

SLEZSKÁ UNIVERZITA V OPAVĚ
Obchodně podnikatelská fakulta v Karviné

**Metodologie CCB jako sektorový indikátor bankrotní situace firem
v České republice**

HABILITAČNÍ PRÁCE

dr. Ing. Vítězslav HÁLEK, MBA, Ph.D.

Karviná 2022

Název habilitační práce:

Metodologie CCB jako sektorový indikátor bankrotní situace firem v České republice

Autor: dr. Ing. Vítězslav **H á l e k**, MBA, Ph.D.

Celkový počet stran: 477

Počet stran těla práce: 259

Počet příloh: 7

Datum odevzdání: **10. ledna 2022**

Pedagogické působiště: **Univerzita Hradec Králové**

Fakulta informatiky a managementu

Rokitanského 62

500 03 Hradec Králové

Abstrakt

Nosným tématem habilitační práce jsou možnosti **aplikace metod finančního analyzování**. Autorova úprava / přizpůsobení postupů finančně analytického pohledu na vykazovaná data podnikatelských subjektů je současně podpořena tvorbou vlastní metodologie.

Předkládaný text přináší rozbor / popis metodologie, nazývané **Come Clean Bankruptcy** (ve zkratce **CCB**). Opodstatněnost konstrukce metodologie je výlučně záležitostí předkladatele této práce. Závěry, vyplývající z aplikace výše definovaného ukazatele **CCB**, nebyly doposud v odborné literatuře prezentovány.

Ve svém základním pojetí dokáže práce propojit tři (3) **primární oblasti**:

1. analytický pohled na ekonomické veličiny, vykazované podnikatelským subjektem / ekonomickou sférou, resp. oblastí, kde subjekt podniká,
2. matematicko-statistické metody finanční analýzy, z nichž konstrukce prezentované metodologie vychází,
3. podnikové výkaznictví, které se jako celek stává primárním zdrojem dat, se kterým analytik pracuje.

Autor vychází z předpokladu, že množství analytických pohledů na vykazovaná data přímo úměrně odpovídá počtu úspěšných / neúspěšných firem, podnikajících v daném čase / místě. Nelze předpokládat, že jednotnost finančně analytického pohledu je do budoucna možná. Tato nejednotnost přináší v praxi značná úskalí, nejen na úrovni národní ekonomiky, ale i z pohledu nadnárodního srovnání (na úrovni států EU). Tento obecný fakt umožňuje konstruovat nejrůznější vlastní metodologie, jež jsou autorem představeny.

Téma habilitační práce odpovídá současným **požadavkům praxe**, kdy jsou patrné vývojové tendence, směřující k efektivnímu vyhodnocování finanční situace ekonomických subjektů zejména v insolvenčním / trestním řízení.

Habilitační práce je průnikem poznatků, překračujících několik samostatných, synteticky propojených, ekonomicko-analytických oblastí, tj.;

1. manažerského vyhodnocování finančního stavu podniku,
2. manažerské podnikové informatiky,
3. vyšších matematicko-statistických metod,
4. podnikového účetního výkaznictví,

5. analytických postupů k vyhodnocování finanční situace podniku,
6. rozboru / syntézy metodologických postupů, definující vybraný sektor makro / mikroekonomiky.

Záměrem práce je tvorba / následná prezentace vlastní metodologie, na jejímž základě je možné zpětně **vyhodnocovat finanční zdraví vybraného podniku**.

Aby byly výstupy formulované metodologie podpořeny jasnými důkazy o vlastním možném užití, byla jeho struktura současně implementována na konkrétní podniky / sektory. Kdyby konstrukce **CCB** nebyla podpořena výstupy, propojenými s podnikovou informatikou, stěží by metodologie **CCB** obstála v dnešní podnikatelské realitě. **Za tímto účelem je ukazatel podpořen tvorbou podnikové rozhodovací metodologie**. Tyto dvě (2) doposud oddělené sféry jsou v rámci habilitační práce **integrováným celkem**.

Text nabízí metodologii spolu s konkrétním vysvětlením jejího užití. Práce je kompaktním celkem, definujícím **způsob predikce / komparace stavu vybraného podniku spolu s tvorbou nástroje**, s nímž uživatel výstupů tohoto cíle dosáhne.

Konstrukce **CCB** vychází ze soustavy několika **dílčích** ukazatelů, kterým je přiřazena odpovídající váha (významnost z intervalu $<0;1>$). Aby bylo respektováno specifické postavení podniku, je do výpočtového vzorce přidána další proměnná. Její podoba vychází z předmětu ekonomické činnosti podniku dle metodiky CZ-NACE¹, vedené Českým statistickým úřadem.² Tím je zachována možnost užití ukazatele **CCB** na nejrůznější subjekty jednotlivých sektorů ekonomiky České republiky.

Důležitou vlastností vyvíjené **CCB** metodologie je i její **flexibilita v rámci deterministického / stochastického pohledu**. Dynamika této metodologie dokáže kalkulovat s několika vývojovými **trendy** v delším **časovém horizontu**. Vypuštěním vybraných vstupních parametrů je možné analyzovat i statickou podobu, kdy je finanční situace subjektu fixována na předem určený bod v čase. Tato flexibilita činí z **CCB** daleko **vhodnější analytický nástroj**.

¹ Platnost od 1. ledna 2008.

² Účinnost vstoupila v platnost dne 1. září 2005 (na základě § 19 odst. 2 zákona č. 89/1995 Sb., o státní statistické službě).

Další obměnou oproti běžným analytickým soustavám je skutečnost, že metodologie nevyvozuje závěrečné soudy z intervalů různých výsledků, ale vychází ze zohlednění ostatních subjektů, realizujících produkty (zboží / služby) na trhu. Analyzátor slouží i jako **komparační měřítko podniků**, kdy jsou výstupy ovlivněny celkovou situací na trhu, a to z pohledu a/ složení a b/ geografického.

Analytická část habilitační práce koresponduje i s vývojem indikátoru. Ten je konstruován, aby jeho přehledy byly jednoduchou a snadno pochopitelnou pomůckou pro porozumění vzájemných vazeb vně / uvnitř podniku. Samotná konstrukce metodologie je s ohledem na výše definovanou implementaci do podniků převážně výrobního charakteru volná. Neexistují překážky její změny, aby bylo užítí možné i u podniků v jiných sektorech ekonomiky. Manažerská metodologie dokáže po naplnění všech vstupních proměnných nabídnout přehledy, ke kterým by bylo možné dospět i případnou matematickou metodou bez užití informačních technologií. Časové hledisko / přehlednost / možnost změn tiskových sestav / volnost uživatelského nastavení je hlavním důvodem **efektivně prováděné modelace nejrůznějších scénářů za pomoci tabulkových programů**.

V rámci habilitační práce je prezentována i související problematika zátěžových zkoušek / šokových scénářů. Za určité situace lze finanční stabilitu definovat i jako stav, kdy je podnik odolný vůči nejrůznějším interním / externím vlivům. Informační technologie tuto modelaci umožňují provádět daleko **pružněji**.

Habilitační práce se dle názoru autora stává průnikem všech výše popsaných souvislostí / vzájemných vazeb.

Klíčová slova

CCB metodologie, finanční analýza, ekonomický normál, riziko, vnitřní cena, predikce, hospodaření podniku, bodové odhady, statistické testy odlehých dat, empirické distribuční funkce, regresní analýza, vícerozměrné analýzy, fuzzy množiny, expertní systém, efektivnost trhu, ocenění podniku, extenzivní, intenzivní ukazatele, matematicko-statistické metody, nestatistické metody, účetní výkazy, rozvaha, výkaz zisku a ztrát, data, informace, provozní cyklus podniku, horizontální, vertikální analýza, pyramidový rozklad, aktiva, pasiva, cash flow, absolutní, rozdílové, poměrové ukazatele, rentabilita, likvidita, aktivita, bonitní modely, bankrotní modely, pyramidové soustavy ukazatelů, paralelní soustavy ukazatelů, predikční modely, bod zvratu, provozní páka, řízení, plánování podniku, strategie finančního řízení, manažerské účetnictví, podnikatelský projekt, záměr, úpadek³, krizové řízení, odvětvová analýza, mikroekonomie, makroekonomie, agregace ekonomických činností, rozhodovací modul, informační systém podniku.

³ Dle zákona číslo 182/2006 Sb., o úpadku a způsobech jeho řešení (insolvenční zákon), s platností od 1. ledna 2008.

Abstract

The opportunities of **modification and accommodation of financial analysis methodologies** are the bearing problems of the inaugural dissertation. The author uses his own adjustment and accommodates the procedures of financial analytic scrutiny of the analysed data, belonging to the contractor subjects. This adjustment is supported by the author and his own model.

The presented text bears an analysis and description of the model called by **Come Clean Bankruptcy** (i.e. - abbreviation - CCB). The own justness of this model is exclusively the matter of the submitter of this study. The conclusions that result from the application of defined indicator - CCB - have not yet been conjugate presented in specialized publications

There are **three primary sections of the inaugural dissertation** that are interconnected in its basic concept:

1. analytic scrutiny of the economic quantity presented by the contractor subject as well as the economic sphere - if you like - domain - that is a line of business of the contractor,
2. mathematical/statistical methods of financial analysis are the essence of the presented model,
3. business reporting is becoming a primary data source as a whole - for the analyst who is utilizing CCB.

The author comes up with an assumption that the amount of analytic scrutinies of the presented data is straightly and proportionally in accordance with the amount of successful, if you like - unsuccessful - individuals who carry business at a given time and place. Thus, there is no reason to suppose that the unity of financial analytic scrutiny is possible in the future. This disunity, however, brings considerable difficulties at the level of national economy, but even from the point of view of national comparison (at the EU country level). This common element is helpful in fabrication own assorted models - if you like - modules - that are presented with greater or lower achievement by the authors.

Thus, the theme of the inaugural dissertation is in accordance with **current practice requirements** while development trends are evident and lead to the effective evaluation of financial situation within the economic entities.

The inaugural dissertation is becoming the intersection of findings, exceeding several separate, although synthetically interconnected, economic/analytic domains.

1. manager evaluation of business financial standing,
2. managerial corporate informatics,
3. higher mathematical-statistical methods,
4. corporate financial reporting,
5. analytical processes to evaluate corporate financial situation,
6. analysis and synthesis of methodological processes, defining selected macroeconomic and microeconomic sector.

The aim of the inaugural dissertation is to create and introduce own model, whereby it is possible, **to evaluate financial health of selected company**. Specific indicator is created for this purpose, taking into account the main aspects of its business, concerning the analysed subject.

In order to support the indicator outputs by clear evidences of its own use, its structure is simultaneously implemented on specific companies. If the construction of model were not supported by the outputs interconnected to the corporate informatics, the scheme and modelation of the indicator CCB would hardly compete with current business reality. **For this purpose, it is a modelation of the indicator that is supported by the creation of a corporate decision module.** These two spheres have been separated so far, but they constitute an integrated unit within the frame of the inaugural dissertation already.

The text offers a clearly defined indicator completed with factual explication of its use (with the support of information technologies). The study then constitutes a compact unit and defines **the manner of predication and comparison of the situation of selected company** that enables the outputs user to achieve this goal.

The construction of CCB results from the system of several component indicators that are assigned to the appropriate significance. The fulfilment of the indicators is implemented in accordance with the gradation of goals of selected company. In order with respect to the specific status of company, another parameter has been added to the calculation pattern. Its form (parameter) results from the subject of economic agenda of company in accordance with the methodology and classification of The Branch Classification of Economic Activities (NACE) conducted

by the Czech Statistical Office⁴. The possibility of use of the indicator CCB is thereby preserved and it can be used in various subjects of component sectors in the Czech economy.

The **flexibility within the frame of deterministic and stochastic aspect** is also an important characteristic of developed CCB. The dynamics of this model is able to calculate several developing trends in a long-term perspective. By eliminating selected preliminary parameters, is it also possible to analyze a static form while the analysis of financial situation of subject fixates a given point at a time. This flexibility makes the identifier CCB more **suitable analytical apparatus**.

The other modification in comparison with current analytical systems constitutes a fact that identifier does not extrapolate final judgments over intervals of various findings, but extrapolates over taking into account of the other subjects, realizing products or market services. The analyzer services even as **a ratio to compare the companies** while the outputs are influenced by overall market situation.

A defined analytical part of the inaugural dissertation further corresponds even with the development of manager tool. The tool is being developed, so that its outlines were helpful to understand mutual structures, even within the company or outside. The very construction of model, with regard to defined implementation in the companies producing a range of goods mostly, is so free that there are not any impediments, and the companies operating in the different economic sectors can use it as well. Managerial decision making module is able to offer, after fulfillment of all the preliminary parameters, the outlines that can be attained, using mathematical method except for information technologies. A time perspective, lucidity, a possibility to change the press arrangement and freedom of user default is the main reason for **effectively executing modelations of assorted scenarios**.

The problematics connected with the ballast test and shocking scenarios are presented within the frame of the inaugural dissertation. From the certain point of view, it is possible to define financial stability as a situation while the company is resistant to the assorted internal and external shocks. Using information technologies, this modelation can be executed more flexible.

The inaugural dissertation is becoming the intersection of all defined and described connections and mutual structures.

⁴ A force of legislation came into operation on September 1st 2005 (on the basis of § 19 par 2 law n. 89/1995 Coll. On State Statistical Service).

Keywords

CCB methodology, financial analysis, economical standard, risk, inner price, prediction, running of businesses, point value, statistical tests of outlying data, empirical distributive function, regression analysis, multi-capasious analysis, fuzzy sets, expert systems, market efficiency, company evaluation, extensive, intensive coefficient, mathematical, statistical method, non-statistical method, company records, balance sheet, profit and loss statement, data, info, company operating cycle, horizontal and vertical analysis, pyramidal analysis, assets, liabilities, cash flow, absolute, differential, ratio analysis, profitableness, liquidity, activity, site, bankruptcy model, pyramidal ratio analysis, parallel system of indices, prediction models, reversal point, operation lever, management, business planning, financial management, management accounting, business plan, bankruptcy⁵, crisis management, sectorial analysis, microeconomics, macroeconomics, aggregation of economic activity, decision module, information system.

