

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE
Fakulta provozně ekonomická

Katedra operační a systémové analýzy

**SYSTÉMOVÉ ASPEKTY VYUŽITÍ TEORIE
REDUNDANCE V ROZHODOVACÍM PROSTORU
OBCHODNÍ BANKY**

**SYSTEM ASPECTS OF UTILIZATION OF
REDUNDANT THEORY IN A DECISION-MAKING
PROCESSES OF BUSINESS BANKS**

bakalářská práce

Autorka: Ivana Šaršová, dipl. ek.
Vedoucí BP: Doc. Ing. Jaroslav Švasta, CSc.

V Praze, dne 27. června 2007

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma:

„Systémové aspekty využití teorie redundance v rozhodovacím prostoru obchodní banky“

vypracovala samostatně a použila jsem jen pramenů, které uvádím v přiloženém seznamu literatury.

Současně prohlašuji, že s výjimkou veřejně přístupných dokumentů jsem nepoužila žádná data, která jsou s ohledem na povahu zkoumaného objektu předmětem jeho obchodního tajemství.

V Praze, dne 27. 6. 2007

Ivana Šaršová

Poděkování

Ráda bych touto cestou vyslovila poděkování vedoucímu bakalářské práce

Doc. Ing. Jaroslavovi Švastovi, CSc.

za celkové odborné vedení při zpracování této práce.

**SYSTÉMOVÉ ASPEKTY VYUŽITÍ TEORIE
REDUNDANCE V ROZHODOVACÍM PROSTORU
OBCHODNÍ BANKY**

**SYSTEM ASPECTS OF UTILIZATION OF
REDUNDANT THEORY IN A DECISION-MAKING
PROCESSES OF BUSINESS BANKS**

Souhrn

Předložená bakalářská práce se zabývá problematikou tzv. pozitivních implementačních efektů redundance a možností jejich využití v rozhodovacím prostoru obchodní banky. V rámci práce jde o výchozí teoretickou analýzu tohoto dosud relativně opomíjeného problému. Strukturalizace problému je založena na základních zkušenostech z chování běžných obchodních bank s cílem vymezení základních kritérií, dle kterých lze řídit některá zdrojová data, aby jejich zvolená míra redundance přinášela pozitivní, tj. synergický efekt. Cíl a metodika práce byly orientovány pro potřeby edukativního procesu na oboru Veřejná správa a regionální rozvoj současně Podnikání a administrativa a oboru Provoz a ekonomika. Poznatkovým efektem jsou zejména schémata zobrazující případné refundační toky informací zformovaných pro potřeby rozhodovacího procesu, zejména v úvěrové oblasti.

Klíčová slova

Systemový řez
Redundantní informační tok
Teorie redundance
Redundance jako pojem
Pozitivní role redundantní informace
Datová základna
Datový sklad
Normativní komparativní tabulky

Summary

The following bachelor's thesis examines problems related to the redundant effect of positive implementation and its utilization in business bank decision-making. A theoretical analysis of the largely ignored topic is presented within the framework of the paper. The structuralization of the problem is based on experience with the performance of typical business banks with the goal of establishing the basic criteria by which it is possible to manage source material so that the level of redundancy brings a positive, so-called synergy, effect. The goal and the methodology of the work was geared according to the needs of the education process in the field of public service and regional development, alongside business and administration and business and economy. Charts setting out relevant redundant information formalized for decision-making processes, particularly in the area of credit, have noteworthy educational value.

Keywords

System cut
Redundant information flow
Redundant theory
Redundance as a term
Positive role of redundant information
Data base
Data store
Normative comparative charts

Motto práce

Obecně je pojem redundance informací chápán jako míra nadbytečnosti, duplicity, popř. multiplicity ve struktuře informačních toků, tj. ve vazbě fází informačních systémů od pořízení informace přes typy jejich zpracování, až po finální uložení v centrální databázi organizace. Redundantní informace ale může být i základem účinné identifikace správnosti výchozí informace a jejího kvalitativního a kvantitativního ověření na bázi strukturálních systémových vazeb.

© Ivana Šaršová, Jaroslav Švasta

Obsah

1. ÚVOD	9
2. CÍL PRÁCE A METODIKA ŘEŠENÍ	11
3. FORMULACE PROBLÉMU A LITERÁRNÍ REŠERŠE	13
4. SPECIFIKACE PODMÍNEK ZDROJOVÁNÍ ÚVĚŘŮ Z HLEDISKA SYSTÉMOVÉ ANALÝZY	25
5. INFORMAČNÍ A MODELOVÉ KOMPATIVNÍ SYSTÉMY V ANALÝZE ÚVĚROVÉ POLITIKY OBCHODNÍ BANKY	34
6. ZDROJOVÝ MODEL INFORMAČNÍHO SYSTÉMU OBCHODNÍ BANKY	39
7. ALGORITMICKÉ VYUŽITÍ TEORIE REDUNDANCE	45
8. KOMPATIVNÍ TABULKA ANALÝZY	49
9. VÝSLEDKY ŘEŠENÍ A JEJICH ANALÝZA	54
10. ZÁVĚR	56
11. SEZNAM LITERATURY	58
12. PŘÍLOHY	58

1. Úvod

Postindustriální vývoj globální světové společnosti vede k řadě tzv. informačních extrémů. Známe případy, kdy příslušníci kmene Masajů před chýšemi z rákosí a hlíny, kteří vaří svoje jídlo na sušených hovězích exkrementech, mohou komunikovat pomocí laptopů přes celosvětovou internetovou síť se světově uznávanými univerzitami a jejich databázemi.

Za posledních 20 let doznalo ICT nebývalého rozvoje, což se projevilo v řadě faktických, i v ČR existujících, zkušeností. Běžná flash paměť má větší paměťovou kapacitu než sálový počítač nejvyšší třídy IBM 380 před 20 lety. Běžný mobil standardní třídy umožňuje komunikaci po celém světě a informační technologie (celá třída ICT) doznala zejména za posledních 5 let takového rozvoje, který byl ještě před 10 nebo 15 lety relativně nepředstavitelný. Tím vznikla specifická situace: na jedné straně se téměř neuvěřitelným, prakticky vizionářským způsobem rozšířily reálné možnosti využití ICT, včetně dynamických prostorových grafik, kde pomocí CT řezu a ostatních typů diagnostik a prodiagnostik lze provádět libovolné rekonstrukce, prezentace a animace fakticky neexistujících objektů nebo jejich fosílií. Z tohoto hlediska však dochází k reálnému zpoždění v prostoru ekonomického a finančního rozhodování.

Chování ekonomických a zejména finančních podnikatelských subjektů je zdánlivě v relativní zátěži tradičních, tabulkově statisticky orientovaných dokumentů.

Je nesporné, že rozhodování o financích, zejména v období přechodu z centrálně řízeného hospodářství na tržní systém mělo relativní právo vykazovat dílčí, teoretické, právní i ekonomicky orientované problémy. Současně však lze říci, že tak, jak se přibližuje po vstupu ČR do EU termín přechodu české koruny na euro, se mohou objevit některé dílčí problémy, zejména v oblasti zdrojování obchodních, podnikatelských i hypotečních úvěrů ve vztahu k průměrné reálné mzdě ČR a ostatních států EU a to zejména s ohledem na míru nezaměstnanosti, průměrnou mzdu a legislativní složky tvorby státního rozpočtu. Klíčovou roli však zřejmě hraje průměrná míra dosahované rentability jednotlivých odvětví a klíčových produkčních komodit ČR. Významnou roli hraje i daňová politika státu, sociální, zdravotní a ostatní typy pojištění. Z výše uvedeného konstatování vyplývá, že daná problematika je mimořádně rozsáhlá a složitá. V tržním systému hrají klíčovou, tj. adjustační (regulační, vyrovnávací) roli banky. Metodická a kontrolní úloha ČNB je dána zákonem. Jednotlivé obchodně finanční domy, tj. obchodní banky, realizují strukturu svojí vlastní evokované činnosti ve smyslu struktury finančně podnikatelských aktivit v rámci akreditovaných zápisů uvedených v obchodním rejstříku dle regulí stanovených pro dané období příslušnými zákony a prováděcími

směrnicemi, které prezentuje Česká národní banka jako centrální finanční orgán ČR. Rozhodovací prostor chování finančních domů typu obchodní banka je velmi složitým problémem.

Z tohoto důvodu se předložená bakalářská práce zabývá pouze dílčím, ale velmi zajímavým segmentem využití řízeného informačního toku pro potřebu koncepce systému rozhodování a informační podpory banky.

2. Cíl práce a metodika řešení

Vlastní téma bakalářské práce bylo stanoveno tak, aby bylo přínosem z hlediska několika skupin možných kritérií přístupu k řešení.

- a) pokus o rozpracování dosud opomíjené části teorie informačních systémů, tj. teorie redundance v informačních tocích
- b) zpracování a syntéza dosavadního stupně poznatkové a znalostní báze autorky v rámci chování obchodních bank
- c) získání teoretických a praktických přínosů pro vlastní pracoviště kombinovaného studia a výukový prostor problematiky v oblasti teorie analýzy systémů

Cíl práce vyplývá z vlastního názvu Systémové aspekty využití teorie redundance v rozhodovacím prostoru obchodní banky. Cíl práce byl formulován tak, aby metodika jeho vlastního řešení byla realizována za následujících podmínek, a sice:

teoretickým principem jsou systémové aspekty využití teorie redundance v rozhodovacím prostoru obchodní banky při zachování obecných vlastností informačních toků

Při koncipování byly formulovány následující podmínky:

Vedoucí bakalářské práce si vyhradil, že celkové téma bude vedeno pouze na **relativní** teoretické rovině činností obchodních bank a nebudou použity žádné konkrétní parametry vlastního pracoviště, tj. ČSOB tak, aby nebylo porušeno žádné ustanovení ze systému pravidel obchodního tajemství této instituce (**pozn.:** bylo stanoveno na základě obecně platných předpisů pracoviště).

Tato základní preambule spočívá v principech teoretického rozvoje znalostí báze studentů v oblasti obecné a aplikované teorie systémů.

Smyslem práce je odlišit informační toky s více kriteriálními kvantitativními charakteristikami

- I. informační toky deterministického typu
- II. informační toky stochastického typu
- III. informační toky fuzzy typu

Pozn.: v běžné činnosti obchodních bank se lze potkat s informačními toky u všech tří výše uvedených typů, které jsou dále specifikovány:

- a) dle časového horizontu – krátkodobý, střednědobý, dlouhodobý

-
- b) dle systémové pozice objektu (klienta) v národohospodářském systému
 - c) dle míry jeho stability
 - d) dle míry časového intervalu – vazby na příslušnou bankovní pozici
 - e) dle míry *systémové spolehlivosti* klienta

Komplex problému byl definován jako námět k získání výchozích informačních zdrojů:

Úvod, cíl a metodika řešení bakalářské práce

- Postavení obchodních bank v NHS a jejich úloha při redistribuci společensky disponibilních finančních zdrojů do struktury odvětví

Specifikace podmínek zdrojování úvěrů z hlediska systémové analýzy

- Vybraná množina obchodních bank
- Přehled nabízených úvěrových produktů
- Systémové stanovení kritérií
- Úvěrové projekty
- Podkladové tabulky
- Analýza úvěrových projektů (žádosti o poskytnutí úvěru)
- Typy úvěrů a jejich rozsahy
- Problém tzv. klasifikovaných úvěrů

Informační systémy a modelové komparativní systémy v analýze úvěrové politiky obchodní banky

- Obecná schémata zdrojových kvantifikačních tabulek
- Analýza systému zdrojovaných informací
- Duplicity a multiplicity
- Teorém redundance jako verifikačně kontrolní princip informačního toku

Zdrojový model informačního systému obchodní banky (úvěry)

(Obecný model kvantifikace třídy a míry prvkových množin zdrojových informačních systémů)

3. Formulace problému a literární rešerše

Základní myšlenka bakalářské práce

Při formulaci problému se cílem (relativně senzitivně) objasnit podstatu problému se autorka dopouští účelově orientované řady použití tzv. pragmaticky orientovaných formulací. Jednotlivé výroky by bylo možné formulovat formálně, matematicky, precizně. Tento přístup by ovšem zvýšil rozsah práce přibližně o 40 %.

Struktura rozhodovacích procesů obchodních bank můžeme rozdělit na 3 skupiny:

- a) procesy deterministické
- b) procesy stochastické
- c) procesy fuzzy typu

pozn.:

ad a) Deterministické procesy buď vůbec neexistují a nebo jsou to procesy specializované průmyslové produkce

- absolutně synchronizované
- programově algoritmicky zpracované
- s digitalizovanými indikátory a reflektory
- s automatizovanou regulací
- s minimálním časovým zpožděním $t + \Delta t$
(i přesto z takové linky vyjede vadný výrobek)

ad b) Problémy stochastických procesů lze charakterizovat tak, že funkce našeho rozhodnutí je současně ovlivněna strukturou faktické množiny neovladatelných faktorů. Tuto množinu je ale možné předvídat a dále ji identifikovat a dokonce ji lze i parametrizovat. To znamená, že můžeme kvantifikovat její chování (prostor možného chování) zvolenou soustavou distribučních funkcí náhodných proměnných. Lze tedy odhadnout množinu možného chování zkoumaného objektu, vč. strukturální a ekonomické stability a jeho pozice na trhu.

Každý případ imputu klienta do systému služeb a využití evokovaných bankovních produktů příslušné obchodní banky lze charakterizovat z hlediska celé řady kritérií.

Tato hlediska a tato kritéria mohou např. být:

- standardní – tj. běžně užívaná

Pozn: i když došlo k celé řadě dílčích zlepšení základních systémových kritérií, zůstal v období 1992 – 2005 pro poskytování úvěru v podstatě stejný, přestože u jednotlivých obchodních bank existuje míra zátěže 23 – 61 %, tzv. klasifikovaných úvěrů – tj. úvěrů bez návratnosti nebo

s podmíněnou návratností. Správné ohodnocení struktury rozhodovacího procesu o poskytnutí bankovní služby je funkcí 4 základních segmentů disponibilních v okamžiku rozhodování a sice:

- 1) pokud možno dokonalá informace o pozici a stavu reálné ekonomické a produkční situaci perspektivního klienta
- 2) evokované redundantní a doplňkové informace vymezující parametrické poziční funkce klienta
- 3) metodologie zpracování klientských informací do kvantitativního modelu strukturalizované pozice klienta
- 4) kvantifikované metody pro definování struktury a systém vazeb klienta v podstatném komoditním, odvětvovém nebo meziodvětvovém okolí funkcí zkoumaného objektu

Kvantifikovat lze v podstatě všechno při následujících 3 podmínkách:

- 1) musíme mít informace, ale banka si je může vyžádat a verifikovat
- 2) můžeme využít systém tzv. podmíněných informačních redundancí, ale nesmí jich být mnoho
- 3) vše záleží na rozhodovacím prostoru (boj o kvalitního klienta) viz primární princip konkurence obchodních bank

Podm.: existence spolehlivé a dokonalé funkční metody pro zpracování informačních toků. Dnes jako princip genetického algoritmu a systémové heuristiky.

