se mohou velmi rychle měnit. Závisí to zejména na podmínkách, které panují na trzích.

Vyhodnocování odhadů provedených vlastními zaměstnanci, zejména vlastními prodejci, vlastními prodejními zástupci, prodejním oddělením a prodejními manažery – řada uživatelů této metody ji často ještě doplňuje, případně koriguje, podle výsledků zákaznického dotazování, protože [26]:

- zástupci mohou být založením pesimisté;
- mohou se pohybovat od jednoho extrému k druhému v závislosti na předchozích úspěších či neúspěších;
- celá řada zástupců si neuvědomuje širší ekonomické souvislosti;
- prodejní zástupci nemusí znát celkové záměry firmy, které mohou ovlivnit její oblastní prodej;
- všichni zástupci neprovádějí své odhady stejně pečlivě, ať už z jakéhokoliv důvodu;
- mohou být i takové případy, kdy prodejce záměrně podhodnotí poptávku proto, aby mu firma stanovila menší prodejní kvóty.

Obecně zapojení prodejců do procesu prognózování znamená pro ně větší důvěru a větší stimul pro dosažení prodejní kvóty. Prognózy, které vycházejí ze znalostí a zkušeností vlastních zaměstnanců, jsou rovněž vhodnější pro krátkodobé predikování.

Vyhodnocování názorů expertů, jednotlivců nebo skupin – vybraný odborník nebo odborníci jsou požádáni o sdělení svého názoru na vývoj pravděpodobné poptávky podniku. Je řada možností, jak využít expertních názorů pro prognózu poptávky.

V případě oslovování odborníků patří mezi nejznámější delfská metoda, kdy jsou odhady prováděny v několika krocích se záměrem postupného zpřesňování předpovědi. Znamená to, že v každém následujícím kroku jsou pokládány otázky upřesňovány a doplňovány na základě odpovědí, které byly dány v kroku minulém. Tyto odpovědi byly zpřístupněny všem zúčastněným, a to anonymně. Takto se postup opakuje až do okamžiku dosažení určité přesnosti předpovědi. Tato metoda je vhodná jak pro krátkodobé, tak i pro dlouhodobé prognózování s upozorněním na značnou časovou náročnost provedení. [26]

K bázi 2

Tato informační báze znamená provedení analýzy na základě minulého chování zákazníků. Zde se předpokládá, že minulé údaje mají určité souvislosti s budoucími skutečnostmi (budoucí procesy budou uskutečňovány v podstatě za stejných podmínek jako v minulosti).

K bázi 3

Informace získané tímto způsobem jsou vhodné pro předpovědi poptávky u nových výrobků, při zavádění a umístování výrobků na nové trhy, pro nové nebo netradiční způsoby distribuce. Na základě přímého testování skutečného trhu se provádějí odhady i v případech, kdy hodnocení budoucí poptávky provedené vlastními zaměstnanci nelze považovat za zcela bezchybné, kvalitní a věrohodné, anebo když se zájmy zákazníků velmi rychle mění, jsou neprůhledné, či se mění nevyzpytatelným způsobem.

1.4.3 Metody prognózování

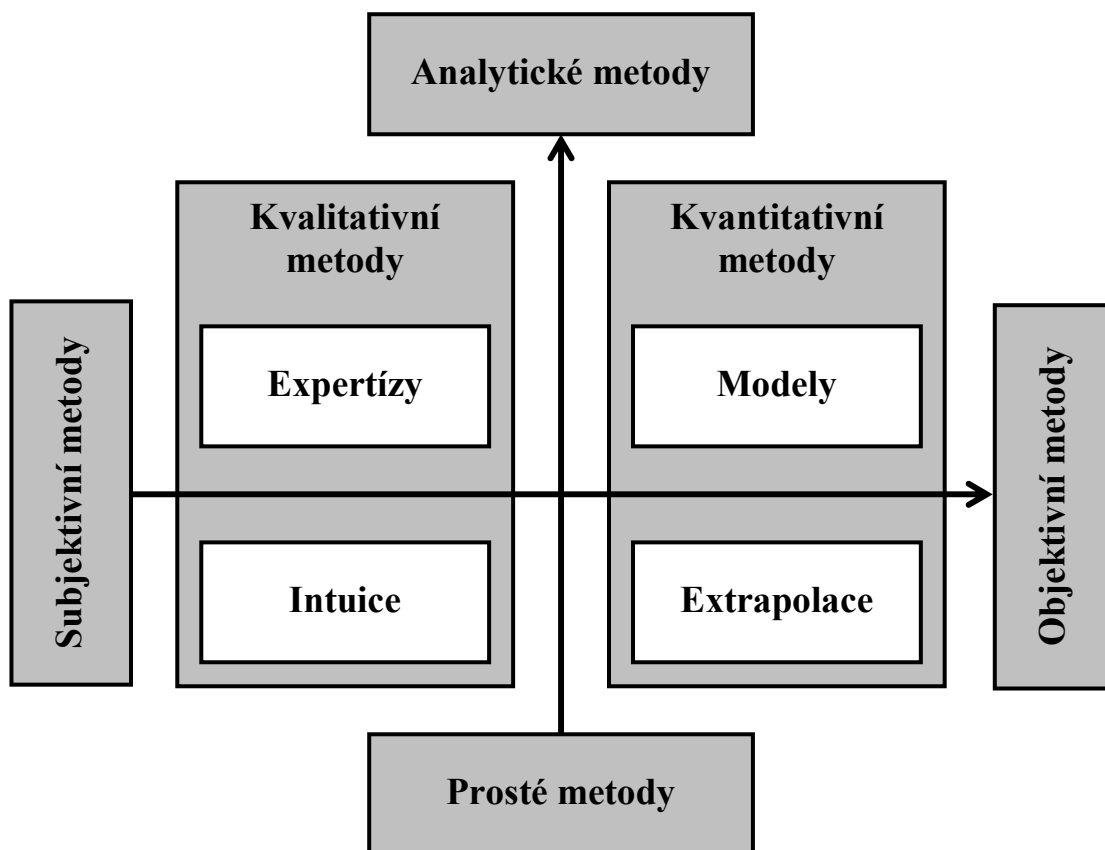
Obecně můžeme dělit tyto metody na [26]:

1. subjektivní a objektivní;
2. kvalitativní a kvantitativní;
3. prosté a analytické.

Obr. 10 znázorňuje nejznámější a nejvíce využívané metody v prognostickém procesu. Na svislé ose se nachází stupeň analytičnosti, který směrem nahoru stoupá. Je nízký u prostých metod, znázorněných v dolní části schématu, a zvyšuje se směrem nahoru – k metodám analytickým. Vodorovná osa prezentuje zcela vlevo čisté subjektivní metody a směrem vpravo směřuje k prezentaci metod objektivních. Levá polovina schématu je vyhrazena metodám kvalitativním, v pravé polovině jsou zastoupeny metody kvantitativní.

Subjektivní metody – jsou bezprostředně spojeny s intuicí a uvažováním jednotlivců nebo skupin osob, s jejich názory, zkušenostmi, znalostmi a stanovisky, například expertní úsudky nebo odhady prodejních manažerů.

Objektivní metody – jsou založeny na číselných podkladech a materiálech s vyloučením subjektivních vlivů. Konkrétně používáme minulé údaje a matematicko-statistické analýzy. Z technik se nejvíce používá extrapolace časových řad a různé predikční modely.



Obr. 10 – Metody prognózování poptávky [26]

Kvalitativní metody – spočívají ve slovním popisu prognózované budoucnosti. Jsou založeny na kvalitativních údajích a jejich smyslem je nezaujaté a systematické shromažďování všech údajů a následné provedení úsudku. Jsou to například šetření záměrů zákazníků, expertní odhady apod.

Kvantitativní metody – jsou založeny na kvantitativních čili měřitelných jednotkách. Příkladem může být vyrovnávání metodou nejmenších čtverců, regresní analýza).

Prosté metody – se soustřeďují většinou na předpovědi pouze jedné veličiny s velice nízkým až zanedbatelným stupněm analytičnosti.

Metody analytické – se soustřeďují převážně na předpovědi více veličin a na jejich vzájemné souvislosti. Provedení analýz je nezbytnou součástí i těchto metod.

Jako příklady používaných metod v praxi lze uvést:

- pozorování zájmů a postojů zákazníků a jejich hodnocení, přehledy názorů zákazníků a jejich hodnocení;

- vyhodnocování názorů prodejců a prodejních zástupců a jejich případná korekce na základě výsledků zákaznického dotazování;
- odhady expertů (delfská metoda, panelová diskuse);
- analýza časových řad – předpovědi zpracované na základě minulých údajů o poptávce a jejich extrapolování do budoucnosti;
- statistická analýza poptávky na základě nalezení podstatných faktorů ovlivňujících poptávku a určení jejich vlivu (např. regresní a korelační analýza).

Konkrétní metody prognózování se hlásí ke svému původu v nejrůznějších vědních disciplínách, například v matematice, ve statistice, psychologii a logice.

Vlastní výběr vhodné metody závisí na konkrétních šetřených podmínkách a na účelu předpovědi. Významné jsou i typ výrobku a dostupnost potřebných údajů, v neposlední řadě i schopnosti a zkušenosti provádějícího subjektu a správné použití zvolené metody.

Výsledky použitých metod je nutno kombinovat se zkušeností a zdravým rozumem. I intuice zde hraje určitou roli. Je ovšem nezbytné, aby byla podporována souborem objektivních vstupních údajů a posuzována v souvislosti s ostatními získanými závěry. [26]

Kvalitu prognózy lze zvýšit pravidelným hodnocením výsledků. Proto by měla být každá prognóza pravidelně zkoumána (zda nevyžaduje úpravy). I na první pohled dokonalá prognóza může poskytnout v podstatě jen podmíněnou odpověď o budoucí poptávce.

Základní premisou pro prognózu je trh, situace na trhu, situace minulá a současná. Je to jednoznačně spotřebitel, kdo rozhoduje o tom, zda výrobek bude či nebude prodán. To znamená, že musíme nejdříve vypracovat soupis informací a poznatků o trhu, ze kterých budeme vycházet. Je to [26]:

- inventura údajů, které máme k dispozici;
- přehled údajů, které k dispozici nemáme a budeme je potřebovat.

V tomto případě mohou nastat dvě situace:

1. nemáme minulé údaje o trhu jako v případech
 - kdy se jedná o nové výrobky;
 - kdy minulé informace sice existují, ale v důsledku určitých změn nemají vypovídací schopnost a nejsou proto použitelné;
2. máme údaje o trhu za minulá období

- a přitom můžeme předpokládat, že v blízké budoucnosti nedojde k podstatným změnám. Proto můžeme tyto údaje použít pro prognózování budoucí poptávky.

V prvním případě to znamená provést odhad budoucí poptávky – kvalifikovaný odhad – především za pomoci subjektivních metod. Vycházíme z existujících poznatků o trhu a ze znalostí a zkušeností jednotlivců nebo skupin odborníků.

Ve druhém případě se předpovídání poptávky provádí na základě objektivních metod prognózování. Existují zde předpoklady, že minulé údaje mají souvislost s budoucími prodeji. Metody extrapolace časových řad vycházejí z předpokladu, že sledovaný proces se bude v blízké budoucnosti vyvíjet v zásadě za stejných či velmi podobných podmínek jako v minulosti.

V obou případech je nezbytné vycházet z obecné prognózy prostředí, tedy z celkové situace makroekonomického prostředí a z prognózy pro příslušné průmyslové odvětví. Ty samozřejmě neprovádí firemní manažer, ale většinou jsou prezentovány z nejvyšší podnikové úrovně jako soubor řídicích a omezujících parametrů, vycházejících z predikovaných směrů ekonomiky jako celku i příslušného odvětví průmyslu, z význačných demografických trendů, legislativních očekávání, sociálních trendů, technologických zvrátů a projekce konkurenčního klimatu.

Teprve na základě těchto údajů (a samozřejmě na základě vlastních zjištění) je prováděna prognóza prodejů vlastního podniku, která by měla představovat realistický odhad prodejů výrobků nebo výrobních řad na vybraném trhu v určitém období.

Při výběru vhodné metody je důležité i znát, v jaké fázi životního cyklu se zkoumaný výrobek nachází [26]:

1. Fáze zavádění na trh

- Nový výrobek přitahuje především lidi, kteří hledají něco nového nebo zvláštního. Potenciální zákazníci se s výrobkem postupně seznamují, ale o růstu trhu ještě nelze hovořit. Tato fáze je náročná na zaváděcí náklady. Metoda předpovídání poptávky: průzkum trhu, analogie s podobnými výrobky.

2. Fáze růstu prodejů

- Zejména pomocí marketingových nástrojů dochází k větší obeznamování s výrobkem a dochází k růstu objemu prodejů. Metoda předpovídání poptávky: průzkum trhu, extrapolace časové řady prodejů.

3. Fáze zralosti

- Bylo dosaženo více či méně ustáleného (maximálního) objemu prodejů. Délka této fáze může být u různých výrobků velmi odlišná. Některé zůstávají na trhu bez podstatné změny po celou řadu let, u jiných trvá tato fáze třeba jen jednu sezónu. Metoda předpovídání poptávky: extrapolace časové řady prodejů.

4. Fáze výběhu

- Prodeje výrobku silně klesají. Blíží se okamžik, když už výrobek není na trhu zapotřebí. Buď je vytlačován novými podobnými výrobky (ať vlastními, či od konkurenčních výrobců), nebo se trvale mění struktura poptávky. Tato fáze končí vyřazením výrobku ze sortimentu a vyvíjení prognostických činností již není účelné.

1.5 Ekonometrie jako nástroj konstrukce a prognózování poptávky

Ekonometrie je část kvantitativní ekonomie, která zpracovává statistické informace pomocí matematicko-statistického aparátu a která ho především v oblasti víceroznicových modelů dále rozvíjí do vlastních ekonometrických metod a postupů. Jde o syntézu ekonomické teorie, matematiky a statistiky, kdy vzniká propojení vzájemně se podmiňujících vědních disciplín. [16]

Vlastním nástrojem ekonometrie je ekonometrický model tvaru jedné rovnice nebo soustavy rovnic, který je matematicko-statistickou formulací ekonomické hypotézy. Veličiny modelu se dělí na vysvětlované a vysvětlující, jejichž vztahy se většinou vyjadřují ve tvaru regresních rovnic s parametry udávajícími směr a intenzitu působení vysvětlujících veličin na vysvětlované veličiny.

V základním mikroekonomickém modelu má poptávka dvě proměnné: objem a cenu. Vztah mezi těmito proměnnými, tedy vztah mezi množstvím výrobků, které si je kupující ochoten v rámci svého rozpočtového omezení koupit, a cenami těchto výrobků, je vyjádřen poptávkovou funkcí. Pro konstrukci poptávkové křivky je proto nejdříve nutné nalézt poptávkovou funkci. [44]

Rozhodující vlastností poptávkové křivky je její klesající sklon: při poklesu ceny vzroste poptávané množství a naopak, při vzrůstu ceny poklesne poptávané množství, jde o tzv. zákon poptávky [15]. Tento zákon je v teorii poptávky vysvětlován dvěma modely – teorií užitku (kardinální měření užitku) a teorií indiferenčních křivek (ordinální měření užitku).

Proces ekonometrického modelování se skládá z následujících fází [16]:

1. Definování pojmů a formulace základní podmínky modelu.
2. konstrukce ekonometrického modelu – matematicko-statistické vyjádření ekonomické hypotézy,
3. kvantifikace modelu – statistický odhad parametrů,
4. verifikace modelu – ověření statistické významnosti a ekonomické interpretovatelnosti,
5. aplikace modelu – praktické využití pro různé analýzy a prognózy.

Jednotlivé fáze se vzájemně prolínají a podmiňují. Dosažení úplné verifikace kvantifikovaného ekonometrického modelu jako cíle ekonometrického modelování je někdy provázáno předběžným řešením fází, které se později zpřesňuje a modifikuje. Často se ekonomické hypotézy musí přeformulovat, nebo je třeba hledat výhodnější metodu kvantifikace modelu. Tento proces je označován za ekonometrické experimentování a je typickou stránkou ekonometrického modelování. [16]

1.5.1 Konstrukce poptávkové funkce

Východiskem ekonometrického modelu je základní hypotéza z teorie poptávky, že určující faktory poptávky jsou cena zboží, disponibilní příjem spotřebitele, cena substitutu a preference spotřebitele a uspořádání preferencí.

Někteří autoři [47] považují pojem poptávkové funkce v závislosti na cenách a důchodu jako pojem základní (Marshallova funkce poptávky). Jiní [26] poukazují na to, že údaje, s kterými se pracuje v analýze poptávky (údaje o koupi, důchodech a cenách), podstatně závisí na struktuře a organizaci obchodní sítě, kdežto pojem preferencí a preferenčního uspořádání je na obchodní struktuře nezávislý.

Podívejme se nejprve na Marshallovy poptávkové funkce [47]. Východiskem pro stanovení těchto funkcí je znalost mikroekonomické analýzy chování spotřebitele a hledání optima spotřebitele pomocí funkce užitku.

Pro zjednodušení nás bude nejprve zajímat, jak bude reagovat poptávané množství statku X a statku Y, pokud se budou měnit ceny statků a příjem spotřebitele.

Poptávkové funkce potom mají tvar:

$$X = f^1(I, P_X, P_Y) \quad (2)$$

$$Y = f^2(I, P_X, P_Y) \quad (3)$$

Funkce, kdy nakupované množství statku závisí na příjmu (důchodu) spotřebitele a cenách komodit (při daných preferencích), se označují jako Marshallovy funkce poptávky.

V uvedené situaci spotřebitel nakupoval dvě komodity. Mohli jsme proto odvodit soustavu pouze dvou individuálních poptávek. Dalším důležitým předpokladem pro tuto soustavu rovnic je maximalizace funkce užitku spotřebitele.

Soukup [47] funkci užitku vyjadřuje jako vztah mezi celkovým užitekem spotřebitele a množstvím statků, které jedinec spotřebovává. Jak ale dále uvádí, je často obtížné sledovat na trhu množství komodit, které spotřebitel nakupuje. Nejen v teorii, ale i v praktickém uplatnění je pohodlnější nahradit množství spotřebovávaných statků jejich cenami a pracovat s tzv. nepřímou funkcí užitku.

Název funkce vyplývá ze způsobu jejího odvození. Nejdříve vypočteme Marshallovy funkce poptávky a tyto funkce dosadíme zpět do funkce užitku. Užitek spotřebitele tak závisí nepřímo, prostřednictvím maximalizačního procesu, na příjmu spotřebitele a na cenách statků. [47]

Pokud předpokládáme, že spotřebitel nakupuje pouze dva statky, má jeho funkce užitku tvar:

$$U = f(X, Y) \quad (4)$$

Po zpětném dosazení Marschallových individuálních poptávek získáme nepřímou funkci užitku:

$$U = v(I, P_x, P_y) \quad (5)$$

Získali jsme tak nepřímou funkci užitku, kde je užitek spotřebitele funkcí jeho příjmu a cen statků. Jaké vlastnosti uvedená funkce vykazuje? Nejprve se budeme zabývat změnou velikosti příjmu při neměnné výši cen komodit a potom budeme zkoumat účinky změny ceny jedno komodity při neměnné výši ostatních cen a při konstantní výši příjmu jedince.

Nejdříve uvažujme změnu příjmu. S růstem příjmu (a při neměnné výši cen) se celkový užitek jedince zvyšuje. Tato vlastnost nepřímé funkce užitku je spojena s jedním z axiomů o chování spotřebitele, s axiomem nenasycení. Nepřímá funkce užitku je tudíž rostoucí se zvyšujícím se příjmem.

Dále předpokládejme, že se bude měnit pouze jedna z cen komodit, které jedinec nakupuje. S růstem této ceny bude užitek jedince buď klesat nebo (v nejlepším případě) se nezmění. Nepřímá funkce užitku je tudíž nerostoucí s růstem cen.

Je třeba též analyzovat situaci, kdy dochází k proporcionální změně nezávisle proměnných, které jsou obsažené v nepřímé funkci užitku. Pokud vzrostou

všechny ceny a příjem proporcionálně, celkový užitek jedince se nezmění. Nepřímá funkce užitku je tak homogenní stupně nula v cenách a v příjmu.

Dosud uvedené vztahy byly založeny na maximalizaci spotřebitelova užitku. Tento přístup lze nahradit jiným pohledem: cílem spotřebitele je nyní minimalizovat své výdaje tak, aby dosáhl určité úrovně celkového užitku ze spotřebovávaných statků. Tento přístup je výhodnější, pokud chceme měřit např. změny ve výši životních nákladů nebo reálného příjmu, ke kterým dojde v důsledku změn cen. [47]

I nadále budeme předpokládat, že spotřebitel nakupuje pouze dva statky, které mají kladné ceny. Problém minimalizace výdajů lze formálně zapsat následujícím způsobem:

$$\begin{aligned} \min E &= P_X X + P_Y Y \\ \text{při omezeních: } &U_0 = f(X, Y) \\ &X \geq 0, Y \geq 0 \quad (6) \end{aligned}$$

kde E jsou výdaje spotřebitele na oba statky a U_0 je určitá úroveň celkového užitku, která plyne ze spotřeby statků X a Y .

Budeme hledat pouze vnitřní řešení, tj. budeme předpokládat, že spotřebitel nakupuje oba statky. K určení optima použijeme Lagrangeovu funkci ve tvaru:

$$L = P_X X + P_Y Y - \lambda [f(X, Y) - U_0] \quad (7)$$

Podmínky prvního řádu získáme z prvních parciálních derivací Lagrangeovy funkce:

$$\begin{aligned} \delta L / \delta X &= P_X - \lambda [\delta f(X, Y) / \delta X] \\ \delta L / \delta Y &= P_Y - \lambda [\delta f(X, Y) / \delta Y] \\ \delta L / \delta \lambda &= U_0 - f(X, Y) \quad (8) \end{aligned}$$

Derivace položíme rovné nule a vypočteme podmínky prvního řádu pro vnitřní řešení. Při výpočtu současně eliminujeme z prvních dvou derivací pomocnou proměnnou λ :

$$\frac{\delta f(X, Y) / \delta X}{\delta f(X, Y) / \delta Y} = \frac{P_X}{P_Y} \quad (9)$$

$$U_0 = f(X, Y)$$

První rovnice nám udává podmínku optima spotřebitele, tj. rovnost mezní míry substituce ve spotřebě (levá strana rovnice) a mezní míry substituce ve směně (pravá strana rovnice). Druhá rovnice pouze říká, že spotřebitel dosáhl požadované výše užitku. [47]

Při hledání maxima užitku se posouváme po rozpočtovém omezení a snažíme se dosáhnout nejvyšší dosažitelné indiferenční křivky. Při minimalizaci výdajů postupujeme odlišně. Pohybujeme se po jedné indiferenční křivce a hledáme nejnižší možné rozpočtové omezení.

Pro úplnost je třeba dodat ekonomickou interpretaci pomocné proměnné λ . Jejím osamostatněním získáme vztah:

$$\lambda = \delta U / \delta X : P_X \quad (10)$$

Pomocnou proměnnou lze chápat jako stínovou cenu – kolik dodatečného (mezního) užitku získá spotřebitel za dodatečnou vynaloženou korunu svého příjmu. V bodě optima je přitom hodnota pomocné proměnné pro všechny statky stejná.

Systém parciálních derivací nám poskytl řešení pouze jednoho dílčího problému. Určili jsme optimální nákup statků X a Y jedince, který minimalizuje své výdaje při daných cenách komodit a daném užitku. Nyní nás však bude zajímat, jak se bude přizpůsobovat poptávané množství statků X a Y , pokud se budou měnit ceny těchto statků. [47]

Řešení optimalizačního problému závisí pouze na cenách, příjmu spotřebitele a jeho funkci užitku. Můžeme tudíž z prvních dvou vypočtených parciálních derivací odvodit poptávkové funkce (při dané funkci užitku):

$$X = h^1(U_0, P_X, P_Y) \quad (11)$$

$$Y = h^2(U_0, P_X, P_Y) \quad (12)$$

Funkce, kdy nakupované množství statku závisí na cenách komodit (při dané výši užitku), se označují jako Hicksovy funkce poptávky. Je tedy odvozen systém, který se skládá ze dvou poptávkových funkcí, protože jsme předpokládali, že spotřebitel nakupuje pouze dvě komodity. [47]

V dalším kroku nás bude zajímat výše minimálních výdajů, které spotřebitel musí vynaložit, pokud chce dosáhnout určité výše užitku při různých úrovních cen jednotlivých statků.

Odpověď získáme dosazením Hicksových poptávkových funkcí zpět do rozpočtového omezení. Rozpočtové omezení zapíšeme ve tvaru:

$$E = P_X X + P_Y Y \quad (13)$$

Dosazením Hicksových poptávek do rozpočtového omezení získáme výdajovou funkci:

$$E = g(U_0, P_X, P_Y) \quad (14)$$

Grafické odvození výdajové funkce uvádí Obr. 11. Bod A na levé části grafu odpovídá optimálnímu koši statků X a Y , které spotřebitel nakupuje. Rozpočtové

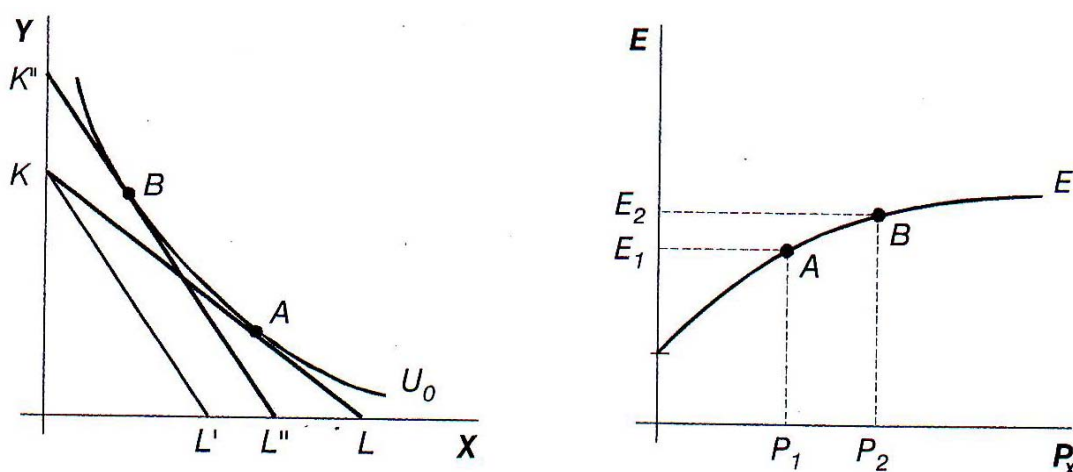
omezení odráží ceny obou komodit a příjem spotřebitele. Výši užitku vyjadřuje indifferenční křivka U_0 .

Přeneseme bod A na pravou část grafu: zjistíme z rozpočtového omezení na levé části Obr. 11 výši ceny statku X (P_1) a velikost vynaloženého důchodu na oba statky (E_1); vyznačíme obě veličiny do pravé části Obr. 11 a dostaneme tak i zde bod A .

Nyní předpokládejme, že se zvýšila cena statku X na P_2 a že se velikost ostatních veličin nemění. Na levé části grafu se tato situace projeví pootočením linie rozpočtu z KL na KL' .

Spotřebitel však chce dosáhnout stejného užitku; musí proto použít na nákup obou statků větší příjem (E_2) a to se na grafu projeví posunem linie rozpočtu z KL' na $K'L''$. Optimálnímu koši při konstantním užitku a nové ceně statku X odpovídá na levé části grafu bod B . Přeneseme i tento bod na pravou část grafu.

Stejným způsobem bychom postupně dostali další body na pravé části Obr. 11. Nakonec bychom získali požadovanou výdajovou funkci.



Obr. 11 – Odvození výdajové funkce [47]

Výdajová funkce má určité obecné vlastnosti [47]:

a) Výdajová funkce je homogenní prvního stupně v cenách. Toto tvrzení znamená, že zvýšení cen (např. dvakrát) přinutí spotřebitele zvýšit výdaje též dvakrát, pokud chce dosáhnout stejného užitku (tj. z pohledu indifferenční analýzy zůstat na stejné indifferenční křivce).

b) Výdajová funkce je rostoucí s užitkem, neklesající s cenami a rostoucí při růstu nejméně jedné ceny. Tvrzení plyne z axiómu nenasycení. Při daných cenách spotřebitel musí vynaložit větší příjem, pokud chce zvýšit svůj užitek. Obdobně zvýšení cen nutí spotřebitele, aby vydal přinejmenším stejný příjem, aby se jeho celkový užitek nesnížil.

c) Výdajová funkce je konkávní v cenách. Předpokládejme, že se zvyšuje jedna z cen, ostatní ceny a užitek jsou konstantní. Spotřebitel s růstem ceny nezvyšuje své výdaje proporcionálně. Minimalizuje své výdaje a částečně nahrazuje nyní relativně dražší komoditu levnějším statkem (uplatňuje se zde substituční efekt).

d) Parciální derivace výdajové funkce (podle cen) jsou Hicksovy funkce poptávky. Toto tvrzení se označuje jako Shephardova poučka.