⁵ See Act No. 182/2006, of Collection of laws about Bankruptcy Proceedings and Settlement, effective January 1st 2008.

Prohlášení

Autor prohlašuje, že habilitační práce byla zpracována jejím předkladatelem / autorem za využití informačních zdrojů, uvedených v seznamu podkladových materiálů. Veškeré závěry v prezentované práci jsou originální a doposud takto kompaktně **neprezentované** – s výhradou těch částí, které byly autorem publikovány v odborné literatuře.

V Hradci Králové dne **10. ledna 2022**

.....

dr. Ing. Vítězslav **Hálek**, MBA, Ph.D.

Poděkování

Rád bych poděkoval Všem, kteří mě po **celou dlouhou dobu** při zpracování habilitační práce všestranně podporovali, kriticky hodnotili, a umožnili její dokončení, následnou korekci i finální obhajobu na akademické půdě.

Obsah

Abstrakt.....	III
Klíčová slova.....	V
Abstract.....	VI
Keywords.....	VIII
Prohlášení.....	IX
Poděkování.....	X
Obsah.....	XI
Seznam tabulek, grafů a obrázků.....	XIII
Seznam zkratk.....	XIV
 Úvod.....	 18
Cíl habilitační práce.....	21
Obsahová struktura habilitační práce.....	23
Přístupy k řešení, používané metody.....	26
 1. Ekonomické pozadí finanční analýzy.....	 28
1.1 Informace a teorie efektivních trhů.....	34
1.2 Testování teorie efektivních trhů.....	37
1.3 Spolehlivost / jednoznačnost / individualita dat finanční analýzy.....	41
1.4 Modelování dat.....	42
 2. K otázce vyšší metodologie tvorby finančních modelů.....	 46
2.1 Mlhavé množiny / verbální vyjádření předpovědi úpadku (ostatní krajní metody).....	47
2.2 Problematika analýzy dat expertními systémy a neuronové sítě.....	54
2.3 Užití statistických metod ve finančně analytické činnosti.....	58
2.4 K problematice zpracování extenzivních / intenzivních dat pomocí statistických metod.....	63
2.5 Doplnkové formy zpracování dat finanční analýzou.....	65
 3. Koncepce CCB metodologie a možnosti predikce finanční tísně.....	 72
3.1 K platnosti vstupních předpokladů metodologie.....	76
3.2 Ohodnocení podniku a moment optimalizace dluhových poměrů v podniku.....	78
3.3 Konstruování metodologie a vstup do analýzy dat.....	83
3.4 Otázka užití dynamické finanční analýzy.....	88
3.5 Analýza vybraných dat / uplatnění v metodologii predikce finanční tísně.....	92
3.6 Vykazování stavu finanční tísně – úpadku podniku.....	96
 4. Praktická aplikace CCB metodologie.....	 103
4.1 Ukazatele v konstrukci CCB metodologie.....	103
4.2 Doplnění CCB systémem Du Pont.....	112
4.3 Problematika prognózy EBIT a bod zvratu.....	115
4.4 EVA, WACC a nemožnost užití pro koncepci optimalizace kapitálové struktury.....	119
4.5 Začlenění konkurenčních podniků do CCB metodologie a výběr optimální matematicko-statistické metody.....	126
4.6 Testování dat na vybraných podnicích textilního průmyslu.....	130
4.7 K testu úpadkového stavu a výstupům CCB metodologie.....	214
4.8 Porovnání výsledků CCB metodologie s odvětvovými analýzami.....	217
 5. Závěr / shrnutí.....	 242
5.1 K dílčímu cíli č. 1: Využitelnost dostupných modelů finančního analyzování.....	244
5.2 K dílčímu cíli č. 2: Specifická úskalí metod zpracování finančních dat.....	246
5.3 K dílčímu cíli č. 3: Vstupní souvislosti CCB metodologie.....	250
5.4 K dílčímu cíli č. 4: Popis způsobu konstruování metodologie.....	253
5.5 K dílčímu cíli č. 5: Prezentace výstupu CCB metodologie.....	256
5.6 K dílčímu cíli č. 6: Aplikovatelnost zjištěných výstupů.....	261
 Seznam použité literatury.....	 263

Přehled výpočtových vzorců.....	269
---------------------------------	-----

PŘÍLOHOVÁ ČÁST

- Příloha č. 1 – CZ-NACE, přehled sekcí
- Příloha č. 2 – Možné přístupy podniku ke způsobu financování aktiv
- Příloha č. 3 – Vstupní data – Textil Putim a. s. (v tis. Kč)
- Příloha č. 4 – Průběh insolvenčního řízení
- Příloha č. 5 – Vstupní data analyzovaných podniků
- Příloha č. 6 – Časový vývoj CCB analyzovaných podniků
- Příloha č. 7 – Sledované charakteristiky analyzovaných podniků (CD-ROM)

Seznam tabulek / grafů / obrázků

Obr. 2.2:	Suprem všech indexů
Obr. 3.1:	Uspořádání hodnot
Obr. 3.2:	VaR faktory
Obr. 3.3:	Dimenze CCB metodologie
Obr. 4.1:	Du Pont diagram
Graf 2.1:	Fuzzy množina a výše cizích zdrojů
Graf 3.1:	Předpoklad teorie růstu – pravděpodobnost lokální distribuční funkce
Graf 3.2:	Předpoklad teorie růstu – hustota lokální distribuční funkce
Graf 4.1:	Závislost ROE na finanční páce
Graf 4.2:	Závislost hodnoty podniku pro vlastníka na finanční páce
Graf 4.3:	Závislost hodnoty spreadu (ROE – re) na finanční páce
Graf 4.4:	Grafické znázornění výstupů CCB metodologie v rámci referenčního balíku
Tab. 2.1:	Klasifikace analýzy dat
Tab. 2.2:	Modely data miningu
Tab. 3.1:	Předpoklady udržitelného rozvoje podniku
Tab. 3.2:	Dimenze – CK/VK
Tab. 3.3:	Matice analyzovaných hodnot
Tab. 3.4:	Analýza korelace
Tab. 3.5:	ROA – prosperující podniky
Tab. 3.6:	ROA – neprosperující podniky
Tab. 4.1:	Metodika CCB metodologie
Tab. 4.2:	Intervaly CCB metodologie
Tab. 4.3:	Testované podniky
Tab. 4.4:	Jedenáct (11) sledovaných proměnných
Tab. 4.5:	Normované proměnné sledovaných podniků
Tab. 4.6:	Sumarizace standardizovaných hodnot CCB sledovaných podniků
Tab. 4.7:	Uspořádání podniků dle možnosti ohrožení úpadkovým stavem
Tab. 4.8:	CZ-NACE, minimální referenční balík subjektů
Tab. 4.9:	Vysoké ohrožení úpadkovým stavem
Tab. 4.10:	Přiblížení k úpadkovému stavu
Tab. 4.11:	Vývoj indexů tržby z průmyslové produkce v letech 2014 – 2020
Tab. 4.12:	Průměrný počet zaměstnaneckých osob v letech 2014 – 2020
Tab. 4.13:	Vývoj indexů průmyslové produkce v letech 2014 – 2020
Tab. 4.14:	Skutečný vývoj referenčního balíku analyzovaných podniků
Tab. 4.15:	Výstupy analýzy pomocí CCB metodologie
Tab. 4.16:	Výstupy analýzy pomocí CCB metodologie
Tab. 4.17:	Spotřeba materiálu a energie

Seznam zkratk / symbolů

A	odpisy
A, B, C	podnik A, B, C
A_{celkem}	celková aktiva
A_o	oběžná aktiva
A_p	průměrná celková aktiva
A_x	řádek
α	hladina
$\hat{A}$	hodnota aktiva společnosti
$A(t)$	aktiva
aj.	a jiné
angl.	anglicky
ATOK	Asociace textilního, oděvního a kožedělného průmyslu
bc	běžné ceny
BÚ	bankovní účet
$C_{1,0}$	celkový kapitál
CCB	Come Clean Bankruptcy
$CK_{1,2,\dots,n}$	cizí kapitál
$\hat{S}^{1,2}$	chyba
C_v	čtvrtletí
$C(X,Y)$	kovarianční koeficient
CZ	cizí zdroje
ČPK	čistý pracovní kapitál
δ	vektor parametrů
d	hodnota starší
D/D+E	podíl dluhu
D/E	poměr dluhu ke kapitálu
$d_{1,\dots,p}$	klasifikační koeficienty
d_i	dividendy
d_{ip}	integrální ukazatel – metoda jednoduchého pořadí
d_{sp}	integrální ukazatel – metoda jednoduchého součtu pořadí
d_{np}	integrální ukazatel – metoda normované proměnné
d_x	sloupec
D	důchod
Dd	analyzovaný údaj
DD	dlouhodobý dluh
d_o	doba obratu celkového kapitálu
D_p^E	očekávaný provozní důchod
DP	dluhový poměr
DS	úrokové daňové štíty
$D_{\text{splatný}}$	splatný dluh
e	predikce
E	extenzivní ukazatel, podmíněná střední hodnota
E/D+E	podíl vlastního kapitálu
E_a	výděvky na akcii
EBIT	Earnings Before Interest and Tax
$EBIT_{A,B,C}$	EBIT podniku A, B, C
ES	Evropské společenství
EU	Evropská unie
EVA	ekonomická přidaná hodnota
EVA-LBS	EVA podle London Business School

EVA-ROS	EVA podle rentability tržeb
EVA/ r_e	hodnota podniku pro majitele
f	funkce
$F_n(x)$	distribuční funkce
FKCZ	finanční krytí cizích zdrojů
g	očekávané tempo růstu dividend
G	nelineární funkce, operátor
GED	Generalized Error Distribution
h	horizont
H	Hurstův exponent
$H_{0,1}$	hypotéza
HP	hodnota podniku
HP_{AF}	hodnota podniku při plně akciovém financování
HP_r	hodnota pronájmu
HV	hospodářský výsledek
i	indexová množina
I	intenzivní ukazatel
IAS	International Accounting Standards
IFRS	International Financial Reporting Standards
IRFA	International Review of Financial Analysis
K	kapitál
Kč	korun českých
KFN	krytí finančních nákladů
K_o	konsolidace
KSA	krytí stálých aktiv dlouhodobým kapitálem
L	celkový dluh
$L_{1,2,3}$	likvidita (<i>běžná, pohotová, okamžitá</i>)
n	stupně volnosti
$n, n-1$	pořadí podniku
Na	náklady
něm.	německy
NI	rentabilita investic
NOA	operační aktiva
NOPAT	zisk z operační činnosti podniku
μ_A	fuzzy podmnožina
O_A	obrat celkových aktiv
OA	ostatní aktiva
OBL	obligace
OBK	oběžná aktiva
OD	očekávaný výnos z dluhu
OKP	obrat krátkodobých pohledávek
OKZ	obrat krátkodobých závazků
OP	ostatní pasiva
O, V	obrat, výnosy
OZ	ostatní závazky
$P(t)$	pasiva
p	proměnná
p	podíl dividend na zisku zdanění
p_j	váha j -tého ukazatele
P_a	cena akcie
P_a^U	účetní hodnota akcie
PAK	pracovní kapitál k celkovým aktivům
P_b	běžná pasiva
P_{celkem}	pasiva celkem
P_{CP}	tržní hodnota všech cenných papírů

PC	pasiva celkem
P/E	price-earning poměr
P _{ostatní}	ostatní pasiva
Prac.	pracovníků
příp.	případně
PV	provozní výdaje
PV _{DŠ}	daňový štít
PV _{FT}	hodnota nákladů finanční tísně
PZK	poměr zisku na kapitál
Q	Tobinovo q
q _{1-c}	kvantil rozdělení
Q _{max}	Dean-Dixon test
R	reálné číslo
r ^{COA}	rentabilita čistých operačních aktiv
r _a	očekávaný výnos z aktiv
RB	referenční balík
r _{CK}	výnosnost cizího kapitálu
r _D	očekávaný výnos z dluhu
r _e	alternativní náklad na kapitál
r _E	očekávaný výnos z kapitálu
R _{T, T-1}	rok R v čase T
r _i	výnos
r	rentabilita tržeb
r*	100 (1-c)-procentní kvantil náhodné veličiny r
resp.	respektive
Ro	rok
ROA	rentabilita aktiv
ROE	rentabilita vlastního kapitálu
ROOC	rentabilita provozních operací
RPP	rychlý poměr očištěný o pohledávky
R _{předlužení}	riziko předlužení
RT	roční tržby
SA	stálá aktiva
S _{ij}	pořadí i-tého podniku pro j-tý ukazatel
S _{xj}	směrodatná odchylka
T	čas
sc	stálé ceny
Tis.	tisíc
tj.	to jest
T _{k(a,n)}	Test podle Grubbse
T _{max}	testovací kritérium
U	fuzzy množina (univerzum)
u _i	pozorovaná hodnota
u _{ij}	normovaná proměnná
ú.m.	úroková míra
V	vlastní kapitál
VaR	Value at Risk
VaR _{t+Δt}	předpověď hodnoty v riziku
VK	vlastní kapitál
VNÚ	výdělek v násobku úroků
VS	hodnotové rozpětí
WACC	vážené průměrné náklady na kapitál
x	prvek fuzzy množiny
	aritmetický průměr
	medián

x_{ij}	hodnota ukazatele
X_T	hodnota v čase T
y	skutečné naměřené hodnoty
$\hat{y}$	hodnoty vyrovnané modelem
Y_{CP}	cílová proměnná
z	ukazatel úvěrového zatížení
Z	zisk běžného roku
Z_a	závazky
$Z_{1...p}$	meziskupinová a vnitroskupinová variabilita
Z_M	zisková marže
Z_n	zisk běžného roku po výplatě dividend
ZP	zadlužený podnik
Z_t	ztráta běžného roku
σ	směrodatná odchylka
$\sigma_{t+\Delta t t}$	volatilita
$\rho(X,Y)$	korelační koeficient
μ	parametr
Ω_T	historie časové řady
Δt	časový horizont
/	a, i, nebo

Úvod

Celá řada odborných **publikací** dnes dokáže poměrně jasně popsat / objasnit problematiku tvorby finančních analýz nejrůznějších podnikatelských subjektů. Je možné se setkat s velkým množstvím různorodých ukazatelů / soustav / doporučených hodnot / modelů / matematických postupů a metod, o které se finanční analýza může opírat. Pokud pozorně nahlédneme do literatury finančního analyzování, nelze se ubránit dojmu, že zde prezentované postupy / doporučení se autoři snaží aplikovat stejným způsobem téměř na všechny subjekty **bez** rozdílu **zaměření** podnikání. S jistým rozčleněním / zohledněním předmětu podnikatelské činnosti zkoumaného subjektu se lze setkat až v případě vyšších matematicko-statistických metod finančních analýz.