Základní implementační přístup – ZIP

Verbálně lze klíčový problém několika hlavních rozhodovacích bodů v oblasti úvěrové politiky v určité nadnesené míře popsat takto:

Zdá se, že podstata problému je někde jinde. Podnikatelský subjekt (objekt naší analýzy) předpisově vyplní všechny požadované tabulky evokované strategií obchodní banky souvztažné k poskytnutí podnikatelského úvěru typu A-G. Tyto základní kvantifikační parametry jsou podrobeny formální ekonomicko finanční analýze pro daný časový horizont, pro který je úvěr žádán, vč. očekávané splátkové disponibility daného subjektu. Přesto velmi často dochází k tomu, že zdánlivě prosperující podnikatelský subjekt se ve velmi krátké době stane insolventním ve smyslu splátky úvěrových úroků i stanovené míry úvěru.

Pozn.: může se zdát, že výše uvedený odstavec je příliš zjednodušený. Přesto se jeví býti pravdivým - viz státní podpory na sanaci řady bank ze státního rozpočtu v průběhu posledních 15 let.

Bez pojmenování bank lze citovat např. 3 banky, které vykazují podíl klasifikovaných úvěrů.

Podíl klasifikovaných úvěrů jednotlivých bank v roce 2005

Banka A	17,9 %
Banka B	4,7 %
Banka C	19,0 %

Jde o pokus o zobecnění tohoto efektu, který byl v rámci formulace problému označen jako podmíněná míra teorie redundance.

Redundance obecně označuje takový stav nebo vlastnost, kdy je použito větší množství prvků než je obvyklé nebo nutné.

Označení může být použité v negativním slova smyslu jak zbytečnost nebo nadbytečnost nebo i v pozitivním smyslu jako označení násobného použití kvůli větší stabilitě systému a odolnosti vůči chybám.

Jak bylo naznačeno v úvodu, tento termín je historicky podmíněným a z hlediska citované literatury byly akceptovány všeobecně známé informace. Následují separace základních pojmů běžně dostupných bez nároku na matematické interpretace.

Pozn.: tento přístup byl doporučen vedoucím bakalářské práce pro základní orientaci obsahu bakalářské práce.

Dalším základním pojmem je informace a informatika.

Informace je výsledek vyhodnocování smyslových vjemů, zpracování nebo organizace dat. Přestože mnozí lidé hovoří o „informačním věku“, „informační společnosti“ a „informačních technologiích“, neexistuje jednotná definice tohoto termínu. Jeho význam se totiž může měnit podle kontextu a úzce souvisí s dalšími tématy jako je znalost, návod, komunikace nebo poznání.

Ve smyslu těchto pojmů lze stručně a souhrnně akceptovat následující základní vyjádření. Základní pojem informace lze ovšem chápat mnohem širěji než struktura pojmů běžně uváděná v několika na internetu dostupných zdrojích.

- Informace jako zpráva
- Tvar, rozměr a obsah informace jako zprávy
- Míra a hodnota informace
- Informace jako míra odstranění neuspořádanosti
- Informace v psychofyzilogickém aspektu
- Informace jako data kolující v technických zařízeních (např. PC)

-
- Informace jako projev různorodosti v procesech živé a neživé přírody
 - Informace a poznání

- **Informace jako zpráva**

Informace je zpráva, zasílaná od vysílače k přijímači, na rozdíl od šumu, který ruší komunikaci a snižuje její srozumitelnost. V tomto svém významu informace předpokládá existenci vysílače a přijímače a je tedy nějakou zprávou, kterou se vysílač „rozhodl“ vytvořit.

- **Tvar, rozměr a obsah informace jako zprávy**

Informaci o svých citech můžeme sdělit příslušnou květinou a nebo až celou kyticí. Praporem nebo šátkem na žerdi můžeme informovat o kapitulaci, o smutku nebo karanténě. Mnoha slovy někdy nechceme sdělit někomu vůbec žádnou informaci, v jiném případě sdělujeme vše jediným pohledem nebo gestem. Tvarově shodné avšak významově zcela odlišné informace existují v podobě mnoha synonym v každé řeči. Známa jsou i pověstná jednotlivá písmena nebo čárka, či dokonce i jediný bit v počítači, které mohou omylem až fatálně změnit význam obsáhlé informace. Mnohé kategorie informací mají své ustálené tvary v celém živém světě. Lidé hojně používají zkratk dlouhých názvů, hudebních znělek, nálepek či odznaků a erbů, značek pro fyzikální jednotky a chemické sloučeniny, ustáleným tvarem informace je však také houslový klíč v notovém partu. Mírou vyspělosti živého tvora a vzdělanosti člověka je pak jejich schopnost rozumět těmto ustáleným tvarům a to, například i květomluvě. Informace jsou sdělovány také úpravou zevnějšku a oděvem (móda jako ustálená forma informace), počtem, barvou nebo velikostí předmětu (počet nebo barva jako ustálené tvary informace), ale také vůněmi.

- **Míra a hodnota informace**

Množství informace nelze měřit univerzální jednotkou, i když takové snahy existují. Určitý druh informací lze co do rozsahu měřit textovými stránkami, znaky, nebo v počítači byty (čti 'bajty'), jiné informace zeměpisnými mapami, kótováním výkresů, předpisy o opracování povrchu strojního dílu, nebo pokyny v hudební partituře. Při zpracování informací na samočinných počítačích, které pracují dnes již výlučně jen v binární soustavě, jsou používány matematické modely a procedury (programy), v nichž jsou elementárními kroky právě čísla 0 a 1 (bity). Zmínka o bitech v souvislosti se zpracováním informací byla poprvé uvedena C. E. Shannonem v r. 1948. Hodnota, druh, spolehlivost (věrohodnost) nebo aktuálnost informace mohou mít daleko větší význam než samotné množství a to i v rámci dané informační kategorie.

Na dále uvedených citacích je však zajímavé, že daný problém řeší z hlediska dále v práci používaných pojmů.

- **Informace jako míra odstranění neuspořádanosti**

Jsou snahy spojovat pojmy informace a entropie a tím informace osamostatnit od účasti člověka nebo jiného příslušného živého tvora na nich. Takové úvahy směřují k představě nadpřirozeného Programátora světa a vesmíru a v podstatě k náboženství. Entropie je však odrazem změny fyzikálního stavu hmotné soustavy. Soustava s malou ani velkou entropií sama nevysílá informace k žádnému příjemci, není nikdy informátorem. Kosmické soustavy vyzařují záření různého druhu, ty jsou však důsledkem fyzikálních a chemických procesů a nikoliv nějakého vědomého rozhodování vysílat informace. Podobně tak nemá žádný smysl zavádět pojem entropie do oblasti sdělovacích soustav. Ty nejsou přírodní, ale programované člověkem.

- **Informace v psychofyzilogickém aspektu**

Z hlediska základů teorie informace (vysílání, tok a komunikační technologie, příjem, zpracování, zpětná vazba, řízení a údržba soustav atd.) je nutno pokládat za vyloučenou možnost komunikace nehmotné duše nebo nadpřirozených bytostí s hmotným tělem. Nehmotná substance (duše) by nemohla disponovat hmotnými komunikačními prostředky s orgány těla, zejména s mozkem a to bezpodmínečně s každým jeho neuronovým spojem, adresně a v reálném čase (těchto spoju je mnoho miliard). Komunikační podmínky nedovolují tedy mluvit o psychofyzilogickém aspektu informací jinak než v rovině náboženské víry.

Informace je výsledkem vyhodnocení smyslových vjemů v mozku živého tvora na základě jeho poznatků a zkušeností.

- **Informace jako data kolující v technických zařízeních (např. PC)**

V počítačové terminologii se formálně udává, že jeden bit, jako číslice dvojkové číselné soustavy, je jednotkou informace. Jeden bit bývá přitom vyčíslen jako pravděpodobnost jevu, že nastane nějaká skutečnost (představuje pak jev s pravděpodobností 50 %). Významově však může hrát každý bit v programu nebo v datových souborech rozmanitou roli a může „nést na svých bedrech“ rozsáhlá ekonomická, administrativní nebo vědecká data, klíče ke spuštění kódů, matematických modelů nebo i multimediálních souborů. Proto převládá názor, že bit je matematickým nástrojem pro zobrazování a pro zpracování čísel a informací, nikoliv jakousi přirozenou jednotkou, kterou by se daly různorodé informace měřit. První samočinné počítače zpracovávaly informace též v trojkové číselné soustavě. Analogové počítače zobrazovaly informace formou

reálných čísel velikosti elektrického napětí, odpovídajících hodnotám proměnných veličin a konstant v programu.

- **Informace jako projev různorodosti v procesech živé a neživé přírody**

Informace, které si člověk a ostatní živý svět na základě smyslových vjemů a jejich zpracování vytvářejí, propojují vertikálně i horizontálně celý svět. Biologická informace nevznikla původně na úrovni života, ale na úrovni života vznikají kvalitativní vlastnosti a druhy informací - souvisí to s evolucí (od jednoduchých organismů ke složitějším). Živočichové jsou vybaveni smyslovými receptory, kterými zachycují vjemy, z nichž odvozují informace (někdy i klamné) - mají primitivní sémantický obsah.

Rozhodování o struktuře podmíněných kvantitativních aspektů znamená minimalizaci neuspořádanosti a další psychologické aspekty posuzování informací v rámci informačního toku. Literární rešerše se tudíž snaží o pokud možnou úplnou strukturu.

- **Informace a poznání**

Vjemy z okolí jsou zpracovávány a zobecňovány v informace centrální nervovou soustavou s pomocí programů, které v ní byly vytvořeny jednak dědičným procesem formou vrozených neuronových vazeb a pak zdokonalovány během života na základě poznatků a zkušeností, schopností učit se získáváním „hotových“ informací a předávat poznatky dál. V tomto procesu jsou smyslové vjemy a informace základem poznání i života.

Zdá se, že existuje rozdíl mezi vjemovou bází, poznatkovou bází a znalostní bází. V rámci poznávacího a znalostního procesu je rozdíl mezi těmito pojmy zásadní a klíčový a evidentně vychází z teorie odrazu, která je historicky diskutována od dob zakladatele atomistiky Demokrita z Abdér přes Platónovu akademii, až po dnešní dobu. Ve své bakalářské práci si dovoluji oprostít se od principiálních otázek filozofie, teorie poznání, ale zaměřím se pouze na vlastní pragmatické a empirické zkušenosti z této oblasti. Budu vycházet z následujících vztahů, které jsou uvedeny v termínovém vyhledávači Wikipedia a s citací tohoto pragmaticky orientovaného obsahu teorii informace a poznání se v podstatě ztotožňuji.

S dalším se velmi stručně zabývám pouze pojmem DATA. Tento pojem v obecné podobě lze specifikovat takto:

Data je výraz pro údaje, používané pro popis nějakého jevu nebo vlastnosti pozorovaného objektu. Data se získávají měřením nebo pozorováním, a lze je dělit data spojitá a data atributivní. Data spojitá se přitom vztahují k nějaké spojité stupnici, zatímco data atributivní nikoliv.

Data jsou:

- vyjádření skutečností formálním způsobem tak, aby je bylo možno přenášet nebo zpracovat (např. počítačem)
- číselné nebo jiné symbolicky vyjádřené (reprezentované) údaje a hodnoty nějakých entit nebo událostí
- jakékoli fyzicky (materiálně) zaznamenané znalosti (vědomosti), poznatky, zkušenosti nebo výsledky pozorování procesů, projevů, činností a prvků reálného světa (reality)
- surovina, z níž se tvoří informace

V našem případě jde o posouzení rozdílů dat redundantních a evokovaných dat základních, tj. posouzení možností možného alternativního využití redundance, jako dat v pozitivním smyslu pro zvýšení struktury tzv. obsažnosti vnitřní kvality informačních disponibilních systémů.

Obsažnost pro třídy a míry logiky, tzn. jak redundance, tak navýšení vlastní vrstvy v systému poznání

- 1) tento typ redundance zvyšuje úroveň komparability při výchozí analýze systému
- 2) může sloužit jako formálně kontrolní algoritmus – mluvíme o tzv. přiměřenosti redundance a o tzv. redundantních uzlových bodech

TEORIE INFORMAČNÍ REDUNDANCE

Příklad: Vymezení pojmu **Redundanční predikát**

↳ lze zhruba odhadnout hranici možného chování analytického systému přes tzv. **kontrolní body**. Těch může existovat několik desítek a jsou odlišné v různých odvětvích.

Mnohem složitější je to z hlediska parametrů rentability.

V dalším textu jsou citovány základní pojmy. Z hlediska teorie odhadu zde použijeme pojem REDUNDANČNÍ PREDIKÁT, který vychází z následujícího možného chování. Redundance v oblasti finančních analýz se v zásadě neobejde bez konkrétní zvolené třídy heuristik.

Pozn.: tato část rešerše byla zpracována na základě konzultací s vedoucím bakalářské práce.

HEURISTIKA

Všechny typy finančních analýz se chovají svým způsobem heuristicky. Rozlišujeme tři kategorie - typ, třída a míra heuristiky, jako způsobová formalizace systémového přístupu.

TYPY

- separace problému
- agregace systémového řezu
- simplifikace typu funkcí a vazeb

Tvorba základní definice funkce:

- počáteční stav analyzované obchodní banky
 $\Delta s + t + \Delta t + \Delta t + \dots$
= analýza dynamiky vývoje sledovaného subjektu
- řezová definice $KS + \Delta t$
= tzn. analýza stavu v ročním fiskálním řezu

↳ to vše v sobě obsahuje složitost, protože jde o komplex

λ_{ij}

tzn. změnové podmínky přechodu mezi jednotlivými funkcionály a funkčními stavy sledovaného objektu

pozn.: tento komplex lze zobrazit pomocí SEMIMARKOVOVSKÉ MATICE, která v sobě obsahuje 3 typy prvků:

- 0**
⇒ zakázaný přechod mezi stavy
- 1**
⇒ reálný deterministický přechod mezi stavy
- λ_{ij}
⇒ stochasticky orientovaný pravděpodobný přechod mezi stavy

Pozn.: pomocí této strukturalizované matice máme možnost zobrazit individuální varianty možného chování dané obchodní banky v rámci jednotlivých poskytovaných služeb s cílem dosažení finanční stability a současně dostatečného vytváření PRZ (*povinných rezervních zdrojů*) ve smyslu výše parametrických koeficientů stanovených zákonem.