Např. derivace výdajové funkce podle ceny statku X nám udává Hicksovu poptávku po této komoditě:

$$\frac{\partial g(U_0, P_X, P_Y)}{\partial P_X} = h^1(U_0, P_X, P_Y) = X \quad (15)$$

Sklon výdajové funkce tudíž udává množství nakupovaného statku. Na pravé části Obr. 11 spotřebitel vydává E_I korun při ceně statku X ve výši P_I . Vypočítejme směrnici výdajové funkce v uvedeném bodě A :

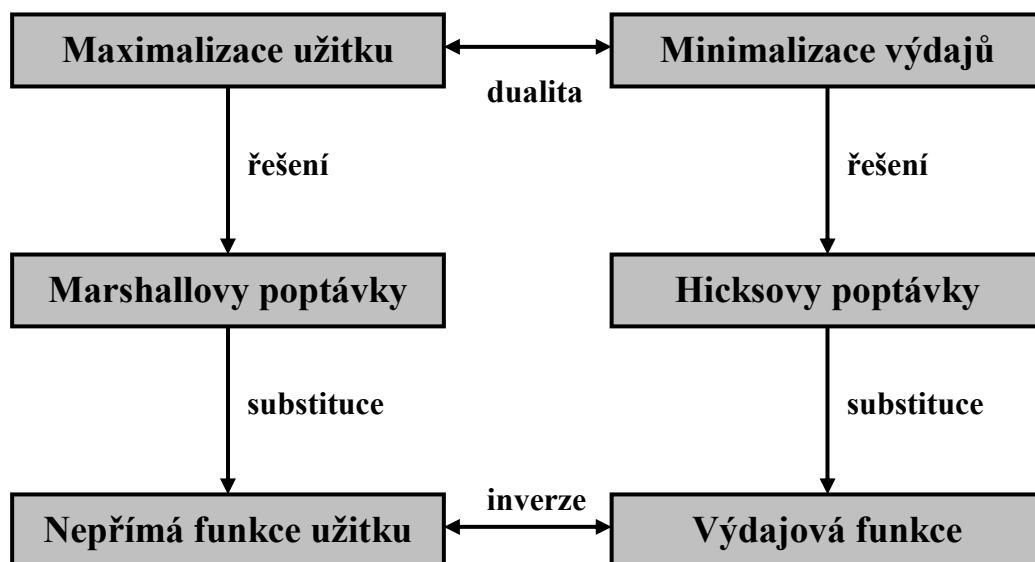
$$\frac{\partial E_X}{\partial P_X} = \frac{\partial (P_X X + P_Y Y)}{\partial P_X} = X \quad (16)$$

Maximalizace užitku a minimalizace výdajů představují duální problém (Obr. 12).

Odpověď na maximalizaci užitku spotřebitele při daných cenách a příjmu nám umožnila odvodit soustava Marshallových funkcí poptávky. Dosazením Marshallových funkcí poptávek zpět do funkce užitku jsme získali nepřímou funkci užitku.

Obdobně jsme postupovali v případě minimalizace výdajů spotřebitelem a odvození soustavy Hicksových poptávek. Zpětným dosazením Hicksových poptávek do rozpočtového omezení jsme získali výdajovou funkci.

Není tudíž nijak překvapivé, že podmínka optima (tj. rovnost mezní míry substituce ve spotřebě a mezní míry substituce ve směně) je stejná jak v případě maximalizace užitku, tak v případě minimalizace výdajů. [47]



Obr. 12 – Vtah maximalizace užitku a minimalizace výdajů [47]

Propojení je patrné i mezi nepřímou funkcí užitku a výdajovou funkcí. Začněme s nepřímou funkcí užitku, jenž má v případě dvou statků tvar:

$$U = v(I, P_x, P_y) \quad (17)$$

Tento vztah musí platit pro různé úrovně příjmu a užitku. Proto můžeme nepřímou funkci užitku převést do tvaru:

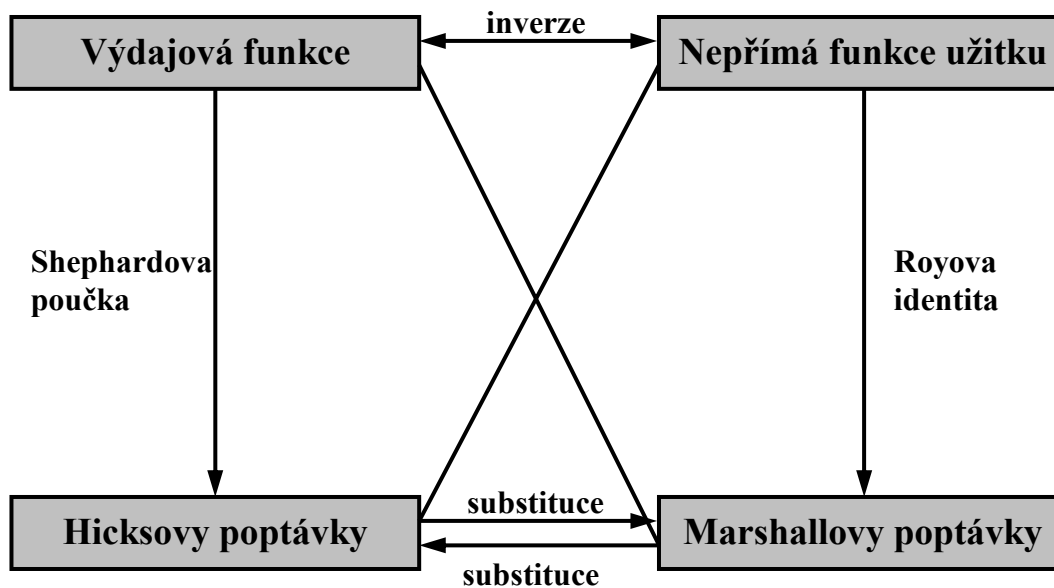
$$E = g(U_0, P_x, P_y) \quad (18)$$

což není nic jiného, než již známá výdajová funkce. Obě funkce lze tudíž mezi sebou jednoduše převádět. Obě funkce tak nejsou nic jiného, než různá vyjádření stejné informace.

Dosud bylo postupováno od maximalizace užitku (resp. minimalizace výdajů) k nepřímé funkci užitku (resp. k výdajové funkci). Postup však můžeme obrátit a z nepřímé funkce užitku (resp. výdajové funkce) je možno odvodit Marshallovy poptávky (resp. Hicksovy poptávky). [47] Obrácený postup naznačuje Obr. 13.

Odvodíme nejdříve z výdajové funkce Marshallovy poptávky. Klíčovým krokem je zde použití Shephardovy poučky (viz. analýza vlastností výdajové funkce).

Začneme výdajovou funkcí. Derivujeme tuto funkci postupně podle jednotlivých cen a získáme tak Hicksovy poptávky pro jednotlivé komodity. Naším cílem je však získat Marshallovy poptávky. Ty dostaneme, pokud nahradíme v Hicksových poptávkách užitek nepřímou funkcí užitku. [47]



Obr. 13 – Od výdajové funkce k Marshallově poptávce [47]

Můžeme však také postupovat opačně a chtít získat z Marshallových poptávek (za pomoci výdajové funkce) Hicksovy poptávky. V tomto případě stačí dosadit do Marshallových poptávek za důchod spotřebitele příslušnou výdajovou funkci.

Derivací výdajové funkce lze získat Hicksovy poptávky. Obdobně však nelze postupovat od nepřímé funkce užitku směrem k Marshallovým poptávkám. Derivací nepřímého užitku nelze tento typ poptávkových funkcí vypočítat. Postup je poněkud složitější, založený na Royově identitě.

Nejdříve dosadíme do nepřímé funkce užitku výdajovou funkci:

nepřímá funkce užitku $U = v(I, P_X, P_Y)$ (19)

dosadíme výdajovou funkci $U = v[g(U_0, P_X, P_Y), P_X, P_Y]$ (20)

Víme, že výdajová funkce a nepřímá funkce užitku jsou navzájem inverzní funkce. Dosazením tudíž získáváme identitu.

Derivujeme nyní tuto identitu podle ceny (při konstantním užitku) a použijeme přitom řetězové pravidlo:

$$\frac{\partial v}{\partial I} \cdot \frac{\partial g}{\partial P_X} + \frac{\partial v}{\partial P_X} = 0 \quad (21)$$

Z vlastnosti derivace potom plyne Royova identita:

$$X = f(I, P_x, P_y) = \frac{-\delta v / \delta P_x}{\delta v / \delta I} \quad (22)$$

Marshallovy poptávky tudíž získáme jako podíl dvou parciálních derivací nepřímé funkce užitku násobený (-1). V čitateli funkci derivujeme nepřímou funkci užitku podle ceny statku, jehož poptávku chceme získat, a ve jmenovateli podle příjmu spotřebitele.

Vlastnosti poptávky

Předpokládejme, že chceme uskutečnit empirický odhad určitého tvaru poptávkové funkce (nebo systému těchto funkcí) pro konkrétní statek (statky).

V této souvislosti nás bude zajímat, jakým podmínkám musí tyto funkce vyhovovat, aby byly konzistentní s předpokladem, že spotřebitelé maximalizují svůj užitek.

Existují čtyři obecné vlastnosti, které udávají, jak má Marshallova či Hicksova poptávka reagovat na [47]:

1. současnou změnu příjmu a všech cen statků,
2. pouze na změnu velikosti příjmu,
3. pouze na změnu vlastní ceny a
4. na změny cen jiných statků.

Vlastnost 1.

Marshallova poptávka je homogenní stupně nula společně v příjmu a cenách. Hicksova poptávka je homogenní stupně nula v cenách.

Nejprve se zaměříme na Marshallovu poptávku. Budeme sledovat, co se stane s průsečíky rozpočtového omezení s osami, pokud se zvýší obě ceny i příjem spotřebitele dvakrát. Průsečík s osou x se neposune, protože $X = 2I/2P_x = I/P_x$, ke změně nedojde ani u průsečíku rozpočtového omezení s vertikální osou. Poloha rozpočtového omezení se nezmění a v důsledku toho nedojde ani ke změně poptávaného množství statků. Peněžní iluze, která plyne z růstu cen, se neprojeví. [47]

Tohoto závěru se využívá při odvození vzájemného vztahu jednotlivých druhů elasticit poptávky.

Zbývá ještě analyzovat vlastnosti Marshallových poptávkových funkcí, pokud budeme sledovat neproporcionální změnu nezávisle proměnných, které jsou obsažené v této funkci. Neproporcionální změnu cen a příjmu lze převést do situace, kdy se mění pouze jedna z proměnných.

Model maximalizace užítu jedincem bohužel nepřináší pro Marshallovu funkci poptávky jednoznačné závěry o reakci poptávaného množství na změny ve velikosti příjmu jedince. Model dovoluje existenci všech teoretických možností. Z formálního hlediska tudíž platí:

$$\delta X_i / \delta I \leq 0; i = 1, \dots, n \quad (23)$$

Pokud se zvýší příjem jedince, může se poptávané množství zvýšit (v tomto případě se hovoří o normální statcích). Pokud se zvýší příjem jedince, může ale také poptávané množství poklesnout (potom má zboží charakter méněcenného statku).

Obdobně nelze formulovat jednoznačné tvrzení, pokud sledujeme změnu pouze jedné ceny. Z formálního hlediska lze totiž opět psát:

$$\delta X_i / \delta P_j \leq 0; i, j = 1, \dots, n \quad (24)$$

Pokud předpokládáme změnu vlastní ceny komodity, obvykle se s růstem ceny snižuje jedincem poptávané množství komodity. Je však nutné připustit i případ Giffenových statků, kdy s růstem ceny dochází k růstu poptávaného množství příslušné komodity. [47]

Pokud analyzujeme vliv změny ceny jiného zboží na poptávané množství komodity, opět se může s růstem ceny (např. zboží Y) snižovat poptávané množství komodity X. V tomto případě obě sledovaná zboží vystupují vůči sobě jako komplementy. Je však možná i situace, kdy se s růstem ceny zboží Y zvyšuje poptávané množství komodity X. V tomto případě jde o substituty.

Hicksovy poptávky jsme odvodili z výdajové funkce. Z analýzy výdajové funkce víme, že tato funkce je homogenní prvního stupně. První derivace výdajové funkce, Hicksova poptávka, tudíž musí být homogenní nultého stupně. [47]

Při daných indifferenčních křivkách tak stačí znát k určení poptávky pouze relativní ceny komodit.

Vlastnost 2.

Celková hodnota Marshallových poptávek se rovná celkovým výdajům spotřebitele. Celková hodnota Hicksových poptávek se také rovná celkovým výdajům spotřebitele. [47]

Použijeme opět případ dvou statků. Dosadíme-li do rozpočtového omezení Marshallovy (resp. Hicksovy) poptávky, platí:

$$P_X f^1(I, P_X, P_Y) + P_Y f^2(I, P_X, P_Y) = I \quad (25)$$

$$P_X h^1(U_0, P_X, P_Y) + P_Y h^2(U_0, P_X, P_Y) = I \quad (26)$$

Nyní se mění pouze velikost příjmu spotřebitele a žádná z cen se nemění. Derivujeme tudíž rozpočtové omezení (pro případ Marshallovy poptávky) podle příjmu:

$$1 = P_X \frac{\delta X}{\delta I} + P_Y \frac{\delta Y}{\delta I} \quad (27)$$

Vynásobíme členy pravé strany rovnice jedničkou ve tvaru $(IX) \cdot (XI)$:

$$1 = P_X \frac{\delta X}{\delta I} \cdot \frac{I}{X} \cdot \frac{X}{I} + P_Y \frac{\delta Y}{\delta I} \cdot \frac{I}{Y} \cdot \frac{Y}{I} \quad (28)$$

Rovnici nyní můžeme napsat ve tvaru:

$$I = k_X e_{IX} + k_Y e_{IY} \quad (29)$$

kde e_{IX} , e_{IY} jsou důchodové elasticity poptávky jednotlivých komodit a k_X , k_Y podíly výdajů na příslušný statek na celkovém příjmu spotřebitele. Tj. kde je

$$k_Y = \frac{P_Y Y}{I}, \quad k_X = \frac{P_X X}{I} \quad (30)$$

$$e_{IY} = \frac{\delta Y}{\delta I} \cdot \frac{I}{Y}, \quad e_{IX} = \frac{\delta X}{\delta I} \cdot \frac{I}{X} \quad (31)$$

Je prokázáno, že vážený průměr důchodových elasticit poptávky za všechna spotřebovávaná zboží, kde váhou je podíl spotřebních výdajů příslušných komodit na celkovém příjmu, se rovná jedné.

Tvrzení je prokázáno pro Marshallovu poptávku. Analogickým postupem lze stejný závěr prokázat i pro Hicksovu poptávku.

Vlastnost 3.

Substituční efekt je vždy negativní. Zvýšení ceny jednoho statku při konstantním užitku musí buď snížit (nebo v extrémním případě ponechat beze změny) poptávaná množství statku, jehož cena se zvýšila. [47]

Proč tomu tak je? Předpokládejme, že se sníží cena statku X a cena statku Y zůstane beze změny. Potom se musí zákonitě snížit hodnota mezní míry substituce ve směně.

Uvažujeme konstantní užitek. Optima spotřebitele se tudíž nacházejí na jedné indifferenční křivce.

Víme, že mezní míra substituce ve spotřebě je definována jako $MRS_C = dY/dX$ (při konstantním užitku). Snižuje-li se MRS_E , musí v bodě optima být také nižší MRS_C . K udržení konstantního užitku tudíž musí množství spotřebovávané komodity X růst. [47]

Vlastnost 4.

Křížové cenové derivace Hicksových poptávek jsou symetrické. Pro uvedený příklad dvou statků X a Y tudíž platí:

$$\frac{\delta h^1(U_0, P_X, P_Y)}{\delta P_Y} = \frac{\delta h^2(U_0, P_X, P_Y)}{\delta P_X} \quad (32)$$

Vysvětlení plyne ze vztahu Hicksovy poptávky a výdajové funkce. Ze Shephardovy poučky víme, že Hicksovu poptávku po statku X lze získat derivací výdajové funkce podle ceny P_X :

$$\frac{\delta g(U_0, P_X, P_Y)}{\delta P_X} = h^1(U_0, P_X, P_Y) = X \quad (33)$$

Derivace Hicksovy poptávky po statku X cenou jiného statku (v našem případě cenou statku Y) je tak druhá derivace výdajové funkce:

$$\frac{\delta^2 g(U_0, P_X, P_Y)}{\delta P_X \delta P_Y} = \frac{h^1(U_0, P_X, P_Y)}{\delta P_Y} \quad (34)$$

Stejně tak lze získat Hicksovu poptávku po statku Y derivací výdajové funkce podle ceny P_Y :

$$\frac{\delta g(U_0, P_X, P_Y)}{\delta P_Y} = h^2(U_0, P_X, P_Y) = Y \quad (35)$$

Derivace Hicksovy poptávky po statku Y cenou jiného statku (v našem případě cenou statku X) je tak druhá derivace výdajové funkce:

$$\frac{\delta^2 g(U_0, P_X, P_Y)}{\delta P_Y \delta P_X} = \frac{h^2(U_0, P_X, P_Y)}{\delta P_X} \quad (36)$$

Jediný rozdíl mezi oběma druhými derivacemi je tudíž v pořadí jednotlivých proměnných, podle nichž je derivováno. Pořadí derivování však neovlivní výsledek a tudíž obě druhé derivace jsou identické.

Pokud jsou pro určitou dvojici komodit křížové cenové derivace Hicksových poptávek kladné, jedná se o tzv. čisté substituty. Pokud jsou derivace záporné, dvojice statků vystupuje vůči sobě jako tzv. čisté komplementy. [47]

Výrazným omezením uvedených typů poptávek jsou stabilní preference spotřebitelů. Jejich zapojením do procesu konstrukce poptávky se zabývá např. Hušek [28], který do poptávkové funkce vedle cen statků a důchodu spotřebitele přidává dodatečnou umělou proměnná, jenž určuje spotřebitelské preference V .

Poptávkovou funkci bychom tak mohly podle Huška vyjádřit takto [28]:

$$Q_p = f(P_p, P_j, Y, V) \quad (37)$$

kde: Q_p je poptávané množství zboží p ,

P_p je cena zboží p ,

P_j je cena zboží j ,

Y je disponibilní příjem spotřebitele,

V je umělá proměnná určující spotřebitelské preference.

Při modelování se uvažuje i s dalšími vlivy jako např. důchodem minulých období, daňovou a úvěrovou politikou, očekáváním spotřebitelů apod. Konkrétní mikroekonomický model je ve tvaru stochastické lineární funkce. Zahrnuje tři proměnné, ty nepodstatné jsou vyjádřeny náhodnou složkou u :

$$Q_p = \beta_0 + \beta_1 P_p + \beta_2 P_j + \beta_3 Y + u \quad (38)$$

kde parametry β mají tyto vlastnosti [23]:

- β_0 je počáteční parametr udávající výši poptávky při nulových hodnotách P_p , P_j a Y .
- β_1 je bodová *absolutní* cenová pružnost poptávky, resp. podíl absolutních změn množství a ceny, přičemž platí vztah:

$$\beta_1 = \frac{\partial Q_p}{\partial P_p}, \in (-\infty; 0) \quad (39)$$

Podíl *relativních* změn množství a ceny lze stanovit pomocí koeficientu cenové pružnosti poptávky, který je ve tvaru:

$$q_p = \beta_1 \cdot \frac{P_p}{Q_p}, \in (-\infty; \mathbf{0}) \quad (40)$$

Důsledkem změny ceny je substituční a důchodový efekt. Celkový efekt určuje znaménko parametru β_1 : v případě normálních statků je záporné, v případě méněcenných statků závisí znaménko na tom, který z efektů převáží, zda-li substituční či důchodový.

- β_2 je bodová absolutní křížová pružnost poptávky, resp. podíl absolutních změn množství a ceny jiného zboží, parametr lze vyjádřit vztahem:

$$\beta_2 = \frac{\partial Q_p}{\partial P_j}, \in (-\infty; \infty) \quad (41)$$

Podíl relativních změn množství statku jednoho a ceny statku jiného stanovíme koeficientem křížové pružnosti poptávky:

$$q^*_{p_j} = \beta_2 \cdot \frac{P_j}{Q_p}, \in (-\infty; \infty) \quad (42)$$

Efekty při změně ceny jiného statku jsou také dva, křížový substituční a křížový důchodový. Celkový efekt substitutů je kladný, neboť převládá efekt substituční. Naopak u komplementů je důchodový efekt významnější a tudíž je znaménko záporné.

- β_3 je bodová absolutní důchodová pružnost poptávky, resp. podíl absolutních změn množství statku a důchodu spotřebitele, tedy:

$$\beta_3 = \frac{\partial Q_p}{\partial Y}, \in \langle \mathbf{0}; \infty \rangle \quad (43)$$

Koeficient důchodové pružnosti poptávky, čili podíl relativních změn množství a důchodu, vyjádříme takto:

$$q_y = \beta_3 \cdot \frac{Y}{Q_p}, \in \langle \mathbf{0}; \infty \rangle \quad (44)$$

Znaménko parametru β_3 vyplývá z Engelovy křivky a různí se podle charakteru statku. Kladné znaménko náleží normálním statkům a záporné statkům méněcenným.

Ekonometrický model se kvantifikuje pomocí statistických odhadů. Pro odhad parametrů modelu poptávky se nejčastěji využívá metody nejmenších čtverců.

Využití popsaných metod

Při praktickém využití uvedených postupů je prvním krokem zjištění prvotních dat potřebných pro dané výpočty. Praktická analýza poptávky vychází především z tržních statistik a z dat rodinných účtů. [45]

Analýza vycházející z rodinných účtů zkoumá závislost poptávky na důchodech, odhaduje důchodové elasticity zkoumaných poptávek a upřesňuje plánování poptávky na další období.

Analýza vycházející z tržních statistik zkoumá závislost poptávky na cenách, odhaduje cenové elasticity zkoumaných poptávek.

Údaje z tržních statistik a data z rodinných účtů nejsou na sobě nezávislé. Tato data představují z různých hledisek zobrazení jednoho jevu. Při odhadování např. cenových elasticit se rovněž uvažují data z rodinných účtů a při odhadování důchodových elasticit se také uvažují tržní statistiky.

Analýza uvedených veličin umožňuje zabezpečovat soulad mezi nabídkou a poptávkou, tj. soulad mezi výrobou a odbytem. Dále umožňuje ovlivňovat cenovou politiku firem v postavení tvůrců cen a daňovou politikou (např. spotřební daň). [45]

Pokud bychom se pohybovali dále do makroekonomického prostředí, tak znalost poptávky a důchodového rozvrstvení je důležitá z hlediska měnové politiky. Vidíme tedy, že je důležité zkoumat závislost poptávky na důchodech, protože při známém vývoji důchodů je možno předvídat vývoj poptávky při pevných cenách a obráceně.

Nedostatkem uvedených postupů je, že nepostihují chování spotřebitelů na trhu zcela přesně, zejména nevystihují pozorováním ověřené jevy při přechodu do jiných důchodových skupin ani poptávky po věcech dlouhodobé spotřeby, ale přesto umožňují získat užitečné informace, kterých je možno využít k predikci poptávky a k predikci vývoje cen.

Klasická teorie poptávky vyhovuje pro takové druhy zboží, resp. skupiny zboží, kde jsou navyklé spotřební zvyklosti, tj. zejména pro zboží krátkodobého charakteru.

Teorie je statická v tom smyslu, že se předpokládá bezprostředně přizpůsobovací reakce. Poptávkové funkce se ale mění v čase, neboť se zavádějí nové statky a služby, probíhají změny spotřebních zvyklostí, životních podmínek apod. Sekerka [45] tyto změny ve svých modelech vyrovnává residuálním časovým trendem. Praktické využití se omezuje na zjednodušené popsání poptávkových funkcí, např. při zkoumání vlivu ceny se uvažuje cena příslušné komodity a několik málo cen vázaných komodit. Přitom vzniká nebezpečí, že poptávkové funkce budou nekonsistentní, tj. součet výdajů nedá součet důchodů.

Klasická teorie též nepostihuje poptávku týkající se substituce a komplementarity komodit. Při snaze o úplnost začlenění substitutů a komplementů sledované komodity do uvedených vztahů se výrazně zvyšuje riziko chybovosti a tím i následné špatné predikce poptávky se všemi negativními důsledky. V takovémto případě Sekerka [45] doporučuje místo jednotlivých komodit uvažovat o reprezentantech množin substitutů a komplementů. Potom je případná chyba lépe odhalitelná a riziko špatného výpočtu se snižuje.

Poptávka po předmětech dlouhodobé spotřeby

Doposud uvedené postupy jsou vhodné pro zkoumání poptávky po předmětech krátkodobé spotřeby. Další část práce se bude zabývat popisem poptávky po předmětech dlouhodobé spotřeby.

Tyto předměty především umožňují nepřetržitou spotřebu během delších období a zpravidla mají nedělitelný charakter. Jejich nákup lze odložit. Z možnosti odložit jejich nákup plynou určité výkyvy v poptávce (nákupní vlny), které mají vliv na úspory a zadluženost. Tyto nákupní vlny jsou vyvolávány zejména sociálně psychologickými faktory. Užíváním se předměty dlouhodobé spotřeby znehodnocují a po znehodnocování jsou nahrazovány novými. Lze předpokládat, že výše vybavenosti, tj. počet předmětů v užívání, dosáhne určité hladiny (hladina nasycenosti), kdy se poptávka omezuje na nahrazování opotřebovaných předmětů a na vybavení domácností, které přibýly v důsledku přirozeného přírůstku obyvatelstva. [45]

Statistické údaje mají též určité zvláštnosti. Základem pro analýzu poptávky jsou tržní statistiky, které zobrazují celkové prodeje obyvatelstvu za určité krátké období a nepostihují delší časový úsek popisující chování domácností.

Výdaje na celkovou spotřebu dlouhodobých předmětů v tržních statistikách představují malé výdaje (domácnosti si je opatřují jednou za poměrně dlouhou dobu), ale z hlediska domácnosti představují tyto výdaje nárazovou a poměrně velkou položku.

Poptávkou po produktech dlouhodobé spotřeby lze analyzovat z krátkodobého nebo dlouhodobého hlediska. Poptávku z krátkodobého hlediska se zabýval již Stone a Rowe [48], z českých autorů to jsou kupříkladu Hušek [28], Pelikán [29] a Sekerka [45].

Při krátkodobé analýze poptávky se vychází z předpokladu, že poptávka je funkcí dosaženého stavu a je podřízena snaze spotřebitele dosáhnout určité výše vybavenosti, která je zpravidla větší než dosažená úroveň. Přitom spotřeba dlouhodobých předmětů je definována jako postupné znehodnocování.

Známe-li úroveň vybavenosti, je možné určit vývoj čisté poptávky (čistá poptávka zvyšuje dosažený stav vybavenosti). Známe-li navíc životnost předmětů, lze z úrovně vybavenosti usuzovat na velikost renovační poptávky (renovační poptávka nezvyšuje dosažený stav vybavenosti a vyjadřuje nahrazení předmětů, které byly k dispozici na začátku období a během období byly vyřazeny a které byly zakoupeny v daném období a byly v témž období spotřebovány či zničeny). Při znalosti čisté a renovační poptávky tedy můžeme usuzovat na celkovou poptávku. Poptávka po předmětech dlouhodobé spotřeby tedy není plně určena pouze příjmem a cenou.

Pokládají-li spotřebitelé dosaženou úroveň za dostačující, projevuje se jen renovační poptávka.

Pokládají-li spotřebitelé dosaženou úroveň za nedostačující, snaží se ji zvýšit. Přitom potřeba dalšího zvýšení klesá s rostoucí úrovní vybavenosti. Vybavenost však nelze neomezeně zvyšovat, tj. existuje určitá hladina nasycenosti, která může záviset na cenách a příjmech.

Lze též předpokládat, že výrobku dlouhodobé spotřeby je vlastní jeho dynamika působící nezávisle na ceně a příjmu. Jde o etapy [45]:

- zavádění, ve které jsou vynakládány náklady (zaváděcí reklama), odbyt roste pozvolně a výnosy jsou malé;
- růstu, ve které produkt přináší výnosy, jejichž přírůstky mají rostoucí charakter, ale též vzniká konkurence, která zavádí analogické produkty a stává se brzdícím faktorem při růstu;
- zralosti, ve které nastává pokles přírůstku objemu a výnosů;
- nasycenosti, ve které je trh nasycen jak z hlediska interního, tak externího a přírůstky objemů a výnosů jsou prakticky nulové, v tomto období je na místě modifikace produktu, změna parametrů apod.

Znalost etap vývoje produktu, rekognoskace etapy, v níž se produkt nachází, může ovlivnit strategii ze strany nabízejícího i poptávajícího.

Při aplikaci již uvedených postupů konstrukce poptávkové funkce je nutné uvědomovat si jejich omezení a základní předpoklady jejich fungování. Např. jejich použití je problematické při počáteční fázi zavádění komodit na trh a stejně tak mohou tyto postupy selhávat při pokročilé úrovni procesu vybavenosti předměty dlouhodobé spotřeby.

Mezi další předpoklady můžeme zařadit [45] :

- výroba roste tak rychle, že předpokládaná hladina nasycenosti je realizovatelná, což značí existenci nasyceného trhu;
- přírůstky příjmů jsou zhruba na stejné úrovni jako v předcházejících obdobích, takže přizpůsobení vybavenosti úrovni nasycenosti je nepřetržité.

Je nutné podotknout, že čistá poptávka je závislá též na jiných faktorech, např. na splátkách, úvěrech, rozvoji komplementárních výrobků apod.