Problematika finanční analýzy je často řešeným tématem. Vzniklo a používá se mnoho systémů zpracování / hodnocení dat o hospodaření, analýz a rozborů. Zájemce o tuto problematiku z řad analytiků, vyššího managementu, investorů, znalců, justice apod. je schopen jednoduše získat představu o postupu / jednotlivých krocích, které by měl analytik provádět v případě zpracování vlastní finanční analýzy. Výše popsané pravidlo **platí** nejen pro analyzované výrobní / obchodní podniky a společnosti většího / menšího charakteru, ale i firmy národní / nadnárodní. V této souvislosti vzniká celá řada **otázek**, na které chce tato habilitační práce poskytnout **odpověď**:

1. **Jak** postupovat v případě, kdy je třeba odhalit vývojové **trendy** u několika ekonomických subjektů, které vykazují **rozdílný** předmět podnikatelské činnosti?
2. **Poskytuje** soudobá odborná literatura dostatečně věrohodný **nástroj** / postup, jímž by bylo možné komparativní hodnocení firem **provádět**?
3. Jaký **postup** by měl být dodržen v případě zpracování finanční analýzy vybrané podnikatelské jednotky, která je sledována z pohledu **a/ národního** srovnání a **b/** srovnání v rámci rozdílných **předmětů** ekonomické činnosti?
4. **Lze** předpovědět blížící se **bankrot** podniku (v platné době / místě)?

Na rozdíl od finančního účetnictví / daňové problematiky **není** metodika finanční analýzy upravována žádnými obecně závaznými legislativními předpisy / všeobecně uznávanými jednotnými standardy.⁶

⁶ Postupy a soustavy tzv. vyšší finanční analýzy se u nás poprvé prosazují po roce 1989 v souvislosti s prosazením mezinárodních účetních standardů. Důslednější využití je zřetelné až po roce 1993, kdy se ustalují nové účetní standardy.

Dle dostupných informací magazínu *International Review of Financial Analysis*⁷ lze odhadovat, že k dnešnímu dni je celosvětově evidováno více jak tisíc metodologických postupů, umožňujících **a/** podávat zpětnou vazbu o finančním zdraví („nemoci“) firem a **b/** informujících, zda jsou analyzované podnikatelské jednotky ve své činnosti úspěšné či nikoli. Obsáhlost této problematiky pramení i z absence **jednotného** postupu, který by obstál na úrovni mezioborové / mezinárodní.

Záměrem předkládané habilitační práce **není** sumarizace známých faktů z oborů, zastřešujících finančně analytickou činnost, ale **prezentace** vlastního pohledu na **přiměřenost** užívání soudobých analytických **metod** ve vztahu k **české** hospodářské realitě. Kritika přejímání zahraničních nástrojů, sloužících finančním analytikům, umožňuje konstruovat autorovu vlastní **metodologii** (Come Clean Bankruptcy – dále jen **CCB**). Tu je dle povahy / konstrukce možné považovat za **bankrotní**. V době zpracování této habilitační práce nabízela odborná literatura **testy** běžně dostupných bankrotních / bonitních modelů. **Závěry** z testů těchto indexů jediné **podporují** vznik **aktuálních** ukazatelů, které více respektují současný hospodářský stav trhu. (V této souvislosti je dobré uvést závěr společnosti U-Invest, a. s. [165, U-Invest], která mimo jiného například upozorňuje, že „známý index IN99 je na pokraji použitelnosti, a to díky vlivu změn úrokových sazeb a bezrizikové sazby od doby jeho vzniku. Při svém vzniku měl index IN99 lepší úspěšnost, dnes se jeví jako velmi přísný“.) **Testy** dostupných bankrotních / bonitních modelů dokazují, že úspěšnost jejich predikce je odvislá od historického data jejich vzniku. Celkovou **úspěšnost** indexů je možné nejen měřit, ale hlavně je **účelné** vytvářet modely vlastní.⁸

Rozbor / vlastní výzkumná část habilitační práce se ve svém pojetí **nesnaží** analyzovat finanční stránku hospodaření podniků tak, jak ji aplikují známé postupy. Z konstrukce **predikčních** modelů vyplývá, že tyto modely **naleznou** uplatnění pouze za předpokladu splnění podmínek (ekonomické reality), které platily v době jejich **vzniku**. Dnes existuje celá řada procesů, (vnitropodnikových / externích → burzovní obchody / legislativní požadavky / znalecká činnost apod.), kdy by výstupy finanční analýzy měly mít **a/** zpracování na adekvátní úrovni a **b/** s věcnou vypovídací schopností. Mezi prvořadě **oblasti**, zkoumané finanční analýzou, lze zařadit **otázky**:

1. komparace / evaluace podniků,
2. predikce budoucích vývojových trendů v konkrétním zkoumaném subjektu,
3. extrapolace trendů zkoumaného trhu.

⁷ Britský server Financial Director <<http://techfinder.financialdirector.co.uk>> nabízí odkazy na více jak tři sta komerčních i běžně dostupných finančně analytických nástrojů (modely, software, postupy atd.).

⁸ Za podmínky testování jejich úspěšnosti a konfrontace s doposud platnými metodami.

Při řešení této problematiky bylo autorem využito některých dříve publikovaných odborných textů. Z hlediska **metodologického** je pro **praxi** významná ta **část** práce, která pojednává o tvorbě **rozhodovací** metodiky. Čistě akademická interpretace CCB metodologie by **stěží** mohla sloužit praktickým požadavkům dnešních podniků.

Cíl habilitační práce

Problematicke zpracování elementární **finanční** analýzy se věnuje v oblasti teorie relativně dostatek pozornosti. Postupy **vyšší** finanční analýzy s důrazem na soudobé tržní tendence / praktické požadavky podniků **nejso** řešeny s odpovídající **obezřetností**.

V úvodu popsané skutečnosti se staly hlavním **podnětem** pro **a/** hlubší rozbor dané reality a **b/** pro zpracování habilitační práce. Právě jako **reakce** na **a/** nedostatečnost běžně užívaných metod finančně analytické činnosti a **b/** diskutabilnost stávajících koncepcí se habilitační práce snaží nabídnout **vlastní** řešení této problematiky.⁹

Hlavním **cílem** předkládané habilitační práce je **deskripce** vlastní manažerské metodologie, predikující finanční potíže (bankrot) korporátních subjektů. Za tímto účelem je prací **prezentován** nový přístup-metodologie pod názvem "CCB". Jedním z **cílů** práce je prokázat úspěšnou **aplikovatelnost** této metodologie. Za tímto účelem práce prezentuje **postup** tvorby metodologie finančního analyzování, které s **CCB** pracuje a umožňuje **provádět** diagnózu finančního hospodaření podniku tak, aby bylo možné **odhalit** případné poruchy finančního „zdraví“, a to v době, kdy je ještě **možné** negativní procesy **zvrátit**.

Posun **chápání** finanční analýzy je značně proměnlivý – od **a/** chápání finanční analýzy jako pasivního popisu dané podnikové reality až do **b/** polohy, která staví finanční analýzu jako aktivní hodnotící nástroj pro určení strategie řízení v problémových fázích existence podniku. Autorova metodologie je konstruována jako **bankrotní**. Zároveň předkládaná habilitační práce usuzuje pro **praxi**, že **vhodnost** konstrukce metodologie CCB musí splňovat především **dvě (2) základní okolnosti**:

1. **finančně analytická metodologie** musí být **správně sestavena**,
2. uživateli této metodologie musí být nabídnut **odpovídající nástroj**, s jehož pomocí je schopen **analýzu provádět**.

Aby mohlo být dosaženo **hlavního** výše uvedeného **cíle** (finančně analytická metodologie) a byl podán ucelený obraz o této problematice, je vhodné zaměřit se na tyto **dílič cíle**:

⁹ Nedostatečnost analytických metod vychází ze třech (3) hlavních předpokladů: 1. bonitní a bankrotní modely jsou aplikovány na všechny podnikatelské subjekty stejným způsobem bez zohlednění jejich předmětu podnikatelské činnosti, 2. dříve nalezené postupy a metody jsou aplikovány i dnes, a to i přes skutečnost, že podnikatelská realita je více proměnlivá, 3. ze závěrů finančních analýz lze stěží provádět komparaci, evaluaci a extrapolaci trendů zkoumaných trhů.

1. Vyjádřit se k **využitelnosti** dostupných / známých / expertních modelů finančního analyzování a zaujmout k nim **stanovisko** pro samotnou analytickou činnost.
2. Definovat **specifické** problémy / možná úskalí, plynoucí z uplatňování modelů zpracování finančních dat.
3. Charakterizovat **vstupní** souvislosti, ze kterých navrhovaná metodologie **vychází**.
4. Nalézt systém **hodnocení** nastupujícího úpadku podniku a **modifikovat** existující postupy zpracování finančních analýz.
5. **Prezentovat** výstupy CCB metodologie na vybraných **konkrétních** datech.
6. Popsat / vyjádřit se k **využitelnosti** nově zjištěných poznatků pro uživatele **modifikované** finanční analýzy.

Habilitační práce je rozčleněna do několika **bloků**, jejichž výklad odpovídá obsahové **struktuře** definovaných **dílčích** cílů. V některých částech se odborný text stává **kompaktním** celkem, pracujícím se závěry dílčích cílů (poznatků).

Obsahová struktura habilitační práce

První (1) oddíl habilitační práce představuje **ekonomické východisko / úvod** do problematiky finanční analýzy podnikatelských subjektů. Odborná literatura dokládá, že tradiční postupy analýz jsou mnohdy zkreslovány a rozdílnost kvality jejich výstupů je značně problematická (mezinárodní srovnání / mezipodniková komparace / predikce trendů v sektoru apod.). Spolu s vypovídací schopností finančních analýz je související otázkou složitost konstrukce těchto modelů, korespondující s makro / mikroekonomickým vývojem sledovaného subjektu / sektoru, kde podnik realizuje svoji činnost. **Úvodní** oddíl práce začleňuje finanční analýzu z hlediska **a/** ekonomických souvislostí i **b/** historických / vnitropodnikových vazeb (rozhodování o budoucím vývoji podniku). Bližší **specifikace** se věnuje definici finančního zdraví / zhodnocení vloženého kapitálu, kdy se důležitým momentem stává definování rizikových projektů a jejich vztah k hodnotě podniku. Pro ucelenost / potřeby navazujících částí habilitační práce jsou rozebrány otázky zdrojů dat a jejich spolehlivosti. V tomto kontextu je v dalším pojednání **rozlišováno** mezi fundamentální / technickou analýzou, a to v podobě globální / odvětvové analýzy. Jelikož je hlavním záměrem habilitační práce je tvorba samostatné predikční metodologie, zaměřující se výhradně na stanovení **okamžiku** finanční tísně, jsou navazující kapitolou upřesněny výstupy / závěry teorie efektivních trhů. Vzájemná **souvislost** mezi cenou jako ekonomickou veličinou a její schopností vstřebat veškeré minulé / současné tržní informace i predikci budoucího vývoje aktiva (v podobě podniku jako celku), je zde zřejmá. Hypotéza efektivního trhu / technická a fundamentální analýza je z obecného hlediska uceleným pohledem na identickou okolnost – práci s daty a schopnost analytika získat z minulých / současných údajů informační **maximum**. Hypotéza efektivního trhu byla mnohokrát zpochybňována. Ze zmíněného důvodu se jeví jako **vhodné** zařadit závěry této teorie. Habilitační práce zde nabízí celkem **šest (6)** výstupů, kdy především **poslední**, zasahující do problematiky predikce finanční tísně, je **stěžejní**. Pro **ucelenost** rozboru problematiky jsou jednotlivé formy efektivnosti testovány. Takto konstruovaný **rozbor** umožňuje vystihnout, na kolik je možné zvolenou predikční metodologii finanční tísně považovat za **realistickou**.