Tím se dostáváme do teorie tzv. komplexních finančních simulátorů (finančních verifikátorů) možného chování obchodní banky.

Tento princip je simulačním derivátem klonových stavů, které identifikují

- a) okamžitý
- b) budoucí

možný stav finančního vývoje obchodní banky při naplnění všech zákonných atributů, včetně naplnění povinných rezervních zdrojů.

Základními entitami těchto simulátorů jsou specializované simulační programy zvané TESTERY, mezi které patří například virtuální zobrazení:

- množiny zvolených statistických funkcí
- verbální endogenní proměnné
- deskriptivní stavové proměnné orientované v čase
- subskriptivní analýza predeterminující očekávaný vývoj jednotlivých stavů (forma analýzy koncepce a prediagnostika prognózy chování obchodní banky ve střednědobém až dlouhodobém časovém horizontu)

REDUNDANCE

Naplnění výše uvedených hypotéz je ovšem nemyslitelné bez optimálního využití obecné teorie informační redundance. V každé obchodní bance se objevuje tzv. široká struktura typových úloh ve vztahu ke klientům.

Od jednoznačných, odvětvově orientovaných pozitivních úloh existují case, které jsou podmíněny dynamickým průnikem množiny mimo ekonomických vazeb. Tímto problémem se ovšem nebudeme zabývat.

Ve vlastní práci vyjdeme z klasické definice teorie redundance (jakoby formální zbytečnosti, nadbytečnosti,...)

Teorii redundance použijeme v informačně finančním pojetí, kdy redundanci chápeme jako speciální případ konjugovaného toku informací s predeterminovanou množinou integrovaných kontrolních vazeb.

V zásadě jde o vytvoření DSS (*Decision Support System*), tedy systém pro podporu rozhodování typu klasifikace a kvantifikace – Space Form – jako formalizovaného prostoru pojetí obchodní banky.

Vlastní matematicko účetní pojetí řešení tohoto problému obvykle vede k podmínce tzv. singularity úlohy. Na základě osobních zkušeností lze dokázat, že rozhodující většina klientních řešení je ve své podstatě regulární, tzn. že na základě množiny dostupných imputovaných parametrů lze evokovat pravděpodobnostní základy kvantifikačních parametrů, které vedou ke 3 typům rozhodnutí obchodní banky:

- a) jednoznačně ANO
- b) podmíněně ANO nebo NE
- c) jednoznačně NE

Pozn.: pravdou je, že ve finanční oblasti jednoznačná kvantifikace vlastně neexistuje. Toto moje vlastní tvrzení vychází z následujících podmínek:

- 1) nikdo neví, jak se bude chovat diskont ČNB v následujících letech
- 2) nikdo neví, jaký bude celkový objem volných disponibilních financí na trhu financí = úhrn chování obchodních bank
- 3) klasifikace rozhodovacího procesu je nejenom funkcí identifikace, ale též funkcí homogenity exogenních a endogenních faktorů – nástrojů, které predeterminují funkci rozhodnutí

Vymezení pojmu **NADBYTEČNOST**

Nadbytečnost nastává tehdy, jestliže existuje vztah, když produkce je větší nebo rovno minimální požadované spotřebě, tak aby se spotřební systém mohl chovat spolehlivě.

Spolehlivost chování systému: $P \geq \Delta S_{\min}$

Jiné chápání budeme vztahovat k nadbytečnosti informace k prostoru rozhodovacích procesů

Základní teze

Nadbytečná informace má minimální náklad na pořízení, ale může mít velkou funkční a kvalitativní cenu.

Pozn. k tezi: moderní databáze by se ovšem měly umět se strukturou, třídou a mírou nadbytečnosti s systémovým informačním toku vypořádat. Tomuto problému však dodnes nebyla věnovaná patřičná pozornost. V matematicky řešených modelech může nadbytečnost vyvolávat řadu potíží zejména s ohledem na možné **singularity úloh**, které vyvolávají vnitřní závislost procesu a tudíž jsou algoritmicky obtížně kvantifikovatelné a zejména identifikovatelné. Například to způsobuje tzv. nekonečná řešení nebo zacyklování algoritmů výpočtu jednotlivých úloh.

V dalším textu budeme používat pojem **REDUNDANCE**, která je vztažena k informačnímu toku. Stupeň redundance neboli míra redundance, může být skryta v označeních:

- a) parciální duplicity
- b) duplicity
- c) parciální multiplicity
- d) multiplicity

V podstatě to znamená vícenásobné zdrojování částí informace nebo informace jako celku.

Redundanci můžeme chápat jako **přímou**, tj. otevřenou neboli zřejmou a popřípadě redundanci **skrytou** neboli simulovanou, vědomou, úmyslnou avšak v běžném přístupu nezřejmou, tudíž obtížně odhalitelnou. V případě skryté redundance mluvíme o typu účelové redundance jako implicitního nástroje kontroly vnitřní spolehlivosti informačního toku.

Z této teze, jako celku, vyplývá, že podmíněná třída efektivně volné redundance může být efektivním nástrojem systému kontrolních pravidel vnitřního informačního toku, aniž by běžný uživatel tušil, že jde o typ implicitní, paralelně orientované kvantitativní (tj. datové, údajové, zdrojové) kontroly exogenních (vnějších, vstupních) kvantitativních parametrů zadání úlohy.

Stručná klasifikace identifikačně rozhodovacích redundancí

Podle typu konstrukce umělých redundančních prvků lze, při analýze stávajících informačních systémů, rozdělit orientované redundanční přístupy do následujících skupin dle typu a funkcí.

R1	Přímá	Nepřímá
R2	Faktografická	Funkcionální
R3	Parametricky koeficientová	Podmínková
R4	Kriteriální	Komparativní
R5	Heuristická	Přímá reduktivní
R6	Gnozeologická	Restriktivní
R7	Regulativní	Verifikační
R8	Kontrolní	Zpětnovazební IFB (Information Feedback)
R9	Predikční	Vývojově prognostická
R10	Odrázová	Účelově soustavová
R11	Naturální	Faktorově rozvrhová
R12	Přímá finanční řezová	Dynamicky (Cashflow) - 4 typy dle metodik ČNB
R13	Právní (poziční)	Formální (reálná)
R14	Fixingová ⇒ ve vazbě na rozvahu a výsledek	
R15	Administrativně informační = informačně softwarová	

Filosofický základ problému je informační homogenita a komparabilita.

PRAKTICKÁ ČÁST:

Existuje množina bankovních produktů, které vedou k rozhodovacímu procesu v rámci různých typů rozhodovacích prostorů. Každá obchodní banka může mít různě nastavená rozhodovací kritéria v rámci obecných

podmínek vymezených zákonem a konkrétními regulativy stanovenými centrální bankou.

Sem patří zejména:

- objem povinných rezerv
- maximální množství klasifikovaných úvěrů
- časově orientovaný diskont
- základní povinná struktura účetnictví, atd.
- postup podle operací zapsaných v obchodním rejstříku dané banky

ENTROPIE – míra neurčitosti

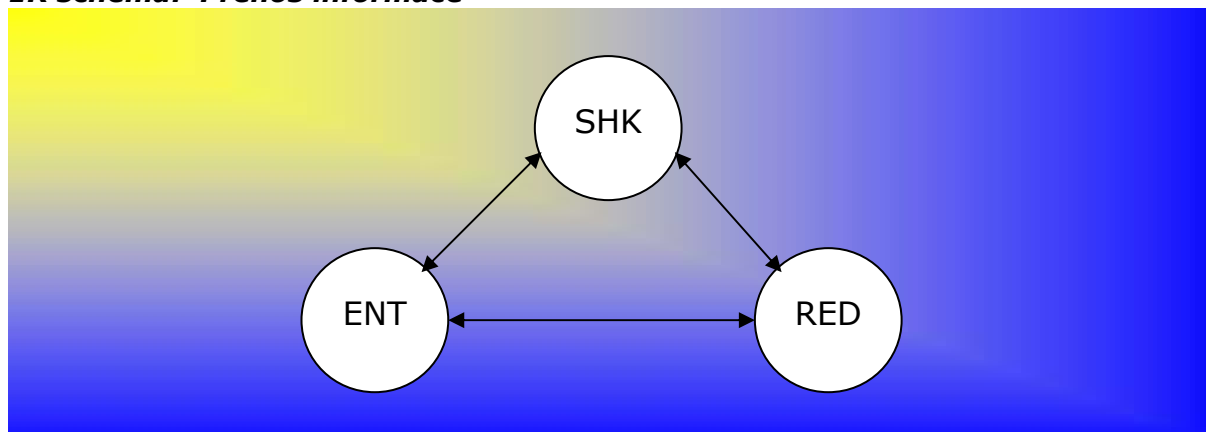
Při pečlivém zkoumání okolí daného problému jsem s využitím všech dostupných informačních zdrojů zjistila, že nejsou zcela vyjasněny vazby SHANON-HEIDELBERGOVSKÝM KANÁLEM přenosu informace úlohou a vlivem ENTROPIE v informačním transformačním a realizovaném přenosu a úlohou a vlivem REDUNDANCE ve struktuře informací zdrojovaných množinou klientů.

Provedla jsem separaci dostupných informačních zdrojů, přičemž jsem zjistila, že názory různých renomovaných autorů jsou diverzifikovatelné dle oblasti zkoumání a dle filosofického stylu přístupu k řešení problematiky od obecného až po konkrétní aplikaci. Přehled informačních zdrojů uvádím v přehledu literatury.

Ve své práci jsem však přistupovala k dané problematice ze 2 základních hledisek:

1. vytvoření rešeršní hypotézy, tj. úvahy, zamyšlení, jako základní formy zpracování informačních zdrojů
2. pragmaticky implementačně, tj. jak by bylo možné informační „obecno“ reálně využít do zvýšené kvality vypovídacích schopnosti imputovaných databázových souborů

1R schéma: Přenos informace



4. Specifikace podmínek zdrojování úvěrů z hlediska systémové analýzy

Tento problém je v podstatě klasifikovatelný z hlediska normativního, tj. zákonem stanovené chování České národní banky a individuální chování jednotlivých komerčně orientovaných obchodních bank ve smyslu platných akreditiv jejich obchodních činností. V rámci obchodního zákoníku a výpisu platných transakcí uvedených v obchodním rejstříku. Česká národní banka má bezesporu 6 zákonně nezadatelných práv:

- a) stanovení časově orientovaného diskontu platného pro banky působící s akreditací v ČR na území ČR (nikoli pro mezinárodní banky)
- b) stanovení struktury základního povinného účetnictví těchto obchodních bank
- c) stanovení základního povinného výkaznictví majetku a majetkového krytí finančních transakcí
- d) stanovení předpisů povinné rozvahy fiskálního typu
- e) stanovení povinného výkaz zisku a ztrát k danému termínu
- f) stanovení tvorby výše povinných finančních rezerv

Co však centrální banka nemůže ovlivnit je obchodní chování konkrétní banky. Právě toto obchodní chování v sobě obsahuje třídy a míry rizik, protože vždy jde o rozhodování při neúplné informaci jako forma strategické hry se zákazníkem za podmínek určitého rizika. Základní forma rizika je míra solvence klienta v sjednaném časovém horizontu poskytnutí příslušného finančního produktu.

Bankovní finančně úvěrové produkty

Poskytování úvěrů a další formy financování patří mezi nejdůležitější obchody komerčních bank. Poskytují tak celou řadu různých úvěrů, které se vzájemně odlišují řadou charakteristik. Můžeme je rozdělit do tří základních skupin:

- 1) Peněžní úvěry
- 2) Závazkové úvěry a záruky
- 3) Alternativní formy financování

1) Peněžní úvěry

Jedná se o peníze poskytnuté v hotovosti či bezhotovostně. Klient musí úvěr v dohodnuté lhůtě splatit včetně úroků. Sem můžeme zahrnout:

- **Kontokorentní úvěr**

- patří k nejvýznamnějším krátkodobým úvěrům. Jedná se o sloučený vkladový a úvěrový účet. Maximální výše úvěru je dána dohodnutým úvěrovým rámcem, který udává výši možného dluhu (debetní zůstatek na účtu). Pro klienta je velkou výhodou tohoto úvěru možnost jeho pružného čerpání podle momentální potřeby (úroky platí pouze z aktuálního stavu).

- **Eskontní úvěr**

- jedná se o krátkodobý úvěr. Banka odkupuje (eskontuje), směnku od majitele před její splatností a poskytuje majiteli směnky tento úvěr, přičemž si sráží úrok – *diskont* za dobu od eskontu do dne splatnosti směnky.

- **Hypoteční úvěr**

- naše legislativa (zákon č. 84/1995) vymezuje hypoteční úvěry dvěma znaky:

- jde o úvěry poskytované na investice do nemovitosti na území ČR nebo na její výstavbu či pořízení
- jeho splacení je zajištěno zástavním právem k této nebo jiné nemovitosti

Jak vyplývá z účelu použití (získání nemovitosti) jedná se o úvěr dlouhodobý (doba splatnosti 5 – 30 let). Úroková sazba může být stanovena jako pevná sazba po celou dobu splatnosti nebo pohyblivá v závislosti na vývoji tržních úrokových sazeb.

- **Spotřební úvěry**

- zahrnujeme zde veškeré úvěry poskytované soukromým osobám a domácnostem, které slouží k financování nákupu spotřebních předmětů, pořízení nebo stavbě bytů a rodinných domků. Od komerčních úvěrů se zásadním způsobem liší z hlediska svého užití: u komerčních úvěrů plyne z úvěrovaného objektu cash flow, ze kterého se úvěr splácí. Naproti tomu spotřební úvěry slouží ke krytí spotřebních výdajů a tudíž úvěrovaný objekt přímo neprodukuje zdroje ke splácení úvěru.

Spotřební úvěry se od komerčních liší i dalšími rysy:

- podkladové informace, které předkládá klient bance v žádosti o úvěr jsou méně kvalitní než je tomu u firem (u komerčních)
- zdrojem ke splácení spotřebního úvěru je běžný příjem

-
- klienta
- poskytované částky u spotřebních úvěrů jsou mnohem nižší než u komerčních.