Od čistého růstu poptávky se může skutečná úroveň vybavenosti odchylovat. Lze totiž předpokládat, že [45]:

- úroveň vybavenosti ve všech skupinách domácností je stejná, neboť nová komodita se bude prosazovat rychleji u skupin domácností s vyššími příjmy;
- vliv dosažené úrovně vybavenosti na vývoj poptávky je konstantní, neboť výrobek ztrácí „novost“ a tím „slábne“ vliv spotřebitelů, kteří výrobek vlastní.

Neuvědomění si uvedených předpokladů a omezení může mít za následek nejen zkreslení dosažených výsledků výpočtů, ale zejména chybnou interpretaci dosažených poptávkových funkcí a tím i chybnou predikci poptávky na další období.

1.5.2 Statistické metody prognózování poptávky

Existuje několik metod prognózování poptávky využívajících aparát matematické statistiky. Tyto metody předpokládají, že údaje o minulé spotřebě položky mohou být základnou pro odhadování objemu jejích budoucích prodejů, jinak řečeno: že dosavadní podmínky a podnikové okolí se významně nezmění. Předpovídání poptávky spočívá v extrapolování dosavadního průběhu prodejů či spotřeby do blízké budoucnosti, obvykle pro několik následujících měsíců.

Výchozími údaji jsou časové řady spotřeby (či výdejů, prodejů) pro jednotlivé položky. Časová řada zachycuje souhrnnou velikost spotřeby položky za jednotlivá kalendářní období. Časové řady spotřeby se vytvářejí periodicky a doplňují se obvykle na základě zpracování evidence o výdejích či prodejkách.

Vedle množstevního vyjádření bývá spotřeba nejčastěji vyjadřována ve formě peněžních jednotek. [26]

Volba metody pro prognózování závisí na charakteru poptávky po dané položce v jednotlivých obdobích. Údaje o minulých prodejkách či spotřebách je třeba posuzovat zejména z hlediska existence trendu, cyklu či sezónnosti a mimořádných událostí.

Trend zobrazuje tendenci systematického růstu (kladný trend) nebo systematického poklesu (záporný trend) poptávky v čase.

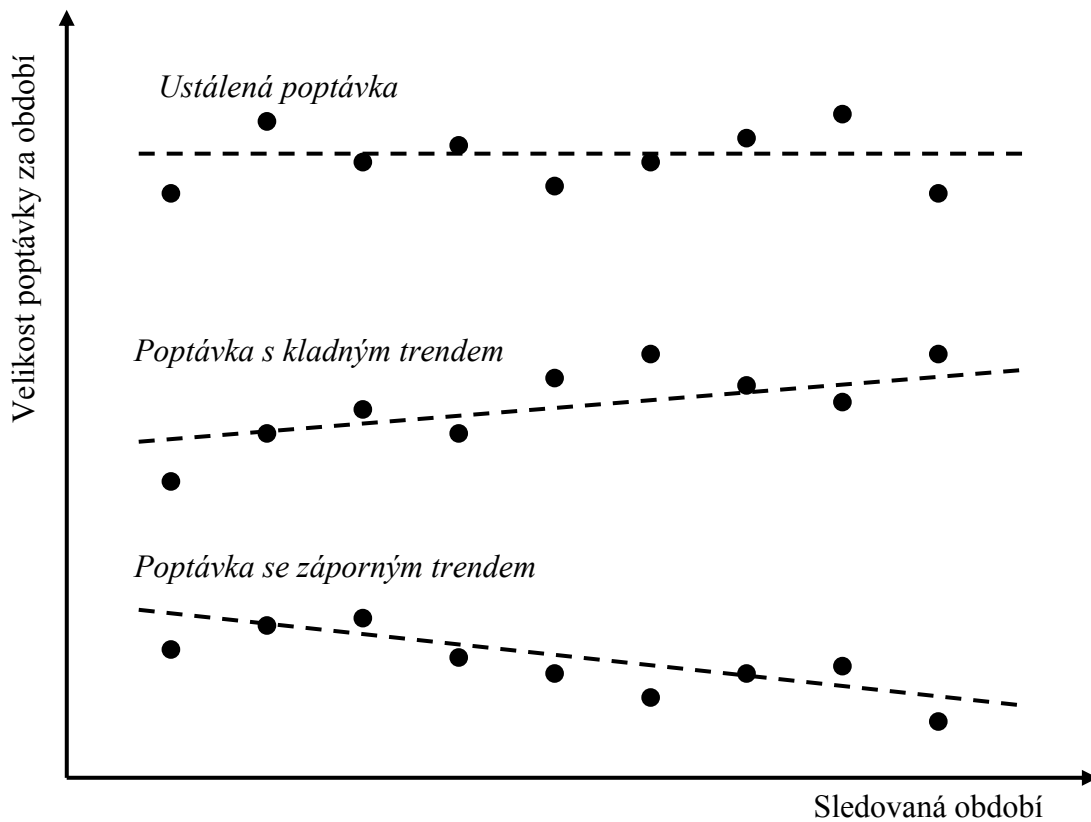
Cyklus představuje periodickou změnu poptávky s pravidelně se opakujícími nárůsty a poklesy. Perioda cyklu může být různá (týden, měsíc, rok). Speciálním případem cyklu s roční periodou je sezónnost.

Mimořádné události znamenají předvídané či nepředvídané jednorázové, poměrně velké výkyvy v poptávce. O takové výkyvy by měla být (po přešetření jejich příčin) časová řada před statistickým zpracováním očištěna, jestliže nelze v budoucnosti očekávat jejich pravidelné opakování, protože jinak by způsobily zkreslení předpovědi.

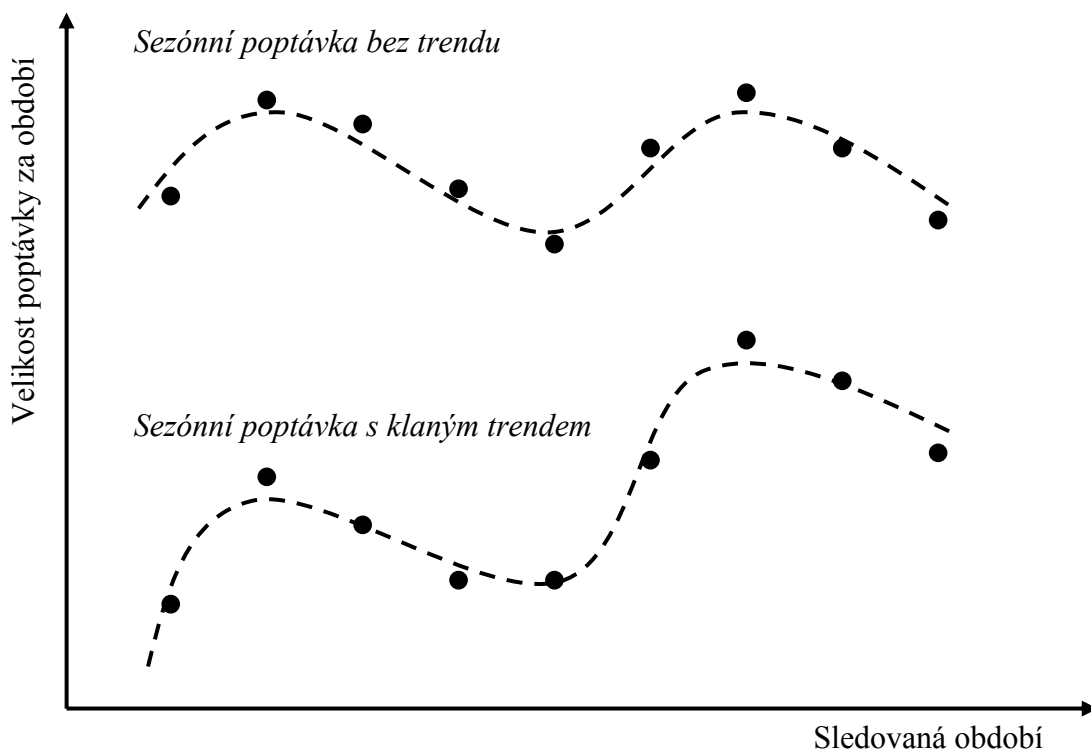
První dva jevy představují v podstatě systematické změny střední hodnoty poptávky za období v čase. Velikost prodejů či spotřeb v časové řadě vždy více či méně kolísají kolem této střední hodnoty na obě strany. Výchytky jsou způsobovány různými náhodnými vlivy (jde o nezávislou poptávku).

Z hlediska používaných metod prognózování můžeme rozlišit tři základní typy poptávky [26]:

1. ustálená poptávka – Obr. 14;
 - neexistuje cyklus (sezónnost); střední hodnota poptávky za období je stálá, v čase se nemění;
2. poptávka s trendem – Obr. 14;
 - neexistuje cyklus (sezónnost); střední hodnota poptávky za období se s časem stále zvětšuje, resp. stále zmenšuje;
3. cyklická či sezónní poptávka – Obr. 15;
 - střední hodnota poptávky je pro každé období v rámci periody cyklu jiná. Změna střední hodnoty poptávky má v jednotlivých periodách zhruba stejný charakter; soubor středních hodnot pro periodu cyklu může buď být stálý, nebo vykazovat trend.



Obr. 14 – Příklady poptávky bez sezónnosti [26]



Obr. 15 – Příklad sezónní poptávky [26]

Popišme si v následujícím textu postup statistického zpracování časových řad pro základní typy poptávky a následně kritéria určující jednotlivé základní typy.

Při popisu metod předpovídání poptávky nesezónního charakteru budou v následujícím textu použity tyto veličiny [26]:

- n – počet období v použité časové řadě spotřeby položky;
- i – index období ($i = 1, 2, \dots, n$);
- y_i – celková velikost prodeje položky v i -tém období. Pro účely předpovídání poptávky bývá nejvhodnější, aby délka období v časové řadě byla kalendářní měsíc. S jistým přiblížením lze předpokládat, že celková spotřeba za období má rozdělení blízké normálnímu (jde obvykle o součet většího počtu požadavků od různých odběratelů). Předpoklad vzájemné nezávislosti celkové spotřeby v jednotlivých obdobích bývá též přijatelný. Na těchto dvou předpokladech je založena většina statistických metod.
- Y_i – hledaná vyrovnaná poptávka pro i -té období (při $i > n$ jde o předpověď poptávky);
- $D(p_i)$ – hledaná chyba předpovědi na i -té období, která má charakter rozptylu (z této veličiny se může např. vycházet při dimenzování pojistné zásoby).

Statistické charakteristiky časové řady:

- aritmetický průměr (v jednotkách množství za období):

$$\bar{y} = \frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n y_i \quad (45)$$

- výběrový rozptyl:

$$s^2 = \frac{1}{n-1} \cdot \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2 \quad (46)$$

- výběrová směrodatná odchylka s se rovná druhé odmocnině z výběrového rozptylu s^2 ; je vyjádřena ve stejných jednotkách jako spotřeby y_i a jejich průměr;
- variační koeficient v se rovná podílu směrodatné odchylky a průměru (někdy se udává v procentech):

$$v = s/\bar{y} \quad (47)$$

Předpovídání ustálené poptávky [26]

Při ustálené poptávce je nejlepším odhadem budoucí poptávky střední hodnota (průměr) prodejů v minulosti. Tato střední hodnota se může zjišťovat různým způsobem.

Aritmetický průměr \bar{y} , počítaný dle vzorce (45), z prodejů y_i v obdobích $i = 1$ až n , přičemž všechny hodnoty mají stejnou statistickou váhu. Je-li žádoucí aktualizovat předpovězenou poptávku během roku, může se veličina \bar{y} stanovovat vždy po doplnění časové řady o další období ve formě klouzavého průměru. Klouzavý průměr je průměr vždy za stejný počet n posledních období. Při posunu času se do výpočtu tohoto průměru zařadí údaj za nové období a z výpočtu se vyřadí údaj za nejstarší období.

Platí $Y_t = \bar{y}$ pro každé budoucí období $i > n$; index i je zde proto vlastně nadbytečný. Pro chybu předpovědi, která je reprezentována rozptylem, je následující vztah:

$$D(p_i) = D(p) = \frac{n+1}{n} \cdot s^2 = \frac{n+1}{n \cdot (n-1)} \cdot \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2 \quad (48)$$

Tento vzorec neobsahuje index období i ; znamená to, že chyba předpovědi není závislá na „vzdálenosti“ období, na které se poptávka předpovídá, od konce časové řady.

Lze dokázat, že pásmo velikosti předpovědi, do něhož padne skutečná poptávka s pravděpodobností zhruba 90 %, je ohraničeno mezemi, které mají vzdálenost $\pm 2 \cdot \sqrt{D(p)}$ od průměru \bar{y} ; v grafickém zobrazení jsou to rovnoběžné horizontální přímky.

Metoda exponenciálního vyrovnávání stanovuje vážený průměr, přičemž „nejmladší“ období dostává největší statistickou váhu; čím „starší“ je období, tím méně ovlivňuje průměr. Intenzitu ubývání váhy lze volit prostřednictvím parametru. Tato metoda má několik variant; v minulosti byla dost populární, protože pro výpočet nevyžaduje celou časovou řadu prodejů.

Její značnou nevýhodou je nutnost subjektivní volby váhového parametru, který má vliv na vypočtenou velikost předpovědi. Kromě toho se poptávka předpovídá pouze na první období následující za obdobím, pro které už je známa skutečná poptávka. Vzhledem k rozvoji informačních systémů a rozvoji technické vybavenosti význam této metody klesá a její použití se může uplatnit například na trzích, kde nejsou k dispozici data z delšího časového horizontu.

Předpovídání poptávky s trendem [26]

K vyrovnání spotřeby či prodejů v čase (tzn. k určení středních – očekávaných – hodnot Y_i) se nejčastěji používá lineární závislost. Složitější závislosti se v dnešních informačních systémech také využívají, ale podložení jejich přesnosti je složitější a náročnější na informační základnu.

V rámci lineární závislosti je očekávaná hodnota (předpověď) poptávky Y_i pro i -té období ($i > n$) dána vztahem:

$$Y_i = a \cdot i + b \quad (49)$$

Veličina a představuje trendový činitel, tj. změnu vyrovnané poptávky za jedno období; může být kladný i záporný. Parametry a , b lineární vyrovnávací funkce se odhadují z časové řady prodejů či spotřeby y_i pro $i = 1$ až n . K jejich stanovení se nejčastěji používá metoda nejmenších čtverců. Odhad parametrů a a b se stanovuje pomocí vzorců:

$$a = \frac{12}{n \cdot (n^2 - 1)} \cdot \sum_{i=1}^n i \cdot y_i - \frac{6}{n-1} \cdot \bar{y} \quad (50)$$

$$b = \bar{y} - a \cdot \frac{n+1}{2} \quad (51)$$

Existují i další varianty, například metody exponenciálního vyrovnávání pro zpracování poptávky s trendem, které již vyžadují subjektivní volbu dvou váhových parametrů.

Reziduální (zbytkový) rozptyl s_{res}^2 , který vyjadřuje míru odchylek skutečných potřeb y_i od hodnot Y_i lineární vyrovnávací funkce při použití metody nejmenších čtverců se minimalizuje, je definován vztahem:

$$s_{res}^2 = \frac{1}{n-2} \cdot \sum_{i=1}^n (y_i - Y_i)^2 = \frac{1}{n-2} \cdot \sum_{i=1}^n (y_i - a \cdot i - b)^2 \quad (52)$$

Pro chybu předpovědi, vyjádřenou pomocí rozptylu $D(p_i)$, odvozuje regresní analýza vzorec:

$$D(p_i) = s_{res}^2 \cdot \left[1 + \frac{1}{n} + \frac{12 \cdot \left(i - \frac{n+1}{2} \right)^2}{n \cdot (n^2 - 1)} \right]; (i > n) \quad (53)$$

Označíme-li výraz v hranaté závorce symbolem $\omega(i, n)$ jakožto funkcí veličin i a n , lze napsat:

$$D(p_i) = \omega(i, n) \cdot s_{res}^2 \quad (54)$$

Lineární vyrovnávací funkci lze použít pro předpověď poptávky jediné v případě, že velikost trendu a se statisticky významně liší od nuly (tedy, že interval spolehlivosti odhadu trendu a obsahuje nulu jen s velmi malou pravděpodobností), tj. když je splněna nerovnost:

$$|t| > t_{\alpha, n-2} \quad (55)$$

Symbolem t je označena testovací veličina, která se vypočte jako:

$$t = \frac{a}{s_{res}} \cdot \sqrt{\frac{n \cdot (n^2 - 1)}{12}} \quad (56)$$

Veličina $t_{\alpha, n-2}$ znamená kritickou hodnotu ze Studentova rozdělení pravděpodobnosti pro $n - 2$ stupňů volnosti a pro zvolenou pravděpodobnost $\alpha = (1 - P)/2$.

S růstem vzdálenosti $i - n$ období, na které je poptávka prognózována, se chyba předpovědi zvětšuje. Pásmo, do něhož padne skutečná poptávka i -tého období ($i > n$) se zvolenou (velkou) pravděpodobností P , má hranice:

$$a \cdot i + b \pm t_{\alpha, n-2} \cdot \sqrt{D(p_i)}; \text{ kde } \alpha = \frac{1 - P}{2}, \quad (57)$$

Které se s růstem indexu i rozvírají, a to tím rychleji, čím kratší je zpracovávaná časová řada.

V případě $|t| > t_{\alpha, n-2}$ je třeba vyrovnávání časové řady založit na předpokladu ustálené poptávky (bez trendu). Příčiny malé statistické významnosti trendu mohou být v podstatě dvě:

- velmi malá hodnota veličiny a , pak není třeba trend uvažovat;
- silné kolísání poptávky y_i (v takovém případě je residuální rozptyl velký, těsnost regresní závislosti je velmi malá, interval spolehlivosti odhadu trendového činitele a je proto široký).

Jsou-li hodnoty poptávky y_i značně rozptýleny, lze jimi obvykle proložit řadu různě skloněných vyrovnávacích přímek s téměř stejnou hodnotou residuálního rozptylu. Někdy dokonce změna jediné hodnoty y_i může vést ke značné změně trendu a určeného pomocí metody nejmenších čtverců.

Experimenty s různými časovými řadami poptávky o délce $n = 12$ období nám poskytují poznatek, že při malých hodnotách testovací veličiny t vycházela chyba $D(p_i)$ předpovědi u ustálené poptávky vesměs menší, než byla chyba $D(p_{n+1})$ pro první období $n + 1$ za koncem časové řady u poptávky s trendem.

Pro poptávku s trendem lze odvodit několik užitečných vztahů:

1. Necht' časová řada poptávky y_i má n_t období za rok. Jestliže celková poptávka činila v určitém roce P , při nezměněném trendu a lze v následujícím roce očekávat celkovou poptávku ve výši $P + n_t^2 \cdot a$. Samozřejmě jde při $a > 0$ o růst poptávky, při $a < 0$ o její pokles.
2. Symbolem $P(k)$ označíme sumární předpověď poptávky na k období s indexy $i = m + 1$ až $i = m + k$, přičemž $m \geq n$ (parametry a, b byly odhadnuty z poptávky y_i pro období $i = 1$ až n). Pro sumární předpověď platí:

$$P(k) = \sum_{i=m+1}^{m+k} Y_i = \sum_{i=1}^{m+k} Y_i - \sum_{i=1}^m Y_i = \frac{k \cdot (2 \cdot m + k + 1)}{2} \cdot a + k \cdot b \quad (58)$$

Z toho vyplývá pro průměrnou očekávanou poptávku \bar{p} za jedno období v daném časovém úseku vzorec:

$$\bar{p} = \frac{P(k)}{k} = \left(m + \frac{k+1}{2} \right) \cdot a + b \quad (59)$$

Průměrná chyba předpovědi $\bar{D}(p)$, vztažená na jedno období v uvažovaném časovém úseku, se stanoví pomocí přibližného vztahu:

$$\bar{D}(p) \approx \frac{1}{k} \cdot \sum_{i=m+1}^{m+k} D(p_i) = \frac{s_{res}^2}{k} \cdot \sum_{i=m+1}^{m+k} \omega(i, n) \quad (60)$$

Předpovídání sezónní poptávky [26]

K předvídání sezónní, resp. cyklické poptávky je třeba mít k dispozici časovou řadu prodeje či spotřeb v délce nejméně tří period cyklu. Perioda by měla být rozdělena na dostatečný počet období, aby cyklický charakter poptávky nebyl stírán tím, že do jednoho období časové řady padnou časové úseky s dost odlišnou intenzitou poptávky.

Postup popíšeme v konkretizaci na sezónní poptávku, kdy se perioda cyklu rovná kalendářnímu roku. U cyklické poptávky s jiným cyklem (například týdenním) by se postupovalo obdobně.

Při popisu způsobu předpovídání sezónní poptávky budeme používat tyto veličiny:

N_t – počet období časové řady v roce (při měsíčním období platí $n_t = 12$);

i – index období v roce ($i = 1, 2, \dots, n_t$);

r – počet let časové řady (mělo by platit $r \geq 3$);

k – index roku ($k = 1, 2, \dots, r$);

m – celková délka použité časové řady (platí $m = n_t \cdot r$);

y_{ik} – hledaná vyrovnaná poptávka v i -tém období k -tého roku (při $k > r$, prakticky však pouze při $k = r + 1$, jde o předpověď poptávky).

Statistické charakteristiky:

- Průměrná spotřeba za období:

$$\bar{y} = \frac{1}{r \cdot n_t} \cdot \sum_{i=1}^{n_t} \sum_{k=1}^r y_{ik} \quad (61)$$

- Sezónní koeficienty S_i , které charakterizují relativní výši spotřeby v jednotlivých kalendářních obdobích i oproti průměrné spotřebě, jsou definovány vztahem:

$$S_i = \frac{1}{r \cdot \bar{y}} \cdot \sum_{k=1}^r y_{ik}; \quad (i = 1, 2, \dots, n_t) \quad (62)$$

Výraz $\frac{1}{r} \cdot \sum_{k=1}^r y_{ik}$ znamená průměrnou spotřebu v i -tém období roku. Součet sezónních koeficientů S_i by se měl rovnat hodnotě n_t ; zaokrouhlováním při výpočtu může vzniknout malý rozdíl.

Uvedené veličiny jsou definovány pro případ, kdy se první období časové řady kryje se začátkem kalendářního roku. Výpočetní postup lze ovšem použít i v obecnější situaci, kdy časová řada začíná libovolným kalendářním obdobím. Podstatné je, aby každé období i bylo v použitém úseku časové řady obsaženo stejněkrát, tj. r -krát. Rozdíl bude pouze v tom, že index i nesouhlasí s číslem kalendářního období v roce, takže index k se vztahuje nikoliv k jednomu kalendářnímu roku, nýbrž k úsekům časové řady po n_t obdobích.

Při vyrovnávání časových řad sezónního charakteru s trendem se poněkud odchyluje od klasických postupů matematické statistiky založených na tom, že se nejprve odstraňuje trendový prvek a teprve pak se vyhodnocuje sezónnost. Klasické postupy mají určitou nevýhodu v tom, že se na výpočet trendu „spotřebují“ údaje za polovinu periody cyklu na začátku i na konci časové řady,

takže pro výpočet prvku sezónnosti je časová řada fakticky o jeden rok kratší. Kromě toho je výpočetní schéma složitější a obtížněji programovatelné.

Kubát [26] vyvinul přibližný postup, který uvedené nevýhody nemá a pro účely předvídání poptávky je postačující.

Pro přibližný postup jsou zavedeny transformované veličiny:

X_{ik} – skutečná poptávka v i -tém období k -tého roku, očištěná od sezónnosti. Vypočte se pomocí vztahu:

$$x_{ik} = \frac{y_{ik}}{S_i}; (i = 1, 2, \dots, n; k = 1, 2, \dots, r) \quad (63)$$

X_k – hledaná vyrovnaná očištěná poptávka za období v k -tém roce.

Postup spočívá v tom, že nejprve se stanovuje sezónnost (ve formě sezónních koeficientů) a teprve potom případný trend. Vyrovnaním skutečné očištěné poptávky x_{ik} se získají hodnoty X_k . Poptávka se bude odhadovat pro jednotlivá období následujícího roku $k = r + 1$. Její předpověď se získá zpětnou transformací tím, že se vyrovnaná očištěná spotřeba X_{r+1} vynásobí sezónním koeficientem pro příslušné období i :

$$Y_{i, r+1} = S_i \cdot X_{r+1} \quad (64)$$

Aproximace chyby předpovědi [26]

Narozdíl od ustálené poptávky a poptávky s trendem není u sezónní poptávky, zpracované výše uvedeným postupem, dosud znám exaktní způsob stanovení chyby předpovědi $D(p_i)$. Aby bylo možno získat alespoň hrubou orientaci při řízení poptávky, navrhl Kubát [26] přibližnou metodu pro odhad této chyby.

Jak již bylo ukázáno, poptávka očištěná od sezónnosti má podobný charakter jako ustálená poptávka: hodnoty X_{ik} kolísají v k -tém roce kolem vyrovnané očištěné poptávky X_k (při neexistenci trendu se hodnoty X_k pro všechny roky $k = 1, 2, \dots, r$ shodují).

Chybu předpovědi lze odhadnout za předpokladu, že čím vyšší je poptávka v období (tzn. čím větší je sezónní koeficient S_i), tím větší lze zpravidla očekávat její kolísání a proto i chybu její předpovědi. Chybu budeme odvozovat od residuálního rozptylu očištěné poptávky, který označíme $s_{res}^2(x)$. Tuto veličinu můžeme určit pomocí přibližného vzorce:

$$s_{res}^2(x) \approx \frac{1}{m-k} \cdot \sum_{k=1}^r \sum_{i=1}^m (x_{ik} - X_k)^2 \quad (65)$$

Pro chybu předpovědi poptávky na i -té období v roce $k = r + 1$ použijeme již uvedený symbol $D(p_i)$. Protože platí $Y_{ik} = S_i \cdot X_k$, můžeme veličinu $D(p_i)$ za výše uvedeného předpokladu o intenzitě kolísání poptávky aproximovat vztahem:

$$D(p_i) \approx S_i^2 \cdot s_{res}^2(x) \quad (66)$$

Pro hrubý odhad pásma, do něhož padne skutečná poptávka s pravděpodobností zhruba 90 %, můžeme využít skutečnosti, že očištěná poptávka x_{ik} má v podstatě charakter ustálené poptávky; jejich residuální rozptyl $s_{res}^2(x)$ je vlastně obdobou výběrového rozptylu s^2 . Na základě těchto skutečností můžeme pro hranice tohoto pásma napsat přibližný vztah:

$$Y_{i,r+1} \pm 2 \cdot \sqrt{D(p_i)} \approx Y_{i,r+1} \pm 2 \cdot \sqrt{s_{res}^2(x)} \quad (67)$$

Metody pro předpovídání ustálené poptávky a poptávky s trendem by měly být používány pouze při neexistenci (nebo nevýznamnosti) sezónnosti, jinak se může dospět k nesprávným odhadům. Prvním krokem statistické analýzy časové řady prodeje u položek, kde existují věcné důvody k možnosti výskytu sezónnosti, by proto měl být orientační výpočet sezónních koeficientů (alespoň z dvouleté časové řady).

Poptávka má sezónní charakter, jestliže (abstrahujeme-li od drobného kolísání) existuje oblast sousedních období s vyššími sezónními koeficienty S_i a jiná oblast sousedních období s nižšími sezónními koeficienty S_i . Poloha maxima $S_{i \max}$ a minima $S_{i \min}$ závisí na povaze položky (může být závislá na ročním období, na vánočních svátcích či na jiných vlivech vyplývajících z kalendáře).

Poptávka nemá sezónní charakter, jestliže sezónní koeficienty S_i buď nepravidelně kolísají kolem střední hodnoty rovné jedné (pak jde o ustálenou poptávku), nebo se s určitým kolísáním systematicky zvětšují či zmenšují (pak jde o poptávku s trendem).

Je-li podíl $S_{i \max} / S_{i \min}$ jen o málo větší než jednička, nebývá zpravidla ani při sezónním charakteru v praxi nutné sezónnost uvažovat. Volba hraniční hodnoty podílu $S_{i \max} / S_{i \min}$, při jejímž překročení se bude poptávka předpovídat jako sezónní, závisí na konkrétních podmínkách firmy, na schopnosti uspokojit zvýšenou poptávku v obdobích kolem $S_{i \max}$ a „přežít“ období snížené poptávky v obdobích kolem $S_{i \min}$ bez sezónního předzásobení.

Není-li poptávka sezónní, vždy se nejprve provede vyrovnání spotřeb lineární funkcí a podle hodnoty testovací veličiny t se pak rozhodne, zda se bude poptávka předpovídat jako ustálená nebo jako s trendem.

Je nutno poznamenat, že i když se trend a ukáže být statisticky významným, je při používání lineární vyrovnávací funkce k předpovídání poptávky vždy

třeba zachovávat značnou obezřetnost. Musí být zkoumáno, zda lze i v budoucnu (a na jak dlouho) očekávat nezměněnou dosavadní intenzitu změny (růstu či poklesu) poptávky (například pomocí znalosti životního cyklu výrobku na trhu).

1.6 Teoretická východiska práce

Shrňme si nyní nejdůležitější poznatky získané z informačních zdrojů v rámci teoreticko-poznávacího cíle práce.

Proces řízení poptávky obsahuje víc než pouhé předpovídání. Zahrnuje plánování poptávky, předložení (komunikování) poptávky, ovlivnění poptávky a upřednostnění poptávky.