Druhý (2) oddíl je věnován výhradně **metodologii** tvorby finančních modelů a práci s daty. Z důvodu odborného zaměření práce jsou v tomto kontextu **definovány** především vyšší statistické / matematické postupy a jejich návaznost na ekonomickou činnost podniku. Zdůvodnění daného kroku vychází z **poznatku**, že z běžných metodologických postupů je při konstrukci vlastní metodologie vždy možné **vycházet**, avšak současně je třeba provádět odpovídající modifikace, které lépe vystihnou cíl analytické činnosti (finanční analýzy). Hlavním **záměrem** bloků druhého oddílu je vysvětlit / korigovat **rozdílný** pohled dosud známého průběhu konstruování finančních analýz; v praxi je zřetelný **trend**, který vede k **a/** detailnějšímu určení / vystižení vzájemně se ovlivňujících vazeb

v podniku a **b/** konstruování / hledání nových způsobů zpracování dat. **Druhý oddíl** práce je **vstupem** do dosud známého stupně poznání zpracování finančních analýz. Text práce vychází z předpokladu, že odborník hodnotící tuto habilitační práci již určité povědomí o metodice finančního analyzování má. Z tohoto důvodu je volen postup, který v první řadě vychází z nejvyšších metod zpracování dat finanční analýzy tak, aby posléze sestoupil k elementárním statistickým metodám. Zvolená cesta není zajisté učebnicová, avšak umožňuje **vystihnout**, proč navrhovaná metodologie přikládá vyšší vypovídací schopnost preciznímu výběru dat k modelaci než určení, jak data zpracovávat. Zde lze předpokládat, že značná část statistických metod byla k dnešnímu dni adekvátně rozpracována a její postupy pro finanční analytickou činnost jsou dostačující. **Logické** výstavbě tohoto celku odpovídají jednotlivé kapitoly, zaměřené na problematiku mlhavých množin / expertních systémů / neuronových sítí. Statistické metody odrážejí **nutnost** praktické části z dílčích závěrů a poznatků vycházet.

Třetí (3) oddíl je zaměřen na **problematiku** likvidity / solventnosti. Podnik je považován za technicky nelikvidní (nesolventní), když není schopen dostát svým běžným závazkům. Tento druh nesolventnosti je často dočasný. Na druhé straně insolvenční řízení / bankrot znamenají, že závazky podniku jsou větší než jeho celková aktiva. V takovém případě je VK podniku záporný, což znamená, že kmenoví akcionáři přijdou o investice vložené do podniku. Finančním selháním se myslí celá škála možností mezi těmito **dvěma (2)** extrémními situacemi. Ozdravovací metody se liší podle stupně finančního selhání. V případě, že je výhled beznadějný, jediná možná alternativa je likvidace podniku. Přesto, že případy finančních těžkostí jsou poměrně časté, mnoho selhání může být přímo / nepřímo zaviněno managementem. Ztráty nefinančního charakteru bývají postupně promítnuty do finančních ztrát, které posléze vedou k finančním těžkostem a někdy i k insolvenčnímu řízení / bankrotu podniku. Málokdy se stane, že podnik do potíží zavede jedno chybné rozhodnutí. Obvykle je to celá série řetězových / chybných rozhodnutí / rozhodovacích procesů, které se projevují v čase, nikoli okamžitě. Finanční těžkosti je možné rozpoznat před tím, než se skutečné potíže plně projeví. Dochází ke změnám ve finančních / poměrových ukazatelích. Věřitelé / investoři / držitelé dluhopisů mohou podstoupit ozdravné / napravní kroky dříve, než dojde k vlastnímu úpadku nebo insolvenčnímu řízení. Jde o to **vyvinout / aplikovat** finanční mechanismus / metodologii, která je **schopná** vydávat varovné **signály** s časovým **předstihem**.

Čtvrtý (4) oddíl poskytuje pohled na **praktickou** aplikovatelnost CCB metodologie. Pro potřeby této práce jsou v samostatné části čtvrtého oddílu **detailně** analyzována data podniků, pohybujících se na úrovni textilního / oděvního průmyslu (CZ-NACE 13 a 14). Před analýzou dat je hlouběji popsána vlastní **metodologie** CCB. Samostatná část poskytuje přehled **hlavních** okolností, které mají být v rámci navrženého postupu zkoumány spolu s vysvětlením jejich začlenění. Pro **ucelenost** je v rámci předposledního bloku habilitační práce nabídnut schematický graf / pohled

na systém Du Pont, který není zcela zásadní pro určení možného okamžiku stavu finanční tísně, ale poskytuje dobrý **základ** pro analýzu dat v rámci **neurčitého** výsledku, se kterým metodologie počítá. Zvláštní část se posléze věnuje problematice prognózy EBIT a samotnému bodu zvratu. **Kritický** pohled na konstrukci CCB by mohl vycházet z absence ekonomické (tržní) přidané hodnoty. Závěr čtvrtého bloku provádí samotnou **analýzu** hospodářských dat vybraných podniků spolu s výběrem optimální matematicko-statistické metody. Závěr provádí i test dat a metodologie na **skutečně** vykazovaných účetních výkazech. Ze získaných zjištění jsou posléze nabídnuty konkrétní výstupy. Pro rozšíření vypovídací schopnosti metodologie je prezentován pohled na **ostatní** segmenty průmyslu spolu s testem úpadkového stavu analyzovaných podniků. Z tohoto důvodu jsou výsledky CCB metodologie **porovnány** se **skutečně** vykazovaným stavem vybraných podniků.

Pátý (5) oddíl obsahuje **sumarizaci** získaných poznatků. **Závěr** habilitační práce je věnován každému z dílčích cílů, kdy pro obsáhlost problematiky jsou hlavní zjištění obsažena v samotném těle tohoto textu. Poslední oddíl je posléze **rozšířen** o přílohovou část, nesoucí **údaje** o užitých zdrojových informacích.

Přístupy k řešení / používané metody

Habilitační práce byla zpracována jejím předkladatelem a závěry zde prezentované jsou výhradně záležitostí autora (dr. Ing. Vítězslav Hálek, MBA, Ph.D.). Pro **obsáhlost** ekonomických údajů byla data **testována** pomocí běžného softwarového vybavení. Toto prostředí efektivněji zpracovává numerické vstupy (ekonomická data / informace), které na základě nalezeného algoritmu poskytují podnikovému managementu adekvátní zpětnou vazbu. K **dosažení** hlavního / dílčích cílů bylo současně **využito** teoretických rešerší / zahraničních podkladových materiálů / odborné literatury.

Hlavního cíle bylo dosaženo s ohledem na využití **pojmu** finanční analýza a její **možnosti** při sektorovém srovnání. Současně bylo třeba **upozornit** na hodnocení významnosti informačních zdrojů podle empirických výzkumů z pohledu analytiků v České republice. Moderní finančně analytická činnost **přirazuje** různým zdrojům, informujícím o ekonomické realitě, rozdílnou závažnost (váhu). Zde je patrný **odklon** od modelů, které analyzují všechny možné informace, k postupům, které pracují s relevantními daty (od ostatních je zcela abstrahováno). Práce se stává **průnikem** statistických / nestatistických způsobů zpracování finanční analýzy vybraného podniku / sektoru. Do textu byly začleněny i otázky samotné tvorby rozhodovací metodologie (při současném uplatnění metodologie CCB). Z těchto základů se vycházelo tak, aby byla konstruována **optimální** podoba analýzy využívající metodologie CCB.

Jednotlivé poznatky jsou **sumarizovány** v samotném závěru habilitační práce. **Obecná** metodologie pro řešení této problematiky byla vždy volena s ohledem na **použitelnost** výsledků přímo v **praxi**. Realizace metodologie byla provedena s využitím obecného programového vybavení (databázové prostředí Microsoft Office Access, tiskové sestavy ve formátu html a Adobe Acrobat).



1. Ekonomické pozadí finanční analýzy

Finanční analýza nemá přesná, do všech podrobností rozpracovaná pravidla, která by se používala vždy / všude stejně. **Existují** pouze obvyklé postupy, které většinou vycházejí z logiky věci a potřeb stanovených zadáním pro analyzovaný subjekt. **Rozdíl** mezi „tvarem“ poskytovaných informací u jednotlivých postupů analýz jsou mnohdy natolik velké, že jejich výsledky nelze vzájemně porovnávat. Tato skutečnost v praxi přináší mnohé problémy. Odborná literatura dokládá¹⁰ [55, Rees], že „vypovídací schopnosti tradičních metodik finančních analýz již nejsou v procesu ekonomického rozvoje tak jednoznačné“. Tento poznatek **vede** k zavádění moderních přístupů, hledajících univerzálnost prováděných postupů. Porovnatelnost výsledků takto konstruovaných analýz je velmi obtížná.

Vlastní **kvalitě** dnes používaných systémů finančních analýz **odpovídá** přímo úměrně i složitost. Základní postupy zpracování vstupních dat nemají potřebnou vypovídací schopnost, přesto se využívají častěji, bez žádoucího efektu. Popisné manažerské systémy, které svými výsledky indikují přesněji stav hospodaření analyzované společnosti, bývají pro uživatele finančních analýz často v praxi nepoužitelné. Odborný časopis Social Science Computer Review [117, SCCR, s. 356-357] se ve svém výzkumu Software Used for Financial Analysis in Economic Development odvolává na provedený test dokladující, že „uživatelem finanční analýzy jsou chápány necelé tři čtvrtiny její celkové konstrukce“. A dále, „je-li tato analýza softwarově zpracována, je uživatelem využito 15 % až 30 % celkových možností programu“. Sestavit ukazatele / vybrat hodnoty podle návodů finančních analýz, není složitá záležitost. Velmi **složitě** je ke zjištěným výsledkům **a/** vypracovat příslušná vysvětlení nebo **b/** sestavit zásadní komentáře. **Nejdůležitější** z celé finanční analýzy, a to právě dělá finanční analýzu finanční analýzou, je **sestavení** podrobného / naprosto přesného popisu společnosti.

Základem / východiskem dalších ekonomických úvah je účetnictví¹¹. Slouží mimo jiné i jako prvotní / hlavní zdroj ekonomických dat. Účetní záznamy mají být **pravdivé**, což zdůrazňuje opora v zákonech. Zároveň má tato skutečnost vliv na kvalitu výstupů finanční analýzy. To ale neznamená, že účetnictví samo o sobě určuje „diagnózu“ stavu společnosti. Účetnictví je naprosto **nutné**, ale vedle zpracování ekonomických dat musí z pohledu manažerských rozhodovacích aktivit následovat i analýza jeho výsledků (příčin daného stavu). Tento fakt **naráží** minimálně na **tři (3) vážné potíže**:

¹⁰ REES, W.: *Financial Analysis*. 2. Rev. ed. United Kingdom: Pearson Education Ltd., 1995. ISBN 97-8013-2882-835.

¹¹ Vývoj poukazuje na skutečnost, že se kontinentální Evropa dostává pod tlak světového vývoje účetnictví, který směřuje k liberálnějšímu pojetí účetnictví spíše ve stylu zvykového práva než práva normativního. Problémem je, že takový trend je v rozporu s historickým pojetím účetnictví nejen v České republice, ale i mnoha dalších zemích kontinentální Evropy. V době globalizace obchodu a internacionalizace kapitálových trhů představuje účetnictví velmi důležitý nástroj.

1. V ekonomii **neexistují** teoretické modely „vzorových“ společností.
2. **Neexistují** tu ani obecně platné „normální“ hodnoty ukazatelů.
3. Jinde vhodně použitelné metody zpracování dat v ekonomii **selhávají**.¹²

Analýza účetních výkazů **vychází** z dat v daném okamžiku přesných, ale charakterizujících okamžité hodnoty silně proměnlivých veličin [32, Kovanicová, s. 220-221]. Účetnictví / účetní výkazy by měly být koncipovány tak, aby uspokojovaly potřeby finančního řízení / rozhodování.

Pro úplnost nesmí být opomenut fakt, že Česká republika byla ve vývoji svého účetního systému ovlivněna celou řadou faktorů historických / kulturních / politických apod. Zde můžeme zaznamenat značný historický vliv Rakouska-Uherska / Německa / Francie, neboť v roce 1993 přijala Česká republika právě francouzský účetní model. Z toho důvodu lze české účetnictví **zařadit** do skupiny založené na makroekonomickém konceptu účetnictví podřízenému zákonům s důrazem na daňové potřeby. Nutno podotknout, že jak Česká republika, tak všechny země EU se neustále vyvíjejí a jejich účetnictví se přizpůsobuje požadavkům EU a zároveň IAS / IFRS. Lze očekávat, že i do českého finančního účetnictví bude stále více **pronikat** anglosaské pojetí účetnictví, založené na *mikroekonomickém konceptu*.

Nedostatkem takto koncipovaných účetních informací z hlediska finančního řízení je fakt, že vždy **zobrazují** minulost a neobsahují výhledy do budoucnosti. Poskytují údaje **momentálního** typu, v podobě převážně stavových absolutních veličin uváděných k určitému datu, resp. tokových veličin za určité období, které mají jednotlivě malou vypovídací schopnost. Samotné souhrnné výstupy neposkytují úplný obraz o **a/** hospodaření a finanční situaci společnosti, **b/** silných / slabých stránkách, **c/** nebezpečích / trendech / kvalitě hospodaření. K **překonání** těchto nedostatků se proto využívá finanční analýzy jako formalizované metody, která poměruje mezi sebou navzájem získané údaje, a tím rozšiřuje jejich vypovídací schopnost. Zároveň umožňuje dospět k závěrům o celkovém hospodaření a finanční situaci firmy.

Finanční analýza představuje souhrnné ohodnocení minulosti / současnosti / předpokládané budoucnosti finančního hospodaření [71, Valach, s. 91]. Účelem / smyslem je **a/** provést s pomocí speciálních metodických prostředků diagnózu finančního hospodaření, **b/** podchytit všechny jeho složky a **c/** při podrobnější analýze zhodnotit některou ze složek finančního hospodaření. Tato obecná definice je ve svých modifikacích běžně známa.¹³

¹² Problematičnost tvrzení plyne z nedokonalosti slovního popisu (viz dále, problematika mlhavých množin). V ekonomické realitě jsou přívlastky jako „normální“, „vzorový“, „dostatečný“ mnohdy značně zkreslené.

¹³ Engle, R. F. [85, Engle], Young, S. D., O'Brien, S. F. [125, Young], Kaufmann, R., Gadmer, A., Klett, R. [94, Kaufmann].