Druhy spotřebních úvěrů:

- **revolvingové spotřební úvěry**
 - patří zde veškeré spotřební úvěry, které jsou poskytovány formou úvěrového rámce na běžném účtu klienta. Úvěr je čerpán automaticky a úrok je placen pouze za skutečně čerpaný úvěr. Podmínky pro získání úvěru: doba trvání účtu, stabilní příjem, důvěryhodnost klienta atd. Výše rámce je obvykle stanovena podle čistého příjmu klienta. Tento typ úvěru je dnes často spojen s kreditními kartami a šeky.
- **splátkové spotřební úvěry**
 - typické je pro ně pravidelné splácení úvěru včetně úroku. Slouží obvykle k nákupu zboží dlouhodobé spotřeby. Přímý splátkový úvěr je sjednán přímo mezi bankou a klientem, u nepřímého splátkového úvěru vstupuje mezi tyto dva subjekty obchodník, který prodává klientovi zboží a současně zprostředkovává i úvěr.
- **hypoteční spotřební úvěry**
 - jsou dlouhodobé úvěry sloužící k pořízení bytu či domku. Svou podstatou jsou shodné s hypotečními úvěry v podnikové sféře. Odlišnost spočívá v tom, že soukromé osoby využívající tento úvěr mohou mít od státu určitá zvýhodnění (např. zahrnutí úroků z úvěru jako odpočitatelné daňové položky, přímá úroková dotace aj.)
- **jiné druhy spotřebních úvěrů**
 - patří zde zejména úvěry označované jako nesplátkové. Jejich společným rysem je to, že jsou splaceny najednou v celé částce. Jsou využívány jako překlenovací úvěry např. mezi koupí nového a prodejem existujícího domu.

2) Závazkové úvěry a záruky

Neznamenají pro klienta bezprostřední peníze, ale spíše záruku banky splnit klientův závazek. Jde o:

-
- **Akceptační úvěr**
 - má zpravidla krátkodobý charakter daný splatností směnky. Slouží k financování oběhu zboží ve vnitřním i zahraničním obchodě (dodavateli je zapláceno směnkou). Za poskytnutí úvěru si banka účtuje akceptační provizi (často se stanovuje jako měsíční procentní sazba ze směnečné částky).
Bankou akceptovaná směnka je mnohem jistější než směnka akceptovaná přímo kupujícím.
Směnky akceptované prvotřídními bankami – *bankovní akcepty* jsou velmi kvalitním cenným papírem a obchoduje se s nimi v některých zemích na peněžním trhu.

 - **Avalový (ručitelský) úvěr**
 - princip a využití avalových úvěrů a záruk jsou velmi podobné jako u akceptačního úvěru.
Avalové úvěry se mohou vyskytovat ve dvou variantách:
 - **směnečný aval** – banka se zaručuje směnečnou doložkou („per aval“, „jako rukojmí“) za některého ze směnečných dlužníků a ručí potom shodně jako tato osoba. Využívá se často u forfaitingu.
 - **avalový úvěr ve formě ručení** spočívá v tom, že banka se jako ručitel zavazuje uhradit závazek za svého klienta, pokud tak neučiní on sám.
Za úvěr účtuje banka příjemci úvěru avalovou provizi (procentní sazba z částky, za kterou se banka zaručuje).

 - **Bankovní záruky (garance)**
 - bankovní záruka představuje závazek banky zaplatit oprávněné osobě určitou peněžní částku podle obsahu a podmínek stanovených v záruční listině.

3) Alternativní formy financování

Jedná se o získání peněz za určitých specifických podmínek. K nejvýznamnějším patří:

- **Faktoring**
 - smluvně sjednaný *odkup krátkodobých pohledávek*, které vznikly dodavateli v důsledku poskytnutí nezajištěného dodavatelského úvěru. Odkup pohledávek provádí faktoringová společnost (častokrát dceřiná společnost některé obchodní banky).
Pohledávky musí splňovat určité podmínky jako např.: krátká doba splatnosti, nesmí s ní být spojena jiná práva třetích osob (např. vzájemná kompenzace pohledávek), musí existovat možnost postoupení (*cese*) pohledávky atd.

- **Forfaiting**

- rovněž tento produkt umožňuje financování klientů, včetně krytí rizik spojených s dodavatelskými úvěry. Používají jej zejména firmy (např. strojírenské) vyvážející rozsáhlejší celky na střednědobý či dlouhodobý úvěr. Forfaiting je *odkup střednědobých a dlouhodobých pohledávek* vzniklých při vývozu, popř. dovozu na úvěr, přičemž forfaitér nemá možnost uplatnit zpětný postih (regres) vývozce (ten, který dodává zboží), jestliže pohledávka není dovozcem (platí za dodané zboží) řádně zaplacená. Znamená to tedy, že vývozce dostává zaplacenou svou pohledávku forfaitérem a rizika (úvěrové, měnové, ...) plně přecházejí na forfaitéra a ten si sráží určitý diskont.

Předmětem mohou být pouze pohledávky, které splňují určité požadavky např.: pohledávky musí být zajištěné, zpravidla avalem banky, pohledávka je dlouhodobá, atd.



Odtud se odvodí struktura množiny nezbytných zdrojových informací pro rozhodnutí o poskytnutí příslušného typu produktu zákaznickému objektu. Ten vyplňuje řadu formulářů, kdy se jednotlivé parametrické údaje týkají :



např.: parametrické údaje ex ante se vztahují na investice, podnikatelské záměry, navýšení kontokorentu, ...

K tomu se dají využít tzv. informační CLIP BOARDY, což je návrh časově orientovaná databáze.

Informaci a informační tok banky budu v rámci řešení bakalářské práce dále řešit z hlediska rozsahu pro krátkodobé investiční úvěry, když na informační redundanci budu pozitivně pohlížet jako na jeden z možných zdrojů minimalizace rizik pro poskytování krátkodobých investičních a obchodních úvěrů ze strany obchodní banky. Z hlediska teorie informatiky jde zřejmě o jistý vztah mezi primárními rozhodovacími prostory možného chování banky a duálními rozhodovacími prostory chování banky.

Velmi zjednodušeně lze říci, že typové primární prostory se nechají kvantitativně zobrazit do následující struktury rozhodovacího prostoru za dále uvedených podmínek:

- účelová funkce – banka realizuje v omezeném časovém období (konceptním časovém horizontu) maximální zisk za struktury reálně omezujících podmínek typu maximálně možný prostor podnikatelské činnosti. Tento prostor je omezen nejen podmínkami legislativního typu platnými pro fungování obchodních bank, ale též možnostmi investování disponibilních finančních zdrojů do rozvojových programů klíčových a perspektivních výrobně produkčních komodit v rámci NHS.

Duální prostor je ovšem vymezen pro perspektivní časový horizont jako forma minimalizační Kriteiriální funkce případného nevyužití disponibilních invenčních faktorových zdrojů v rámci NHS. Vlastní identifikace podmínek vyplývá z definování 4 základních pojmových zdrojů teoretické kvantitativní analýzy, které lze označit následujícím způsobem a jejich význam je interpretačně často opomíjen.

PREDIKÁT	sdělení (výraz), o němž má po obsahové stránce smysl tvrdit, že je buď pravdivé (označuje se číslicí 1), nebo nepravdivé (označuje se číslicí 0)
TEORÉM	v dané axiomatické soustavě dokázané, pravdivé, platné tvrzení
POSTULÁT	výraz pro předpoklad lišící se od axiomu a hypotézy, který není ani evidentní, ani demonstrovatelný, ale který se předpokládá. Postulát je vždy považován za pravdivý, aniž by byl požadován důkaz
AXIOM	základní tvrzení, které se považuje za pravdivé, aniž by k němu byl požadován důkaz. Matematické teorie lze založit na soustavách axiomů (od nichž požadujeme, aby byly vnitřně bezesporné a nezávislé, tzn. aby daná skupina axiomů neobsahovala dva vzájemně si protiřečící axiomy a současně aby nebylo možné odvodit některý z axiomů z ostatních). Tuto metodu vytváření matematických teorií označujeme jako axiomatickou.

Bez znalosti konverze, tj. vzájemných vztahů, těchto 4 pojmů se neobejdeme v oblasti kvantifikovatelných analýz. Problémem je, jak zhodnotit reálnou situaci analýzy v rozsáhlém procesu rozhodování obchodní banky.

Výrazně pragmaticky a empiricky si dovoluji uvést následující 4 vlastních tvrzení:

Tvrzení 1: Vývoj jakéhokoli systému se nedá poskládat do typové analytické tabulky.

Tvrzení 2: Jestliže nevím, co bude zítra s korunou, nemohu přesně počítat kalkulační položky na 5 let dopředu (tj. doba střednědobého úvěru).

Tvrzení 3: Euro nebude ani v roce 2011.

Tvrzení 4: Není jednoznačně vymezen pojem „klasifikovaný úvěr“. Tzn., že není definováno za jakých strukturálních aspektů a kritérií se příslušná úvěrová klasifikace provádí. Zřejmě dochází k interpretačním odlišnostem

kritérií definovaných ČNB a vnitřních kritérií různými typy obchodních bank.

Není problém množinou dostupných metod analyzovat kvantifikovanou maticí vztahu finančních variant a kritérií.

1P tabulka: Příklad možné komparativní tabulky

	Finanční varianta 1	Finanční varianta k
Kritérium 1	a_{11}		a_{1k}
⋮	⋮	⋮	⋮
Kritérium m	a_{m1}	a_{mk}

Problémem ale zůstává, jak matici sestavit, aby odrážela reálný stav objektu.

Principiálně tento problém lze klasifikovat takto:

Obchodní banka má k dispozici QT objem reálných prostředků poskytnutých pro úvěrové finanční varianty 1-k. Tyto varianty hodnotí dle kritérií 1-n. K tomuto problému existuje několik desítek publikací a metod, které např. v rámci strukturalizovaných produktů algoritmu pod názvem MCA KOSA, které umožňují přístup k výpočtům libovolné strukturalizované matice vícekritériálního rozhodování.

Teoreticky by bylo snadné, provést multikritériální komparaci hypotetického úvěru a z hlediska vybraných kritérií analyzovat možnou bankovní nabídku. Na základě dohody s vedoucím bakalářské práce jsem se rozhodla tento postup nerealizovat, protože kvantifikace reálné matice multikritériální analýzy by vyžadovala implementaci konkrétních strukturalizovaných ekonomických kritérií. Tak jak byl definován obsah a cíl bakalářské práce, omezila jsem se pouze na identifikaci základních tříd souvztažných relevantních problémů.

KRITERIÁLNÍ RIGIDITA = strnulost, nepřizpůsobivost, což je problém, když dynamika analýzy vývoje vyžaduje dynamická kritéria.

Systémový řez – od strategie, přes marketing až po finanční ukazatele – nemohu odhadnout možnosti vývoje i v mezifázích, pakliže neznám řezy struktury podmínek shora i zespod, z nichž se utvářel předchozí vývoj firmy.

Stávající účetnictví umožňuje různé přesuny \Rightarrow zde se dostáváme do problému teorie finančního odrazu.

Nás, z hlediska systémové analýzy, zajímá do jaké míry je finančně kvantitativní tabulka, která charakterizuje současný stav podsubjektu, relativní. A tím se dostáváme k 6 základním pojmům:

1	RELEVANCE	důležitost, závažnost (opak: irrelevance), věcná příslušnost k položenému dotazu; informace, které jsou z hlediska otázky důležité, jsou relevantní
	IRELEVANCE	nezávažnost, nedůležitost, zbytečnost
2	ANALOGIE	prostředek, který klade do vzájemného vztahu podobné struktury
3	EKVIVALENCE	obecně znamená záměnnost – pokud jsou dva pojmy nebo prvky ekvivalentní, jsou zaměnitelné a v zásadě nezáleží, o kterém z nich hovoříme
4	PRŮMĚROVÝ EFEKT	zobrazuje průměrně finančně orientované toky mezi subsystémy i ve vztahu k celkovým finančním výsledkům systému jako celku
	MARGINÁLNÍ EFEKT	rozdíl mezi efektem, ke kterému dojde při nahrazení nebo zdokonalení stávajícího opatření, a původním efektem stávajícího opatření
5	STABILITA	vlastnost systému, vrátit se po vychýlení zpět do rovnovážné polohy
	SYNDROM	skupina, současný výskyt několika typických příznaků
	ODCHYLKA	jak moc se od sebe navzájem liší typické případy ve zkoumaném souboru
	PORUCHA	selhání
	DESTABILIZACE	ztráta rovnováhy; znejistění, ztráta směru, hodnot, jistot
6	SCHOPNOST	způsobilst, zdatnost, inteligence, obratnost
	PODOBNOST	obdoba, stejnost, soulad
	PŘÍBUZNOST	spřízněnost, spolek, svazek

tzn., že finanční tabulky jsou rigidní ⇒ nedokáží akceptovat třídy a míry dynamických změn v objektech.

Otázka: Proč tomu tak je?

Odpověď:

- 1) Je to proto, že jsou dělané natvrdo – bodovou kvantifikací.
- 2) Nepřipouští interval variability chování jednotlivých kvantifikačních parametrů, které hodnotí jednotlivá kritéria
- 3) Nejsou schopny evokovat varianty empiricko-pragmatických hypotéz o možném chování objektu (= cesty vývoje objektu)

Z toho plyne, že řešení je skutečně analýza variantního chování dynamiky cashflow. To není možné jinak udělat než přes variantní alternativy stochastických tabulek procesů a přes stochastický simulátor finanční dynamiky vývoje objektu.

↳ tj. **FFRAM** (Fonds Financial Resources Analytical Model)
= dynamicky stochastický model cashflow

Kde jsou hlavní problémy?

- Je rozdíl mezi **decision maker** a **decision taker**, který rozhodnutí pouze přebírá a realizuje

Posuzuji množinu u finančních operací spojenou s konkrétním podnikatelským subjektem – právním subjektem – pro nás je to objekt analýzy.

Lze říci, že neexistují 2 právní objekty, které by byly absolutně identické. Jsou pouze objekty přibližně podobné nebo vykazující analogické vlastnosti a analogické chování.

Ovšem mohou se lišit rozměrem, rozsahem, kvantitou a mohou se také lišit i vnitřní strukturou, což je nejdůležitější. Dva objekty mohou mít různou pozici v toku výrobní vertikály nebo komodity.

viz př.: je rozdíl mezi ČEZ a malou soukromou elektrárnou nebo je něco jiného mezi regionální výrobní krmiv a koncernem MARS (výrobcem Pedigree Pal)

Když přistupuji k objektu zkoumání a dělám jeho analýzu, musím mít tzv. **KSI – komplexní systémovou informaci**, která nám kvalifikovaně říká co se stane, když se něco stane.

Při konstrukci tohoto modelu KSI se neobejdeme bez **ÚČELOVÉ REDUNDANCE** (= je nutné ověřit, pochopit,...)