Dle většiny autorů je poptávka výsledkem marketingového a prodejního úsilí a záměrem řízení poptávky je vytvářet poptávku tak, jak to vyžadují cíle společnosti.

Východiskem ekonometrického modelu je základní hypotéza z teorie poptávky, že určující faktory poptávky jsou cena zboží, disponibilní příjem spotřebitele, cena substitutu a preference spotřebitele a uspořádání preferencí.

Přesnost předpovědi poptávky závisí na tom, jak rozumíme trhům a očekáváním zákazníků, a také na schopnosti společnosti aplikovat marketingové a prodejní strategie.

Konkrétní metody prognózování se hlásí ke svému původu v nejrůznějších vědních disciplínách, například v matematice, ve statistice, psychologii a logice.

Volba metody pro prognózování závisí na charakteru poptávky po dané položce v jednotlivých obdobích. Údaje o minulých prodejkách či spotřebách je třeba posuzovat zejména z hlediska existence trendu, cyklu či sezónnosti a mimořádných událostí. Dalšími podmínkami pro vhodný výběr metody prognózování závisí na účelu předpovědi. Významné jsou i typ výrobku a dostupnost potřebných údajů, v neposlední řadě i schopnosti a zkušenosti provádějícího subjektu a správné použití zvolené metody.

Proces řízení poptávky je průběžný proces, nikoliv periodická záležitost. Plán poptávky musí být předkládán takovým způsobem, aby byl srozumitelný nejen pro ostatní součásti řízení firmy, ale i pro další subjekty v rámci dodavatelsko-odběratelského řetězce.

Takto shrnuté poznatky z informačních zdrojů jsou základním východiskem pro další části disertační práce.

2 CÍLE A HYPOTÉZY DISERTAČNÍ PRÁCE

2.1 Cíle disertační práce

Hlavním cílem disertační práce je na základě teoretického a terénního výzkumu analyzovat současný stav řízení poptávky v českých organizacích a navrhnout vhodnou metodiku konstrukce poptávkové funkce a procesu prognózování pro potřeby plánování poptávky.

Teoreticko-poznávací cíl práce je zaměřen na podrobnou analýzu informačních zdrojů týkajících se:

- řízení poptávky a začlenění do podnikových procesů;
- plánování poptávky a významu plánování poptávky při řízení;
- ekonometrických metod vhodných pro konstrukci poptávkové funkce;
- metod prognózování poptávky po produkci firmy;

Hlavním výstupem je charakterizovat podstatu řízení poptávky a jednotlivé součásti řízení poptávky, zejména plánování a prognózování poptávky, definovat jednotlivé oblasti využití.

Pro splnění tohoto cíle byla použita dostupná tuzemská i zahraniční literatura, která převažuje, protože v českých podmínkách doposud nebyla vydána komplexní publikace zabývající se řízením poptávky. Dále byly použity internetové stránky, příspěvky ze sborníků konferencí, odborných časopisů a disertačních prací. Hlavním výstupem rešeršní části bylo vymezení základních pojmů týkajících se řízení poptávky a použitelných metod zejména při konstrukci a prognózování poptávky. Uvedené metody je možno použít i bez nutnosti zavedení robustních podnikových informačních systémů.

Výzkumný cíl práce je zaměřen na terénní průzkum současného stavu využití řízení poptávky v českých organizacích. Hlavními oblastmi terénního průzkumu bude zjištění, zda jsou podniky seznámeny s možnostmi řízení poptávky, zda jsou schopny:

- identifikovat hlavní faktory, které mají vliv na úroveň poptávky;
- identifikovat a porozumět zákaznickým segmentům;
- zvolit vhodné prognostické techniky;
- komunikovat výsledky prognóz a začlenit je do podnikových plánů
- vytvářet dostatečnou informační základnu pro oblast řízení poptávky;
- uvědomit si výhody a nevýhody aplikace řízení poptávky.

Na základě splnění předchozích cílů a hlubšího poznání zkoumané problematiky je vytvořena **tvůrčí část** práce, zabývající se metodikou

konstrukce poptávkové funkce a následného procesu prognózování pro potřeby plánování poptávky. Navržená metodika se skládá ze dvou vzájemně propojených částí:

1. konstrukce poptávkové funkce;
2. tvorba prognózy poptávky pro potřeby plánování poptávky.

Smyslem navrhovaných postupů je jasnější a účinnější aplikace jednotlivých součástí řízení poptávky do podnikových procesů. Koncepce navrhovaných postupů je zaměřena jak na firmy, které využívají moderní a robustní podnikové informační systémy, tak i na menší firmy, které využívají jednodušší informační systémy.

2.2 Hypotézy disertační práce

S ohledem na teoreticko-logická východiska práce byly zformulovány hypotézy:

H1: Manažeři rozumějí koncepci řízení poptávky a znají jednotlivé součásti řízení poptávky.

Předpokládá se, že manažeři firem se s pojmem řízení poptávky již setkali a jsou schopni definovat jednotlivé součásti řízení poptávky, uvědomují si přínosy a rizika spojená s činnostmi řízení poptávky a mají zájem o zlepšení v této oblasti.

H2: Řízení poptávky je v českých podmínkách využíváno převážně ve formě prognózování poptávky.

Předpokládá se, že ve většině firem je řízení poptávky zúženo převážně na samotné prognózování poptávky a další činnosti spojené s řízením poptávky, jako zejména komunikování (předložení) výsledků dalším součástí firmy a následné ovlivňování poptávky, jsou opomíjeny.

H3: Při tvorbě předpovědí firmy využívají především subjektivní metody, postavené na kvalitativním základu.

Předpokládá se, že firmy využívají především subjektivní metody tvorby prognóz, které jsou bezprostředně spojeny s intuicí, se zkušenostmi a znalostmi jednotlivců (expertů) a skupin osob (prodejci a obchodní zástupci).

H4: Firmy disponují dostatečnou informační základnou pro aplikaci řízení poptávky.

Předpokládá se, že firmy disponují informační základnou, která je potřebná pro co nejpřesnější výsledky prováděných prognóz a plánování poptávky jako základních součástí řízení poptávky.

3 METODY A POSTUPY POUŽITÉ PŘI ZPRACOVÁNÍ DISERTAČNÍ PRÁCE

3.1 Metody využité v disertační práci

Metoda je vědomý a plánovitý postup k dosažení cíle. Metodika je souborem vybraných a doporučených metod a postupů k úspěšnému řešení stanoveného úkolu. Metodologie je nauka o metodách. [17]

Při zpracování disertační práce byla využita především skupina vědeckých metod označovaných jako metody logické a metody kvalitativního a kvantitativního výzkumu.

Mezi logické metody použité v disertační práci a využívající principy logiky a logického myšlení autora patří [5]:

- Indukce – Dedukce
- Analýza – Syntéza
- Abstrakce – Konkretizace.

Veškeré informace k dané problematice musí být shromážděny současně a je nutné je posuzovat jak z hlediska kvalitativního, tak i z hlediska kvantitativního.

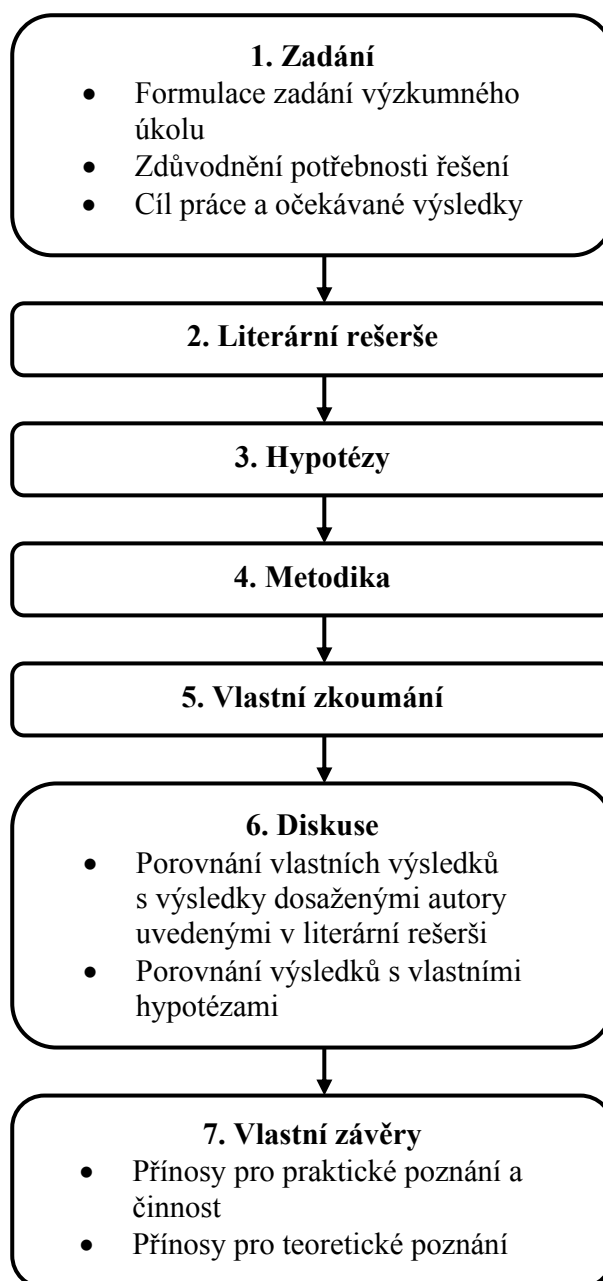
Předmětem kvalitativního výzkumu v práci bylo prohloubení poznatků o řízení poptávky s cílem porozumět stanovenému problému. V rámci kvalitativního výzkumu byly použity metody pozorování a rozhovoru. Oba tyto postupy se vzájemně prolínají a doplňují a nelze mezi nimi stanovit jednoznačnou a definitivní hranici. Byla použita metoda částečně strukturovaného rozhovoru s manažery střední až vrcholové úrovně.

Nejdůležitějšími metodami kvantitativního výzkumu bylo využití standardních statistických postupů. Začátkem tohoto zkoumání bude analýza závislostí dvou kategoriálních proměnných. Budou využívány statistické postupy a metody, které se používají při analýzách závislostí, projevujících se v hromadných údajích. Prvotními údaji budou v tomto případě hodnoty sledovaných proměnných zjištěné u každé z n jednotek určitého konečného souboru.

V práci bude dále využit i systémový přístup, jenž je zvláště vhodný k řešení transdisciplinárních a interdisciplinárních problémů. Tento tvůrčí způsob myšlení, aplikovaný na lidské činnosti spojené s řešením problémů, respektuje základní systémové atributy. Nemá vlastní soubor metod, ale obvykle přebírá a vhodně kombinuje metody různých disciplín.

3.2 Postup řešení

Komplexní postup zpracování disertační práce vychází z logické struktury a návaznosti výzkumné práce. V zásadě by práce měla kopírovat strukturu vědecké práce, jak ji uvádí prof. Trnka [54]



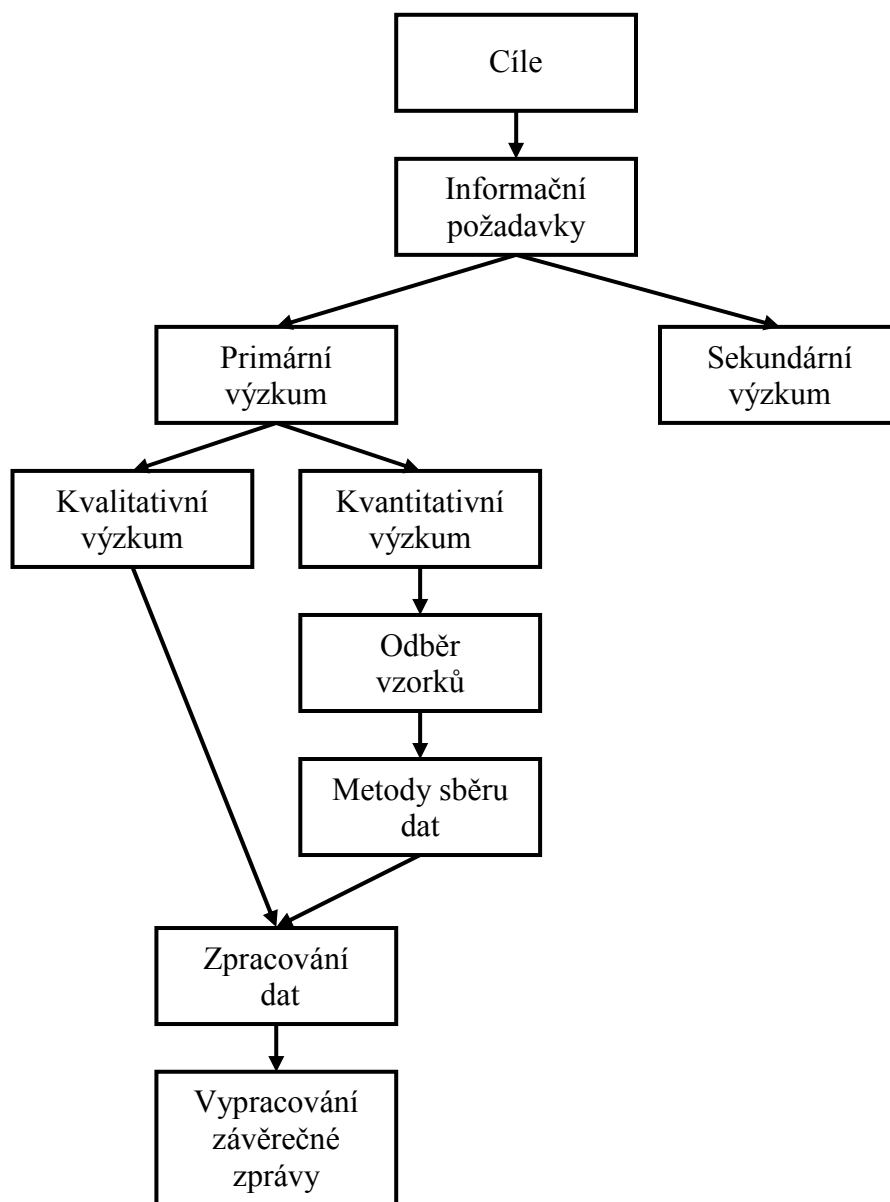
Obr. 16 – Struktura vědecké práce [54]

Celý postup lze rozčlenit do tří úrovní. V první úrovni jsou formulována teoreticko-logická východiska práce spolu s cíli, kterých se má dosáhnout a jsou formulovány hypotézy, jejichž platnost je následně v práci ověřena. Druhou úrovní je výzkumná část práce, která se skládá jak z kvantitativního výzkumu

(v této práci ve formě dotazníkového šetření), tak z kvalitativního výzkumu (v této práci ve formě rozhovorů s manažery střední až vrcholové úrovně). Na třetí úrovni jsou zpracovány a formulovány výsledky práce, které jsou v poslední úrovni verifikovány a publikovány.

3.3 Postup aplikovaného výzkumu

Poněvadž základem verifikace vzniklé metodiky je praktické použití ve firemní praxi, významným nástrojem se stal marketingový výzkum. Cíle výzkumu byly již definovány v předchozí kapitole. Pro potřeby této práce je využit proces marketingového výzkumu tak, jak jej definuje Hauge [20]. Obr. 17 ukazuje strukturu vývoje návrhu výzkumu s volbami, řídicími se cíly a informačními požadavky výzkumu.



Obr. 17 – Struktura marketingového výzkumu [20]

Jak je z uvedené struktury výzkumu vidět, výzkumná část byla v práci vytvořena ve dvou formách. První formou je kvantitativní dotazníkový výzkum a druhou formou je kvalitativní výzkum prostřednictvím hloubkových rozhovorů s vybranými manažery firem různé velikosti a oboru působení. Cíle těchto výzkumu již byly formulovány v kapitole 2.

4 HLAVNÍ VÝSLEDKY PRÁCE

Tato část disertační práce se věnuje výsledkům provedeného kvantitativního a kvalitativního výzkumu, ověření formulovaných hypotéz a vytvoření metodiky konstrukce poptávkové funkce a tvorby prognózy pro potřeby plánování poptávky.

4.1 Výsledky kvantitativního výzkumu

Cílem dotazníkového šetření bylo zjištění současného stavu využití řízení poptávky v českých organizacích. Hlavními oblastmi terénního průzkumu bylo zjištění, zda jsou podniky seznámeny s možnostmi řízení poptávky, zda jsou schopny identifikovat hlavní faktory, které mají vliv na úroveň poptávky, jaké používají prognostické techniky, jak komunikují výsledky prognóz, zda mají dostatečnou informační základnu pro oblast řízení poptávky a jestli si uvědomují výhody a nevýhody aplikace řízení poptávky.

Výzkumný soubor – Záměrem bylo zpracovat výzkum obecně, v organizacích působících na území ČR. Bylo osloveno 500 respondentů, konečný počet zpracovaných dotazníků byl 271. Při oslovování respondentů bylo využito i kontaktů a referencí vycházejících z dalších aktivit spojených s prací autora disertační práce a výsledkem byla poměrně vysoká návratnost dotazníků, téměř 54,2 %.

Metodika sběru dat – Dotazník byl zpracován prostřednictvím nástrojů Adobe Designer do elektronické podoby (viz. Příloha A), jenž umožňuje nastavení širokého rozsahu variantních odpovědí. Dotazník byl rozeslán elektronickou poštou konkrétním pracovníkům, u kterých se předpokládalo, že budou schopni poskytnout relevantní informace. Při vyplnění respondenta byly přímo v dotazníku připraveny automatizované kroky pro zpětné zaslání vyplněných dat. Odeslán byl pouze kódový soubor, který byl bez příslušného klíče nečitelný a byla tím splněna i adekvátní bezpečnost přenášených dat.

Sběr dat – probíhal v měsících únor až červen 2007.

Způsob zpracování dat – Dotazník byl vyhodnocen pomocí standardních statistických postupů popisné statistiky a byla použita kvadrantová analýza.

Struktura zkoumaného souboru

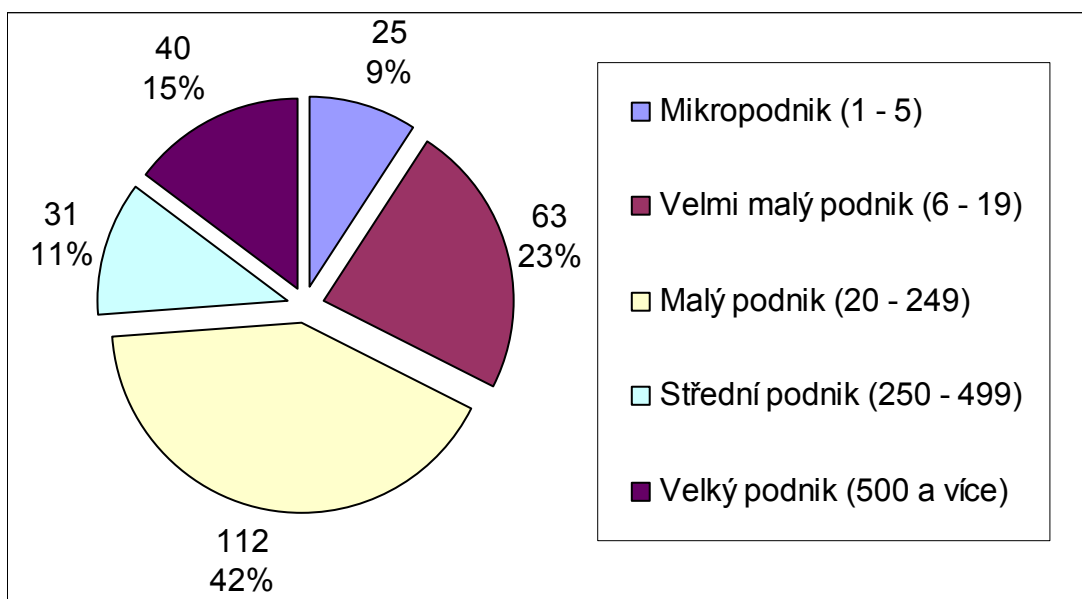
Mezi základními identifikačními znaky byla zkoumána velikost firmy dle počtu zaměstnanců a doba působnosti firmy na trhu, což je jedním z důležitých faktorů v rámci zkušeností a schopností řídit poptávku.

Následující tabulka (Tab. 1) ukazuje absolutní a relativní četnosti dle počtu zaměstnanců [49] a grafické znázornění prezentuje Graf 1.

Tab. 1 – Zastoupení firem dle počtu zaměstnanců
[Vlastní zpracování]

Počet zaměstnanců	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
1 – 5	25	9,23
6 – 9	30	11,07
10 – 19	33	12,18
20 – 49	36	13,28
50 – 99	28	10,33
100 – 149	26	9,59
150 – 199	14	5,17
200 – 249	8	2,95
250 – 349	17	6,27
350 – 499	14	5,17
500 a více	40	14,76
Celkem	271	100

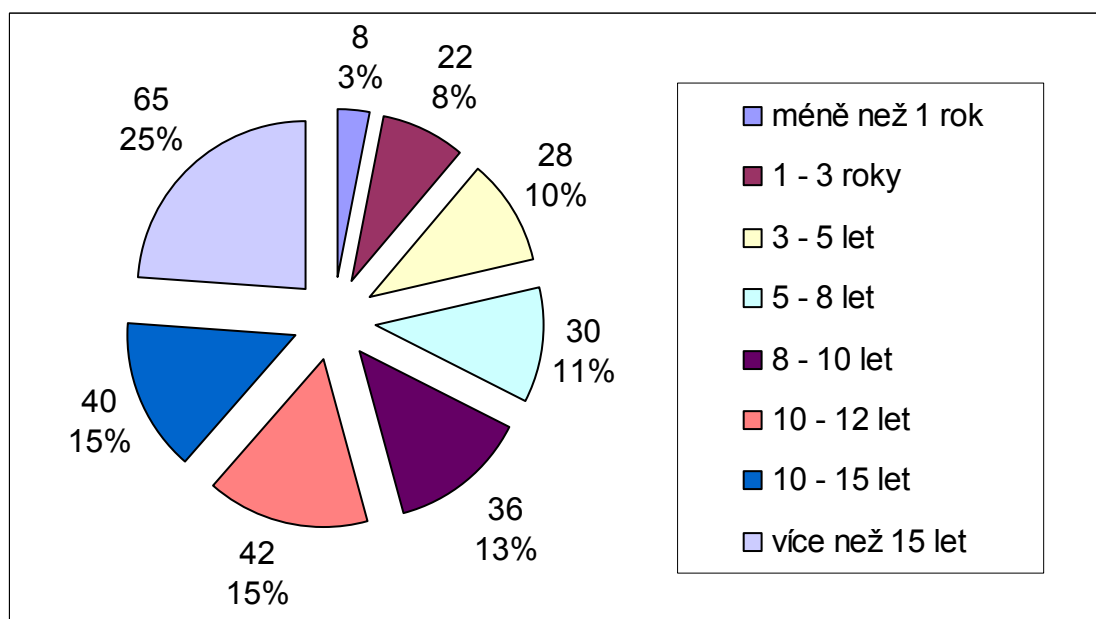
Při sběru dat byla snaha dosáhnout pokud možno rovnoměrného rozvržení výzkumného souboru z pohledu velikosti firmy. Při dalším zpracování bylo uvedené členění zjednodušeno na pět kategorií, které jsou prezentovány v Grafu 1. Jak lze vidět, tak u výzkumného souboru bylo z pohledu velikosti firmy dosaženo relativně rovnoměrného rozložení. Nejmenší firmy s počtem zaměstnanců do 20 jsou zastoupeny 32 %, malé firmy (od 20 do 249 zaměstnanců) tvoří 42 %, střední (od 250 – 499 zaměstnanců) a velké firmy (od 500 zaměstnanců více) tvoří dohromady 26 % respondentů.



Graf 1 – Struktura zkoumaného souboru dle velikosti podniků
[Vlastní zpracování]

Při sběru dat bylo další snahou získat z pohledu vlastnické struktury převážně české podniky, což se povedlo. Vlastnická struktura je převážně česká (67 %). Zkoumané firmy jsou tvořeny ze 79 % kapitálovými společnostmi, z nich tvoří převážnou většinu společnosti s ručením omezeným (75 %) a poté následují živnostníci (18 %) převážně z oblasti služeb a řemeslných oborů.

V rámci řízení poptávky jsou důležité zkušenosti manažerů a doba působnosti firmy na trhu (Graf 2).

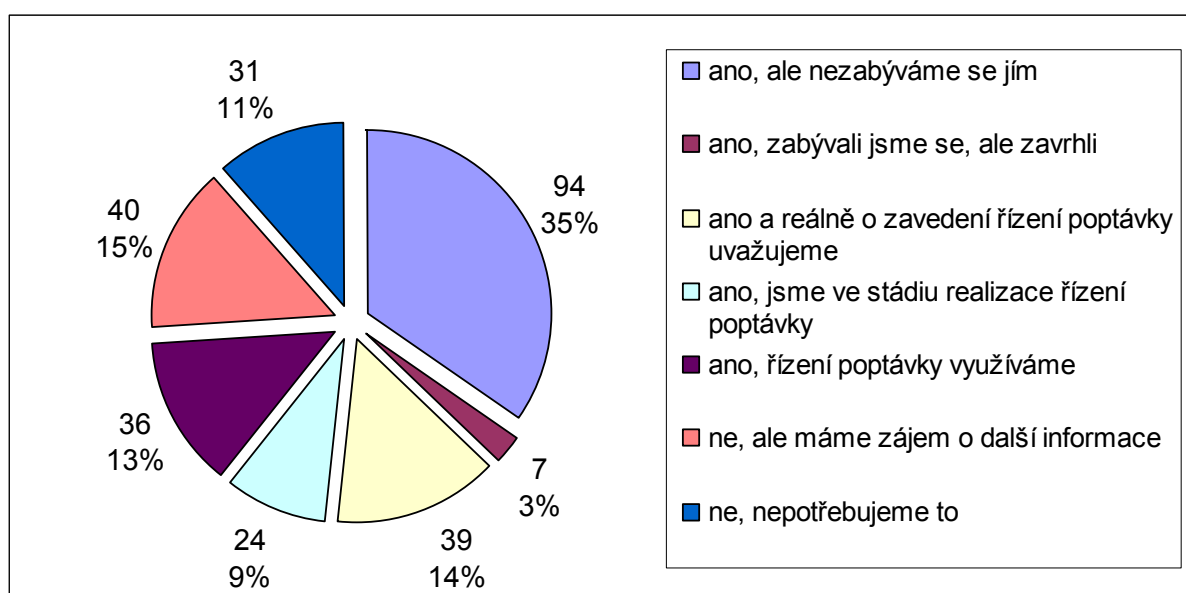


Graf 2 – Doba působnosti firmy na trhu [Vlastní zpracování]

Firmy s působností na trhu do tří let (11 % respondentů) nemají převážně ještě dostatečné zkušenosti pro stanovení přesných prognóz. Pro tyto firmy je možné doporučit pokusit se o identifikaci základních faktorů ovlivňujících poptávku po jejich produkci a sestavení prvotního modelu prognózování poptávky a vytvoření plánu poptávky, který budou v následujících obdobích upravovat a vyladit v rámci porovnávání plánovaných a reálných údajů z trhu. Naopak u firem s dobou působností delší než 10 let (55 %) lze očekávat již pravidelné provádění prognóz a schopnost přesně identifikovat hlavní faktory ovlivňující poptávku po jejich produkci. Otázkou ale zůstává, jakým způsobem jsou schopny svoje zkušenosti využít v rámci plánování poptávky a tím i celého řízení poptávky. Tyto firmy již dovedou zejména pomocí zavedených informačních systémů provádět přesné prognózy, ale problém zde nastává při synchronizaci provedených předpovědí s ostatními činnostmi ve firmě.

Znalost pojmu řízení poptávky

Znalost pojmu řízení poptávky (Demand Management) není v tuzemských podmínkách tak rozšířená, jak již bylo zjištěno i v průzkumu literatury, jako jiné pojmy používané v managementu. První otázkou na respondenty tedy bylo, zda se s tímto pojmem již setkali a zda jsou přístupy řízení poptávky v jejich firmě využívány (Graf 3).