Kolébku moderních metod finanční analýzy jsou USA, kde bylo napsáno nejvíce teoretických prací¹⁴ k tomuto tématu. Zde došla nejdále i praktická aplikace jednotlivých metod. Ve Spojených státech byly též na základě informací z účetních výkazů poprvé sestaveny odvětvové přehledy, sloužící jako měřítko pro porovnání jednotlivých společností. Z angličtiny pochází i samotný výraz finanční analýza (angl. Financial Analysis). V kontinentální Evropě a zejména v německy mluvících zemích užívá pojmu bilanční analýza (něm. Bilanzanalyse) nebo bilanční kritika (něm. Bilanzkritik). I v české odborné literatuře byl zpočátku používán termín přejatý z němčiny.¹⁵ Za doby první republiky tímto způsobem zveřejňovaly některé hospodářské noviny bilanční analýzy účetních závěrek firem. Po II. světové válce, resp. po roce 1989 byl tento pojem vytlačen angloamerickou finanční analýzou.

Původní **chápání** finanční analýzy vycházelo ze zobrazování rozdílů v absolutních účetních ukazatelích, zejména v peněžních jednotkách. Vyšší nároky na způsob zpracování finanční analýzy v této době (do éry rozvoje manažerského účetnictví) nebyly kladeny. Jako další vývojový krok bylo zavedeno zkoumání účetních výkazů pro hodnocení úvěruschopnosti podniků. Zejména v období světové hospodářské krize ve 30. letech vystoupily do popředí otázky likvidity / přežití podniku. Konečně se obrátila pozornost i na rentabilitu a hospodárnost [49, Mrkvička, s. 20].

Uspokojivá finanční situace podniku se v anglosaské literatuře často označuje pojmem finanční zdraví podniku. Za finančně **zdravý** subjekt je možné považovat subjekt, který je v danou chvíli i perspektivně schopen naplňovat smysl své **existence**.¹⁶ V podmínkách tržní ekonomiky to znamená, že je schopen dosahovat v čase takové míry zhodnocení vloženého kapitálu, která je požadována investory (akcionáři) vzhledem k výši rizika, s jakým je příslušný druh podnikání spojen [71, Valach, s. 92].¹⁷ Uplatňování tohoto vztahu je patrné na podnikové / investiční úrovni.

Než moderní teorie propojily riziko / očekávaný výnos, finanční manažeři upravovali kapitálový rozpočet s ohledem na celkové / dílčí riziko. Intuitivně si uvědomovali, že za jinak stejných okolností jsou rizikové projekty (vlastní dílčí činnosti) méně žádoucí / bezpečné. Proto finanční manažeři požadovali u rizikových projektů vyšší výnosovou míru, popřípadě zakládali svá rozhodnutí na opatrných odhadech hotovostních toků. Tato oprava o riziko bývá často prováděna pomocí různých přibližných pravidel. Mnoho společností například odhaduje výnosovou míru, kterou investoři požadují u jejich cenných papírů, a k diskontování hotovostních toků všech nových projektů používají náklad kapitálu společnosti. Vzhledem k tomu, že investoři požadují od velmi

¹⁴ Klasickými statěmi o aplikaci finančních analýz jsou například: Beaver, W. H.: *Financial Ratios and Predictors of Failure*, Empirical Research in Accounting: Selected Studies. Supplement to *Journal of Accounting Research*, 1966, 77 – 111 [80, Beaver]. Kettler, P., Scholes, M., Beaver, W. H.: *The Association between Market-Determined and Accounting-Determined Risk Measures*, *The Accounting Review*, 1970, 45: 654 – 682 [96, Kettler].

¹⁵ Např. práce Prof. JUDr. Josefa Pazourka (1862-1933); *Bilance akciových společností* z roku 1906.

¹⁶ Starší finanční teorie pokládaly za takový cíl maximalizaci zisku. Později – v zájmu zachování podniku – byl tento cíl doplňován o dlouhodobou prosperitu. Dnes se téměř univerzálně za hlavní finanční cíl považuje maximalizace hodnoty podniku z hlediska jeho vlastníků. Objevují se i moderní teorie, které do těchto cílů zahrnují vedle čistě ekonomických aspektů i hlediska udržitelného rozvoje.

¹⁷ Je zde třeba poukázat na problematičnost daného tvrzení, které bude v následujících kapitolách podrobněji rozebráno.

rizikové společnosti vyšší výnosovou mírou, bude mít taková firma vyšší **náklad** kapitálu společnosti a pro **nové** investiční příležitosti se stanoví vyšší diskontní sazba.¹⁸ Pravidlo nákladu kapitálu společnosti může dostat jinak finančně zdravou firmu do těžkostí, jestliže jsou nové projekty více / méně rizikové než stávající podnikání. Každý projekt by měl být hodnocen svým alternativním nákladem kapitálu. Hodnotu prosperující firmy, složené z aktiv $\hat{A}_1$ a $\hat{A}_2$, je možné vyjádřit jako:

$$\text{Hodnota firmy} = \hat{A}_1 + \hat{A}_2 = \Sigma \text{hodnot jednotlivých aktiv} \quad (1.0)$$

Číselné hodnoty $\hat{A}_1$ a $\hat{A}_2$ jsou stanoveny, jako kdyby $\hat{A}_{1,2}$ byly minifirmy, do kterých by akcionáři mohli investovat přímo. Investoři by ohodnotili $\hat{A}_1 \rightarrow$ diskontovali prognózované hotovostní toky sazbou odrážející riziko $\hat{A}_1$. Minifirmu $\hat{A}_2$ by ohodnotili diskontní sazbou $\hat{A}_2$, která by odrážela riziko $\hat{A}_2$. Tyto dvě diskontní sazby by se lišily. Jestliže firma uvažuje o investování do $\hat{A}_3$, měla by hodnotit $\hat{A}_3$, jako kdyby byla také minifirma. Firma by tedy měla diskontovat hotovostní toky projektu $\hat{A}_3$ očekávanou výnosovou mírou, kterou by investoři požadovali od samotné investice $\hat{A}_3$. Pravidlivý náklad kapitálu závisí na projektu (podnikatelské činnosti), do kterého je kapitál vložen.

Představa, že každá společnost má svoji vlastní individuální diskontní sazbu (náklad kapitálu), je rozšířená, ale zdaleka ne obecně platná. Mnoho firem vyžaduje od různých kategorií činností (investic) různé výnosy. Náklad kapitálu společnosti je správnou diskontní sazbou pro činnosti, které mají stejné riziko jako stávající podnikání společnosti, ale nikoli pro ty činnosti, které jsou bezpečnější / rizikovější, než je průměr společnosti. Problémem je posoudit relativní rizika činností, které jsou pro firmu **dostupné** [7, Brealey, s. 197]. Na tento problém je dle mého názoru možné pohlížet **dvojmo (2)**, a to:

1. problém stanovení rizika investice a posuzování relativního rizika kapitálových investičních příležitostí¹⁹, nebo
2. odhad schopnosti firmy se s těmito aktivitami (nejen) finančně vypořádat.²⁰

Habilitační práce vychází z **druhého** pohledu, kdy analýza stávajících podnikatelských činností jasně **odpoví**, zda jakákoli další činnost může vést k narušení finanční stability firmy (resp. k bankrotu).

¹⁸ Vztah mezi obecnými vzorci pro stanovení hodnoty, které jsou založeny na jistotním ekvivalentu a na diskontní sazbě upravené o riziko, byl poprvé diskutován v: Robichek, A. A., Myers, S. C.: Conceptual Problems in the Use of Risk-Adjusted Discount Rates. Journal of Finance, 21: 727 – 730, 1966 [113, Robichek].

¹⁹ Klasickou statí, která pojednává o problematice investic a portfolia, byl text prof. H. Markovitze. (Markowitz upozornil na obvyklou praxi diverzifikace portfolia a dokázal, jak investor může snížit směrodatnou odchylku výnosů výběrem takových činností, které se nepohybují společně a tím snižovat ztrátu.) Markowitz tedy vypracoval základní principy sestavení portfolia. Tyto principy jsou základem pro další poznatky o vztahu mezi rizikem a výnosem [106, Markowitz].

²⁰ Rozhodnutí, zda společnost bude vykonávat podnikatelskou aktivitu, je odvislé od: a/ rizikovosti činnosti (projektu), b/ stability firmy.

Obecně formulovaná finanční analýza se skládá ze **dvou (2)** oblastí – z analýzy **a/ interní** a **b/ externí**. Hlavní **rozdíl** mezi nimi je v **dostupnosti** podkladů pro analýzu. Pro externí analýzu se používají data, která jsou běžně dostupná veřejnosti. Interní analýza využívá data, která se považují za **neveřejná** (tzv. inside – viz dále). Účetní výkazy jsou výchozím zdrojem informací pro **a/** finanční analýzu a **b/** všechny zainteresované subjekty vně / uvnitř analyzovaného subjektu → management / akcionáře / věřitele / investory / analytiky. Nutnou podmínkou je fakt, aby tyto výkazy **věrně** odrážely skutečnou hospodářskou situaci. Vedle stávající legislativy Ministerstvo financí České republiky průběžně upravuje / zpřesňuje závazný obsah výkazů svými opatřeními. Informace, z nichž čerpá finanční analýza, lze **rozdělit** na:

1. finanční informace:

- a. účetní výkazy finančního účetnictví včetně poznámek (přílohy),
- b. výroční zprávy společnosti,
- c. předpovědi finančních analytiků,
- d. hospodářské zprávy informačních médií apod.

2. nefinanční informace:

- a. kvantifikovatelné (oficiální ekonomická či podniková statistika), tak i
- b. nekvantifikovatelné (zprávy auditorů, komentáře manažerů a odborného tisku, nezávislá hodnocení a prognózy finančních a obdobných institucí, osobní kontakty apod.). S těmito informacemi pracuje finanční analytik v podstatě dvěma způsoby.

Část **kvantifikovatelných** (převážně finančních) informací se zpracovává pomocí **technické** analýzy, tj. užívá elementárních / vyšších (statistických / **nestatistických**) metod. Pojetí této analýzy umožňuje pracovat s podkladovými materiály finančního charakteru (účetní výkazy).

Nekvantifikovatelné informace v sobě nese **fundamentální** analýza, která se snaží najít správnou vnitřní cenu akcie pomocí zkoumání kurzotvorných faktorů / informací. Takto lze analyzovat i některé kvantifikovatelné (finanční / **nefinanční**) údaje. Slovník bankovníctví, pojišťovnictví a kapitálových trhů [54, Půlpán, s. 53] definuje fundamentální analýzu následovně: „Fundamentální analýza je **nejkomplexnější** druh analýzy, který hledá základní / podstatné faktory globálního, politického, ekonomického, odvětvového a firemního charakteru, jež významně ovlivňují kurz, popř. vnitřní hodnotu akcie.²¹ K odhalování / podrobnému zkoumání kurzotvorných faktorů dochází na **třech (3)** úrovních:

²¹ Technická analýza nalézá uplatnění nejen u akciových společností, její postupy je možné aplikovat na libovolný podnikatelský subjekt (při zohlednění jistých modifikací). Jejím cílem je tvorba krátkodobých a dlouhodobých předpovědí vývoje země, odvětví či společnosti.

1. **Globální** fundamentální analýza, analyzuje ekonomiku jako celek a její vliv na akciové kurzy.
2. **Odvětvová** fundamentální analýza, zkoumá specifika odvětví / dopad na akciové kurzy.
3. Analýza **jednotlivých** společností a finanční analýza, které se pokoušejí ohodnotit důležité charakteristiky vybraných společností.

Typickým **znakem** fundamentální analýzy je snaha o kvantifikaci vnitřní hodnoty²², zejména na její třetí úrovni. **Opírá** se o datovou základnu v podobě všech minulých / současných (tj. veřejných) informací. Pokouší se odpovědět na otázku **PROČ** / **CO** se v budoucnosti stane.

Je zřejmé, že **oba (2)** typy analýzy se vzájemně doplňují / podmiňují. Užití jen jednoho přístupu by **neumožnilo** obdržet věrohodný obraz o finanční situaci včetně očekávaného vývoje. Prof. Kovanicová v této souvislosti připomíná, že: „technická analýza, byť by byla sebedokonaleji zpracována, je pouze jednostranným pohledem, a musí být proto doplněna fundamentální analýzou“ [32, Kovanicová, s. 319].

Připomínám, že ani samotná fundamentální analýza není spásnou cestou, jak optimálně přistupovat ke komplexnímu rozboru dat / informací analyzovaného subjektu. Velkým **plusem** fundamentální analýzy je skutečnost, že je založena pouze na **empiricky** prokázaných jevech / procesech, probíhajících v ekonomice. Další výhodou / nosným požadavkem pro analytika je schopnost fundamentální analýzy využít při rozboru znalostí z jiných oborů než jen pouze z finanční ekonomie.²³

Účelem habilitační práce **není** definovat známé klady / zápory **obou (2)** přístupů, ale z těchto poznatků **vycházet** a chápat takto prováděné analýzy jako **efektivní** nástroje pro práci s analyzovanými daty. V **praktické** části je na poznatky o vypovídacích schopnostech **dat** a **dostupných** informací průběžně navazováno.

²² Mezi nejdůležitější metody stanovení vnitřní hodnoty akcie je možno zařadit dividendové diskontní modely, ziskové modely, kombinace dividendového a ziskového modelu, model volného cash flow, bilanční modely či historické modely.

²³ Jak technická, tak ovšem i fundamentální analýza může být provedena kvalitně nebo nekvalitně. Tak např. fundamentální analýza může být znehodnocena chybějícími informacemi, nedostatečnými odbornými znalostmi analytika či jeho nesystémovým myšlením, jež mu nedovolí postihnout existující vazby mezi jevy a jejich očekávatelné důsledky. Technická analýza se zase znehodnocuje tím, že se degraduje na pouhé dosazení údajů z účetních výkazů do prefabrikovaných vzorečků, aniž se berou v úvahu jak úskalí použitých matematicko-statistických metod, tak úskalí vypovídacích schopností vykazovaných účetních výkazů. Oba přístupy mají tedy své příznivce i své kritiky.