⇒ je to verifikačně pragmatický přístup, kde účelovou kombinací struktury primárních parametrických ukazatelů mohou provést implicitní simulaci a verifikaci správnosti parametrů.

Celý přístup je založen na míře teorie odchylky. Vychází z technicko-technologické statisticky orientované normativní databáze procesu, které jsou ve zkoumaném objektu.

Veškeré finanční analýzy musí být založeny technologicky a strukturálně.

- 1) SYSTÉM CROSSING – SYSTÉMOVÉ KŘÍŽENÍ INFORMACÍ
- 2) NET FLOW – SÍŤOVÝ TOK
- 3) STANDARD POINTS – STANDARD POINT ANALYSIS
- 4) CPL = CONTROL PARAMETRIC LEVEL, OVLIVŇUJE PARAMETRICKÉ HLADINY
- 5) REDISTRIBUČNÍ FAKTOROVÉ TOKY A JEJICH FINANČNÍ AKTIVACE

Výše uvedené problémy budou kvantitativně a parametricky s využitím simulačních tabulek v rámci vlastností simulačně orientovaných procesorů zpracovaných v diplomové práci.

5. Informační a modelové komparativní systémy v analýze úvěrové politiky obchodní banky

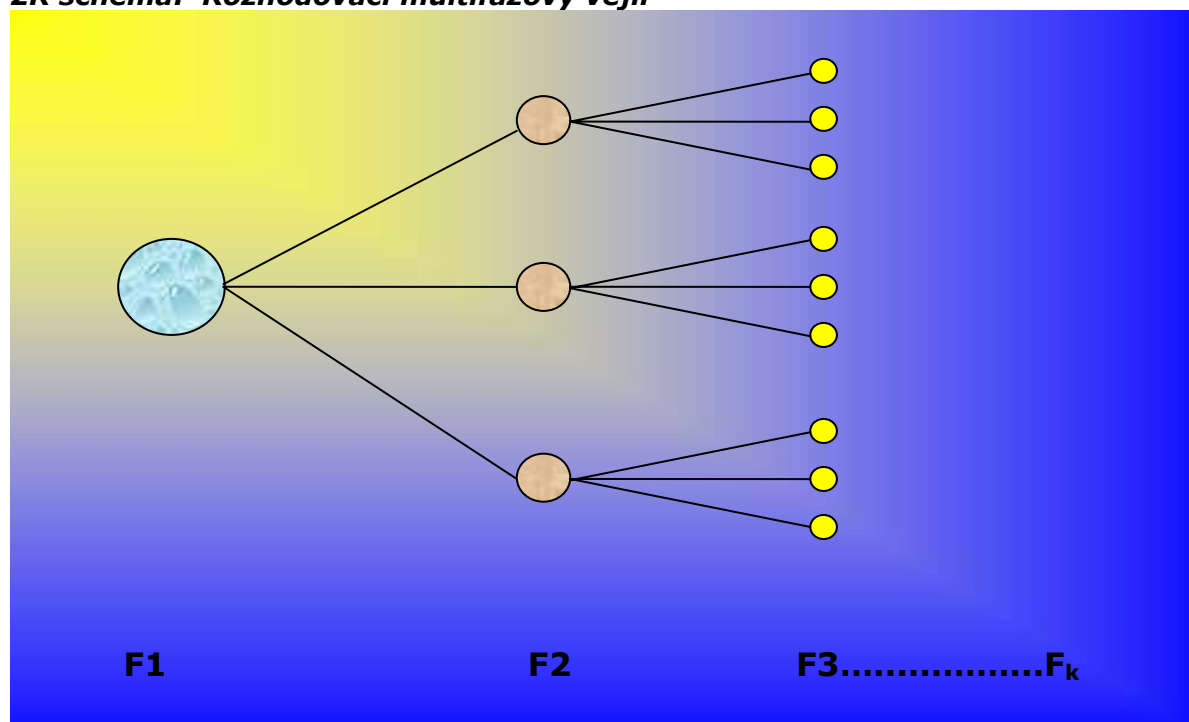
Základním smyslem této kapitoly je nastínit některé vybrané aspekty možného chování obchodní banky v rámci úvěrové politiky této banky. **Pozn.:** kapitola je zpracována obecně ve smyslu prohlášení, nejde o konkrétní banku.

Základní analýza teorie rozhodovacích prostorů

Teorie rozhodovacích prostorů je funkcí komplexu a dynamického průniku množiny A (m_A), což je teoretická množina chování rozhodování informací a množiny B (m_B), což je množina reálných kvantifikovaných informací nezbytných pro uskutečnění příslušného rozhodnutí.

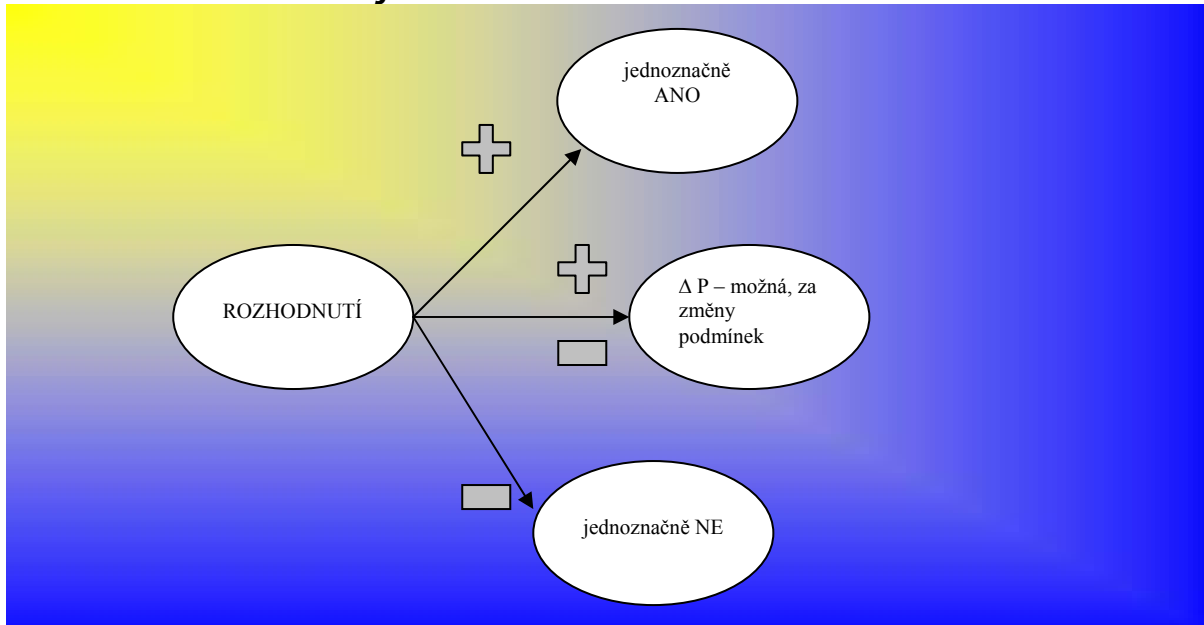
Bylo definováno několik skupin a podskupin informačně rozhodovacích charakteristik. Základní členění spočívá v předmětném oboru konkrétního podnikatelského subjektu. V této oblasti se dostáváme k širokému spektru tzv. **rozhodovacího multifázového vějíře** – viz schéma 2R.

2R schéma: Rozhodovací multifázový vějíř



Základní rozhodnutí je obvykle nikoli bivalentní, ale tzv. trojkové:

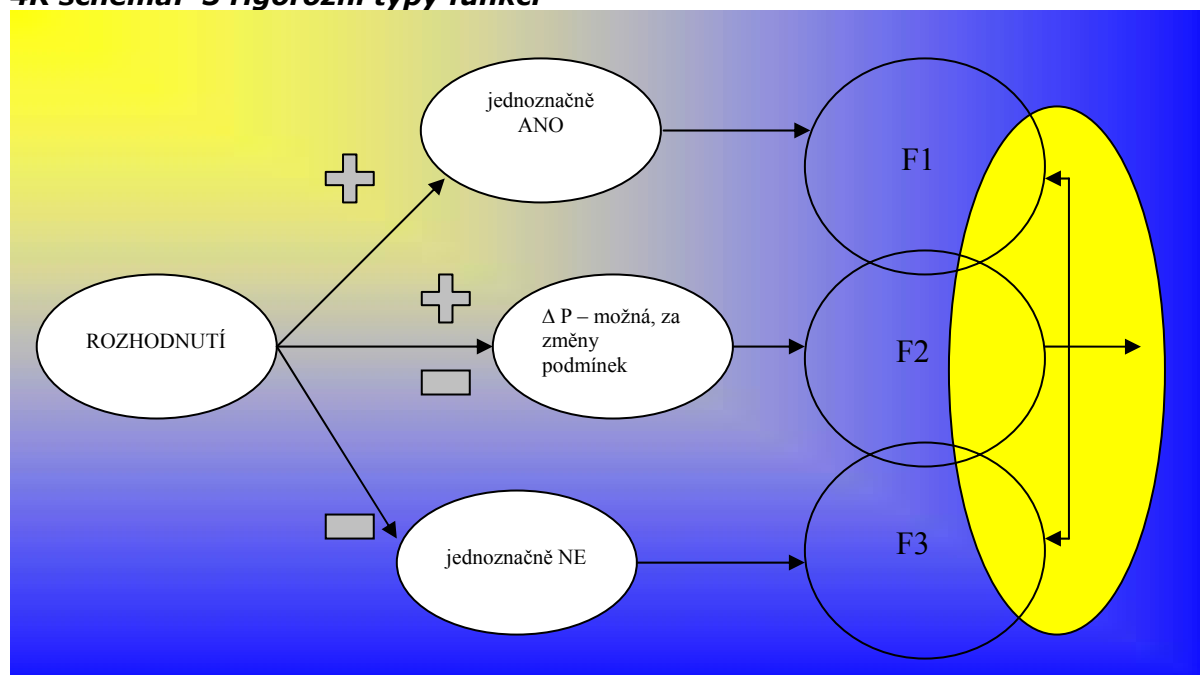
3R schéma: Základní trojkové rozhodnutí



Multifázový vějíř se obvykle chová na základě grafických charakteristik typu strom, avšak současně ve střednědobém až dlouhodobém časovém horizontu dle tzv. Bellmanova teorému dynamické optimality.

Pozn.: tomuto teorému je věnována rozsáhlá literatura a je všeobecně známý, takže jeho obsahem se v předložené bakalářské práci nebudu zabývat. Na rozdíl od klasické teorie rozhodování je rozhodování obchodních bank nikoli bivalentní, ale obvykle trojkové. Tzn. finální rozhodnutí je funkcí možné trojice podmínek viz schéma č. R3.

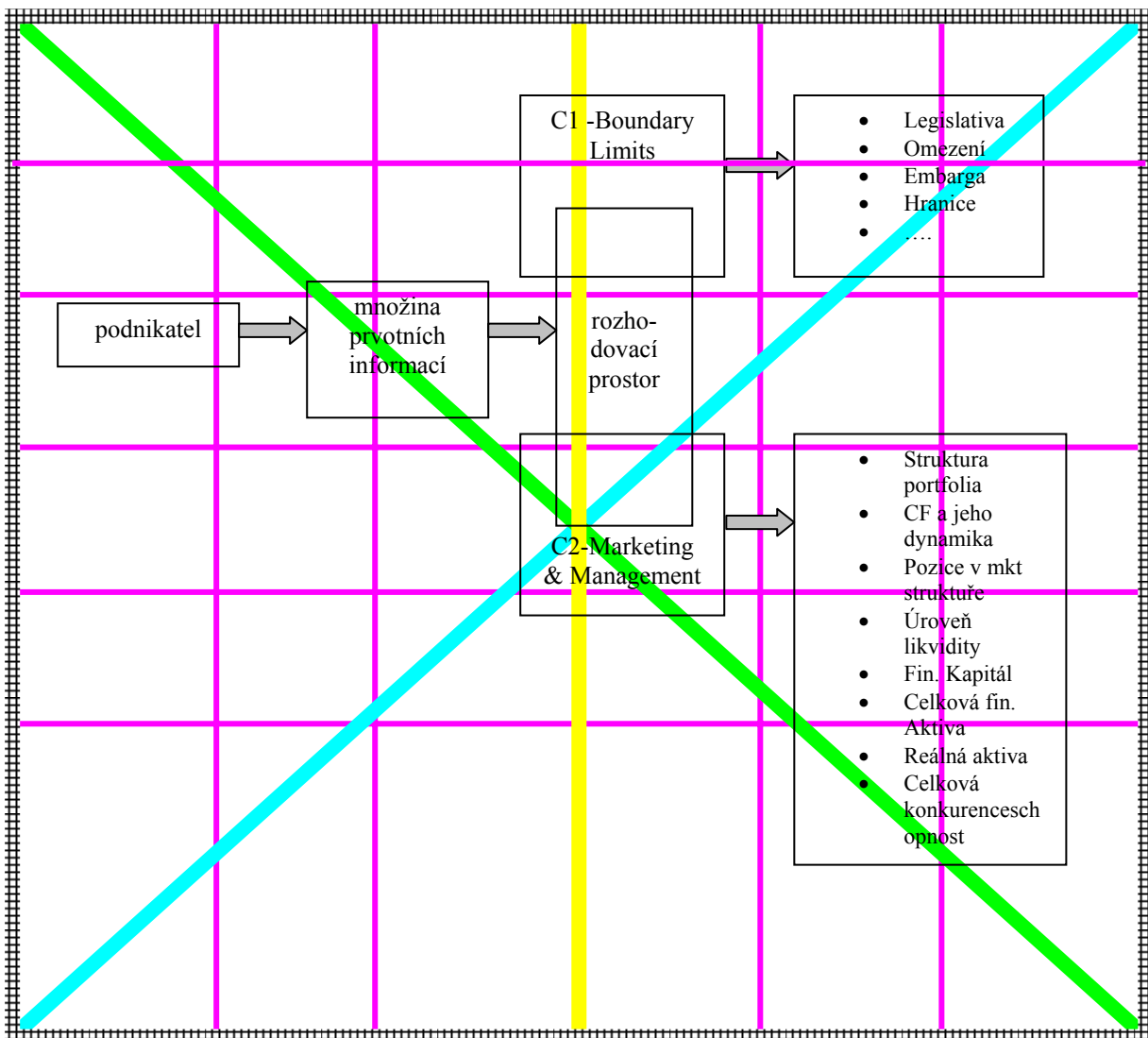
4R schéma: 3 rigorozní typy funkcí



V rozšířené podobě totiž v rozhodovacím prostoru banky dochází k vymezení pozice vztahů mezi bankou a klientem. Přičemž skupina F1 představuje podporu vývoje klienty, F2 závisí na struktuře a míře faktorových okolností a jeho spolupráce s bankou. Struktura faktorů F3 vychází ze skupiny strukturalizovaných analýz, které bonitují úvěrovou pozici klienta. Je ovšem nutné konstatovat, že může docházet k překrývání a s ohledem na dynamiku vývoje je určitost rozhodování (viz žlutá – schéma 4R) velmi složitá. Jde o míru zvážení rizikového klienta a perspektivního klienta s ohledem na možná očekávaná pozitiva jeho dalšího vývoje. Tyto aspekty lze pouze obtížně zohlednit ve struktuře stávajících rozhodovacích tabulek. V následujícím textu si dovoluji určitou zkušenostní extrapolaci pojmů třídy a míry nejistot rozhodování. Tyto shrnuji pouze do pojmových bodů:

Zde rozlišujeme rozhodování za úplné nebo neúplné informace, míry jistoty a nejistoty.