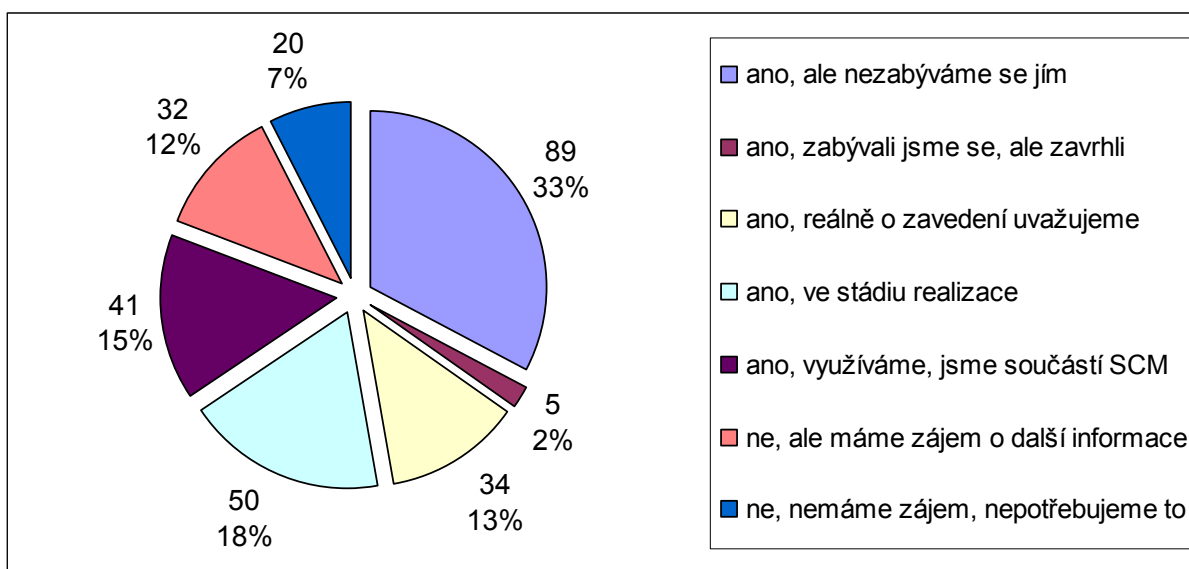
Graf 3 – Znalost pojmu řízení poptávky (Demand managementu)

[Vlastní zpracování]

Pozitivním zjištěním je, že celých 74 % respondentů uvedlo, že už se s pojmem řízení poptávky setkalo, ale pouze 22 % firem již principy řízení poptávky využívá nebo je ve fázi realizace. Je zde tedy dostatečný prostor pro uplatnění těchto principů do firemní praxe. Otázkou ale zůstává, proč 18 % firem tvrdí, že dané principy řízení nepotřebují nebo je vyzkoušely, ale dále je nevyužívají. Jednou z příčin je zakořeněná nedůvěra v předpovědi jako takové (viz. rozhovor v kapitole 1.1). Další příčinou je nepochopení při využití podrobné znalosti tržního prostředí. Jistou nechuť k provádění činností v rámci řízení poptávky může způsobovat i sám trh. Negativně na analyzovanou otázku odpovídaly převážně menší firmy působící na trhu monopsonu. Jedná se především o firmy, jejichž produkce je velmi úzce zaměřená a tuto produkci jsou schopni odebrat pouze jeden nebo dva odběratelé. V tuzemském prostředí se jedná nejčastěji o subdodavatele v automobilovém průmyslu. Tyto firmy jsou ale součástí velkého dodavatelsko-odběratelského řetězce a aniž by si to mnohdy uvědomovaly, jsou důležitým zdrojem dat pro řízení poptávky.

Znalost pojmu řízení dodavatelsko-odběratelských vztahů

Vzhledem k náročnosti řízení poptávky na datovou a informační základnu se v současné praxi jeví jako nejvýhodnější a nejpřesnější vytvářet tyto databáze v rámci úzkých dodavatelsko-odběratelských vztahů. Z toho důvodu byla do výzkumu zapojena i otázka zkoumající znalost řízení dodavatelsko-odběratelských vztahů (Supply Chain Management) a využití těchto principů (Graf 4).



Graf 4 – Znalost pojmu řízení dodavatelsko-odběratelských vztahů (Supply Chain Management) [Vlastní zpracování]

Řízení dodavatelsko-odběratelských vztahů je známé 81 % zkoumaných firem a 33 % firem buď již je součástí tohoto řízení nebo je ve fázi zavádění. Tyto firmy si uvědomují, že jde o řešení, které reaguje na nesporné tendence k individualizaci tržních vztahů a které vede ke zvýšení užitné hodnoty pro zákazníka.

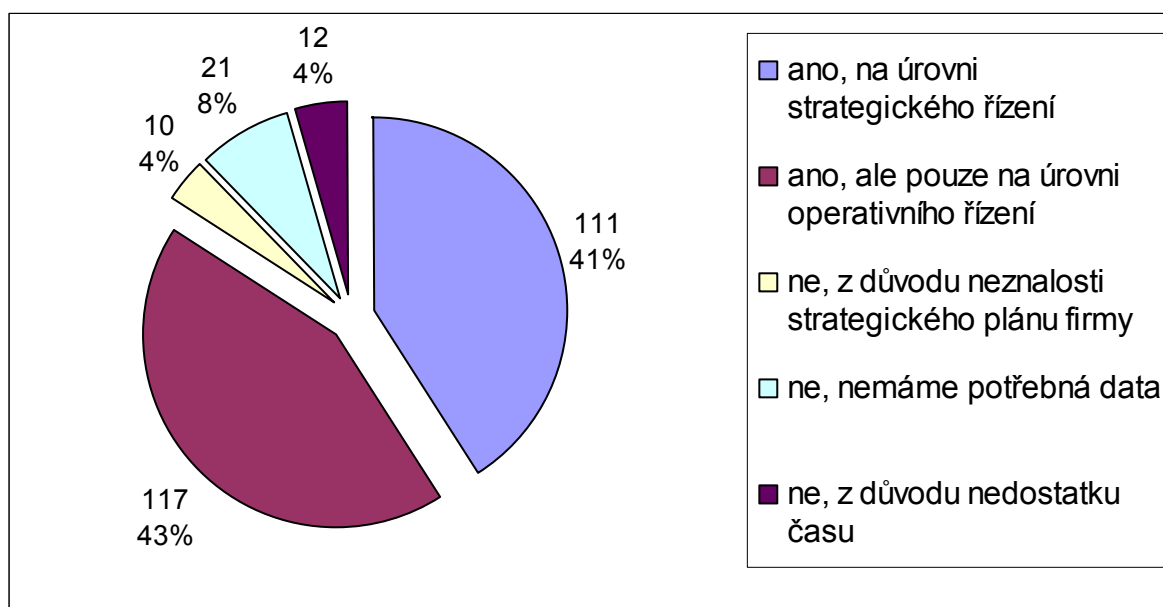
Pro dalších 19 % firem je zkoumaný pojem neznámým, ale je důležité uvést, že se jedná především o živnostníky a velmi malé firmy (89 %).

Z výzkumu tedy vyplynulo, že dodavatelsko-odběratelské řetězce jsou mezi firmami známé, ale principů stále nevyužívají dvě třetiny firem (77 %). Jedním z důvodů je neznalost a složitost procesů hodnocení přesahujících vlastní firmu. Firmám nejsou jasné ukazatele hodnotící spokojenost zákazníka, a to ve smyslu celého dodavatelsko-odběratelského řetězce směrem k odbytovému i nákupnímu trhu. Je zde prostor pro uvědomění si, že úkolem zkoumaného procesu je pro obě strany snížit náklady a zlepšit zisky. Úspory na kterémkoliv z konců řetězce se předávají na ten druhý a zlepšují i samotné procesy uvnitř firmy.

Výsledky jsou obdobné jako předchozí otázky, takže lze pozorovat provázanost řízení poptávky a řízení dodavatelsko-odběratelských vztahů.

Prognózování poptávky ve zkoumaných firmách

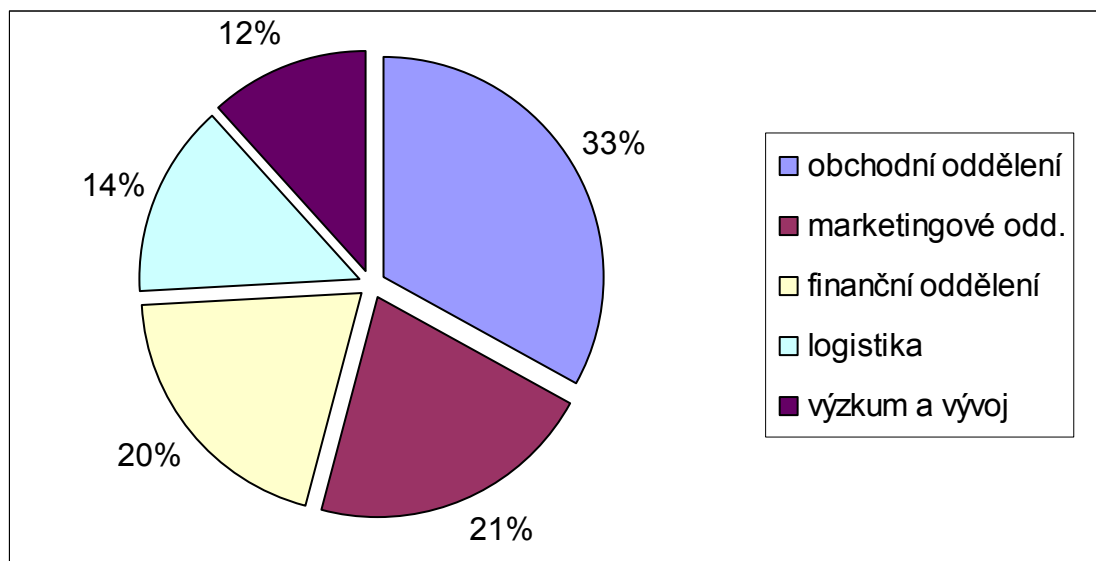
Hlavní část výzkumu se zabývala prognózováním poptávky respondentů a způsoby tvorby předpovědí. Další otázkou tedy bylo, zda firma provádí prognózování poptávky (Graf 5).



Graf 5 – Provádění prognóz ve firmě [Vlastní zpracování]

Z průzkumu vyplynulo, že celých 84 % firem se snaží v nějaké formě zpracovávat prognózy poptávky po své produkci. Jak je ale vidět, tak převažuje prognózování pouze na úrovni operativního řízení, kde se bohužel nejedná o podrobně zpracované předpovědi a chybí zde často synchronizace s firemní strategií a s vyššími úrovněmi řízení a nelze zde hovořit o řízení poptávky. Při porovnání výsledků z této otázky a výsledků vztahujících se ke znalosti procesu řízení poptávky vyplývají následující skutečnosti (při stejném základním vzorku dat – 271 respondentů). 22 % firem uvedlo, že principy řízení poptávky využívají nebo jsou ve stádiu realizace. Nyní vidíme, že 41 % provádí prognózování poptávky na úrovni strategického řízení a lze tedy předpokládat, že tyto prognózy jsou koordinovány se strategickými plány firmy, ale z uvedeného rozdílu lze předpokládat, že téměř polovina z těchto firem nevypracovává plán poptávky a tím snižuje možnou využitelnost prováděných prognóz.

Celkově lze ale kladně hodnotit, že více jak čtyři z pěti oslovených firem se snaží vypracovávat prognózy vývoje poptávky. Následující Graf 6 prezentuje jednotlivá oddělení, která se tvorbou prognózy ve firmách zabývají.

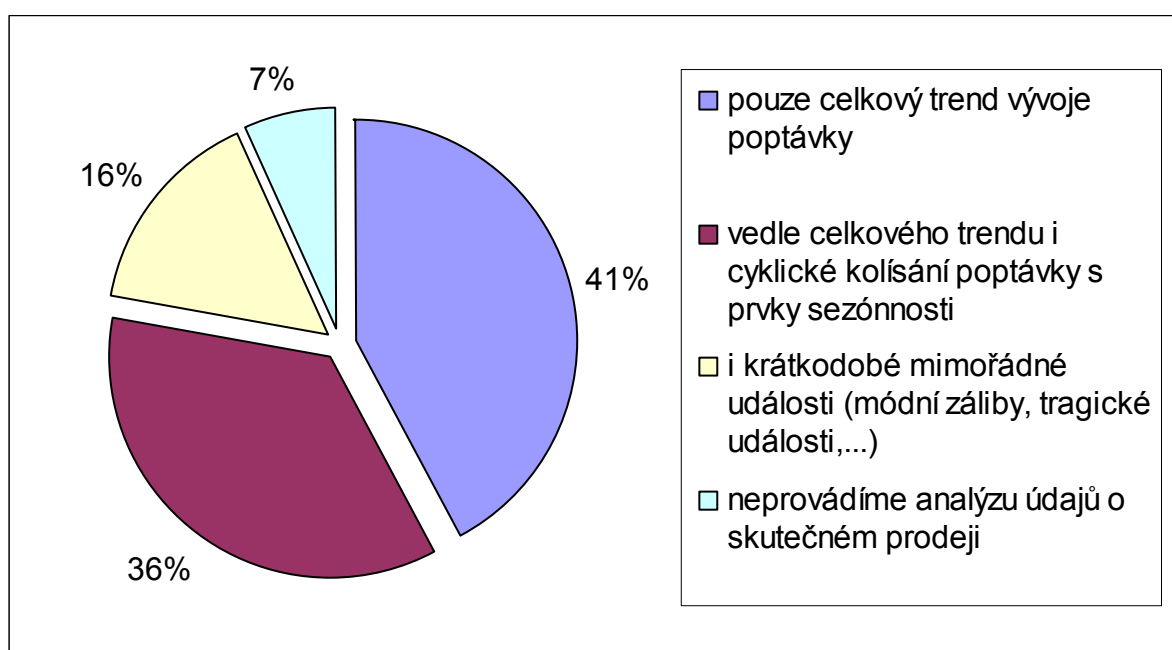


Graf 6 – Oddělení zabývající se tvorbou prognóz [Vlastní zpracování]

Výsledky otázky vztahující se k oddělením, která se výhradně zabývají tvorbou prognóz poptávky, se vztahují pouze k firmám, které uváděly v předchozí výzkumné otázce, že tvoří prognózy (84 % respondentů). V 54 % firem je za tvorbu prognóz zodpovědné marketingové oddělení a pokud ve firmě samostatné marketingové oddělení neexistuje, tak je tato činnost prisuzována obchodnímu oddělení, takže zde můžeme konstatovat, že názory autorů uváděných v první části disertační práce a reálná činnost firem je převážně

v souladu. Je ale nutné uvést, že u 20 % firem tvoří prognózy finanční oddělení, což z pohledu obsahu samotného procesu předvídání a i následného plánování poptávky nelze doporučit. Finanční oddělení nemůže mít zejména dostatečné informace a zkušenosti s účinky jednotlivých faktorů ovlivňujících poptávku, což vyplývá už ze samotné podstaty existence finančního oddělení. Stejnou logiku můžeme použít i pro výzkum a vývoj (12 %), který má naopak získávat směr svého působení z vytvořených prognóz a dávat důležité podklady pro vytváření plánu poptávky.

Jednou ze základních schopností pro vytvoření prognózy je umět analyzovat data o skutečném prodeji, tedy retrospektivní pohled na vývoj poptávky. Situaci v této oblasti prezentuje Graf 7.



Graf 7 – Provádění analýz z údajů o skutečném prodeji [Vlastní zpracování]

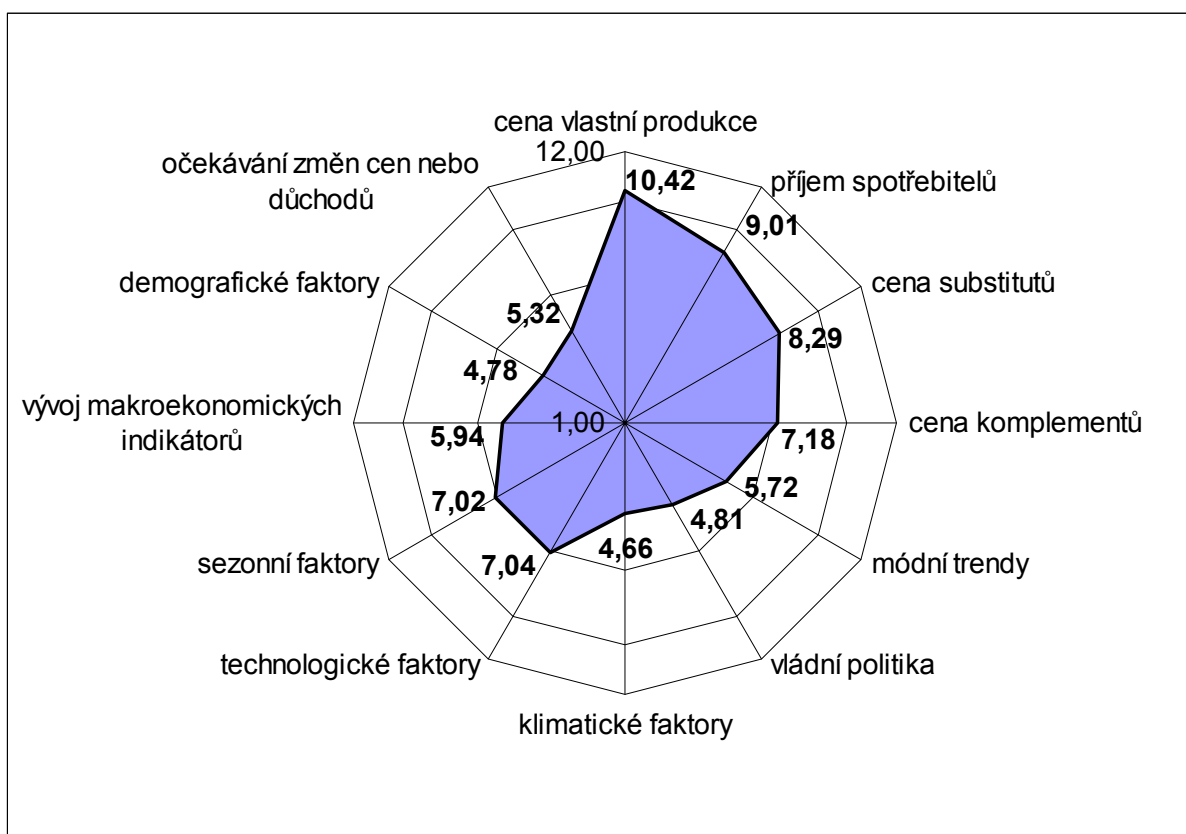
Správné využití metod prognózování předpokládá, že jejich základnou jsou údaje o skutečném prodeji z minulých období. Výzkum ukázal, že 52 % firem je schopno při analýze údajů o skutečném prodeji zjistit více než jen celkový trend vývoje poptávky.

Pro konstrukci poptávkové funkce je pozitivní, že 77 % firem je schopno analyzovat systematické změny střední hodnoty poptávky za období v čase, jsou tedy schopny analyzovat celkový trend vývoje poptávky a z nich téměř polovina i cyklické kolísání poptávky s prvky sezónnosti.

Schopnost analyzovat mimořádné události znamenající poměrně velké výkyvy v poptávce je podmíněna velkými zkušenostmi na sledovaném trhu,

což se projevilo i ve výzkumu. Tyto události je schopno analyzovat 16 % respondentů a jedná se především o firmy s dlouhodobou působností na trhu, které již získaly dostatečné zkušenosti a znalosti o trhu, na kterém působí, a jsou schopny jasně identifikovat jednotlivé faktory působící na vývoj poptávky.

Identifikace těchto faktorů je nutnou součástí kvalitního řízení poptávky. Kromě uvedených obecně známých faktorů (mikroekonomických a makroekonomických faktorů) je poptávková funkce určena dalšími individuálními a náhodnými faktory. Tyto se různí podle typu podniku, vlastností výrobků, povahou zákazníků a trhu, na kterém se firma pohybuje. Graf 8 prezentuje výsledek výzkumného šetření, ve kterém firmy určovaly, které faktory nejvíce ovlivňují vývoj poptávky po jejich produkci. Ke každému faktoru respondenti přiřazovali váhu od 1 – 12, kde váha 12 znamená, že se jedná o nejvýznamnější a nejdůležitější faktor a váha 1 prezentuje faktory s minimálním vlivem na poptávku. V grafu jsou znázorněny u každého faktoru průměrné váhy a platí, že čím vyšší hodnota průměrné váhy, tím významnější faktor.



Graf 8 – Faktory ovlivňující poptávku po produkci firmy [Vlastní zpracování]

Z Grafu 8 je patrné, že mikroekonomické faktory jsou firmami považovány za ty, které nejvýznamněji ovlivňují poptávku po jejich produkci. Faktory, jako jsou cena vlastní produkce, příjem spotřebitelů, ceny nejvýznamnějších

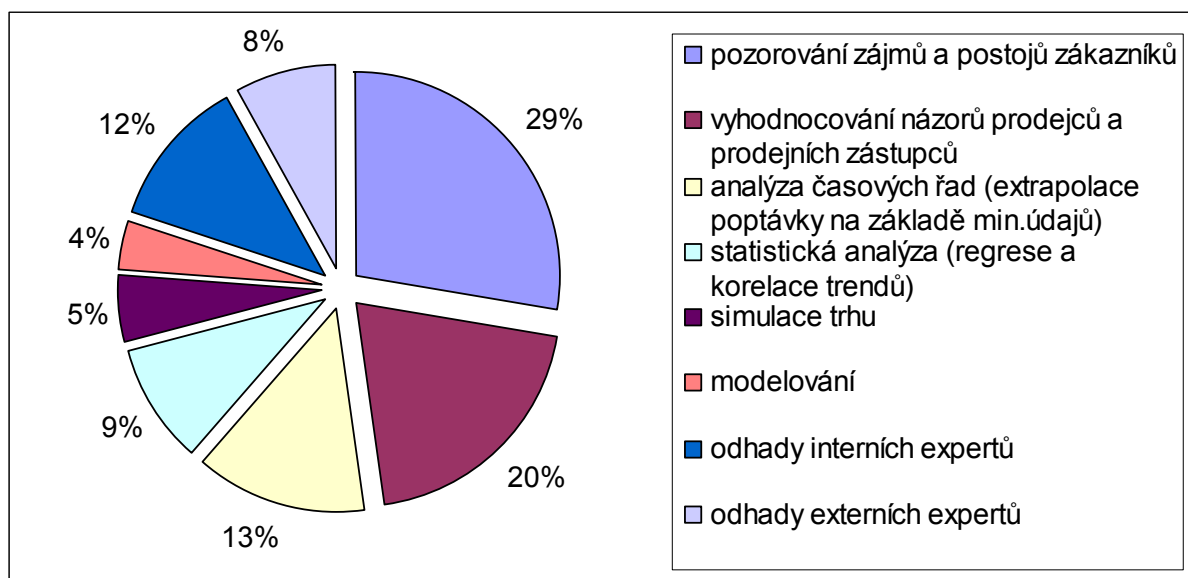
substitutů a komplementů, jsou základními prvky pro konstrukci poptávkové funkce. Aby ale firma nezjistila pouze jednoduchý vztah, vykazující základní trend poptávky a mohla analyzovat širší souvislosti ovlivňující trh, je nutné do základního modelu poptávky přidat další faktory. Mezi tyto faktory firmy ve výzkumu zařadily jako nejvýznamnější módní trendy, sezónní faktory a technologický vývoj.

Nejnižší prioritu v rámci zkoumaných faktorů respondenti přisuzovali jednotlivým makroekonomickým faktorům. Pro firmy jsou makroekonomické faktory vnímány dosti vzdáleně, jakoby v pozadí fungování firmy. Nelze opomenout analýzu makrookolí jak při plánování poptávky, tak i pro tvorbu firemní strategie, a tak by v podniku měly být informace o makroekonomických vlivech a trendech k dispozici a dále z těchto informací dokázat určit, jak účinkují jednotlivé makroekonomické faktory na zákazníky.

Výzkum tedy ukázal, že firmy jsou schopny identifikovat základní faktory ovlivňující poptávku po jejich produkci, a to zejména mikroekonomické faktory, které jsou základem pro konstrukci poptávkové funkce a jsou tedy připraveny pro navrhovaný proces konstrukce poptávky.

Využívání metod prognózování poptávky

Jak již bylo uvedeno, celých 84 % firem se snaží v nějaké formě zpracovávat prognózy poptávky po své produkci. Další část výzkumu se tedy věnovala otázkám, jaké metody k těmto prognózám využívají. Zejména firmy disponující robustními informačními systémy využívají více než jednu metodu. Graf 9 prezentuje, jaké metody prognózování dotazované firmy využívají.

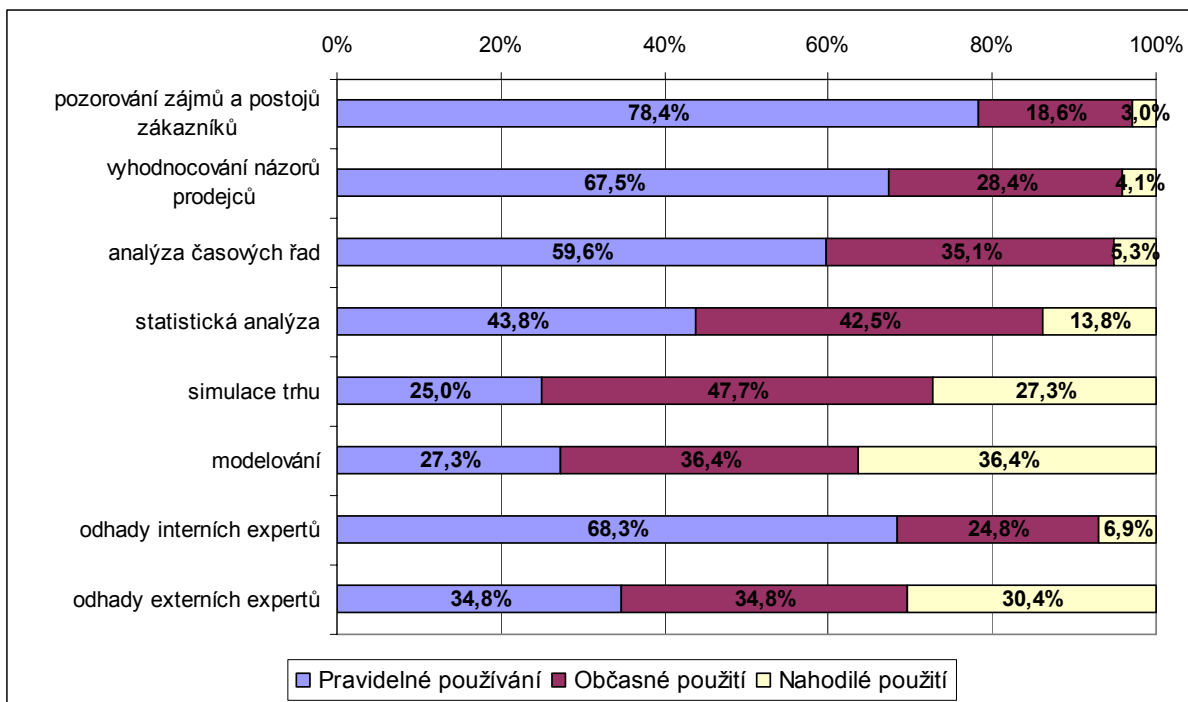


Graf 9 – Používané metody prognózování poptávky [Vlastní zpracování]

Z provedeného výzkumu vyplynulo, že ve firmách převažuje využívání subjektivních metod (69 %), které jsou převážně postaveny na kvalitativním základu, tedy ve slovním popisu predikované budoucnosti, jako např. expertní odhady, názory prodejců a obchodních zástupců, pozorování zájmů a postojů zákazníků. Subjektivní metody jsou bezprostředně spojeny s intuicí, se zkušenostmi a znalostmi jednotlivců (expertů) nebo skupin osob (prodejci a obchodní zástupci).

Objektivní metody využívá 31 % dotazovaných subjektů a tyto metody jsou naopak založeny na číselných podkladech s vyloučením subjektivních vlivů, tedy výhradně na kvantitativním základu. Patří sem zpracovávání kvantitativních (měřitelných) veličin, tedy přesných údajů minulých období a využívání výhradně matematických a statistických analytických nástrojů.

Pro zpřesnění analyzované otázky každý respondent dodatečně uváděl pravidelnost, s jakou danou metodu využívá (Graf 10).



Graf 10 – Pravidelnost využívání metod prognózování poptávky

[Vlastní zpracování]

V Grafu 10 nejsou žádná překvapující zjištění. Subjektivní metody jsou používány pravidelně (pozorování zájmů a postojů zákazníků, vyhodnocování názorů prodejců a odhady interních expertů) zejména z důvodu relativního srovnání časových a finančních požadavků oproti objektivním metodám, u kterých je opět vidět dostatečný prostor pro jejich aplikaci ve firmách. Nutno

ale upozornit, že např. simulace trhu, modelování trhu a odhady externích expertů jsou pro malé firmy hůře dosažitelné pro jejich časovou a finanční náročnost a zejména pro svůj požadavek na dostatečně velkou informační základnu.

Na základě provedeného zjištění, že převažuje ve firmách využívání subjektivních metod předvídání poptávky, je jedním z cílů disertační práce navržení metodiky tvorby prognózy zaměřené převážně na využívání objektivních metod prognózování poptávky a tím dát firmám pomocný nástroj pro využití těchto metod v praxi.

Znalosti a zkušenosti potřebné pro řízení poptávky

V další části kvantitativního výzkumu jednotliví respondenti prováděli sebehodnocení, jak jsou spokojeni s úrovní znalostí a zkušeností v oblastech, které jsou základem pro tvorbu poptávky, její predikci a následně plánu poptávky a jeho začlenění do procesu řízení firmy. Dále se respondenti subjektivně vyjadřovali ke každé oblasti, zda ji považují pro svoji činnost za důležitou či bezvýznamnou.

Získaná data byla zpracována pomocí kvadrantové analýzy, kde osa x prezentuje úroveň důležitosti v rozmezí hodnot 1 – velmi důležité až 4 – zbytečné a osa y prezentuje úroveň spokojenosti se znalostí v jednotlivých oblastech v rozmezí hodnot 1 – velmi spokojen až 5 – velmi nespokojen.