1.1 Informace a teorie efektivních trhů

Hypotéza efektivního trhu (angl. Efficient-Market Hypothesis)²⁴ se objevila poprvé kolem roku 1900; zpočátku ji nikdo nebral vážně. Znovu se vynořila v roce 1953, kdy statistik Maurice Kendall hledal v kurzech akcií pravidelné cenové cykly.²⁵ Na základě empirických studií dospěl k názoru, že žádné takové cykly neexistují. Toto překvapující empirické zjištění bylo teoreticky vysvětleno až Školou racionálních očekávání [9, Buchholz, s. 319].

Hypotéza efektivního trhu **tvrdí**, že tržní ceny obsahují všechny dostupné informace [59, Samuelson, Nordhaus, s. 525], jsou proto nejlepším možným odhadem reálné hodnoty daných aktiv [108, Pearce, s. 127].

Je zřejmé, že **informační efektivnost** znamená schopnost rychle absorbovat informace. Někdy se dává do protikladu k **ekonomické efektivnosti**, která znamená **optimální** alokaci disponibilních zdrojů. Tento protiklad je zdánlivý. Vychází z různého pohledu na svět, který má finanční teorie versus neoklasická mikroekonomie. Neoklasická mikroekonomie **předpokládá** dokonalou znalost světa. V případě, že je nějaká veličina náhodná, předpokládá se znalost jejího rozdělení (typ rozdělení / střední hodnota / rozptyl / počet stupňů volnosti atd.). Definice se zaměřuje na vlastní **cíl**: maximalizace užitku. Teorie financí oproti tomu dokonalou znalost světa **nepředpokládá**. Rozložení náhodných složek se odhaduje na základě **známých** informací. Tyto informace **nemusí** být přesné / pravdivé. Navíc se může rozložení náhodných veličin měnit v čase. Pokud má být užitek **maximalizován**, je zcela zásadní rychle / levně / správně vyhodnocovat veškeré dostupné informace. K tomu směřuje finanční definice efektivnosti. Cíl je identický → maximalizace užitku. Různé stupně efektivnosti trhu odpovídají různým typům informace. Veškeré informace, relevantní pro ocenění²⁶ určitého aktiva, je možné rozdělit na **veřejné / neveřejné**. Veřejné informace jsou volně dostupné. Neveřejné informace bývají většinou ztotožňovány s inside-informacemi, které má k dispozici pouze management společnosti / banka / pojišťovna / někteří tiší společníci / politici a podobně [9, Buchholz, s. 250-252; 134, Kvasnička, s. 9]. Informace je **účelné** rozdělit do **čtyř (4)** skupin na:

1. veřejné,
2. veřejné informace fundamentálního charakteru,

²⁴ The Efficient Market Hypothesis and Its Critics, Burton G. Malkiel, Princeton University. CEPS Working Paper No. 91. April 2003.

²⁵ Když Maurice Kendall prohlásil, že „*ceny akcií konají náhodnou procházku*“, dovozoval tím, že cenové změny jsou na sobě zcela nezávislé. Pro většinu ekonomů to byla překvapivá myšlenka. Ve skutečnosti tato myšlenka nebyla tak docela nová. Objevila se již v téměř zapomenuté doktorandské práci napsané Louisem Bachelierem. Příspěvek Bacheliera byl veskrze originální [79, Bachelier].

²⁶ V této souvislosti se nejedná o znalecké „ocenění“, ale ocenění ve smyslu stanovení relativní ekonomické hodnoty.

3. **nezveřejněné** fundamentální informace, které je při vynaložení jistého úsilí a nákladů možné získat,
4. **neveřejné** informace → jsou k dispozici pouze insiderům a outsider je bez možnosti přístupu.

Proč by měly být trhy **efektivní**?²⁷ Protože je na trhu **mnoho** jedinců, kteří se snaží **maximalizovat** svůj užitek. Jsou **a/** motivováni sledovat pozorně všechny informace, **b/** vyhodnocovat je a **c/** na jejich základě reagovat. Je to konkurence mezi nimi, která je nutí investovat do **a/** informačních technologií, které umožní informace shromažďovat / vyhodnocovat rychleji / levněji, **b/** výzkumu společností, **c/** analytických programů (softwaru), **d/** ročenek apod.

Jsou to techničtí / fundamentální analytici, kteří zajišťují na trhu jeho **efektivitu** a snižují vypovídací hodnotu technických analýz [134, Kvasnička, s. 10]. Předpokladem efektivity trhu je **a/** značná konkurence mezi subjekty, které se snaží analyzovat trh (především mezi fundamentálními analytiky), **b/** vysoká dostupnost / nízká cena / rychlé šíření nových informací tak, aby byly nejnovější informace co nejrychleji / nejlevněji dostupné každému subjektu (což zvyšuje efektivní konkurenci).²⁸

Hypotéza efektivního trhu nalezne své uplatnění nejen v souvislosti s investicemi a obchody na finančních / kapitálových trzích, ale i ve spojitosti s otázkami, jež jsou pro habilitační práci stěžejní. Z obecného pohledu vychází finanční analýza subjektu ze stejného teoretického základu, jaký je aplikován v případě technické / fundamentální analýzy. Pro analytickou část práce zůstávají výše popsané řádky platné i v případě finanční analýzy, která je pouze „jiným pohledem“ fundamentální / technické analýzy na tutéž věc – snahu o co možná nejlepší práci s informacemi (daty), z nichž se analytik snaží vytěžit maximum.²⁹

V této souvislosti je dobré si **připomenout**, že hypotéza efektivního trhu je často mylně interpretována. Jednou z obvyklých chyb je domněnka, že tato hypotéza připouští schopnost dokonalého prognózování. Ve **skutečnosti** to pouze znamená, že ceny odrážejí veškeré dostupné informace. V rámci téže **logiky** někteří odborníci zastávají stanovisko, že ceny nemohou vyjadřovat přiměřenou hodnotu, protože stoupají / klesají. Odpověď zní, že „ceny by nevyjadřovaly přiměřenou hodnotu, kdyby neklesaly / nestoupaly. K fluktuacím cen dochází proto, že budoucnost je velmi nejistá a lidé jsou často zaskočeni různými překvapeními“ [7, Brealey, s. 316].³⁰ Z **hypotézy** efektivního trhu lze usuzovat na několik **dílčích závěrů (1. – 6.)**, kdy především **poslední** závěr, pojednávající

²⁷ Články a knihy, snažící se dokázat nebo vyvrátit platnost hypotézy efektivního trhu, tvořily významnou část vědeckých studií v oblasti teorie kapitálových trhů v 50. a 60. letech.

²⁸ Přestože je dnes hypotéza efektivních trhů obecně přijímána, existují určité jevy, které tuto efektivitu zpochybňují [134, Kvasnička, s. 11].

²⁹ V případě zpracování finanční analýzy podniku se analytik snaží získat ze všech dostupných informací relevantní data, která pomohou posoudit finanční pozici a celkový stav.

³⁰ Další chybou je domnívat se, že náhodné chování cen (akcií) je známkou iracionality trhu (akcií). *Náhodnost* a *iracionalita* nejsou synonyma. Ceny (akcií) jsou náhodné proto, že se investoři chovají racionálně a konkurenčně.

o úpadku podniku, je **stěžejní**. Nutno zdůraznit, že navrhovaná metodologie **CCB** je metodologií **bankrotní → předpovídající a/** finanční **tíseň a b/** následný **úpadek** subjektu (podrobněji viz dále).

1. Trhy nemají žádnou paměť

Slabá forma hypotézy efektivního trhu tvrdí, že sled minulých cenových změn **neobsahuje** žádnou informaci o budoucích změnách. Ekonomové vyjadřují stejnou myšlenku hutněji, když říkají, že trh nemá žádnou paměť. Někdy se zdá, že finanční manažeři jednají proti pravidlu. Zdráhají se vydávat akcie po cenovém poklesu a vyčkávají na zpětný odraz cen nahoru. Podobně po **netypickém** cenovém zvýšení dávají manažeři přednost akciovému financování před dluhovým financováním.

2. Tržní ceny zahrnují maximum informací

Cenám na efektivním trhu lze **věřit**. Vstřebávají do sebe veškeré dostupné informace o hodnotě jednotlivých cenných papírů. To znamená, že na efektivním trhu neexistuje žádný způsob, jak by většina investorů mohla trvale dosahovat nadnormálních výnosových měr. K dosažení **nadnormální** výnosové míry je třeba znát víc, než kdokoli jiný / ostatní. Tento poznatek je důležitý pro podnik z pohledu **a/** politiky měnových kurzů nebo **b/** nákupu / prodeje dluhu.

3. Na efektivním trhu neexistují žádné finanční iluze

Na efektivním trhu **neexistují** žádné finanční **iluze**. Investoři se zcela soustředí na hotovostní toky podniku a část toků, na kterou mají nárok. Jsou případy, kdy manažeři předpokládají, že investoři trpí finanční iluzí. Některé podniky například vynakládají obrovskou vynalézavost na to, aby manipulovaly zisky, vykazované akcionářům. To se provádí účetnictvím → volí účetní metody, které stabilizují / zvyšují vykazované výdělků.

4. Nelze spoléhat na činnost ostatních

Důležitou otázku si musí finanční manažer položit, když zvažuje, zda je lépe emitovat dluh / obyčejné akcie. Jestliže firma vydává dluh, vytváří finanční páku. Výsledek → akcie budou rizikovější a nabízet vyšší očekávaný výnos. Akcionáři mohou **a/** dosáhnout finančního zadlužení, aniž by firma dluh emitovala nebo **b/** dluh emitovat na vlastní účet. Problém, který má finanční manažer rozhodnout, zní, zda může společnost emitovat levněji než akcionáři.

5. Z části lze usuzovat na celek

Investoři **nekupují** akcii kvůli jejím jedinečným vlastnostem, ale proto, že za riziko nabízí vyhlídku na přiměřený **výnos**. Akcie by měly být dokonalými substituty. Poptávka po akciích je většinou **elastická**. Pokud je očekávaná premie za riziko nižší než u ostatních akcií, nikdo nebude chtít takovou akcii držet. Pokud je vyšší, riziko, chování se posune do roviny → držet všichni.

6. Predikce finanční tísně

Efektivní trh → ceny obsahují veškeré dostupné **informace**. Proto, i když není zcela jednoduchá predikce úpadku, ceny cenných papírů o budoucnosti vypovídní mnohé. Informace obsažená v účtech společnosti může analytikovi pomoci odhadnout pravděpodobnosti úpadku. Tyto účty jen jedním z možných zdrojů informací, které jsou investorům k dispozici. Výnos nabízený obligacemi společnosti a výkonnost jejích obyčejných akcií jsou právě tak dobrými indikátory úpadku jako účetní údaje [7, Brealey, s. 330].

Je třeba připomenout, že teorie efektivních trhů **neumožňuje** provádět precizní prognózování **budoucnosti**, příp. predikovat úpadek podniku. Naopak je **schopna** z dílčích závěrů vycházet, a **přiřazovat** rozdílným datům rozdílnou závažnost. I když byla teorie efektivních trhů mnohokrát testována s rozdílnými výstupy, předkládaná habilitační práce i přes zjištěné výsledky z této obecné teorie vychází. Následující pojednání otevírá prostor vysvětlit, na kolik je možné zvolený pohled považovat za **realistický**.

1.2 Testování teorie efektivních trhů

1. Testy slabé formy efektivnosti

Slabá forma efektivnosti znamená, že **neexistuje** žádný vztah mezi historickými / budoucími akciovými kurzy. Jejich chování je nezávislé → nedá se vypořádat žádný trend. Slabá forma efektivnosti akciového trhu je testována pomocí **dvou (2)** odlišných metod:

- a. kurzové nezávislosti,
- b. zkoumání úspěšnosti používání technických indikátorů.

Testy **nezávislosti** jsou **založeny** především na zkoumání korelační závislosti akciových kurzů v **čase**. Za klasickou práci se považuje analýza, kterou provedl **E. Fama**.³¹ Fama zkoumal denní výnos akcií, obsažených v indexu Dow-Jones-Industrial-Average v letech 1957 až 1962. Korelační koeficienty jsou vypočteny na základě denních dat. Pro každou společnost bylo vypočteno **10** korelačních koeficientů. První korelační koeficient měří vzájemnou závislost výnosu dosaženého ve dni 0 s výnosem ze dne 1, druhý korelační koeficient vztah mezi výnosem ze dne 0 s výnosem ze dne 2 atd. Korelační koeficienty se ve velké většině případů blíží nule. Fama dále vypočetl korelační koeficienty i pro delší období. Výsledky byly opět stejné: korelační koeficienty se blížily nule. Fama pokračoval ve svých analýzách v 70., 80. a 90. letech. Závěry jeho prací je možné shrnout následujícím způsobem:

- a. **Výnos** z akcií **není** v žádném vztahu k minulému výnosu.
- b. **Neexistuje** trendové chování akciových kurzů, proto koncepce Dowa, objasňující chování cen akcií, je zcela chybná.
- c. I když se korelační koeficienty blíží nule, mají zpravidla plusovou hodnotu. Tato skutečnost se dá vysvětlit tím, že akcie jsou **rizikové** instrumenty, proto přinášejí **pozitivní** výnos.
- d. Výnosy z pokladničních poukázek / finančních derivátů se chovají rovněž náhodně.

B. Solnik³² testoval teorii efektivních trhů na evropských akciových trzích, přičemž korelační analýzu prováděl na základě jednodenních / týdenních / měsíčních dat. U jednodenních závislostí byly objeveny určité poruchy náhodného pohybu. Solnik tvrdí, že tato skutečnost mohla být **vysvětlena** zejména **nižší** likviditou evropských akciových trhů.