5R schéma: Finančně systémové řezy v rozhodovacím prostoru



- **Finančně systémové řezy** – o každém objektu musíme získat nezbytnou množinu finančně technologických informací
- Nestačí přímé informace, musíme udělat **TPŘ = teorie průměrového řezu**
- Současně musíme udělat vedlejší diagonálou **Teorii marginálního řezu = Δ/Δ**
- Dále je potřeba udělat **Analýzu systému stability objektu**

↪ to vše dělá **FINANČNÍ ANALÝZU OBJEKTU**, která má 3 složky:

- 1) portfolio finanční aktiv
- 2) portfolio v reálných aktivech
- 3) ostatní finanční analýzy

6. Zdrojový model informačního systému obchodní banky

- a) Metoda váženého součtu
- b) Metoda TOPSIS
- c) Metoda ORESTE
- d) Metoda PROMETHEE
- e) Metoda MAPPAC
- f) Metoda AGREPREF
- g) Metoda ELECTRE 1

Pozn.: při zpracování bude vycházeno z kvantifikace, kterou prezentuje prof. Jablonský ve spolupráci s M. Maňasem v publikaci „Vícekriteriální analýza“.

Klasifikace základní struktury problému byla podrobně rozvinuta v části 8., kde byla popsána struktura výchozích kritérií (viz $K_1 - K_8$). Výsledky řešení, které byly získány s využitím softwaru MCA KOSA jsou následující:

- V prvním kroku je proveden zadaný předpis s tím, že byly u kritéria 5 a 6 v původní verzi stanoveny hodnotou 0,125. Zatímco dominantní kritérium K_8 mělo největší míru váhy 0,35. Z tohoto hlediska a požadavků algoritmu bylo zjištěno, že v oblasti vah došlo v součtové chybě, kde celková hodnota vah kritérií vykazovala míru 1,1, která je pro dané metody nepřijatelná. Po opakovaných výpočtech při zachování klíčového kritéria K_8 byly sníženy váhy kritérií 5 a 6 na hodnoty 7,5 %, tj. váhová kritéria 0,075. Po této opravě došlo k řešení dle 7 metod:

Základní pozn.: volba typu FUSSY koeficientu relativních poměrů mezi BD_i a K_j , kde $i=1$ až 4 a $j=1$ až 8, viz tabulka 2P, bylo zjištěno, že relativně váhové koeficienty nejsou vhodné pro výpočet preferenční matice metodou ELECTRE 1, kdy vzájemné vztahy mezi $BD_1 - BD_4$ vycházejí jako jednotky horní a dolní diagonální matice s vyloučením prvků hlavní diagonály, tudíž míra preferencí systému jako celku dle zadaných ukazatelů vykazuje relativně principiální shodnost mezi jednotlivými bankovními domy v analyzovaném systému, tzn. že analyzované 4 bankovní domy z hlediska metody ELECTRE 1 jsou vlastně homogenní, rovnocenné a nelze jednoznačně stanovit příp. míru priorit.

Jiných výsledků ovšem bylo dosaženo s využitím výše uvedených metod vícekriteriální analýzy. Z výsledků, které jsou uvedené v tabulce č. 2P uvádím pouze následující:

Pozn.: je velmi zajímavé, že u metody AGREPREF, tj. agregovaných preferencí BD_1 a BD_4 se umístily na shodném 1. pořadí, 2. pořadí nebylo obsazeno a 3. a 4. pořadí zůstalo shodné i u ostatních metod.

2P tabulka: Scan výsledkové komparativní tabulky s 1-řadovým tříděním

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8
BD1	3	7	5	5	5	5	5	7
BD2	9	5	5	7	3	1	1	3
BD3	7	7	9	3	3	3	1	5
BD4	3	7	3	5	7	7	3	7
Povaha	max	max	max	max	max	max	max	max
Váha	0,1	0,1	0,18	0,05	0,075	0,075	0,07	0,35

Pořadí variant

	Model Metoda váženého součtu		Model Metoda TOPSIS		Model Metoda ORESTE		Model Metoda PROMETHEE		Model Metoda MAPPAC		Model Metoda AGREPREF	
	Užitek	Pořadí	Vzdálenosť	Pořadí	Hodnoty ri	Pořadí	Čistý tok	Pořadí	Sigma	Třída	Index Dh	Pořadí
	0,6925	1	0,630308	1	124,5	1	0,04	1	2,024725	1	2	1
	0,21	4	0,281249	4	142,5	4	-0,058958	4	0	4	-3	4
	0,546667	3	0,55755	3	131	3	-0,005208	3	0,802109	3	-1	3
	0,66	2	0,56419	2	130	2	0,024167	2	1,390168	2	2	1

Výsledek výpočtu metodou ELECTRE I pro model Model

Preferenční matice

	BD1	BD2	BD3	BD4	Efektivnost variant
	--	1	1	1	Neefektivní
	1	--	1	1	Neefektivní
	1	1	--	1	Neefektivní
	1	1	1	--	Neefektivní

Tabulka č. 2P provádí komparaci mezi zvolenými 6 metodami multikriteriální analýzy s výjimkou metody AGREPREF – viz výše, všech ostatních 5 použitých metod přes odlišné kvantifikační hodnoty hodnocení vyšlo prakticky rovnocenně v pořadí:

- na 1. místě BD_1
- na 2. místě BD_4
- na 3. místě BD_3
- na 4. místě BD_2

K jednotlivým metodám bych velmi stručně uvedla kvantitativní hodnoty podle jednotlivých typů kritérií, které se od sebe liší:

- metoda váženého součtu vychází z celkových vážených poměrů celkového užitku (v tab. užitek)
- metoda TOPSIS vychází ze souřadnicového systému vzdálenosti od centrálního bodu s tím, že maximální vzdálenost přináší maximální efekt – viz $BD_1 = 0,630388$, zatímco $BD_2 = 0,281249$

-
- c) metoda ORESTE potvrzuje toto pořadí s tím, že celkové hodnoty RI, tj. relativních vážených kritérií opět dosahují minimální hodnoty u $BD_1 = 124,5$; $BD_2 = 142,5$
- d) metoda typu PROMETHEE vytváří vztah mezi tzv. kladným a nulovým, popř. záporným tokem jako kritérium tzv. čistého toku
 $BD_1 = 0,04$
 $BD_4 = 0,024$
 $BD_2 = -0,058958$
- e) metoda MAPPAC je upravenou třídou rozptylu, kde hodnoty sigma představují kvantifikaci směrodatných odchylek od středové hodnoty BD_1 má opět nejvyšší hodnotu 2,024725
 BD_2 je nejhorší s hodnotou 0

Z hlediska analýzy výsledkové komparativní tabulky můžeme konstatovat, že v podstatě došlo k potvrzení odhadovaných kritériálních funkcí ve smyslu zadané hypotetické tabulky. Výše uvedená tabulka byla ve smyslu výchozího textu kapitoly orientována pouze na úvěrovou problematiku a hladiny informačních zdrojů, tzn. kvalitu informačního systému jako celku.

Ze zkušenosti s výsledky komparativní matice analýzy úvěrových zdrojů, tudíž nezbytně evokují hypotézu jakým způsobem se míra redundance výchozích informačních analytických zdrojů může transformovat do systému DSS pro podporu rozhodování o úvěrech.

Předchozí analýza ukázala, že počet analytických kritérií K_1-K_8 lze považovat za vcelku dostatečný, protože tato kritéria mohou s dostatečnou dekompoziční jemností zobrazovat možné chování komparativních variant.

V rámci zpracování metodiky bakalářské práce bylo proto rozhodnuto a navrhla jsem vytvoření matice tzv. kritériálních funkčních doplňků, které by zejména ve vztahu na komunikaci s okolím, tj. se zákazníky, ve zvýšené míře specifikovali v kritériální podobě možnou nenápadnost a současně funkční efekt skryté redundance. Z tohoto pohledu uvádím schéma bankovní databáze jako zdrojového informačního toku. K tomuto schématu se však vrátím později.

Matice kritériálních doplňků vychází z následující problematiky orientované hypotézy. Zde otevřeně přiznávám, že její vlastní orientační podstatu nemám ještě zcela domyšlelu a efekty výsledku se hodlám zabývat v návazné diplomové práci.

Míza stávajících empirických zkušeností mě vede k tomu, že obdobně jak bylo možné kvantifikovat rozměry a kvalitu informačního systému, viz předchozí text, lze zřejmě zobrazit i míru možných dopadů redundance zdrojových informací.

F_1 - F_k jsou formuláře pro klienty. Ty jsou základním zdrojem množiny prvotních informací MPI_1 . Každá banka disponuje i exogenními informačními zdroji.

Matice kritériálních doplňků obsahuje následující modifikaci kritérií K_1 - K_8 , která byla vztažena k tématu bakalářské práce.

Pozn.: v předložené podobě jde pouze o hypotézu možného perspektivního analytického zobrazení

Na základě struktury informačních systémů jsou bankovní domy BD_1 - BD_4 zachovány. Podstatným způsobem se ovšem mění obsah kritérií K_1 - K_8 . Pokusme se o stručnou definici těchto kritérií:

K_1 - QMI - náročnost na objem imputových informací, základ přímých informačních podmnožin, vč. identifikace a dokumentů

K_2 - F_1 ... F_4 - rozsah formulářů, jejich vypovídací schopnost, počty kvalifikačních a kvantifikačních položek, viz schéma a příloha

K_3 - $\emptyset SO$ - evidenční možnost, klasifikace reálného stupně zobrazení výchozího stavu systému (tj. klienta) v čase, to zejména s přihlédnutím k rozvaze, výsledovce, zisku a struktury daňového základu

K_4 - QDPS - analýza dynamiky vývoje a míra parametrické spolehlivosti technologických, ekonomických a finančních ukazatelů odhadovaných pro základ možného vývoje

K_5 - ZMR - základní míra redundance kritérií K_1 - K_4 jako základ verifikační struktury kvantifikovaných parametrů K_1 - K_4

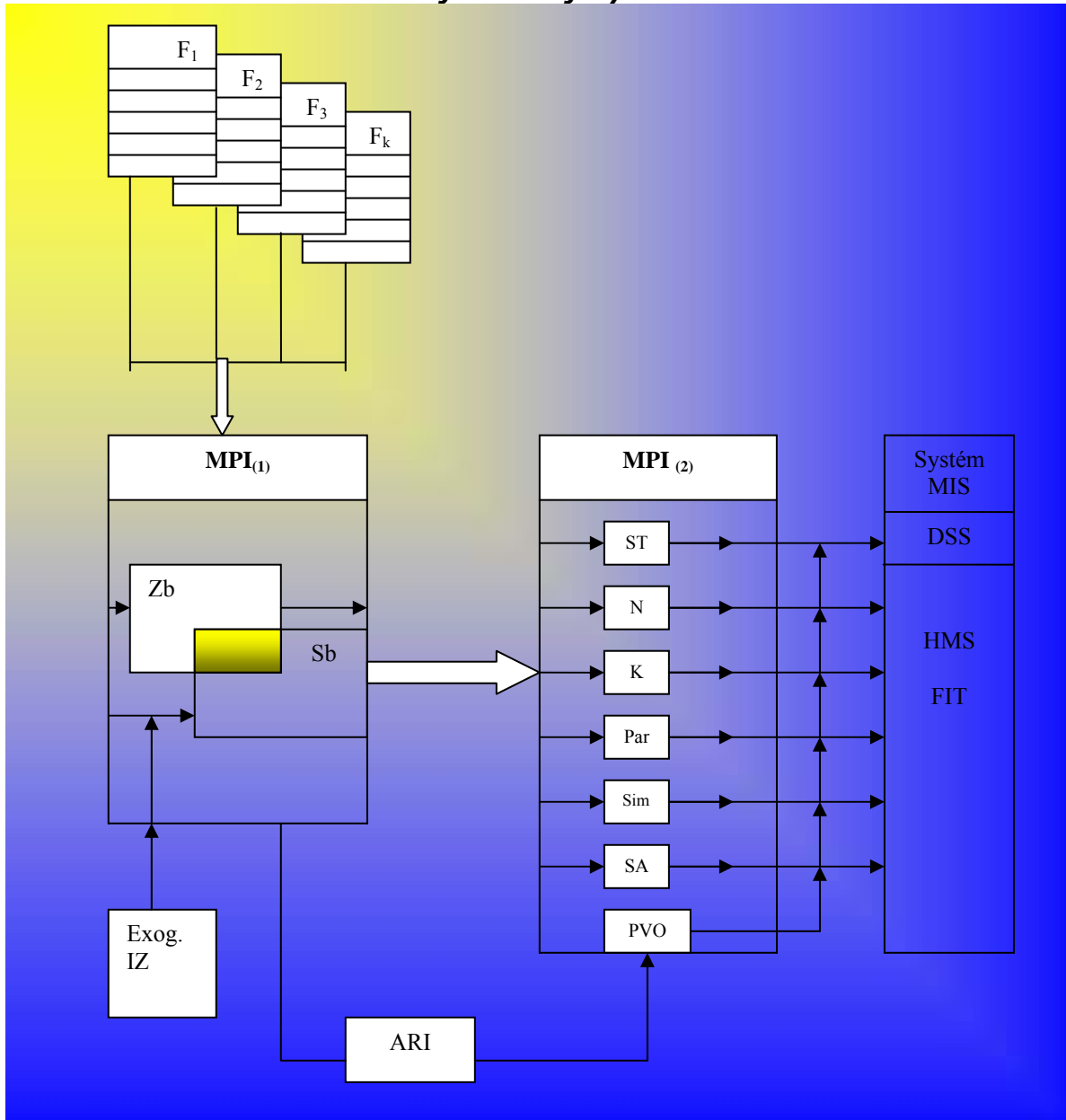
K_6 - EEF - ekonomická efektivnost - pravděpodobnostní hodnocení ekonomických efektů a rentability, vč. maximální možné míry úvěrové zátěže - jako syntetické kritérium.