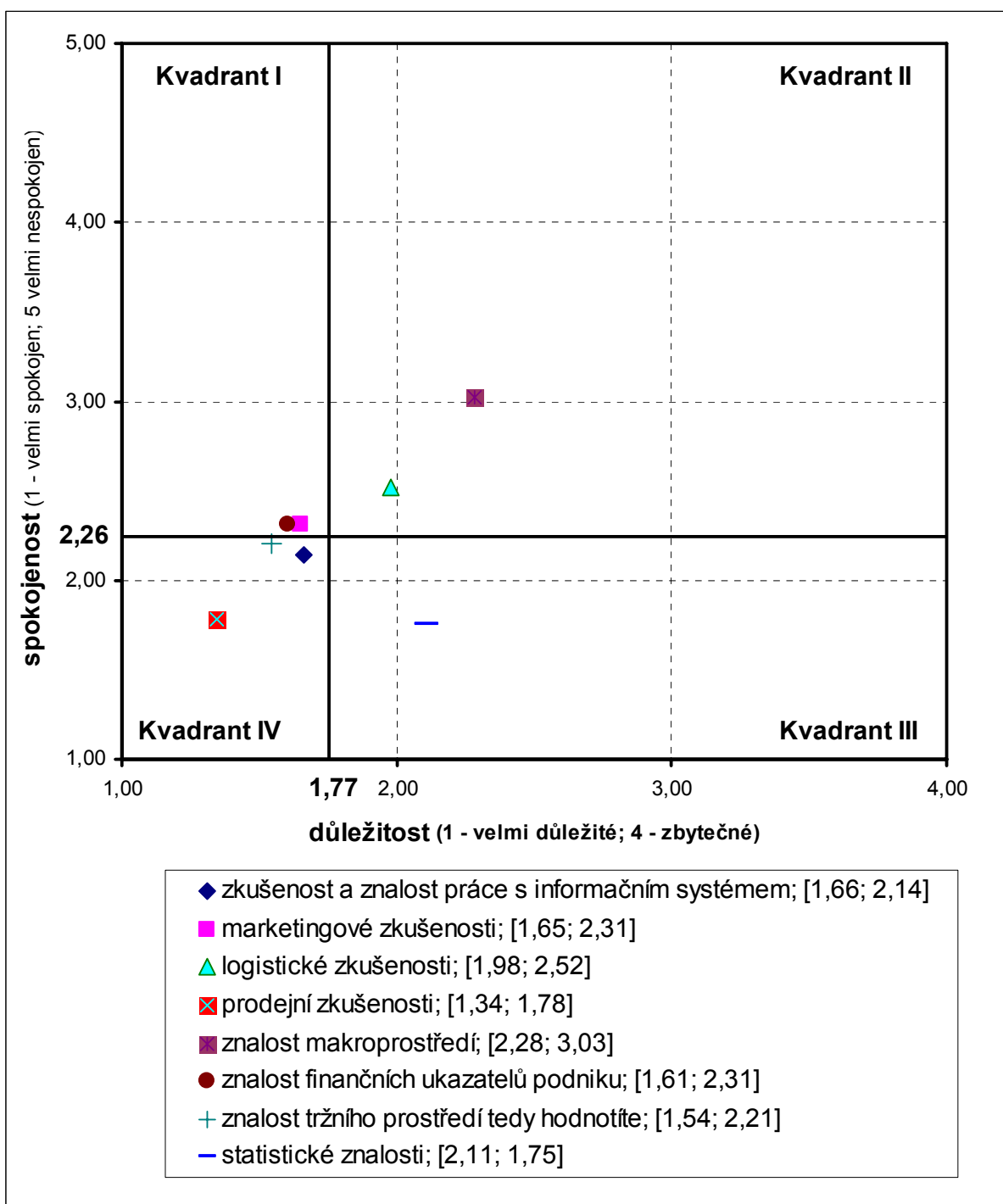
Pro každou oblast byl vypočítán vážený průměr a výsledné body z těchto průměrů jsou uvedeny v legendě Grafu 11 a přesně korespondují s nanesenými body v tomto grafu.

Při vytváření hranic jednotlivých kvadrantů byla použita průměrná hodnota a to jak pro úroveň důležitosti (1,77), tak i pro spokojenost (2,26). Již z těchto výsledků lze usuzovat, že respondenti přikládali pro většinu zkoumaných oblastí vysokou důležitost pro správnou činnost firmy, ale v rámci spokojenosti již využívaly širší škály hodnocení.

Vznikly čtyři kvadranty, které se vyznačují následujícími vlastnostmi:

- Kvadrant I – faktory v tomto kvadrantu jsou firmami považovány za důležité, ale spokojenost s jejich znalostí ve firmě je podprůměrná a snahou manažerů by měl být přesun těchto faktorů do kvadrantu IV.
- Kvadrant II – faktory v tomto kvadrantu jsou firmami považovány za nedůležité a i jejich znalost ve firmě je podprůměrná.
- Kvadrant III – faktory v tomto kvadrantu jsou firmami považovány za nedůležité, ale s jejich znalostí ve firmě jsou spokojeni.

- Kvadrant IV – faktory v tomto kvadrantu se vyznačují vysokou důležitostí pro fungování firmy a nadprůměrnou spokojeností s jejich znalostí ve firmě.



Graf 11 – Kvadrantová analýza znalostí a zkušeností pro řízení poptávky [Vlastní zpracování]

Každý kvadrant vyžaduje odlišné postupy pro zlepšování a snahou manažerů by měl být přesun důležitých faktorů do kvadrantu IV. Provedený výzkum

ukázal, že firmy považují za nejdůležitější pro poznání tržního prostředí a schopnost řídit poptávku především zkušenosti z prodejní činnosti a schopnost využívat prostředků zavedeného informačního systému a s úrovní těchto činností jsou zároveň i nejvíce spokojeno. Vysokou spokojenost respondenti uváděli i u znalosti statistických nástrojů (kvadrant III), ale nepřisuzují jim tak velkou důležitost. Toto poznání je v úzké souvislosti s otázkou týkající se metod prognózování, kde bylo zjištěno, že firmy využívají především subjektivních a kvalitativních metod, takže nepřikládají statistickým nástrojům velkou důležitost. Je ale pozitivní, že firmy jsou přesvědčeny, že jsou schopny tyto nástroje používat a dále navrhovaná metodika může být nástrojem, jak tyto schopnosti využít a jak se tedy přesunout do kvadrantu IV.

Spokojenost v oblastech marketingu a financí podniku (kvadrant I) je velmi blízká průměrné hodnotě spokojenosti, ale je jim přisuzována vysoká důležitost, takže pro firmy je z této situace možno navrhnout podrobnější prozkoumání příčin těchto (i když jen lehce) podprůměrných výsledků a navrhnout zlepšení nejen např. ve formě školení, ale i zlepšení v oblasti informovanosti mezi jednotlivými odděleními.

Znalost makroprostředí a zkušenosti v oblasti logistiky byly u zkoumaných firem považovány za oblasti, které nepovažují za důležité pro poznání tržního prostředí, ale zároveň vykazují nejmenší úroveň spokojenosti s jejich znalostmi ve firmě. Obě uvedené oblasti mají své nezaměnitelné místo v rámci řízení poptávky a to především při tvorbě prognóz, kde je nutné zakomponovat vývoj makroprostředí (vývoj důchodů, cenové hladiny, úrokových měr, atd.). Je zde tedy prostor pro přehodnocení pohledu na tyto oblasti v rámci jejich důležitosti a tím vyvolat reakci na zvyšování znalostí jak v oblasti makroprostředí, tak i v oblasti logistiky.

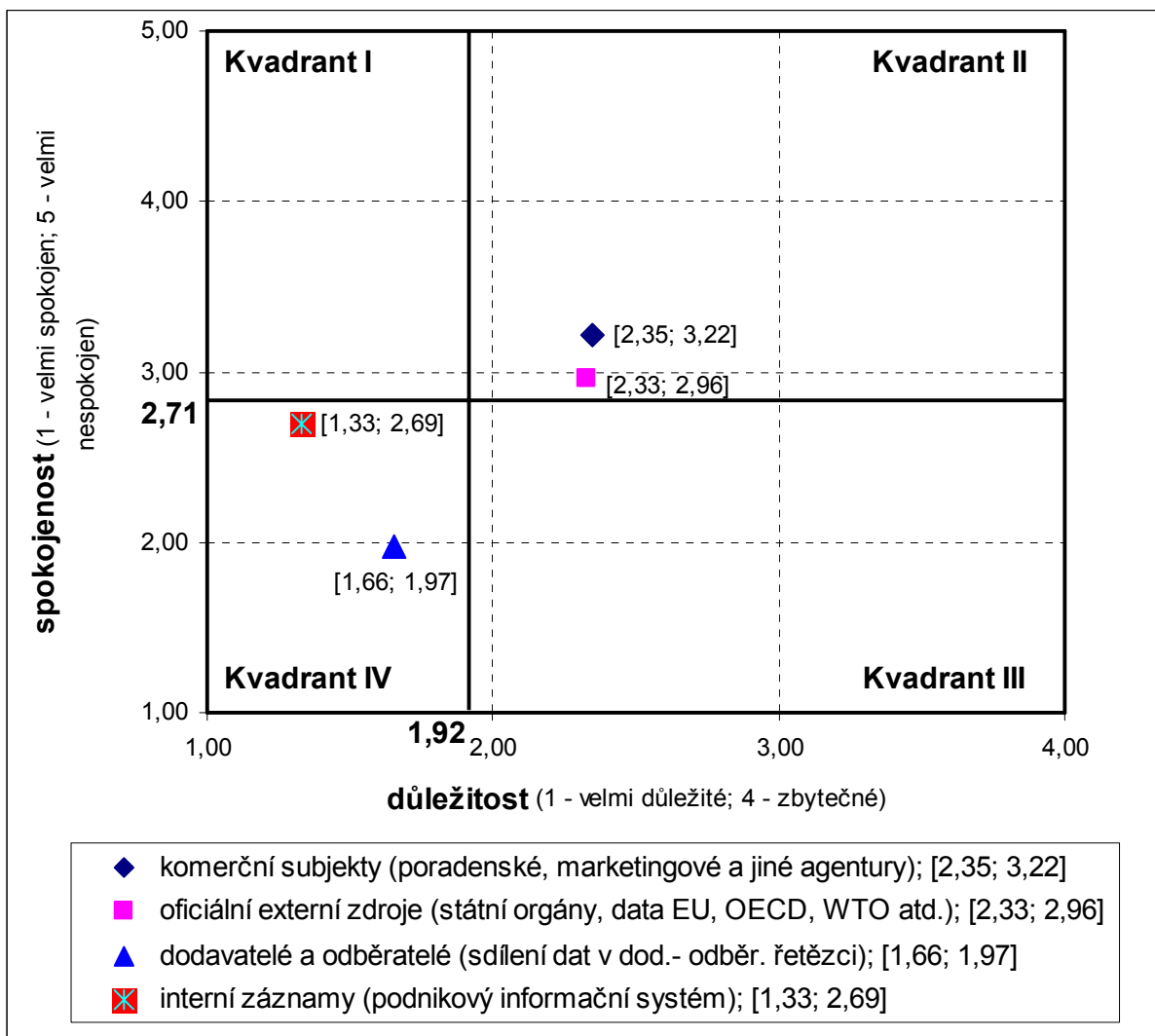
Je nutno ale předpokládat, že navrhované změny budou v malých firmách probíhat v jiném rozsahu (v rámci jejich finančních možností) než ve firmách střední či větší velikosti.

Analýza informačních zdrojů pro prognózování poptávky

Prognózování poptávky vyžaduje kvalitní a široký přístup k informacím. Další část výzkumu se zaměřila na oblast informační základny, z jakých zdrojů je tvořena a především jak jsou firmy s úrovní těchto zdrojů spokojeny a jakou důležitost jim přisuzují v rámci procesu prognózování poptávky.

Získaná data byla opět zpracována pomocí kvadrantové analýzy (osa *x* prezentuje úroveň důležitosti v rozmezí hodnot 1 – velmi důležité až 4 – zbytečné a osa *y* prezentuje úroveň spokojenosti se znalostí v jednotlivých oblastech v rozmezí hodnot 1 – velmi spokojen až 5 – velmi nespokojen). Byly

vypočítány vážené průměry a výsledné body získané z těchto průměrů jsou uvedeny v legendě Grafu 12 a přesně korespondují s nanesenými body v tomto grafu. Při vytváření hranic jednotlivých kvadrantů byla použita průměrná hodnota a to jak pro úroveň důležitosti (1,92), tak i pro spokojenost (2,71). Popis jednotlivých kvadrantů je obdobný jako v předchozím případě.



Graf 12 – Analýza informačních zdrojů pro prognózování poptávky
[Vlastní zpracování]

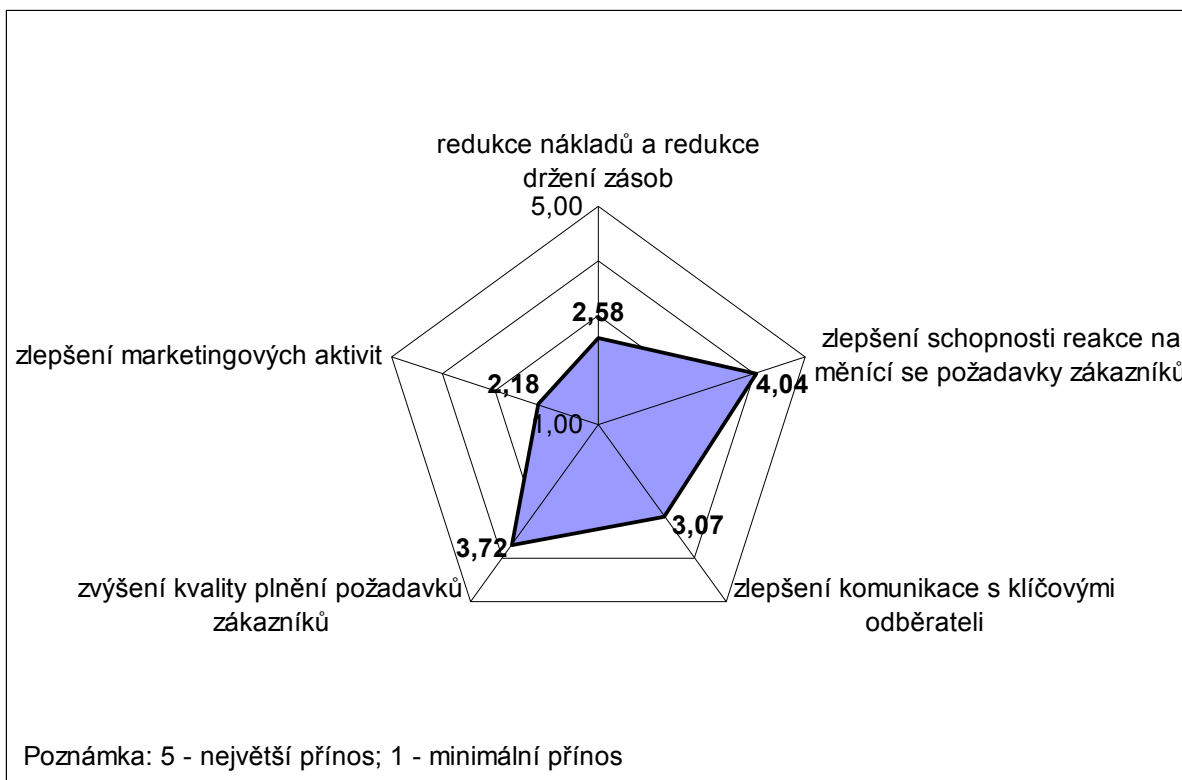
Výzkum ukázal, že firmy předpokládají, že mají dostatečnou základní informační základnu pro řízení poptávky, protože jsou převážně spokojeny se schopnostmi svých informačních systémů (kvadrant IV) a přikládají jim vysokou důležitost. Stejný jev můžeme sledovat i u sdílení dat v dodavatelsko-odběratelském řetězci (kvadrant IV). Je pozitivní, že si firmy uvědomují důležitost úzké spolupráce na úrovni vertikálních vztahů a že se jedná o velmi

důležitý zdroj dat pro tvorbu prognóz a následnou spolupráci při plánování poptávky.

Na opačném konci hodnocení jak spokojenosti, tak i důležitosti (kvadrant II) firmy hodnotí data od ostatních komerčních subjektů, jako např. od marketingových agentur a poradenských firem a také od oficiálních externích zdrojů jako jsou ministerstva, český statistický úřad, data institucí Evropské unie, OECD nebo WTO. Tento poznatek je úzce propojen se zjištěním o spokojenosti a důležitosti znalosti makroprostředí firmy z předchozí otázky. Firmy mají problém z velkého a mnohdy i nepřehledného množství dat poskytovaných uvedenými institucemi vybrat ta nejdůležitější a zpracovat je do použitelné podoby. U moderních informačních systémů již lze nalézt propojenost s těmito daty a tyto systémy provádějí první úroveň jejich filtrace, ale použití takovýchto systémů se vztahuje převážně pro velké firmy a malé firmy se pak spoléhají pouze na vlastní zkušenosti a zaměřují se převážně na již analyzované subjektivní metody prognózování.

Očekávané přínosy firem z aplikace řízení poptávky

Poslední část dotazníkového šetření ve firmách byla věnována otázce, co vůbec firmy od řízení poptávky očekávají, jaké přínosy jim může zkoumaný přístup přinést.



Graf 13 – Očekávané přínosy z aplikace řízení poptávky [Vlastní zpracování]

Respondenti přiřazovali jednotlivým oblastem přínosu známky, kde minimální hodnota byla 1 – minimální očekávaný přínos a maximální hodnota 5 – největší očekávaný přínos. Graf 13 prezentuje průměrné hodnocení jednotlivých očekávaných přínosů.

Zkoumaná otázka byla položena především z důvodu, zda jsou firmy schopny odhadnout, jaké přínosy jim aplikace řízení poptávky může přinést a porovnat jejich názory s literárními zdroji, které jako prvořadý přínos úspěšného řízení poptávky uvádějí snižování nákladů. Výzkum ale ukázal, že firmy od řízení poptávky v první řadě očekávají zlepšení reakcí na měnící se požadavky zákazníků a následné zvyšování kvality plnění těchto požadavků. Redukce nákladů souvisejících převážně se zásobami se umístilo až na čtvrtém (předposledním) místě. Při hledání příčin, proč u firem převažovalo takovéto hodnocení očekávaných přínosů, můžeme uvažovat o návaznosti na znalost samotného procesu řízení poptávky, co všechno obsahuje a jaké schopnosti vyžaduje a konstatovat, že zkoumaný pojem není pro firmy ucelený a je manažery chápán rozdílně.

4.2 Výsledky kvalitativního výzkumu

Cílem bylo prohloubení poznatků o řízení poptávky ve firemní praxi pro lepší porozumění stanovenému problému. Rozhovory byly zaměřeny na zjištění schopnosti identifikovat faktory ovlivňující poptávku, způsobu využití znalosti těchto vlivů a také na provázanosti vypracovávaných prognóz s ostatními činnostmi ve firmě. Důležitou částí rozhovorů bylo nejen zjištění, jaké přínosy manažeři při řízení poptávky očekávají, ale zda jsou si vědomi i možných rizik vyplývajících z této činnosti. Stručně řečeno, cílem kvalitativního rozhovoru tedy bylo zjistit, jak jednotlivci interpretují a konstruují skutečnosti z oblasti řízení poptávky.

Výzkumný soubor – bylo osloveno 10 manažerů na vrcholové až střední úrovni managementu. V rámci oborového zaměření byli osloveni manažeři působící od primární až po terciární sféru.

Metodika sběru dat – metoda částečně strukturovaného rozhovoru s manažery střední až vrcholové úrovně. Důvodem volby této metody byla především možnost prostřednictvím záměrně vyvolané interakce mezi tazatelem a respondentem získat informace potřebné k pochopení zkoumané problémové oblasti. Byla použita v praxi osvědčená taktika, kdy tazatel postupně vnáší do rozhovorů určitou strukturu a řád od základního a předem připraveného tématu až po konkrétní okruhy a otázky. Není přitom nutné lpět na dodržení pořadí, ve kterém byla témata či okruhy dotazů připraveny. Série rozhovorů může být libovolně dlouhá a seznam námětů lze neustále doplňovat a aktualizovat.

Sběr dat – probíhal v měsících září až listopad 2007. Vzhledem k tomu, že téma rozhovoru bylo pro respondenty vnímáno jako vysoce komerčně a strategicky citlivé a důvěrné, byla při publikování v rámci disertační práce zachována anonymita respondentů.

Způsob zpracování dat – na data získaná rozhovory bylo nahlíženo jako na konkrétní texty, představující různé způsoby interpretace a konstrukce řízení poptávky jako celku a jeho jednotlivých součástí. V rámci zpracování těchto dat byla použita obsahová analýza, zaměřená na hledání obecných charakteristik a prvků vnímání zkoumané oblasti. V rámci již známého stavu poznání v oblasti řízení poptávky jsou vytvořeny představy o žádoucím a nežádoucím stavu, způsobu chování a myšlení ve firmách a byla konfrontována se získanými daty z kvalitativního výzkumu.

Základní struktura rozhovoru byla rozdělena do tří částí:

1. Schopnost identifikovat poptávku (zejména její faktory a jejich vliv na poptávku).
2. Způsob provádění predikcí poptávky, kdo je provádí a jak jsou ve firmě využívány.
3. Očekávané přínosy a rizika z řízení poptávky.

Výzkum byl prováděn v měsících září až listopad 2007. Bylo osloveno 10 odborníků z praxe a jejich struktura je uvedena v Tab. 2.

Tab. 2 – Respondenti kvalitativního výzkumu [Vlastní zpracování]

	Oblast podnikání	Počet zaměstnanců	Pozice ve firmě
1.	Obchod	20 – 249	Manažer střední úrovně
2.	Průmysl	250 a více	Manažer střední úrovně
3.	Stavebnictví	1 – 19	Vrcholový manažer
4.	Obchod	1 – 19	Vrcholový manažer
5.	Finanční sektor	250 a více	Manažer střední úrovně
6.	Stavebnictví	20 – 249	Manažer střední úrovně
7.	Průmysl	20 – 249	Manažer střední úrovně
8.	Biotechnologie	20 – 249	Vrcholový manažer
9.	Obchod	1 – 19	Vrcholový manažer
10.	Zemědělství	20 – 249	Vrcholový manažer

Téma rozhovoru bylo pro respondenty vnímáno jako citlivé a důvěrné a byla proto při publikování v rámci disertační práce zachována anonymita respondentů.

Schopnost identifikovat poptávku

Oslovení manažeři jsou schopni identifikovat základní faktory, které ovlivňují poptávku po jejich produkci. Oproti kvantitativnímu výzkumu ale manažeři uváděli i jiné faktory než cena produkce nebo příjem domácností. Z obecných faktorů převažovala kvalita, vliv dodavatelů a ceny vstupů a především sezónní prvky a vývoj preferencí zákazníka. Poté již docházelo k rozdílům v závislosti na oboru podnikání a tržní struktuře, ve které se zkoumaná firma nacházela. Jsou

to např.: dostupnost peněz (hypotéky, půjčky), vývoj počasí, vývoj legislativních požadavků, ceny energií.

Ve firmách ale nastává problém s kvantifikací těchto faktorů. Více jak polovina manažerů (60 %) byla sice schopna identifikovat směr působení uvedených faktorů, ale sílu jejich působení již nebyli schopni určit. Ostatní respondenti byli schopni na příkladech doložit konkrétní vliv některých faktorů. Jednalo se o manažery firem, které můžeme zařadit mezi střední až velké firmy, a jejich výpovědi byly dokládány výstupy z jejich informačních systémů, které již obsahují moduly zabývající se tvorbou předpovědí.

U menších firem se lze často setkat i s postojem manažera ve smyslu „těch faktorů je tolik, že je nejde všechny analyzovat a navíc většinu z nich nemůžeme jako firma ani ovlivnit“. Tento postoj je chybný, protože to znamená neuvědomění si příležitostí a ohrožení pro firmu a snižuje to její pružnost reakcí na změny v tržním prostředí.

Způsob provádění předpovědí poptávky

Druhou oblastí rozhovorů s manažery bylo zjištění, jaké způsoby předvídání poptávky používají, kdo je vytváří, kdo je využívá a k jakým činnostem a zda jsou firmy schopny odhalit příčiny neshod.

Oslovení manažeři uváděli shodně jako nejpoužívanější metodu tvorby předpovědí extrapolaci údajů o prodeji z minulých období. Poté jsou schopni s dostatečnou mírou přesnosti určit trend vývoje poptávky a případné sezónní výkyvy a následně zjištěné údaje upravit pomocí vlastních odborných zkušeností se sledovaným trhem. Jako další metody byly nejčastěji uváděny odborné odhady a využití marketingových šetření.

S využitím složitějších metod (zejména matematicko-statistických) se můžeme setkat výhradně (u zkoumaného vzorku) u velkých firem, které mají zavedeny moderní informační systémy. Zde ale byla zjištěna následující skutečnost. Manažeři využívající tyto systémy sice mohou využívat podrobných výsledků, které jim informační systém předloží, ale již nerozumí postupům, jakými se k předloženému výsledku dosáhlo. Z toho důvodu někteří respondenti uváděli jisté pochybnosti o důvěryhodnosti předpovědi a tyto výstupy dále upravují na základě svých znalostí a zkušeností. Tuto situaci se snažil vysvětlit jeden z respondentů slovy: „trh je živý organismus a zjednodušovat ho pouze na hru čísel, která jsou mechanicky zpracovávána, u nás vedlo ke zbytečným chybám“.

Z výzkumu tedy vyplynulo, že při volbě metody je jedním z omezujících faktorů velikost firmy. Dalším faktorem zásadně ovlivňujícím volbu metody

tvorby předpovědí byl zjištěn obor činnosti. Převážně firmy zabývající se obchodem využívají údajů z marketingu, tedy marketingových průzkumů, pořádáním nejrůznějších soutěží a anket. Průmyslové firmy nejvíce čerpají data sdílená v rámci dodavatelsko-odběratelského řetězce. V jednom případě respondent uvedl, že přímo žádné prognózy neprovádějí, protože jejich produkce je výhradně určena jednomu odběrateli, který provádí prognózy sám a dodavatelskou firmu poté pouze informuje o výsledcích, potřebných pro jejich činnost. Pro úplnost uveďme ještě odpověď respondenta, který jako nejdůležitější součást pro svoje predikce provádí „analýzu očekávaných skutečností v politické oblasti“.

Na vytváření předpovědí se u zkoumaných firem nejvíce podílejí oddělení obchodu a marketingu (pokud ve firmě existují). To vyplývá i z předchozího zjištění, že firmy jsou schopny analyzovat údaje z provedených obchodů za minulá období. Manažeři především větších firem dále uváděli, že na tvorbě předpovědí se aktivně podílí i oddělení vývoje a že se jedná již o automatickou součást v řízení společnosti. V oblasti stavebnictví respondenti téměř shodně uváděli, že do zkoumaného procesu se zapojuje i projekční oddělení. Uvedená zjištění lze tedy hodnotit u sledovaného vzorku pozitivně, protože manažeři si uvědomují, že vytvoření použitelné předpovědi poptávky není jen úkolem jednoho oddělení a je zapotřebí vzájemná spolupráce dalších součástí firmy. Malé firmy shodně uváděly, že odhady budoucí poptávky provádí výhradně majitel firmy.

Po zjištění kdo predikce vytváří je důležité i zjištění, kdo předložené výsledky využívá. Zde nebylo žádné překvapení, že vytvořené prognózy využívá především vrcholové vedení při koordinaci tvorby strategických plánů. Střední management využívá krátkodobější předpovědi pro operativní řízení. Odpovědi respondentů lze zobecnit do výroku, že vytvořené předpovědi využívá finanční manažer pro tvorbu finančního plánu, vedoucí výroby pro plán výroby, manažer obchodu a marketingu pro lepší zaměření svých aktivit a jak respondenti shodně potvrzovali, tak vytvořené prognózy využívá i oddělení vývoje pro zavádění inovací.

Pro zlepšení přesnosti prováděných prognóz je důležitá následná analýza přesnosti, nalezení příčin rozdílů a jejich zakomponování do dalších předpovědí. Porovnávání predikovaných údajů s reálnými údaji provádějí všechny firmy. Manažeři uváděli, že je velmi problematické hledání příčin v případě velkých rozdílů. Jsou schopni zjistit, jaké trhy (nebo skupiny zákazníků) nesplnily očekávání, ale ne z jakých k tomu došlo důvodů. Identifikace příčin je pro ně velmi složitá, daří se jim identifikovat převážně vnitřní a vnitroorganizační příčiny změn.

Respondenti si uvědomují nedostatky v oblasti znalosti tržního prostředí a tvorby prognóz a v rámci tvorby strategie změny současné situace navrhnou opatření pro zdokonalování se a udržení neustálého růstu. Některé firmy již plánují pořízení informačního systému a pravidelná školení pracovníků dle jejich profesního zaměření.

Přínosy a rizika při řízení poptávky

Třetí část rozhovoru byla zaměřena na očekávané přínosy, které manažeři od aplikace řízení poptávky očekávají, a také na zjištění, zda si uvědomují i případná rizika.

Ze zjištění již zmiňovaného užšího chápání řízení poptávky pouze na tvorbu předpovědí vycházejí i očekávané přínosy, které respondenti uváděli: „nabídnout zákazníkovi produkt přesně podle jeho požadavků v lepším provedení a dříve než konkurence“ nebo „vysoký prodej, podíl na trhu a kvalitní poprodejní servis a následně pak opakovaná koupě spokojeného zákazníka“, případně očekávají „zaměření na podporu ziskových produktů“.