Nejen testy Famy / Solnika, ale i jiných ekonomů ukazují, že korelační koeficienty mezi akciovými kurzy na **nejrozvinutějších** trzích se blíží **nule** (pohybují se mezi +0,10 a -0,10). **Druhá** metoda zkoumání kurzové nezávislosti je **založena** na testování úspěšnosti používání technických **indikátorů**. Předmětem testů se staly filtrovací technika / klouzavé průměry / relativní síla. Filtrovací technika je založena na **a/** stanovení určitých hranic, při jejichž překročení se realizují nákupy, nebo **b/** při poklesu pod určitou úroveň dochází k prodejem akcií. Empirické testy prokázaly, že na základě používání filtrovací techniky nebyly dosahovány lepší výsledky než při použití strategie „kup / drž“. Rovněž testy založené na klouzavých průměrech neprokázaly, že by investoři mohli dosahovat nadprůměrných výnosů při používání této strategie. Po zohlednění rizika většina empirických studií prokázala, že ani technika relativní síly nepřináší investorům dodatečný výnos. Výsledky výzkumných analytických studií podporují na vyspělých akciových trzích existenci slabé formy efektivnosti.

³¹ FAMA, E.: *The Behavior of Stock Market Prices*. Journal of Business, vol 38, 1965, s. 34-105.

³² SOLNIK, B.: *Note on the Validity of the Random Walk for European Stock Prices*. Journal of Finance, vol 28, 1980, s. 1151-1159.

2. Testy středněsilné formy efektivnosti

Testy **středněsilné formy** efektivnosti jsou zaměřeny na měření rychlosti vstřebávání nových informací, především jsou sledovány **reakce** akciových kurzů na štěpení akcií / zisk / účetní změny / změny dividend / změny peněžní nabídky. Reakci akciových kurzů na štěpení akcií zkoumali E. Fama, M. Fisher, M. Jensen a R. Roll.³³ Zjistili, že akciové kurzy dramaticky rostou **před** veřejným ohlášením, ještě než dojde k provedení štěpení akcií. **Po** ohlášení štěpení akciové kurzy na tuto informaci **nereagují**. Akcionář **nemůže** získat nadprůměrný výnos ze štěpení tím, že po veřejném oznámení nakoupí tyto akcie. Jejich studie potvrzuje středněsilnou formu efektivnosti. Naopak **není** potvrzena **silná forma** efektivnosti, protože na základě **neveřejných** informací lze získat nadprůměrné výsledky. Reakce akciových kurzů na oznámení o vývoji zisku akciové společnosti ukazuje zajímavé skutečnosti. Při zkoumání vlivu ziskových oznámení je třeba rozlišovat:

- a. očekávaný zisk,
- b. neočekávaný zisk.

Očekávaný zisk je **informací**, která je absorbována akciovým kurzem. Proto je odezva na tuto informaci neutrální. **Neočekávaný zisk** je **novou** informací, což vyžaduje přizpůsobení akciového kurzu. Toto přizpůsobení na **neočekávaný zisk** vykazuje dlouhé časové zpoždění. [115, Rendleman]³⁴ Poměrně pomalá reakce na **neočekávané zisky** nepotvrzuje středněsilnou formu efektivnosti. Změna účetních metod, používaných akciovými společnostmi, je zpravidla považována investory za „kosmetickou operaci“, která má poměrně **nevýznamný** dopad na tržní cenu akcií. [78, Archibald, 22]³⁵ Ačkoliv středněsilná forma efektivnosti je poměrně potvrzena výzkumem, existují určité výjimky [anomálie]. Celkově můžeme středněsilnou formu efektivnosti **shrnout** následovně: **nové** informace jsou absorbovány tržními kurzy pouze s **malým** zpožděním. Často dochází k přizpůsobení akciových kurzů ještě před skutečným oznámením nové kurzotvorné informace.

3. Testy silné formy efektivnosti

Silná forma efektivnosti znamená, že akciové kurzy okamžitě absorbují / reflektují všechny kurzotvorné informace (veřejné / neveřejné). Na akciovém trhu existují různé **skupiny** investorů, které se liší přístupem k **novým** informacím. Podle **silné** formy efektivnosti by dobře / špatně informovaní investoři měli dosahovat přibližně stejné výnosové míry v dlouhém období.

³³ FAMA, E., FISHER, M., JENSEN, M., ROLL, R.: *The Adjustment of Stock Prices to New Information*. International Economic Review, vol. 1, 1969, s. 1-21.

³⁴ RENDLEMAN, R. J., JONES, C. P., LATANÉ, H. A.: *Empirical Anomalies Based on Unexpected Earnings and the Importance of Risk Adjustments*. Journal of Financial Economics, vol. 1, 1982.

³⁵ ARCHIBALD, T. R.: *Stock Market Reaction to Depreciation Switch-Back*. Accounting Review, vol. 1, 1972, s. 22-30.

Testy silné formy efektivnosti jsou založeny na zkoumání, zda osoby s monopolním přístupem k informacím dosahují nadprůměrné výsledky. Předmětem zkoumání jsou burzovní zprostředkovatelé / analytici / manažeři podniků. Burzovní zprostředkovatelé jsou schopni dosáhnout vysoce **nadprůměrných** výsledků. Získávají monopolní informace tím, že mají přístup k aktuálnímu stavu / struktuře burzovních příkazů.

Analytici → profesionálové, snaží se na základě veřejných / **neveřejných** informací vyhledávat podhodnocené / **nadhodnocené** akciové instrumenty. Profesionální analytici **nejsou** schopni v dlouhém období vytvářet analýzy, na základě kterých by se dalo dosahovat **nadprůměrných** výsledků na akciových trzích. Tato skutečnost podporuje **silnou** formu efektivnosti akciového trhu.

Manažeři podniků jsou **insideri** → mají k dispozici **velké** množství informací. Testy potvrdily (viz [93, Jaffe, 410]), že tyto osoby dosahují v dlouhém období **nadprůměrných** výsledků na akciových trzích. Nadprůměrné výsledky manažerů podniků na akciových trzích **nepodporují** hypotézu o silné formě efektivnosti. **Silná** forma efektivního chování akciových trhů není potvrzena empirickými důkazy, protože některé velmi dobře informované osoby (burzovní zprostředkovatelé / manažeři podniků) jsou schopni dosahovat i v dlouhém období **nadprůměrných** investičních výsledků.

Od velké světové finanční krize lze sledovat zesílenou **kritiku** teorie efektivních trhů. Moderní důkazy **neefektivnosti** jsou založeny na tezi, že volatilita akciových kurzů je příliš vysoká na to, aby byla konzistentní s teorií efektivních trhů. Typickým představitelem této formy kritiky je R. J. Schiller [118, Schiller, 421], který tvrdí, že akciové kurzy mají vyšší volatilitu, než se dá vysvětlit volatilitou dividendových toků, přičemž považoval požadovanou výnosovou míru za konstantní. Na kritiku Schillera reagovali stoupenci teorie efektivních trhů tvrzením, že požadovaná výnosová míra není konstantní, ale mění se v čase. Vyšší volatilita požadované výnosové míry zvyšuje volatilitu akciových kurzů.

Požadovaná výnosová míra se podle E. Famy **pohybuje** inverzně s hospodářskou situací. V období recese se zvyšuje a investoři zvyšují prémii za riziko jako jednu ze složek požadované výnosové míry. Naopak v období expanze můžeme pozorovat opačné chování premie za riziko. E. Fama se domnívá, že vyšší volatilita akciových kurzů v posledních letech je způsobena vyšší volatilitou požadované výnosové míry.

Teorii **efektivních** trhů koncem 90. let minulého století podstatně zpochybnil Robert A. Haugen. Domnívá se, že akciové kurzy na **neočekávané** informace reagují **neadekvátním** způsobem. Současně zpochybňuje teorii efektivního trhu s využitím různých studií, které potvrdily výskyt anomálií na efektivním trhu. Teorie efektivních trhů představuje vysvětlení chování akciových kurzů současné

moderní finanční ekonomie, která si však za předmět zkoumání zvolila zejména americký akciový trh jako největší / nejlikvidnější / nejrozvinutější akciový trh světa.

Převážná většina významných světových (přesněji amerických) finančních ekonomů se shoduje v **názoru**, že **nejlikvidnější** akcie na americkém akciovém trhu se chovají ekonomicky efektivně. Na druhé straně nelze očekávat, že by se mohly efektivním způsobem chovat akciové kurzy na nově vznikajících trzích, protože **nejsou** splněny základní předpoklady pro efektivní zpracování nových informací. [48, Musílek, 239]

1.3 Spolehlivost / jednoznačnost / individualita dat finanční analýzy

Práce s informacemi se může odlišovat v závislosti na rozdílné potřebě analytické činnosti. Pro různé analýzy je třeba podrobných informací / dat. Vždy bude nutné posoudit základní **atributy** dat:

- a. **přesnost** hodnoty data – původce (zdroj) data a jeho procentní význam,
- b. pořizovací **cena** data – náklady na obstarání dat,
- c. užitná **hodnota** data – vazba k výsledné informaci, kterou analytik hledá.

a. Odhad **spolehlivosti** dat – míry jejich **neurčitosti** / chyby – je pro užití dat velmi důležitý. Tento odhad je ve finanční analýze potřeba k tomu, aby závěry založené na zkreslených datech mohly být zbaveny **neoprávněného** zdání jednoznačnosti. Skutečně expertní stanovisko by mělo kromě výsledků zahrnovat i údaj o jeho **spolehlivosti** nebo **interval** možných výsledků místo jednoznačného numerického výsledku. Odhad **neurčitosti** závěrů je **ovlivněn** nejen metodou analýzy, ale zejména **neurčitostí** vstupních dat analýzy. Právem lze souhlasit s tvrzením, že ani „data převzatá ze správně vedených účtů a z ověřených účetních výkazů nemusí oplývat jednoznačností“ [33, Kovanicová, s. 231]. Stejně tak je dobré připomenout i bod 3. na str. 35 této habilitační práce.

b. **Cena** samotného data je důležitým aspektem. V případě, že je toto hledisko opomenuto, resp. se vychází z předpokladu nulových pořizovacích nákladů, pak by závěry této práce **nemohly** být v praxi úspěšně aplikovány. Analytik musí umět posoudit **přínos** data v porovnání s **pracností** (a z ní vycházející ceny) jeho získání.

c. Významnou vlastností dat je jejich **individualita**. Objekty / procesy v ekonomii odrážejí vliv mnoha faktorů. Proto musí každé srovnání rezignovat na mnoho individuálních specifik → potlačit individualitu. Totéž činí souhrnné údaje. **Nevhodné** je, pokud analytik **nemá** přístup k původním, individuálním datům, z nichž byly souhrny pořízeny, a má pouze možnost operovat se souhrny

[33, Kovanicová, s. 232]. Úloha finanční analýzy **nespočívá** pouze v získání informace z rozličných dat³⁶, ale zároveň musí být analýza schopna přiřadit / odhadnout i samotnou míru spolehlivosti takto získané informace [5, Bláha, s. 319].

1.4 Modelování dat

Stejně, jako je **důležité** umět charakterizovat **užitnou hodnotu** dat / informací, vyžaduje analytická činnost i jasnou představu o **a/ samotných vlastnostech** datových souborů i **b/ závislostech** mezi používanými proměnnými. Hlavním **důvodem** pro rozdělení datového souboru je jeho využitelnost pro analýzu / **predikci**.

Úkolem analýzy je **a/ popis** jevů odražených v datech a **b/ konstrukce** závislostí, které je možno metodologicky jednotně využívat i v jiných případech.

V ekonomických analýzách stále **přežívá a/** snaha popsat složité vlastnosti datového souboru **jedním** číslem (často se používá aritmetický průměr dat), případně **b/** doplnit hodnocení **směrodatnou** odchylkou. **Průměr** má úlohu parametru polohy, tj. má charakterizovat polohu / úroveň datového souboru. **Směrodatná** odchylka = odhadem parametru měřítka, což má být charakteristika neurčitosti dat [166, UP, s. 5]. Tento postup je zdůvodnitelný v případě, kdy je rozptýlení dat podřízeno normálnímu (Gaussovu) rozdělení. Pro **nekonečně** mnoho **nekonečně** malých náhodných vlivů lze získat Gaussovo rozdělení přesně [145, Tölg, s. 14]. V případě procesů ve finanční ekonomii takto postupovat **nelze** minimálně z **pěti (5)** důvodů:

1. **různé** finanční ukazatele téhož subjektu bývají vzájemně **korelované** v důsledku existujících systémových **vazeb** (např. stupeň zadlužení a rentabilita aktiv jsou závislé, neboť vycházejí ze společného jmenovatele – celkových aktiv podniku),
2. **tytéž** finanční ukazatele podobných subjektů bývají **pozitivně** korelované, protože srovnatelné subjekty jsou vystaveny **stejným** vlivům a proměnným okolního ekonomického prostředí,

³⁶ Dnešní svět je charakterizován explozí objemu *dat* sbíraných a ukládaných do nejrůznějších databází. Disky pojmu stále více dat, a proto neustále vzrůstá i objem ukládaných dat, ať už užitečných nebo zbytečných. Vzrůstá i objem podnikových a průmyslových databází. Je jasné, že v těchto datech je ukryto mnohem více informací, než které můžeme z dat jednoduše vyčíst. Zpracování dat z rozsáhlých databází a datových skladů má v dnešním světě IT nejrůznější formy. První náznaky aktivit, které dnes označujeme jako *data mining*, se objevily v 60. letech 20. století s rozvojem počítačové techniky. Rozvoj statistických metod, databázových aplikací a umělé inteligence spolu s rychlým růstem rychlosti a paměti počítačů byly předpoklady, které umožnily v 70. a 80. letech první systematická využití *data miningové metodologie v praxi* [111, Pospíšil, s. 5]. Navíc zejména v USA rostla poptávka ze strany komerčních organizací, disponujících již velkými objemy dat a neschopných z nich pomocí klasických tabulačních metod získat potřebné podklady pro rozhodování.