K_7 - DCF - dynamika očekávaného Cash-flow ve středním časovém horizontu, ve smyslu struktury Business planu

K_8 - MR II - míra redundance 2. stupně jako variabilní individuální hodnocení vah K_6 a K_7 , na základě očekávané pravděpodobnosti možného dopadu a efektu těchto kritérií

Zb	- základní informační báze
Sb	- systémová analytická báze
Rb	- redundantní informační báze, překrývání Zb a Sb
MOI ₍₂₎	- množina operačně zpracovaných informací
ST	- statistické systémy a statistické moduly
N	- normativní databáze odvětví
K	- komplexní normativní informace (faktorově imputové verze)
Par	- parametrické programy změnových analýz
Sim	- simulace
SA	- průměrové strukturově analytické modely finančních toků
PVO	- pragmatické verbální opravy, exogenní vstupy jako výsledek ARI (analýza redundančních informací) - vstupují do standardního zpracování MIS, jde o hybridní modelový systém DSS finančně informačních toků

6R schéma: Bankovní databáze jako zdrojový informační tok



7. Algoritmické využití teorie redundance

Redukované a absolutní soustavy informací

Míra spolehlivosti rozhodování je funkcí 3 typů faktorových množin:

1. vnější obecné ekonomické produkty pro realizaci podnikatelské činnosti v daném odvětví
2. míra spolehlivosti informačního toku imputových informací pro potřeby rozhodování o úvěrových zdrojích banky
3. algoritmy kvantitativního a kvalitativního zpracování informací jako zdroje pro podporu rozhodnutí – viz schéma 6R

3P tabulka: Komparativní tabulka s 2-řádkovým tříděním

	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅	K ₆	K ₇	K ₈	Σ	Ø
BD₁	15	23	19	9	9	13	21	13	122	15,25
BD₂	13	19	11	11	7	11	17	13	102	12,75
BD₃	19	15	17	7	5	15	13	17	108	13,50
BD₄	25	9	13	15	7	19	15	11	114	14,25
Povaha	max.	max.	max.	max.	max.	max.	max.	max.		
Váha	0,05	0,125	0,015	0,08	0,2	0,08	0,165	0,1		
Průměr	18	16,5	15	10,5	7	14,5	16,5	13,5		

hodnocení:

pouze lichá čísla z intervalu

⟨1;29⟩

K hodnocení použijeme výhradně lichá čísla z intervalu ⟨1;29⟩ a nepoužijeme 0 a 30 z důvodu možnosti nalezení středu u kvalitativního histogramu četnosti.

- Tato klasifikace byla použita z důvodu fuzzy rozdělení
- V předložené tabulce byly používány jednociferné hodnoty jako základní míra fuzzy kvantifikace

Pozn.: danou problematiku jsem podrobně diskutovala se svým vedoucím oddělení, který mě upozornil na to, že jednořádková systematizace kvantitativních koeficientů hodnocení kritérií sice plně odpovídá nárokům kladeným na srovnání bankovního domu z hlediska struktury produktu,

ale nemusí být dostatečně přesná při tzv. jemnějších kritériích, pomocí kterých jsou hodnoceny informační toky zdrojových imputů bankovních domů pro rozhodnutí. Pro zvýšenou míru citlivosti multikriteriální tabulky mi bylo doporučeno použít 2-řádkové třídění (1;29) pro citlivější zobrazení a kvantifikaci exaktního odhadu.

Toto doporučení jsem konzultovala s vedoucím BP, který tento přístup plně akceptoval a uznal pro oblast bankovní sféry jako zcela pragmaticky oprávněný, aniž by byly porušeny hlavní zásady komparativní homogenity v tabulce.

Zvolených 8 kritérií bylo otažováno na základě znalosti informačních systémů jednotlivých bankovních domů a struktury požadovaných písemných informačních imputů od žadatele úvěru. Hodnocení bylo provedeno expertním způsobem na bázi brainwritingu s využitím 6 kolegů z pracoviště, kde byl zadán příslušný dotazník. S ohledem na v úvodu stanovené podmínky, že nebude uvedeno žádné jméno banky ani obsah množiny kritérií (K_1 - K_8 jsou syntetická kritéria zpracovaná na základě respondenčního šetření (*jde o průměrné získané hodnoty*)) lze předpokládat, že mohou mít relativně vysoký stupeň spolehlivosti a vypovídací schopnosti).

Pozn.: všichni respondenti se zabývají problematikou struktury organizace a řízení informačních systémů v oblasti bankovníctví. S pochopením přijali vysvětlující klasifikační stupnici hodnocení. Diference odpovědí nebyly větší než 11,7 %, což umožnilo vytvořit reálnou matici, která zřejmě vykazuje vlastnosti regularity.

4P tabulka: Scan komparativní tabulky s 2-řádkovým tříděním

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8
BD1	15	23	19	9	9	13	21	13
BD2	13	19	11	11	7	11	17	13
BD3	19	15	17	7	5	15	13	17
BD4	25	9	13	15	7	19	15	11
Váhy	0,05	0,125	0,15	0,08	0,25	0,08	0,165	0,1
Povaha	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX

Pořadí variant

	Metoda váženého součtu		Metoda TOPSIS		Metoda ORESTE		Metoda PROMETHEE		Metoda MAPPAC		Metoda AGREPREF	
	Užitek	Pořadí	Vzdálenosť	Pořadí	Hodnoty ri	Pořadí	Čistý tok	Pořadí	Sigma	Třída	Index Dh	Pořadí
BD1	0,771667	1	0,753644	1	120	1	0,0775	1	2,480072	1	3	1
BD2	0,370119	3	0,456708	2	136	3	-0,019583	3	0,577263	3	0	2
BD3	0,331071	4	0,327333	4	142	4	-0,042917	4	0	4	-3	4
BD4	0,41375	2	0,414478	3	130	2	-0,015	2	1,134376	2	0	2

Kvantitativní hodnoty tabulky, které představují průměr respondenčního souboru vykazují relativně nízkou míru variability. V součtu komparativních kritérií je nejnižší hodnota 102 bodů, nejvyšší 122.

$102 \div 122 = 0,8360$, což znamená pouze 16,4 % odchylky. Jestliže pro všechna kritéria je celková suma $K_i = 446$; střední hodnota kritéria je pak 111,5.

Budeme vycházet z logicky normálního rozdělení a spočítaná hodnota 111,5 je označitelná jako μ – středová hodnota všech hodnot kritérií.

Minimální hodnota je 102.

Maximální hodnota je 122.

Spolehlivá hodnota t_k^e – očekávaná hodnota kritérií je statisticky analyzovatelná pro libovolně velký soubor bankovních domů. V našem případě jde o odvození průměrné střední hodnoty kritéria, kde použijeme aproximace

$$t_k^e = \frac{a+4m+b}{6}$$

kteřá je běžně užívaná v nákladových a termínových odhadech síťových projektů. V tomto případě je

$$t_k^e = \frac{102+4*111,5+122}{6} = \frac{670}{6} = \underline{\underline{111,66}}$$

Vypočítaná očekávaná hodnota je jen nepatrně aproximována vpravo od výchozí středové hodnoty 111,5. Jde o zanedbatelnou odchylku.

$$\sigma = \frac{b - a}{6} = \frac{122 - 102}{6} = \underline{\underline{3,33}}$$

$$\sigma^2 = (3,33)^2 = \underline{\underline{11,11}}$$

Z těchto ukazatelů lze usoudit, že zřejmě byl výběr respondentů zvolen správně. Tabulka vykazuje vlastnosti homogenity s logickou mírou rozptylu kolem střední hodnoty taxace bankovních domů a je tudíž použitelná pro multikriteriální analýzu dle stanovených váhových kritérií informačních toků bank, vč. normativně klasifikované míry redundance.

8. Komparativní tabulka analýzy

Základním cílem kapitoly č. 8 je metodicky naznačit možnosti komparativního přístupu k analýze informační struktury zdrojování aktualizovaných informací pro podporu rozhodování. Vzhledem k obecnosti a šíři tématu práce se zaměřím pouze na konkrétní komparativně systémový řez vztažený k problematice úvěrově orientovaných finančních produktů banky. Je zřejmé, že celý rozhodovací proces, který je popsán na schématu č. 7R vyžaduje od tvůrců rozhodnutí (decision makers) 4 hladiny přímých informačních zdrojů.

Jsou to:

- a) vlastní kvantitativně a kvalitativně orientovaná data a jejich přímé parametrické hodnoty
- b) informace všeobecného typu o pozici, struktuře a výrobě ekonomického chování zkoumaného objektu
- c) disponibilní zdrojová množina komplexních poznatků o chování průměrných objektů resortu nebo skupiny resortů návazných, tj. oblastí, ve kterých zkoumaný objekt žádající o úvěr působí
- d) znalostní algoritmizovaná databáze zdrojující množinu komparativních nebo komparativně využitelných informací

Komplex těchto 4 přístupů je v moderní terminologii informatiky označován pod názvem ESA – Enterprise Service Architecture – jako vlastnost disponibilních informačních systémů banky.

Každá banka ovšem vytváří systémem vlastního softwarového zázemí řadu doplňkových derivátů, které jsou obvykle předmětem obchodního tajemství banky. V podstatě jde o zpracování toku systému analytických dat s jednoznačnou identifikací, kvalifikací a kvantifikací. Různé bankovní domy využívají služby různých softwarových housů, když mezi špičkové celoevropsky užívané patří např. produkty ARES, SAP a řada dalších, které umožňují obvykle vzájemnou analytickou i syntetickou komunikaci.

Mezi jejich přednosti patří:

- možnost modifikace na interní organizační strukturu bankovního domu
- rychlost aktualizace databázového systému
- perfektní algoritmické zpracování toku informací
- dostupnost řadou podpůrných hodnotících algoritmických systémů, vč. metod komparace dat a multikriteriálního rozhodování

Problematika redundance je tudíž vztažena na otázky problému rozdílu mezi vlastním datovým a informačním přenosem. Teoreticky jde o implementaci pátracího přístupu ve struktuře datových zdrojů. Je bezpochyby zřejmé, že množina strukturovaných dat dokáže naplnit, tj. kvantifikovat, systém datového skladu jako centrálního zdroje informačního systému dané banky. Problém ovšem spočívá v regulaci informačního toku tak, aby informační zdroj jako celek vytvářel aktivní funkce zdrojování DSS (Decision Support System) systému pro podporu rozhodování banky. S ohledem na klíčové aktivity by každá banka měla zvyšovat svoji konkurenceschopnost funkční strukturalizací rozhodovacího prostoru a volbou rychle adaptovatelného informačního systému ve změnových vnitřních i vnějších podmínkách chování finanční sféry s množinou proměnlivých parametrů.

Právě v této množině lze, dle mého názoru, akceptovat pozitivní princip redundance. Při systémovém řezu zkoumaným objektem, který žádá o některý typ z úvěrů, dochází ke zdrojování množiny základních informací v rámci formálních dokumentů. Vybrané části systému zdrojových informací uvádím v příloze pro Českou spořitelnu, a.s. Tento postup lze však zobecnit do podoby komparativní tabulky – komparativní matice.

Pozn.: hodnoty uvedené v této matici nejsou skutečné, ale pouze relativní, tj. metodického charakteru. Předpokládejme, že budeme vzájemně porovnávat 4 anonymní bankovní domy – tj. obchodní banky, které označíme jako varianty rozhodování klienta BD_1 – BD_4 . Chování těchto bankovních domů vymežíme dle 8 základních kritérií možného hodnocení, kde skutečnou kvantifikaci těchto kritérií necháme na expertech z oblasti chování bankovních domů, vč. vybraných expertů ze strany ČNB, která působí jako kontrolní a metodický dohled s řadou funkčních pravomocí. Syntetické pohledy těchto expertů zpracujeme do komparativní tabulky vztahů kritérií, přičemž:

- a) všechna kritéria budou maximalizační povahy
- b) jednotlivá kritéria však mohou mít různou váhu
- c) analýza bude v jednotlivé tabulce vztažena na konkrétní finanční produkt úvěrového typu

K_1 – pozice na finančním trhu – podíl obchodních bank

K_2 – struktura úvěrových produktů

K_3 – rozměr, tzn. kvalita Q – rozsah úvěrového zdroje (horní hranice H)

K_4 – F.E.S. = finanční ekonomická stabilita banky – finančně hospodářské výsledky a jejich dynamika

K_5 – kvalita disponibilního informačního systému

K_6 – dlouhodobá míra finanční efektivnosti, tj. míra rentability a ziskovost

K_7 – procento klasifikovaných, tzn. nevýhodných nebo obtížně

vymahatelných úvěrových položek
 K_8 – kvalita + spolehlivost zdrojových informací o klientovi a
verifikace vč. redundantních zdrojů

Pozn.: uvedených kritérií bychom mohli stanovit ve smyslu obchodních předpisů a metodiky hodnocení ČNB několik desítek s ohledem na předmět zkoumání a vzhledem k tomu, že jde o úroveň bakalářské práce jsem se na základě vlastní zkušenosti na výše uvedených 8 kritérií

5P tabulka: Komparativní tabulka s 1-řádkovým tříděním

	K_1	K_2	K_3	K_4	K_5	K_6	K_7	K_8
BD₁	3	7	5	5	5	5	5	7
BD₂	9	5	5	7	3	1	1	3
BD₃	7	7	9	3	3	3	1	5
BD₄	3	7	3	5	7	7	3	7
Povaha	max.	max.	max.	max.	max.	max.	max.	max.
Váha	0,1	0,1	0,18	0,05	0,075	0,075	0,07	0,35