Omezenější chápání celého procesu řízení poptávky tedy vedlo u respondentů k tomu, že očekávané přínosy jsou velmi podobné marketingovým cílům a při rozhovorech docházelo k tomu, že tato činnost byla zařazována jako jeden z nástrojů marketingu. Teprve po dodatečném vysvětlení a pokračování v rozhovorech byli schopni manažeři přidat další přínosy, jako např. redukce nákladů souvisejících se zásobami a zefektivnění komunikace s klíčovými odběrateli (zákazníky). Výsledky jsou srovnatelné se zjištěními v kvantitativním výzkumu, kde také převážila očekávání v oblasti zlepšení schopnosti reakce na požadavky zákazníka.

Vedle přínosů je nutné se zabývat i riziky, která jsou se zkoumanou činností spjata. Mezi největší riziko respondenti shodně zařadili nepřesnost předpovědí a s tím spojená špatná manažerská rozhodnutí, jako např. „přílišné zacílení na jeden produkt, zejména v době nestabilních trhů a nejasným vývojem na nich.“ Více jak polovina respondentů byla schopna předložit vlastní zkušenosti, kdy se s tímto rizikem setkali ve své funkci a je to i hlavním důvodem negativního přístupu k prognózování. Zde se respondenti rozdělili do dvou částí. Jedna skupina po takovéto zkušenosti na tvorbu podrobnějších prognóz zanevřela a přesměrovala svoje aktivity do jiných činností. Druhá skupina tuto činnost nadále provádí, ale pouze za předpokladu, že se snaží identifikovat příčiny nesouladu předpovědi a skutečnosti, jak již zde bylo v předchozí části kvalitativního výzkumu zjištěno.

4.3 Ověření hypotéz

Po vyhodnocení kvantitativního a kvalitativního výzkumu je možné stanovené hypotézy ověřit nebo vyvrátit.

H1: Manažeři rozumějí koncepci řízení poptávky a znají jednotlivé součásti řízení poptávky.

Předpokládá se, že manažeři firem se s pojmem řízení poptávky již setkali a jsou schopni definovat jednotlivé součásti řízení poptávky, uvědomují si přínosy a rizika spojená s činnostmi řízení poptávky a mají zájem o zlepšení v této oblasti.

Výzkum prokázal, že 74 % respondentů se již s pojmem řízení poptávky setkalo (22 % již principy řízení poptávky využívá nebo jsou ve fázi realizace), ale již nejsou schopni kromě prognózování identifikovat další důležité součásti a nástroje řízení poptávky. Z toho vyplynulo i omezené chápání přínosů z těchto činností, kde převažovaly očekávané přínosy zaměřené pouze na zlepšení uspokojování potřeb zákazníků a u většiny respondentů se lze setkat s názorem o začlenění řízení poptávky do marketingových činností firmy. Lze tedy konstatovat, že **hypotéza H1 byla zamítnuta**.

H2: Řízení poptávky je v českých podmínkách využíváno převážně ve formě prognózování poptávky.

Předpokládá se, že ve většině firem je řízení poptávky zúženo převážně na samotné prognózování poptávky a další činnosti spojené s řízením poptávky jako zejména komunikování (předložení) výsledků dalším součástí firmy a následné ovlivňování poptávky jsou opomíjeny.

Výzkum ukázal, že celých 84 % respondentů provádí (v různých formách) prognózování poptávky po své produkci, ale nejedná se o podrobně zpracované předpovědi a chybí synchronizace s firemní strategií a s dalšími částmi firmy (téměř polovina zpracovávaných předpovědí je pouze na úrovni operativního řízení) a nelze zde hovořit o vypracovávání plánu poptávky.

Chápání principů řízení poptávky je (jak i potvrdil kvalitativní výzkum) u firem vnímáno úzce pouze na proces prognózování poptávky, z čehož tedy lze usuzovat, že pochopení zkoumané problematiky je velmi omezené. Lze tedy konstatovat, že **hypotéza H2 byla potvrzena**.

H3: Při tvorbě předpovědí firmy využívají především subjektivní metody, postavené na kvalitativním základu.

Předpokládá se, že firmy využívají především subjektivní metody tvorby prognóz, které jsou bezprostředně spojeny s intuicí, se zkušenostmi a znalostmi jednotlivců (expertů) a skupin osob (prodejci a obchodní zástupci).

Provedené výzkumy prokázaly, že firmy jsou schopny definovat nejdůležitější mikroekonomické a makroekonomické faktory, které ovlivňují poptávku po jejich produkci, ale jejich schopnost kvantifikace těchto faktorů je již slabší (pro určení nejen směru působení, ale i síly působení těchto faktorů). 69 % respondentů využívá subjektivních metod, které jsou využívány pravidelně oproti objektivním metodám. Lze tedy konstatovat, že **hypotéza H3 byla potvrzena.**

H4: Firmy disponují dostatečnou informační základnou pro aplikaci řízení poptávky.

Předpokládá se, že firmy disponují informační základnou, která je potřebná pro co nejpřesnější výsledky prováděných prognóz a plánování poptávky jako základních součástí řízení poptávky.

Při již několikaletém rychlém růstu v oblasti podnikových informačních systémů již není pro firmy velkým problémem získání potřebných dat, ale jejich zpracování. Výzkum potvrdil, že firmy těmto systémům přiřadí velkou důležitost a s jejich stavem v organizaci jsou převážně spokojeny a to platí i o sdílených datech v rámci dodavatelsko-odběratelského řetězce (Graf 12). Zde je ale nebezpečí zahlcením nepotřebnými daty. Pro řízení poptávky se jedná o nejdůležitější zdroje dat. Lze tedy konstatovat, že **hypotéza H4 byla potvrzena.**

4.4 Formulace metodiky

Na základně uvedených zjištění a hlubšího poznání zkoumané problematiky navrhuji metodiku konstrukce poptávkové funkce a následného procesu prognózování pro potřeby plánování poptávky. Navržená metodika se skládá ze dvou vzájemně propojených částí:

1. konstrukce poptávkové funkce;
2. tvorba prognózy poptávky pro potřeby plánování poptávky.

Úkolem navrhovaných postupů je jasnější a účinnější aplikace jednotlivých součástí řízení poptávky do podnikových procesů.

4.4.1 Konstrukce poptávkové funkce

Na Obr. 18 je uveden sled činností vedoucích ke konstrukci poptávky. Jedná se o nejdůležitější fáze postupu.

Než dojde k identifikaci faktorů poptávky, je třeba nejprve rozhodnout, na jakém typu trhu bude poptávka naším předmětem zájmu. V této fázi konstrukce poptávkové funkce je použito rozlišení trhů podle Kotlera, jak již bylo uvedeno v kapitole 1.4.1, tedy trh potenciální, dostupný trh, kompetentní dostupný trh, obsluhovaný trh a proniknutý trh.

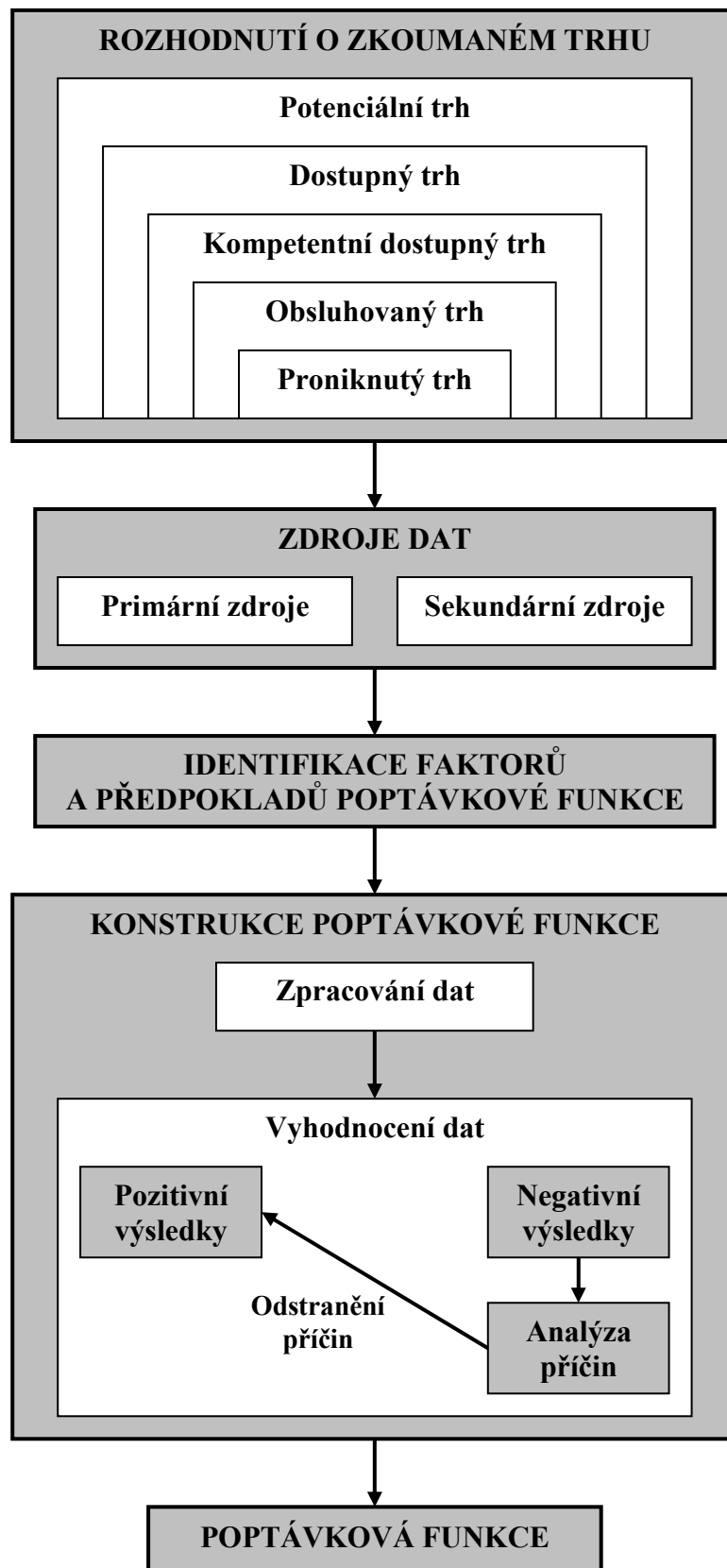
Firma má následně dvě možnosti: **primární zdroje a sekundární zdroje dat**.

Mezi **primární informace** patří původní informace shromažďované pro specifický účel, v tomto případě pro účel konstrukce poptávkové křivky. Mezi možnostmi získat primární data v tomto případě mohou být např. výzkumy dotazováním nebo experimentální výzkum.

Při získávání primárních dat je třeba mít na vědomí, že se jedná o časově, finančně i odborně náročnou činnost a je zde vysoké riziko výskytu chyb.

Zdrojem **sekundárních dat** pro stanovení poptávkové funkce lze chápat především interní evidence firmy, jako např. přehledy uskutečněných prodejů, databáze odběratelů, zprávy z předchozích výzkumů, zprávy z marketingových studií apod.

Výhodou sekundárních dat již není tak velká finanční náročnost a způsob jejich získávání bývá ve firmách většinou ověřený a standardizovaný. Za určitých předpokladů není jejich získání ani časově náročné. Navíc jsou založena na skutečnostech, které v minulosti opravdu nastaly, čímž se výsledky procesu konstrukce poptávkové funkce mohou více přiblížit realitě.



Obr. 18 – Konstrukce poptávkové funkce [Vlastní zpracování]

Nevýhodou sekundárních dat je jejich omezenost výhradně pouze pro konstrukci poptávkové funkce v oblasti proniknutého trhu, tj. poptávkovou funkci zákazníků stávajících. Dalšími omezeními je jejich ovlivnění minulými skutečnostmi, jako jsou např. pevné ceníky, dodavatelsko-odběratelské smlouvy apod., ke kterým se musí při konstrukci poptávky přihlídnout.

Jestliže nám mohou primární zdroje poskytnout informace o všech typech trhů, dalo by se říci, že bude lepší rozhodnout právě o jejich výhradním využití. Sekundární zdroje se zužují pouze na stávající zákazníky. Již ale uvedené nevýhody primárních dat mají poukazovat na to, že soustředění pouze na tato data není racionální (např. v oblasti průmyslového trhu je experimentální výzkum téměř nerealizovatelný). Proto navrhuji při konstrukci poptávkové funkce využít jak primární, tak i sekundární data.

V části **identifikace faktorů poptávky** navrhuji vycházet z dosavadních znalostí a zkušeností trhů. Pomocným nástrojem je rozdělení faktorů na mikroekonomické faktory a makroekonomické faktory ovlivňující poptávku.

Mezi mikroekonomické faktory lze zařadit:

- cena vlastní produkce;
- substituty;
- komplementy;
- důchod vybraných segmentů spotřebitelů;
- stávající konkurence;
- dodavatelé a odběratelé;
- vnitropodnikové faktory (hospodaření podniku, investiční činnost, marketingová činnost)

Mezi makroekonomické faktory lze zařadit:

- makroekonomické indikátory (ekonomický růst, úroková míra, míra inflace, devizový kurz);
- hospodářská politika státu a legislativa (fiskální, monetární, zahraniční, sociální);
- technologické faktory;
- sociální faktory;
- demografické faktory;
- globalizační vlivy.

Příkladem působení konkrétního faktoru na poptávané množství může být např. investiční činnost odběratele. Odebírá-li zákazník zkoumaný produkt jako

výrobní materiál, pak při investování do výrobních kapacit zvýší i poptávané množství po sledovaném výrobku (za podmínky *ceteris paribus*). Podobný důsledek by zřejmě měla i expanzivní fiskální politika státu, neboť v tomto případě může docházet ke snížení daňové zátěže a tím i ke zvýšení finančních prostředků firem.

Identifikace makroekonomických faktorů je součástí každého kvalitního managementu. Zejména marketingová oddělení by měla provádět analýzu makrookolí pro tvorbu podnikové strategie, a tak by v podniku měly být informace o makroekonomických vlivech a trendech k dispozici. Úkolem je stanovit, jak účinkují jednotlivé makroekonomické faktory na zákazníky (odběratele).

V případě mikroekonomických faktorů již není situace tak jednoduchá. Interní analýzu (pro vnitropodnikové faktory) a externí analýzu (pro mimopodnikové faktory) je totiž nutné provést u odběratele. Zdroje informací pro interní analýzu odběratele jsou obecně předmětem firemního tajemství a jsou pro nás téměř nedostupné. Pro potřebu konstrukce poptávkové funkce by např. firma musela disponovat výsledky minulého hospodaření svých zákazníků, vědět o způsobu jejich investování a měla by být schopna tyto procesy kvantifikovat tak, aby je adekvátně zahrnula do hledaného procesu. V tomto případě může být využito podrobných analýz odběratelů, odborných statistických odhadů a pečlivých průzkumů. Kvantifikace prostředků zákazníků jako faktoru poptávkové funkce je nesnadná úloha, která není cílem disertační práce a je předmětem jejího dalšího pokračování.

Kromě uvedených obecně známých faktorů je poptávková funkce určena dalšími individuálními a náhodnými faktory. Tyto se různí podle typu podniku, vlastností výrobků, povahou zákazníků a trhu, na kterém se firma pohybuje. Firma by si je měla identifikovat ve výchozí fázi metodiky konstrukce poptávkové funkce při stanovení tržního prostředí.

Příkladem individuálního faktoru může být úroveň a intenzita propagace výrobku (a jednotlivých částí propagačního mixu), jejíž působení na poptávané množství se u různých výrobků velmi liší. Na poptávané množství některých výrobků nemá propagace významný vliv, u jiných to může být přesně naopak. Příkladem náhodného faktoru je vliv počasí.

Zpracování dat

Jak již bylo uvedeno, pro konstrukci poptávkové funkce se jeví výhodnější využívání sekundárních dat. Na základě tohoto poznatku budou pro další postup konstrukce poptávkové funkce sekundární informace považovány za základní zdroj dat celého procesu.

Firma tedy již disponuje daty v různých formách a to především ve formě počítačových databází (v závislosti na využívaném informačním systému). Ve fázi zpracování je nutné nejprve provést uspořádání a třídění údajů takovým způsobem, aby pozdější výsledky jejich zpracování odpovídaly potřebám firmy a byly pro ni relevantní. Příkladem může být např. segmentace odběratelů a přiřazení odpovídajících faktorů těmto segmentům. Tomu musí předcházet pečlivá úvaha o tom, jaký přínos dané rozdělení bude pro firmu mít.

Dalším krokem je transformace získaných údajů do podoby vstupních dat pro kvantifikaci konstrukce poptávkové funkce a následnou verifikaci získané funkce. Vstupní data jsou konkrétní hodnoty závisle proměnné a nezávisle proměnné ekonometrického modelu poptávky. V této části konstrukce doporučuji využít matematické postupy uvedené již v kapitole 1.5.1.

Kvantifikace a verifikace navržených postupů se provádí s využitím např. regresní analýzy jako metody analýzy a popisu závislosti numerických proměnných. Zde nelze opomenout testování statistické významnosti parametrů, které byly získány a testování koeficientu determinace může být podkladem pro posouzení více alternativ postupu. Statistická významnost parametrů a koeficientu determinace také slouží k dodatečným úpravám specifikace a kvantifikace modelu. Tím se dostávám k dalšímu kroku navrhovaného postupu, tedy k vyhodnocení dat.

Ve fázi **vyhodnocení dat** mohou nastat dvě situace:

- negativní výsledky a
- pozitivní výsledky.

Situace, kterou lze zařadit do negativních výsledků, může nastat za předpokladu následujících okolností. Firma není schopna identifikovat, shromáždit a zpracovat podstatné faktory poptávkové funkce. Verifikace jednotlivých parametrů funkce prokázala statistickou nevýznamnost. Hodnota spolehlivosti se v jednotlivých faktorech pohybuje v hodnotách menších než $0,9$. Hodnota významnosti testového kritéria F-rozdělení je menší než jeho tabulková kritická hodnota při hladině významnosti (běžně používaného) $\alpha = 0,05$, a tím ztrácí funkce na své významnosti.

V tomto případě se nabízí otázka, co je příčinou negativních výsledků? Při hledání příčin může u firmy dojít k přínosu tím, že takto odhalí své slabé stránky a jejich odstranění povede k další a přesnější konstrukci poptávkové funkce. Dojde tedy k modifikaci jednotlivých parametrů funkce a poté musí dojít k opětovným fázím kvantifikace a verifikace dokud nebude dosaženo pozitivních výsledků.

Pozitivní výsledky zpracování dat musí splňovat několik předpokladů. Firma musí být schopna identifikovat, shromáždit a zpracovat relevantní faktory poprávkové funkce. Verifikace postupu musí ukázat, že výsledky jsou statisticky významné. Znamená to, že hodnota spolehlivosti se v jednotlivých faktorech poprávky musí blížit hodnotě 1. Testové kritérium F-rozdělení je v tomto případě větší než jeho tabulková kritická hodnota pro hladinu významnosti (běžně používaného) $\alpha = 0,05$.

Pokud výsledky splňují uvedené předpoklady, je možné předpokládat, že zkonstruovaná poprávková funkce je prakticky využitelná a je možné ji zařadit do informační báze (báze č. 2) pro další zpracování, zejména pro proces prognózování poprávky a jako podklad pro plánování poprávky.

4.4.2 Tvorba prognózy poprávky

Vytvoření poprávkové funkce je jedním z nejdůležitějších kroků pro následný proces prognózování poprávky a vytvoření základního podkladu pro plánování poprávky.

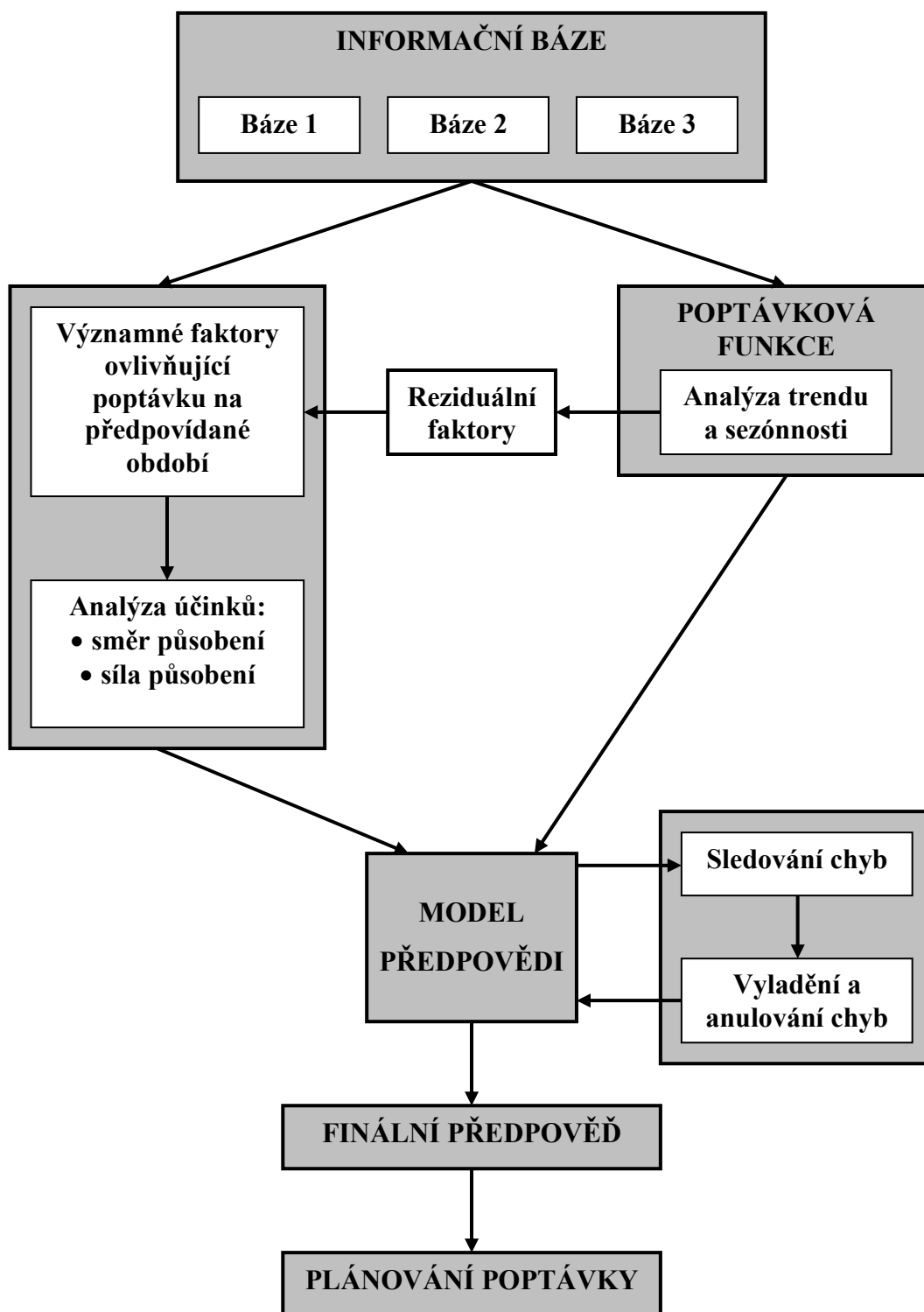
Na Obr. 19 je uveden sled činností vedoucí k vytvoření prognózy poprávky.

Tvorba prognózy poprávky vyžaduje kvalitní informační základnu. V navrhovaném postupu doporučuji vycházet ze **třech informačních bází** tak, jak již byly definovány v kapitole 1.4.2.

Informační báze 1 se skládá z nezaujatého a systematického shromažďování dat ze současného nejbližšího okolí. Tato data jsou získávána na základě pozorování záměru zákazníků, analýzami provedenými vlastními zaměstnanci, názory a pozorováním obchodních zástupců a prodejců a názory expertů. Povaha dat je spíše kvalitativního charakteru a hlavním problémem je zde jejich kvantifikace pro potřeby tvorby prognózy poprávky.

Informační báze 2 je složena z již provedených analýz na základě minulého chování zákazníků. Individuální názory jednotlivých pracovníků a prodejců zde již nejsou prakticky uvažovány. Zde se předpokládá, že minulé údaje mají určité souvislosti s budoucími skutečnostmi a tím jsou vytvořeny prvotní předpoklady pro následně vytvořenou predikci poprávky. Základním prvkem této informační báze je poprávková funkce.

Informační báze 3 je složena z informací získaných např. tržním testováním výrobků a posuzováním reakcí zákazníků v průběhu prováděného testování. Využití této informační báze v rámci prognózování je vhodné pro předpovědi poprávky u nových výrobků, při zavádění a umístování výrobků na nové trhy.



Obr. 19 – Prognóza poptávky [Vlastní zpracování]

Dalším krokem je **analýza zkonstruované poptávkové funkce**. V této fázi se jedná o posuzování poptávky z hlediska existence trendu, cyklu či sezónnosti a mimořádných událostí, které jsou relevantní pro následující období, pro které

je prognóza zpracovávána. Způsob provedení této analýzy je popsán v kapitole 1.5.2.

Po vyhodnocení poptávkové funkce jsou vyčleněny **zbylé (reziduální) faktory**. Mezi tyto faktory se nejčastěji zařazují mimořádné události, jenž jsou v rámci konstruování poptávkové funkce abstrahovány pro zvýšení přesnosti jednotlivých koeficientů funkce a zlepšení testového kritéria F-testu při testování statistické významnosti.

V rámci procesu tvorby prognózy ale tyto reziduální faktory nelze úplně vyřadit a je nutné pečlivě posoudit jejich výskyt ve zkoumaném budoucím období, stejně jako **další faktory**, které lze odvodit z předpokládaného budoucího vývoje jak mikroprostřední, ve kterém se firma pohybuje, tak i makroprostředí jednotlivých národních ekonomik, kde firma aktivně působí. Tyto faktory musí být analyzovány z pohledu budoucího vývoje poptávky po produkci firmy a je potřebná jejich kvantifikace pro **zjištění směru působnosti** jednotlivých faktorů na poptávku (ve smyslu snížení nebo zvýšení poptávky) a následně i **síly působení** těchto faktorů na poptávku (ve smyslu, jak velkému zvýšení nebo snížení poptávky může působení daného faktoru vést).

Uvedeným postupem získá firma potřebné informace pro výběr vhodného ekonometrické **modelu prognózy poptávky**. Základní metody prognózování poptávky byly vysvětleny v kapitole 1.4.3 a ekonometrický postup prognózy je vysvětlen již v kapitole 1.5.2.

Vzhledem k náročnosti celého procesu je nutné nezapomenout na zpětnou vazbu prognózy s již reálně získanými daty, **sledovat možné chyby** vytvořené předpovědi, hledat příčiny chyb a možnosti jejich odstranění a tedy upravení používaného modelu prognózy poptávky.

Takto vytvořenou prognózu poptávky lze použít jako výchozí **podklad pro následné plánování poptávky** a je tedy základním východiskem v rámci celého procesu řízení poptávky ve firmě.

Je neuvážené si myslet, že první vytvořená predikce ve firmě bude naprosto přesná a plně využitelná při plánování a následném řízení poptávky. Proces prognózování nelze provádět pouze rutinně, ale je v první řadě založen na odborných znalostech a zkušenostech, získaných především dlouhodobým působením na zkoumaném trhu.

5 PŘÍNOSY DISERTAČNÍ PRÁCE

Disertační práce je zaměřena na využití mikroekonomie a ekonometrie v podnikovém řízení, z čehož vyplývají jednotlivé přínosy. Možné přínosy lze zvažovat jak v rovině teoretické, tak v rovině praktické.

5.1 Přínosy pro teorii

Hlavním teoretickým přínosem této práce je vytvoření komplexního teoretického konceptu řízení poptávky s užším zaměřením na předvídaní poptávky. Z předchozích kapitol lze vyrozumět, že v českých podmínkách je zkoumaný pojem spíše méně známou a úzce využívanou formou řízení podniku.

Značný posun v poznání konstrukce a prognózování poptávky v tuzemských podmínkách byl proveden teoretickými výsledky výzkumu a ověřením platnosti formulovaných hypotéz.

Dalším významným teoretickým přínosem práce je i vytvoření metodiky konstrukce poptávkové funkce a následného procesu prognózování pro potřeby plánování poptávky. S tím souvisí i určení kritických míst, která znesnadňují konstrukci poptávky a následné uplatnění poptávkových prognóz v praxi. V navrhovaných postupech lze uplatnit rozšířené teoretické poznatky z oblasti ekonometrie.

Většinu teoretických závěrů a doporučení je přitom možno chápat hlavně jako příspěvek k rozvoji marketingu, managementu, controllingu a také mikroekonomické analýzy. Dílčí výsledky práce a empirického výzkumu byly prezentovány na odborných konferencích a budou dále publikovány v odborném tisku.

Čím dál častěji se objevují hlasy kritiků soudobé ekonomie, podle nichž ekonomie nemá nástroje pro analýzu a dynamiku změny. Ekonomický systém je třeba sledovat v čase. Další přínos disertační práce spatřuji ve snaze zapojit onu dynamiku a sledování změn do podnikového řízení.

Důležitým úkolem teoretického poznání je generování nových obecných ekonomických poznatků, které „prosakují“ do aplikačních ekonomických disciplín. Mikroekonomie má vysvětlovat pozorované jevy a predikovat jejich vývoj, a to bez ohledu na to, zda jsou tato vysvětlení a predikce bezprostředně aplikovatelnými na praktické problémy.

5.2 Přínosy pro praxi

Praxí rozumíme praktickou činnost jednajících subjektů a teorii můžeme vnímat v podobě návodu pro uspořádání této praktické činnosti.

Hlavním praktickým přínosem práce bude její využitelnost v podnikové praxi. Součástí řešení byl empirický výzkum, který přinesl řadu poznatků týkajících se prognózování poptávky a znalostí nejvýznamnějších faktorů ovlivňujících vývoj poptávky v českých firmách. Dílčím přínosem práce v praktické rovině je zpětná vazba pro manažery, kteří se zúčastnili empirického výzkumu a poskytli náměty pro další pokračování výzkumu.

Významným přínosem je vytvoření a zobecnění pravidel vnímání řízení poptávky pro firmy. S tím souvisí i příspěvek ke zlepšení stavu řešení problematiky strategického řízení v tuzemských organizacích. Proto byl vytvořen metodický postup konstrukce poptávkové funkce a následný postup pro tvorbu prognózy poptávky.

Dalším přínosem bude i podpoření dalšího rozvoje výuky mikroekonomie nejen na Fakultě managementu a ekonomiky ve Zlíně, ale i na ostatních vysokých školách. Zejména se bude jednat o obohacení v oblasti mikroekonomického pojetí racionálního chování spotřebitele a analýzy poptávky a následné propojení s firemní praxí.

6 NÁSTIN DALŠÍHO POKRAČOVÁNÍ PRÁCE

Po obhájení disertační práce chci nadále pokračovat ve výzkumu řízení poptávky. Hlavním cílem bude vytvoření podrobnějšího zkoumání jednotlivých částí řízení poptávky a jejich uplatňování v praxi.

V navrhované metodice konstrukce poptávkové funkce je další oblastí zájmu zaměření se na jednotlivé postupy identifikace faktorů ovlivňujících poptávku a zejména možnosti jejich kvantifikace. V rámci navrhované metody prognózování poptávky je další výzkumnou otázkou, jak vybrat a aplikovat nejvhodnější model předpovědi.

V dalším pokračování vědecké práce v oblasti řízení poptávky a využití mikroekonomických poznatků bude i zapojení nových teorií pro ekonomii, které se začaly vyvíjet v Institutu Santa Fe v Novém Mexiku, kde se koncentrují vědecké kapacity z mnoha oblastí (ekonomie, matematika, fyzika, chemie, biologie) a snaží se prolomit bariéry tradičně existující mezi vědními obory. Snaží se do zúčastněných věd vnášet moderní prvky, jako např. teorii chaosu, nelineární uvažování, neuronové sítě a umělou inteligenci. Zapojení těchto poznatků a jejich využití v procesu řízení poptávky je výzvou pro další zkoumání.

Předpokladem dalšího zkoumání je i pokračování v publikační činnosti nejen ve formě odborných konferencí a seminářů, ale především v odborných časopisech a monografiích o řešené problematice a také sepsání a podání žádosti na postdoktorský program GAČR – Grantové agentury České republiky.

ZÁVĚR

Schopnost začlenit znalosti tržního prostředí do systémové předpovědi je důležitým nástrojem pro efektivní fungování podniku. S tím souvisí i možnost pozměnit tuto předpověď s ohledem na předpokládané budoucí aktivity a události v tomto tržním prostředí. To je hlavním důvodem volby tématu disertační práce zabývající se systémy řízení poptávky.

Předností disertační práce je hledání kladných a případných negativních dopadů řízení poptávky a předvedení možností aplikace mikroekonomické teorie poptávky jako nedílné součásti systémů pro řízení poptávky. Základním teoretickým východiskem této práce bylo mikroekonomické pojetí racionálního chování spotřebitele s následným využitím při analýze poptávky a možností aplikace do firemní praxe.

Stanovených cílů disertační práce bylo dosaženo pomocí analýzy současného stavu řešené problematiky jak z teoretického tak i praktického pohledu. Byly stanoveny výzkumné hypotézy, které byly následně ověřovány dosaženými výsledky kvantitativního a kvalitativního výzkumu a následně využity v tvůrčí části disertační práce.

Provedené výzkumy prokázaly, že pojem řízení poptávky není pro manažery neznámý, ale je vnímán velmi úzce na prognózování poptávky. Porozumění ostatních součástí řízení poptávky povede firmy k lepšímu pochopení svých zákazníků a trhů, na kterých se pohybují.

V tvůrčí části disertační práce byla navržena metodika konstrukce poptávkové funkce a proces prognózování pro potřeby plánování poptávky. Vznikl tak pomocný nástroj pro účinnější aplikaci jednotlivých součástí řízení poptávky do podnikových procesů.

Disertační práce představuje první část zkoumání řízení poptávky a další výzkumy budou zaměřeny podrobněji na plánování poptávky a ovlivňování poptávky.

Jak ale uvádí Jurečka [32], přes nepochybnou užitečnost explicitní aplikace mikroekonomických analytických metod se domnívám, že největší, v Česku zatím jen potenciální, přínos mikroekonomie pro praxi spočívá v každodenní aplikaci implicitních mikroekonomických myšlenkových postupů. Disertační práce tento potenciál využívá a představuje nový ekonomický styl myšlení.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] ADCOCK, D., HALBORG, A., ROSS, C. *Marketing - Principles & Practice*. Prentice Hall: Essex, 2001. 4th edition. 534 p. ISBN 0-273-64677-X.
- [2] ARMSTRONG, J. S. *Principles of Forecasting*. Springer, 2001. ISBN 07-9237-401-0.
- [3] BEST, R. J. *Market-Based Management: Strategies for Growing Customer Value and Profitability*. Prentice Hall, 2000.
- [4] BOWMAN, C. *Strategický management*. Praha: Grada Publishing, 1996. 1.vydání. 147 s. ISBN 80-7169-230-1
- [5] BŘEZINOVÁ, O., VARADZIN, F. *Hledání ve světě ekonomie (věda, metodologie, ekonomie)*. Praha: Professional Publishing, 2003. ISBN 80-86419-56-8.
- [6] BURNETT, K. *Klíčový zákazníci a péče o ně*. Praha: Computer Press, 2002. ISBN 80-7226-655-1.
- [7] COLLEN, C., PALMATIER, G. E. *Enterprise Sales and Operations Planning: Synchronizing Demand, Supply and Resources for Peak Performance*. J. Ross Publishing, 2002.
- [8] COX, J. F., BLACKSTONE, J. H. *APICS Dictionary, APICS - The Educational Society form Resource Management*, 1998.
- [9] CRUM, C., PALMATIER, G. E. *Demand Management Best Practices: Process, Principles, and Collaboration*. Raton. Florida: Ross Publishing. 2003. pp. 228.
- [10] CUKROWSKI, J. A. *Demand Uncertainty, Forecasting, and Monopolistic Equilibrium*. [cit. 5.6.2007]. Dostupné na WWW <<http://www.cerge-ei.cz/publications/097.asp>>.
- [11] DRUCKER, P. F. *The Executive in Action*, Harper Business, 1996.
- [12] ELMAN, J., ŠEMBEROVÁ, K. *Anglicko-český ekonomický slovník*. Praha: Victoria publishing, 1994. ISBN 80-85605-77-5.
- [13] FORET, M., STÁVKOVÁ, J. *Marketingový výzkum - Jak poznávat své zákazníky*. Praha: Grada publishing, 2003. ISBN 80-247-0385-8.
- [14] FORMÁNEK, T. *Demand planning*. [cit. 22.5.2007]. Dostupné na WWW <http://www.systemonline.cz/index.php?sec=casopis&id_clanek=71>.

- [15] FRANK, R. H. *Mikroekonomie a chování*. Praha: Svoboda, 1994. ISBN 80-205-0438-9.
- [16] GARAJ, V., ŠUJAN, I. *Ekonometria*. 1. vyd. Bratislava: ALFA - vydavateľstvo technickém a ekonoickej literatúry, n. p. a Praha: SNTL - Naklatelství technické literatury, 1980.
- [17] GLOGAR, A. *Metodický manuál pro vypracování bakalářské a diplomové práce*. 1. vyd. Zlín: FaME UTB, 2001. 106 s. ISBN 80-7318-011-1.
- [18] GROS I., GROSOVÁ, S. *Logistika a marketing v dodavatelských řetězcích*. Logistika, 2004, no. 7-8, p. 48-49.
- [19] HAKE, J. E., RIETSCH, A. G. *Business Forecasting*. Prentice Hall, 1998.
- [20] HAUGE, P. *Průzkum trhu*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2003. ISBN 80-7226-917-8.
- [21] HAVLÍČEK, K., KAŠÍK, M. *Marketingové řízení malých a středních podniků*. Praha: Management Press, 2005. ISBN 80-7261-120-8.
- [22] HINDLS, R., HOLMAN, R., HRONOVÁ, S. *Ekonomický slovník*. Praha: C. H. Beck, 2003. 1.vyd. 519 s. ISBN 80-7179-819-3.
- [23] HINDLS, R., HRONOVÁ, S., NOVÁK, I. *Analýza dat v manažerském rozhodování*. Praha: Grada publishing, 1999. ISBN 80-7169-255-7
- [24] HOLMAN, R. *Ekonomie*. 3. aktualizované vydání. Praha: C. H. Beck, 2002. ISBN 80-7179-681-6.
- [25] HOLMAN, R. *Mikroekonomie. Středně pokročilý kurz*. Praha: C. H. Beck, 2002. ISBN 80-7179-737-5.
- [26] HORÁKOVÁ, H., KUBÁT, J. *Řízení zásob*. Praha: Profess Consulting, 2002. ISBN 80-85235-55-2.
- [27] HORVÁTH & PARTNERS. *Balanced Scorecard v praxi*. Praha, Press Consulting, s. r. o. 2002. 1. vydání. s. 386. ISBN 80-7259-018-9.
- [28] HUŠEK, R. *Ekonometrická analýza*. Praha: EKOPRESS, 1999. ISBN 80-86119-19-X.
- [29] HUŠEK, R., PELIKÁN, J. *Aplikovaná ekonometrie - teorie a praxe*. Praha: Professional Publishing, 2003. ISBN 80-86419-29-0.
- [30] CHOPRA, s., MEINDL, P. *Supply Chain Management - Strategy, Planning, Operation*. New Jersey: Pearson Education, 2007. ISBN 0-13-173042-8.
- [31] JABLONSKÝ, J. *Operační výzkum - kvantitativní modely pro ekonomické rozhodování*. 2. vyd., Praha: Professional Publishing, 2002. ISBN 80-86419-42-8.

- [32] JUREČKA, V., Mikroekonomická teorie a mikroekonomická praxe. *In Uplatnění mikroekonomických přístupů v hospodářském životě a výuce, sborník odborných statí*, Praha: Galén, s. r. o., 2002, ISBN 80-7262-193-9.
- [33] KEARNEY, A. T., *Demand Management*. [cit. 25.5.2007]. Dostupné na WWW <<http://www.atkearney.com/main.taf?p=5,3,1,65>>.
- [34] KLAUS, V. *Ludwig von Mises - nejvýznamnější obhájce ekonomické svobody v celém dvacátém století*. [online]. [cit. 2008-06-25]. Dostupný na: <<http://www.klaus.cz/klaus2/asp/clanek.asp?id=24ZztL46OetE>>.
- [35] KOTLER, P. *Marketing management*. Praha: Grada, 2007. ISBN 80-247-1359-4.
- [36] MACÁKOVÁ, L. *Mikroekonomie*. Praha: Melandrium, 1996. ISBN 80-901801-2-4.
- [37] MANSFIELD, E. *Microeconomics. Tudory and Applications*. New York etc. McGraw-Hill 1989.
- [38] MAREK, L., a kol. *Statistika pro ekonomy - aplikace*. Praha: Profesional Publishing, 2005. ISBN 80-86419-68-1.
- [39] MEINDL, Ch. S. *Supply Chin Management: Strategy, Planning and Operation*. Prentice Hall, 2003. ISBN 01-3101-028-X.
- [40] MENTZER, J. T., MOON, M. A. *Sales Forecasting Management*. Sage Pulications, 2005. ISBN 1-4129-0571-0.
- [41] PEARCE, D., W. *Macmillanův slovník moderní ekonomie*. 4. vyd., Praha: Victoria publishing, 1992. ISBN 80-85605-42-2.
- [42] POKORNÝ, J. *Diplomová práce příležitost k seberalizaci - metodologické předpoklady zpracovní odborné písemné práce*. Brno: CERM, s. r. o., 1994. ISBN 80-85867-59-1.
- [43] PORTER, M. E. *Konkurenční výhoda*. Praha: Victoria Publishing, 1995. ISBN 80-85605-12-0.
- [44] SAMUELSON, P. A., NORDHAUS, W. D. *Ekonomie*. Praha: Management Press, 1998. ISBN 80-7169-211-5.
- [45] SEKERKA, B. *Mikroekonomie - Matematické a kvantitativní metody*. Praha: Profess Consulting, 2002. ISBN 80-7259-030-8.
- [46] SCHILLER, B., R. *Mikroekonomie*. Brno: Computer Press, 2004. ISBN 80-251-0109-6.
- [47] SOUKUP, J. *Mikroekonomická analýza*. Praha: Melandrium, 2003. ISBN 80-86175-30-8.
- [48] STONE, R., ROWE, D. A. *The market demand for durale goods*, *Econometrica* vol. 25, No 3 1957.

- [49] SYNEK, M. a kol. *Podniková ekonomika*. Praha: C. H. Beck, 2002. 3. přepracované vydání. 479 s. ISBN 80-7179736-7.
- [50] ŠEBRLE, P. *Demand Management*. [cit. 22.5.2007]. Dostupné na WWW <http://www.systemonline.cz/index.php?sec=casopis&id_clanek=1199>.
- [51] ŠVARCOVÁ, J. *Best Practices - sdílení znalostí firem*. Zlín: CEED, 2008. ISBN 978-80-903433-5-1.
- [52] TOMEK, G., VÁVROVÁ, V. *Střety marketingu: uplatnění principu marketingu ve firemní praxi*. Praha: C. H. Beck, 2004. 216 s. ISBN 80-7179-887-8.
- [53] TÖPFER, A. *Six sigma - koncepce a příklady pro řízení bez chyb*. Brno: Computer Press, 2008. ISBN 978-80-251-1766-8.
- [54] TRNKA, F., NOVÁČEK, V., BOBÁK, R., ŠVARCOVÁ, J., KLOUDOVÁ, J., DOHNALOVÁ, Z. Teorie konkurenceschopnosti - dílčí výzkumná zpráva CEZ: J22/98:265300021. In *Výzkum konkurenční schopnosti českých průmyslových výrobců*. Zlín: VUT v Brně, FaME ve Zlíně, 2001, s. 118.
- [55] VARIAN, H., R. *Mikroekonomie - moderní přístup*. 3. vyd., Praha: Victoria publishing, 1993. ISBN 80-85865-25-4.
- [56] *Webster's Encyclopedic Unabridged Dictionary of the English Language*, Random House Value Publishing, 1996.
- [57] WILLIS, A. K. *Customer Delight and Demand Management: Can they be integrated?* Hospital Materiel Management Quarterly, 1996, vol. 18, no. 2, p. 58-65.

SEZNAM PUBLIKACÍ AUTORA

- [1] DOBEŠ, K., PILÍK, M. Uplatňování marketingového řízení v českých firmách. In *MendelNet 2003: sborník příspěvků z konference studentů doktorského studia*. Brno : Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, 2003. s 210. ISBN 80-7157-719-7. 1 CD-ROM
- [2] DOBEŠ, K. Faktory ovlivňující marketingový audit malých a středních podniků. In. *Sborník příspěvků z Mezinárodní konference – Nové trendy rozvoje průmyslu*, Brno: VUT Brno, Fakulta podnikatelská 2002. ISBN 80-214-2102-9
- [3] DOBEŠ, K. Současný stav marketingu v malých a středních podnicích. *Sborník příspěvků z Mezinárodního vědeckého kolokvia - Marketingový management a manažerský marketing*, Zlín:Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta managementu a ekonomiky Ústav managementu a Centrum dalšího vzdělávání Ekonomické univerzity v Bratislavě 2002. ISBN 80-7318-079-0
- [4] DOBEŠ, K. Grafické znázorňování v ekonomii. Sborník příspěvků z konference s mezinárodní účastí – Uplatnění mikroekonomických přístupů v hospodářském životě a ve výuce, Praha: VŠE 2002. ISBN 80-7262-193-9
- [5] DOBEŠ, K., BERAN, M. The Regional Policy and SMEs in the Zlin Region. In.*Economic Policy and Growth of Central and East European Countries*, London: University College London, School of Slavonic and East European Studies 2003. ISBN: 0-903425-70-X
- [6] DOBEŠ, K., KLOUDOVÁ, J., STRÍŽ, P. Factors Influencing Enterprises Standing on the Market. In. *Enterprise in Transition: Proceeding / Sixth International Conference on Enterprise in Transition*, Split: Faculty of Economics, University of Split 2005. ISBN 953-6024-70-5
- [7] DOBEŠ, K., KLOUDOVÁ, J. Makroekonomické faktory ovlivňující postavení firmy v novém konkurenčním prostředí informačních a komunikačních technologií, In. *Management, Economic and Business in New Europe*, Brno: VUT Brno, Fakulta podnikatelská 2003. ISBN 80-214-2382-X
- [8] DOBEŠ, K., KLOUDOVÁ, J. Postavení českých firem na trhu v rámci matice GE. In. *Sborník příspěvků z Mezinárodní konference – Nové trendy rozvoje průmyslu*, Brno: VUT Brno, Fakulta podnikatelská 2004. ISBN 80-214-2787-6
- [9] DOBEŠ, K., KLOUDOVÁ, J., STRÍŽ, P. *Faktory ovlivňující situační postavení firmy na trhu*. E+M Ekonomie a management, 2005, roč. VIII., č. 1, s. 134 – 141. ISSN 1212-3609

- [10] DOBEŠ, K. Marketingový audit malých a středních podniků. In *MendelNET 2004: sborník příspěvků z konference studentů doktorského studia*. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, 2004. s 164. ISBN 80-7302-088-2
- [11] DOBEŠ, K. Marketing management in SME's. In *ECOMA 2005: sborník příspěvků z mezinárodní vědecké konference*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2005. ISBN 80-7194-806-3
- [12] DOBEŠ, K. Demand Management jako součást Supply Chain Managementu. In *MendelNET 2005: sborník příspěvků z konference studentů doktorského studia*. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, 2005. ISBN 80-7302-107-2.
- [13] DOBEŠ, K. Demand Management. In *Znalostní ekonomika – trendy rozvoje vzdělávání, vědy a praxe: recenzovaný sborník příspěvků*. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2007. ISBN 978-80-7318-646-3.
- [14] DOBEŠ, K. Tvorba e-learningu v projektu „Pracujeme chytřeji“. In *Finance a výkonnost firem ve vědě, výuce a praxi: sborník příspěvků*. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2007. ISBN 978-80-7318-536-7.
- [15] DOBEŠ, K. The role of demand management in company planning. In *Towards Knowledge-Based Economy - conference proceedings*. Riga: Riga Technical University, 2007. ISBN 978-9984-768-6.
- [16] DOBEŠ, K. The E-Learning Environment of the Project „Work Smarter“. In. *Mezinárodní Baťova konference pro doktorandy a mladé vědecké pracovníky: recenzovaný sborník příspěvků*. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2008. ISBN 978-80-7318-663-0.
- [17] DOBEŠ, K. E-learningové prostředí v projektu „Pracujeme chytřeji“. In. *Flexikurity – budoucnost evropského trhu práce: sborník příspěvků*. Zlín: Lokální centrum IAESTE při UTB ve Zlíně, 2008. ISBN 978-80-7318-688-3.

CV AUTORA

Ing. Kamil Dobeš

Datum narození: 3. 8. 1978
Bydliště: Výčapy 147, 674 01 Třebíč
E-mail: dobes@fame.utb.cz
Stav: svobodný

Dosažené vzdělání:

1992 – 1996 Obchodní akademie A. Bráfa v Třebíči
1996 – 2001 Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta managementu a ekonomiky, obor Management Marketing
2001 – dosud Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta managementu a ekonomiky; doktorské studium – obor Management a ekonomika

Praxe:

1. 9. 2001 – dosud: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta managementu a ekonomiky, Ústav ekonomie – asistent, tajemník ústavu
2006 – 2008: Zapojení do projektu OP RLZ 0207 – Pracujeme chytřeji – manažer e-learningu (EduBase)

Odborné zaměření:

Mikroekonomie I, Mikroekonomie II, Makroekonomie I, Makroekonomie II

Jazykové znalosti:

Angličtina – středně pokročilý
Němčina – částečně

Další znalosti a dovednosti:

- 2004: Certifikát o absolvování programu celoživotního vzdělávání Distanční minimum (Univerzita Palackého v Olomouci)

PŘÍLOHA A – Dotazník kvantitativního výzkumu

Research 2007

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta managementu a ekonomiky

Vážené dámy, vážení pánové,

dovoluj si Vás oslovit jako představitele vybraných podniků tvořících páteř českého národního hospodářství. Obracím se na Vás s prosbou o spolupráci na výzkumu Research 2007. Tento výzkum je iniciativou posluchače doktorských studií na FaME UTB ve Zlíně.

Stojíme před změnami v národním hospodářství, naše ekonomika se ve svém vývoji pozvolně dostává od počátků konkurenčních výhod tažených náklady ke konkurenčním výhodám založeným na bázi kvalitativní, tedy na znalostech, efektivnosti a inovacích. Právě inovace jsou v dnešní době klíčovým faktorem k dlouhodobě udržitelnému rozvoji podniků a podnikání jako takového.

Tento výzkum si klade za cíl především analyzovat současnou situaci řízení poptávky malých a středních podniků v České republice a definovat klíčové oblasti, na které by se měly zaměřit při řízení změn a udržitelného rozvoje.

Data výzkumu jsou bezpečně přenášena prostřednictvím .xml souborů přes internet a jsou pro třetí stranu bez přístupu k datům a ke klíči v samotném dotazníku nesrozumitelná. Struktura výzkumu je tvořena tak, aby ve velmi krátkém čase poskytla co nejlepší zpětnou vazbu a výsledky šetření byly spolehlivé.

Závěrem stačí stisknout tlačítko ODESLAT a Váš emailový klient odešle výsledky šetření. Pokud nemáte emailový klient, přiložte soubor .xml jako přílohu běžného emailu a zašlete jej na dobes@fame.utb.cz.

Pro uchování a srovnání se závěry výzkumu si rovněž můžete uvedený výzkum vytisknout. Děkuji za spolupráci!

Ing. Kamil Dobeš

1) Firemním cílem je snaha o dosažení:

2) Považujete za důležité identifikovat očekávání významných zájmových skupin působících ve vaší firmě? ano ne

3) Za zájmovou skupinu můžete označit:

- zaměstnanci
- management
- vlastníky
- dodavatele
- odběratele
- stát
- jiné, uveďte:

a cíle zájmové skupiny jsou:

prosperita Vaší firmy v posledních 3 letech:

obrat
tržní hodnota
zisk
výzkum a vývoj
investice
inovace
průměrná mzda
produktivita práce

Fakulta managementu a ekonomiky, Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Mostní 5139, 760 01 Zlín

Tento výzkum slouží pouze pro potřeby posluchačů doktorského studia, pro jejich výzkumy, konference a vědeckou práci. Výsledky výzkumu mohou být dále poskytnuty pouze účastníkům výzkumu a nikoliv třetím stranám.

4) Je Vám znám pojem "Řízení poptávky" resp. "Demand Management"? ano ne

Jinak, doplňte:

5) Je Vám znám pojem "Řízení dodavatelsko-odběratelských vztahů" resp. "Supply Chain Management"? ano ne

Jinak, doplňte:

6) Provádíte ve firmě prognózování (předvídání) a plánování poptávky po Vaší produkci? ano ne

Jinak, doplňte:

7) Koordinace činností ve firmě na základě prognózování a plánování poptávky a úroveň zařazení do podnikového řízení:

je provedena společná prognóza a plán poptávky pro všechna oddělení
 jednotlivá oddělení se těmito činnostmi zabývají samostatně, jedná se o tato oddělení:

obchodní oddělení finanční oddělení výzkumu a vývoje
 marketingové oddělení logistika jiné, uveďte

Jinak, doplňte:

8) Na základě minulých údajů o skutečném prodeji jste schopni analyzovat:

celkový trend vývoje poptávky
 vedle celkového trendu i cyklické kolísání poptávky s prvky sezónosti
 i krátkodobé mimořádné události (módní záliby, tragické události...)
 neprovádíme analýzu údajů o skutečném prodeji
 jinak, uveďte

Jinak, doplňte:

9) Seřadte, které faktory nejvíce ovlivňují poptávku po Vaší produkci: (očísľujte podle priorit od 1 do 12)

cena vlastní produkce	<input type="checkbox"/>	módní trendy a změna životního stylu	<input type="checkbox"/>	sezónní faktory	<input type="checkbox"/>
příjem spotřebitelů	<input type="checkbox"/>	vládní politika	<input type="checkbox"/>	makroekonomické faktory	<input type="checkbox"/>
cena substitutů	<input type="checkbox"/>	klimatické faktory	<input type="checkbox"/>	demografické faktory	<input type="checkbox"/>
cena komplementů	<input type="checkbox"/>	technologické faktory	<input type="checkbox"/>	očekávání změn cen nebo důchodů na straně spotřebitelů (odběratelů)	<input type="checkbox"/>

Jiné, doplňte:

10) Jaké metody predikce poptávky používáte? Jak často? Jiné, uveďte:

<input type="checkbox"/> pozorování zájmů a postojů zákazníků a jejich hodnocení	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> vyhodnocování názorů prodejců a prodejních zástupců	<input type="text"/>	
<input type="checkbox"/> analýza časových řad (extrapolace poptávky na základě minulých údajů)	<input type="text"/>	
<input type="checkbox"/> statistická analýza (zejména regrese a korelace trendů)	<input type="text"/>	
<input type="checkbox"/> simulace trhu	<input type="text"/>	
<input type="checkbox"/> modelování	<input type="text"/>	
<input type="checkbox"/> odhady interních expertů	<input type="text"/>	
<input type="checkbox"/> odhady externích expertů	<input type="text"/>	

11) Jste spokojeni se znalostí tržního prostředí ve Vaší firmě? Ohodnoťte následující znalostí a zkušeností pro předvídání poptávky: (5 - velmi spokojen; 1 - velmi nespokojen)

	1	2	3	4	5	považujete je za:
statistické znalosti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
zkušenost a znalost práce s informačním systémem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
marketingové zkušenosti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
logistické zkušenosti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
prodejní zkušenosti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
znalost makroprostředí	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
znalost finančních ukazatelů podniku	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
Znalost tržního prostředí tedy hodnotíte:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>

Máte zpracovávánu strategii změny současné situace?

12) Ohodnoťte dostupnost jednotlivých zdrojů pro předvídání a plánování poptávky: (5 - velmi spokojen; 1 - velmi nespokojen)

	1	2	3	4	5	považujete je za:
interní záznamy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
komerční subjekty (poradenské, marketingové a jiné agentury)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
oficiální externí zdroje (státní orgány, data EU, OECD, WTO atd.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
dodavatelé a odběratelé (sdílení dat v dodavatelsko-odběratelském řetězci)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>

13) Co očekáváte od aplikace řízení poptávky ve Vaší firmě? (seřadit dle důležitosti: 5 - největší přínos; 1 - minimální přínos)

- redukce nákladů souvisejících se zásobou, případně redukce držení zásob
- zlepšení schopnosti reakce na měnící se požadavky zákazníků
- zefektivnění komunikace s klíčovými odběrateli
- zvýšení kvality plnění požadavků zákazníků
- zlepšení marketingových aktivit

14) Při formulaci obchodních strategií vycházíte zejména z:

- retrospektivní analýzy (co se událo)
 perspektivní analýzy (předvídání vývoje)
 obojí

15) Důležitost strategií (seřadit podle důležitosti 1- nejdůležitější, 6 nejméně důležité):

- snížování nákladů
- zvyšování produktivity
- rozšiřování trhů
- rozvoj pracovní síly
- inovace
- kvalita

Fakulta managementu a ekonomiky, Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Mostní 5139, 760 01 Zlín

Tento výzkum slouží pouze pro potřeby posluchačů doktorského studia, pro jejich výzkumy, konference a vědeckou práci. Výsledky výzkumu mohou být dále poskytnuty pouze účastníkům výzkumu a nikoliv třetím stranám.

Základní informace o podniku

Podnik lze zařadit dle OKEČ do oblasti hlavní činnosti:

vedlejší činnost podniku dle OKEČ lze zařadit do oblasti:

Podnik zaměstnává s hlavní provozovnou v

s ročním obrátem při aktivech s právní formou

se specifiky: s dobou činnosti . Jiné:

Odeslat emailem

Tisknout

Máme zájem o aktuální informace z oblastí:

email, kontakt:

demand managementu

nových marketingových trendů

strategického řízení inovací

Děkují za spolupráci!

Fakulta managementu a ekonomiky, Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Mostní 5139, 760 01 Zlín

Tento výzkum slouží pouze pro potřeby posluchačů doktorského studia, pro jejich výzkumy, konference a vědeckou práci.
Výsledky výzkumu mohou být dále poskytnuty pouze účastníkům výzkumu a nikoliv třetím stranám.