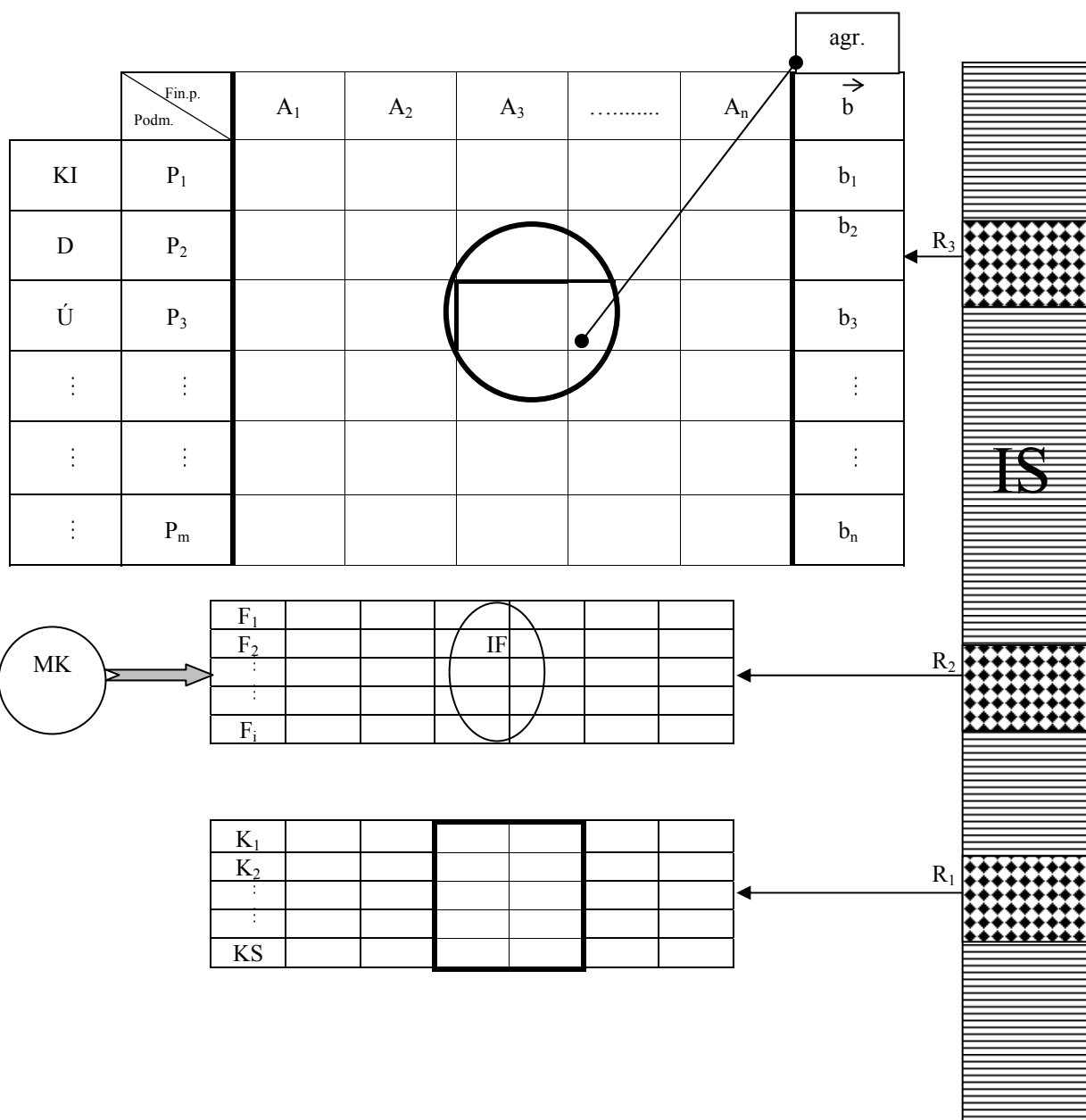
hodnocení

1	3	5	7	9
špatné	nízké	průměrné	lepší	vynikající

Při konstrukci komparativní tabulky bylo vycházeno ze situace, že vybrané 4 bankovní domy jsou relativně ekvivalentní na finančním trhu České republiky a současně, že podrobná kvantifikace jejich kritérií je velmi obtížně stanovitelná. Jde tedy o expertní odhady ve smyslu výše uvedených kritérií. Každý bankovní dům prezentuje představu o jisté konkrétní obchodní bance, avšak její název není uváděn, tzn. že jde o relativní hodnocení. Stanovený systém koeficientů V_{ij} , tj. vztah i -té banky a j -tého kritéria je tedy relativním výsledkem expertního odhadu, kdy maximální váha kritérií byla stanovena na K_8 s ohledem na cíl bakalářské práce. Obecněji lze daný problém zdrojových informačních redundancí, tak jak bylo přistupováno ke kvantifikovaným komparativním kritériím definovat přibližně takto:

následující schéma uvádí základní principy použitého přístupu strukturální analýzy jednotlivé banky.

7R schéma: Komparativní přístup k bance



Každá banka produkuje $A_1 - A_n$ finančních produktů. Z nich vybraná podmnožina může vykazovat možné překrytí, viz. např. chování typu kontokorent – revolving. Každá banka působí za podmínek $P_1 - P_m$, kam patří např. rozsah klientely, disponibilní kapitál, úvěrová úspěšnost a další. Struktura a kvantitativní hodnoty těchto podmínek vytvářejí vektor konkrétních objemových kvantitativních omezení banky $b_1 - b_n$. Každá banka disponuje konkrétní množinou imputových faktorů, které závisí na typu vstupu a podílu MK (mezinárodního finančního kapitálu) a možných variabilních podmínek na finančním trhu v ČR ve smyslu uznatelné akreditace. Současně je každá banka hodnotitelná dle konečného počtu komparativních kritérií $K_1 - K_S$. Ve výše uvedeném případě bylo použito 8

vzájemně srovnatelných klíčových kritérií, když kriteria $K_1 - K_7$ mají relativně konstantní pozici, tj. váhu, v komparativní tabulce.

Moderní doba ICT, jako informační společnost, se snaží vymezit úlohu informačního systému jako celku na prosperitě banky, přičemž lze odvodit možnou ekonomickou zátěž zdrojování redundantních informací 3 skupin ve vazbě na chování banky jako celku, když vymezený subsystém zobrazený vnitřním kruhem v rozhodovacím prostoru banky jako celku vymezuje agregát produktů a podmínek, které jsou předmětem zkoumání bakalářské práce. Analýza problému se pokouší definovat úlohu redundantních toků v oblasti volby kritérií imputových faktorů a vnitřních pravidel chování banky v rozhodovacím procesu (R_1, R_2, R_3).

9. Výsledky řešení a jejich analýza

Principiální aspekty chování obchodních bank spočívají v tzv. trojjediném principu, který v sobě obsahuje:

- a) Absolutní transparentnost, rigorositu a účetně evidenční čistotu všech prováděných operací a transakcí ve smyslu akreditivu, tj. struktury činností obsažených v zápisu dle obchodního rejstříku.

Pozn.: zatímco banky se chovají ve smyslu obchodního zákoníku, konkrétní podmnožinou jejich klientů jsou i podnikatelské subjekty, které podnikají dle živnostenského zákona a příslušných směrnic odvětvových ministerstev v národohospodářském systému, ale též dle pravidel vymezených občanským zákoníkem. Z tohoto důvodu musí každá obchodní banka pečlivě zvážit pozici a reálné možnosti svého dlouhodobého, stávajícího, nového nebo perspektivního klienta. Volba a váha kritérií rozhodování je významná pro druhou funkci obchodních bank.

- b) Každá obchodní banka ve smyslu reprodukce a ochrany svěřených, tj. disponibilních finančních prostředků svých klientů, musí logicky vykazovat i vlastní aktivní obchodně investiční činnost, tj. zdrojování finančních potřeb perspektivních odvětví národohospodářského systému s cílem rozšířené reprodukce disponibilních finančních zdrojů za účelem dosažení bankovně obchodní formy zisku, který je ovšem funkcí stability národohospodářského ekonomického systému jako celku a současně dodržování systému kritérií a pravidel stanovených centrální bankou (případě ČR jde o ČNB).

Na základě předchozího textu bylo naznačeno i dokumentováno, že obchodně podnikatelská činnost každé obchodní banky vykazuje jisté konkrétní míry rizik. Tyto jsou obvykle vztaženy k oblasti úvěrové činnosti banky. Různé typy úvěrů přináší, s ohledem na délku časového horizontu, objem úvěrovaných finančních prostředků a úvěrované odvětví činnosti (aktivit) klienta, různá míra rizika. V současném období je známo, že existuje v informační síti tzv. BLACK BOARD neboli černá listina žadatelů o úvěry, v rámci které lze identifikovat předchozí finanční vývoj neúspěšných podnikatelských aktivit, jejich kontroly a popř. i definovat ztráty, které historicky vyvolaly u obchodních bank a které byly po roce 1992 předmětem konkurzního řízení, popř. státem intervenovaných sanací. Tento fakt je všeobecně znám a není předmětem žádného obchodního tajemství vzhledem k jeho relativní dostupnosti na internetové síti.

Každá banka v rámci povolené obchodní podnikatelské a investorský orientované činnosti musí zvažovat nejen stávající, ale i perspektivní solventnost klienta.

Základním cílem banky je „nenápadné“, „rigorózně nevtíravé“, tj. solidní získání maxima možných disponibilních informací o předchozím vývoji, současném stavu a možnostech perspektivního vývoje solventnosti klienta s ohledem na předmětný základ a strukturu jeho podnikání ve vztahu k očekávanému vývoji národohospodářského systému.

Získávání těchto informací ovšem logicky vykazuje nejvyšší stupeň důvěrnosti vzhledem k tomu, že jde o interní vazbu ve vztahu klient-banka. Základní podmínkou je dodržení obchodního tajemství a vnitřní vazební struktury tohoto vztahu. Z tohoto hlediska je ovšem banka postavena do částečně nevýhodné pozice, neboť disponibilní veřejné informační zdroje o klientu neevokují dostatečný prostor pro verifikaci klientem poskytovaných informací v oblasti žádostí o úvěr. Banka může použít pouze 4 výchozí komparativní principy:

- 1) průměrná míra rentability odvětví podnikatelské činnosti v rámci národohospodářského systému
- 2) normativní databáze komparativních procesů v rámci dané podnikatelské činnosti
- 3) intervalově orientovaná očekávaná míra stability chování komparovatelných systémů v rámci průměrových podmínek chování EU
- 4) multikriteriální analýza specifik, tj. jedinečností technologií historického vývoje, stability dodavatelsko-odběratelských vztahů, kapacit objemů a ostatních zvláštností technicko-technologického know-how klienta. Míra a stupeň přiblížení (acreditive financial aproche) k pozici a vahám těchto výše uvedených kritérií je velmi složité a v předložené bakalářské práci bylo pouze naznačeno v kapitolách 6 a 7, protože jde o velmi citlivé operace, finanční položky a jejich vyhodnocení. Z tohoto hlediska se ukázalo jako efektivní využití již ve výchozí analýze konkrétní třídy řízené redundance a vlastní návrh bakalářské práce spočívá v několika dílčích úpravách výchozích (vstupních) informací dotazníku žádosti, obsahujících účelově orientovanou podmíněnou redundanci z důvodů logické verifikace správnosti systému podkladových dat v rámci informačního toku od klienta k bance, jako zdroje pro systémově orientované rozhodnutí. Základním principem je tedy pozitivní přístup k teorii redundance jako aktivního nástroje verifikace imputových, tj. klientem poskytovaných, dat. Tento problém, který byl analyzován z teoretických i praktických hledisek je dokumentován na 4 zvolených příkladech v kapitole 6.

10. Závěr

Zpracovaná a předložená bakalářská práce se svým obsahem pokusila o vstupní analýzu dosud relativně velmi opomíjené problematiky, tj. teorie redundance v oblasti informačních systémů. Od dob prvních implementací Schanonovského kanálu a matematické teorie informačního přenosu bylo na redundanci, jako konkrétní třídu a míru nadbytečnosti v informačním toku, zbytečné duplicity či multiplicity, pohlíženo v teoretické i praktické oblasti konstrukce informačních systémů vesměs negativně.

V bakalářské práci jsem se pokusila s ohledem na několikaleté působení v bankovní sféře pouze nastínit („nakopnout“ – „by teackling“) některé problémy, které mohou přispět ke změně náhledu na funkci komplexních redundantních informací ve vztahu ke zdrojovým informačním podkladům vedoucích ke klíčovým rozhodnutím obchodních bank. Z tohoto důvodu je práce vedena v metodicko analytické rovině jednotlivých možných typů systémových řezů analýzy ve smyslu zkoumané problematiky. Přestože přílohy obsahují kompletní výpisy z obchodního rejstříku Československé obchodní banky, a.s. a České spořitelny, a.s., tyto přílohy byly motivovány pouze jako ukázka možného zdrojování redundance v dynamice informačních toků. Jako právně vidimované a verifikované dokumenty typu všeobecně dostupná listina s platností ke dni pořízení.

Hlavní cíl práce, tj. výchozí zpracování literárních rešerší, zpracování základních schémat a účelová klasifikace problematiky je obsažena ve vlastní zpracovatelské části práce, tj. kapitolách 4, 5, 6, 7 a 8.

Jako autorka práce konstatuji, že přes veškerou snahu o získání literárních rešerší z komplexu disponibilních informačních systémů, zpracování podobného tématu nebylo nalezeno ani na VŠE v Praze, ČZU v Praze, Bankovním institutu Praha a dalších vysokých škol, tudíž jsem postupovala na základě vlastní poznatkové báze dle cíle a metodiky zadaného řešení bakalářské práce.

Získané výsledky více méně naznačují další možnosti rozpracování daného tématu ve formě následné diplomové práce, s ohledem na implementační potřeby konkrétního typu zvolené obchodní banky. Lze předpokládat, že účelově volený kompromis mezi teoretickými aspekty řešení základní problematiky a možnostmi praktického využití v oblasti konceptorské práce řešitelů informačních systémů obchodních bank, může přispět teoretiky i prakticky k navýšení případných pozitivních efektů funkce jednotlivých segmentů informačních struktur v oblasti systémů pro podporu rozhodování.

Závěrečná poznámka: vzhledem k tomu, že obsah práce nebylo možné v podstatě konfrontovat se žádným takto orientovaným odborným či vědeckým textem, očekávám a budu vděčna za případné náměty k dalšímu rozpracování následné diplomové práce.

11. Seznam literatury

1. Gros, I.: Kvantitativní metody v manažerském rozhodování, Grada Publishing, ISBN 80-247-0421-8, 2003.
2. Anděl, J.: Matematická statistika, SNTL, ALFA, 1978.
3. Vaníček, J.: Měření a hodnocení jakosti IS. ČZU, PEF Praha, ISBN 80-213-1206-8, 2004.

12. Přílohy

- Úplný výpis z obchodního rejstříku, vedeného Městským soudem v Praze, oddíl B, vložka 1171 – Česká spořitelna, a.s.
- Úplný výpis z obchodního rejstříku, vedeného Městským soudem v Praze, oddíl BXXXVI, vložka 46 – Československá obchodní banka, a.s.
- Formulář České spořitelny, a.s. - „Žádost o úvěr“
- Formulář České spořitelny, a.s. - „Žádost o poskytnutí hypotečního úvěru“
- Formulář České spořitelny, a.s. - „Čestné prohlášení o použití prostředků úvěru“