3. finanční ukazatele bývají mnohem **variabilnější**, než data získaná fyzikálními / technickými měřeními, protože absence exaktních měřících metod je v ekonomii často nahrazována subjektivním odhadem za pomoci více / méně vágních pravidel,
4. **variabilita** finančních ukazatelů je způsobována velkým **množstvím** malých / náhodných, tj. nevysvětlitelných **poruch**; její příčinou bývá malý počet silných vlivů, které lze po získání dalších informací vysvětlit jako zákonité / nenáhodné (Např. čisté pohotové prostředky se stanoví jako rozdíl mezi pohotovými peněžními prostředky a závazky splatnými k aktuálnímu datu a staršími. Dle příkladu u bodu 3 nelze stanovit přesně hodnotu pohotových peněžních prostředků, proto i tato malá nepřesnost vede k malé poruše ve výkazu finanční analýzy.),
5. **stav** analyzovaného subjektu je teoreticky / prakticky **nestacionární** a procesy v něm probíhající **nejsou** neomezeně opakovatelné (např. specifická aktiva (software / práva apod.) podniku nelze využívat stejným způsobem i přes jakoukoli neměnnost podnikatelských aktivit subjektu).

Data charakterizující ekonomické jevy bývají zatížena značnou **neurčitostí**. Ta není důsledkem náhodných jevů. Příčinou **neurčitosti** je nedostatek informací o procesech, které jsou daty popisovány. Z existence **neurčitosti** ekonomických dat vyplývají závažné požadavky na metody, používané ve finanční analýze včetně prognóz / predikcí [166, UP, s. 5; 32, Kovanicová, s. 47-50]. Bodové odhady, které mají pouze omezenou vypovídací schopnost, je třeba používat **obežetně** s ohledem na výše uvedené **závěry**.

Mnozí teoretici (Bláha, Pavlíková, Shim atd. [5, Bláha; 53, Pavlíková; 63, Shim]) se přiklání k jiným metodám odhadů, kdy užití pouze bodových odhadů (aritmetický průměr / směrodatná odchylka), včetně pořadových statistik, zohledňující hodnoty odlehlých dat (kvartil / medián), není dostačující. Rozšíření požadavku na větší vypovídací schopnost dat vede k užití **distribučních** funkcí / modelů / simulací / statisticko-finančních kombinací.

Dle mého **názoru** by samotná snaha o nalezení **optimálního** postupu zpracování analýzy (resp. zpracování dat), vedená touto cestou, byla zavádějící. Velmi jednoduše by se dal tento spor položit do **dvou (2)** rovin: **a/** bud' využívat **minulých** dat a na základě vývoje / statistických postupů usuzovat na stav v **přítomnosti** (resp. budoucnosti), nebo **b/** snahu o hledání možnosti užití statistických (matematických) metod³⁷ zcela **odsunout**. Domnívám se, že ani jeden z těchto krajních postupů **není** vhodný, neboť se každý z nich zaměřuje pouze na svůj prvořadý úkol. Statistické

³⁷ Jde o spor využití statistiky jako vědy, nikoli užití statistické metody (např. stanovení statistické závislosti). V teoretické části bude nabídnuto vysvětlení, proč nepovažuji užití jakékoli statistické metody za vhodné ani v případě, kdy by povaha vstupních dat toto užití umožňovala.

metody zkoumají výlučně povahu / charakter dat, bez případného odlišení, že jde o data ekonomická, a ekonomické postupy naopak mnohdy nedostatečně aplikují na modelované informace znalosti vyšší matematiky / statistiky.

Pokud si tato habilitační práce dává za **cíl** nalézt **konkrétní** metodologii (CCB), měla by zároveň k tomuto „sporu“ zaujmout stanovisko. Jak bylo dříve uvedeno, **dobře** zpracovaná analýza **neznamená** uvedení **pouze** jediného čísla, popisujícího ekonomickou realitu, ale je možné nabídnout **interval** možných výsledků a údaj o **spolehlivosti** těchto výsledků. Daný závěr byl uveden v souvislosti s **nejednoznačností** dat, z nichž analýza **vychází**.

Pokud je tento **závěr** možno aplikovat na **data**, což beze sporu lze, zastávám **názor**, že dané zjištění je možné použít i na samotnou **volbu / tvorbu / vznik** nové **metodologie** ekonomického analyzování.

S ohledem na výše popsané může být výsledek / metoda / způsob analytické činnosti, kterou se k výsledku došlo, **kombinací** statistických / nestatistických metod. **Neznamenalo** by to závěry typu: užití statistického postupu přináší výsledek 'x' a užití **nestatistické** metody výsledek 'y' (příp. 'x'). Byla by nabídnuta řada výsledků, jež by zohledňovaly postup, kterého bylo využito.

Přednost tohoto užití by se projevila především v **účelu** zpracování analýzy. Konečný uživatel by se mohl dozvědět **a/** celkový **interval** možných výsledků nebo **b/** výsledné **slovní** výstupy / popisy. Ty by v sobě nesly informaci o užití metodě, které bylo zvoleno pro výsledný závěr (závěry). Zde by fungoval zcela shodně již zmíněný **vztah** spolehlivosti / přesnosti. Uživatel analýzy by mohl **volit** mezi výsledky (číselnými, slovními) a jim by odpovídala informace o použitém postupu. V případě, že by mělo být užito konkrétního postupu³⁸, by bylo možné z definovaného postupu a z celkové analýzy vybrat samotné výsledky (číselné / slovní).³⁹

Zastávám proto **názor** (viz hypotéza **efektivního** trhu), že jakákoli **změna** ekonomického charakteru podniku je v konečném důsledku **reakcí** na **novou** informaci / nová data. Pokud toto tvrzení přijmeme, **není** do budoucna možné jakékoli změny předvídat, protože tyto změny **vycházejí** pouze / jedině z budoucích informací. **Ty však není analytik schopen předvídat!!!!** Z těchto výše popsaných důvodů se **nedomnívám**, že je **příjemné** definitivní tvrzení o **a/** aplikovatelnosti matematicko-statistických náhledů na zpracování dat nebo **b/** užití **pouze / jedině** nestatistických metod.

³⁸ Například osobní zájmy zadavatele analýzy, definování postupu zpracování externími uživateli analýzy, legislativní zásahy apod.

³⁹ Námitka o praktické neaplikovatelnosti mnoha možných výsledků či finanční a časové náročnosti takovéto analýzy je namístě. Práce se ovšem snaží nalézt vlastní řešení možného způsobu analytické činnosti.

Za metodicky **nej**komplikovanější lze považovat **využití** postupů / znalostí **a/** mlhavých množin, **b/** fraktální geometrie a **c/** neuronových sítí. Právě z nich **může** vyšší forma finanční analýzy vycházet.

2. K otázce vyšší metodologie tvorby finančních modelů

Všechny doposud užívané **techniky** finančních analýz **vycházejí** ze **dvou (2)** skupin: **a/** základních (elementárních) a **b/** vyšších metod.⁴⁰ Metody jsou dále **determinovány** nejrůznějšími ukazateli, které reprezentují data / informace, důležité pro analytickou činnost. Základním metodickým **nástrojem** finanční analýzy jsou finanční **poměrové** ukazatele (angl. Financial Ratios) [139, Nytra, s. 87], jejichž konstrukcí se zabývalo mnoho analytiků. K dnešnímu dni existuje několik **stovek** jejich konstrukcí [110, Pink, s. 8]. Jsou formou číselného vztahu, do kterého jsou uváděny finančně-účetní informace. Technická analýza pracuje s ukazateli, které jsou **a/** přímo položky účetních výkazů, **b/** údaje z jiných zdrojů nebo **c/** údaje z nich odvozené.

Klasifikace / objasnění **nejdůležitějších** / **nejfrekventovanějších** ukazatelů umožňuje nastínit přehled metod, které jsou na těchto ukazatelích založeny a pracují s nimi. Možné **metodické** postupy finanční analýzy lze rozčlenit na metody **a/** základní, **b/** vyšší statistické (matematicko-statistické) a **c/** nestatistické metody [92, Hydborg, s. 15].

Habilitační práce přináší **nový** pohled na **metodické** zpracování dat. Proto lze konstatovat, že ze známých postupů (ukazatelů / poměrů / konstant atd.) je možné **vycházet**, avšak jistá modifikace umožňuje hledanou metodiku přizpůsobit účelu analytické činnosti (v případě CCB metodologie je to především **predikce** finanční tísně). Ze znění předchozí kapitoly plyne **závěr** o problematické aplikovatelnosti **výhradně** matematicko-statistických modelů nebo naopak jejich úplné **opomíjení**. Oba krajní způsoby zpracování dat by mohly být zavádějící a jejich výsledky by v konečném důsledku **negativně** ovlivňovaly samotné závěry finanční analýzy.

Tímto se lze **dostat** k problematice (nikoli způsobu) samotného zpracování dat / dostupných informací, včetně **určení** relevantních dat, která budou pomocí definovaných postupů dále zpracována. Ideálním způsobem dle mého názoru bude využívat **dvou (2)** částí jedné finanční analýzy, kdy **jedna (1)** část by zajišťovala obsahovou stránku, tj. opodstatněnost vstupních dat a **druhá (2)** dokázala tato data **vhodně** zpracovat / modelovat.

Mohlo by se zdát, že tento postup je v zásadě logicky správný a praxe takovýto pohled podporuje. Troufám si tvrdit, že **opak je pravdou!!!!** Lze se poměrně **často** setkat se stavem, kdy se v případě finanční analýzy hledají **a/** nejrůznější ukazatele, které jsou následně různě zpracovány a **b/** nové postupy modelování dat, kdy tvůrci těchto postupů opomíjejí specifika konkrétních finančních analýz (zadavatel / specifický obor / odvětví / sektor ekonomiky apod. Tento **stav** je dobře **patrný**

⁴⁰ Výklad se v této rovině pohybuje na úrovni technické analýzy.

u finančních analýz, jejichž **a/** metody jsou přejímány ze zahraničí **bez** odpovídající obsahové úpravy, **b/** nezohledňují nefinanční aspekty analyzovaných subjektů a **c/** zaměřují se na **specifické** sektory ekonomiky.

Aby mohla být dále prezentována **potřeba** kombinace statistických / **nestatistických** metod (základních / vyšších), je třeba tyto metody alespoň stručně charakterizovat.

Výklad finančních teoretiků [4, Berg; 15, Grünwald; 17, Helfert; 63, Shim] postupuje zpravidla od základních (elementárních) metod zpracování finanční analýzy k vyšším metodám. Z důvodu zachování **a/ návaznosti** již zjištěných poznatků (vliv účetních výkazů / analyzovaných dat, závěry teorie efektivních trhů, test efektivit trhů, jednoznačnost dat finanční analýzy) na **b/** navrhované **metodologie CCB**, bude volen postup **opačný**.

Vyšší nestatistické / statistické metody **předcházejí** klasickým / ověřeným postupům elementárních metod, neboť vyšší metody se **odvolávají** na konstrukce základních metod. Pro využití vyšších metod finanční analýzy jsou **stěžejní** právě elementární metody, z nichž vycházejí ostatní konstrukce. Povede-li se analytikovi rozklíčovat základ (**CO** má být analyzováno), sekvenčně / následně může řešit otázku **vhodné** metody jejich zpracování (**JAK** má být analyzováno).

2.1 Mlhavé množiny / verbální vyjádření předpovědi úpadku (ostatní krajní metody)

Pole působnosti **teorie mlhavých** (angl. fuzzy) **množin**⁴¹ je v matematickém modelování vágnosti neoddělitelné od pojmů užívaných ve slovním popisu. Pojmy často používané ve finanční analýze **nejsou** / **nemohou** být přesně ohraničené. Lze zmínit pojmy jako rychlý nástup úpadku / perspektivní vývoj finančního hospodaření / přiměřená úroveň zadlužení / finančně zdravý podnik apod. Tyto pojmy **nejsou** jasně / přesně ohraničené, přiměřeně používat teorii pravděpodobnosti.⁴² Nejistota s nimi spojená není stochastického, náhodného typu [105, Mareš, s. 225-226]. Pro její popis jsou matematické operace pro práci s vágností (angl. fuzzy) přirozeně jiné než operace s náhodnými jevy a veličinami. Právě pro tento účel byla vytvořena teorie fuzzy množin. Významná část teorie je spojena s optimalizací rozhodování / vyhodnocování souborů vágních dat. U klasických deterministických množin platí, že lze o každém objektu jednoznačně určit, zda do dané množiny

⁴¹ První práce o této teorii byla publikována Lotfi A. Zadehem (1921) v 60. letech minulého století [126, Zadeh] Viz <http://www.cs.berkeley.edu/~zadeh/>.

⁴² Například verbální výraz přiměřená úroveň zadlužení podniku nemá smysl popisovat rozložením pravděpodobnosti na množině reálných čísel. V kladném případě by to totiž znamenalo přidání hodnot k „pravděpodobné“ přiměřené úrovni zadlužení. Lze ovšem u každé hodnoty zadlužení individuálně zvažovat, zda je nebo není přiměřená. Nejistota spojená s obsahem slov přiměřené zadlužení nespočívá v náhodnosti, ale v nedostatečné preciznosti výrazu přiměřené.

patří (průmyslový podnik / cizí zdroje / dlouhodobý majetek). Množiny fuzzy lze používat u objektů (viz výše), jejichž příslušnost nelze definitivně stanovit.

Pro jednoznačný popis jakékoli **fuzzy podmnožiny A** je možné použít zobecnění charakteristické funkce – funkce příslušnosti μ_A takové, že pro každý prvek x je:

$$\begin{array}{ll} \mu_A(x) = 1 & \text{když } x \text{ jistě patří do } A, \\ \mu_A(x) = 0 & \text{když } x \text{ jistě nepatří do } A, \\ 0 < \mu_A(x) < 1 & \text{hodnota jistoty, že } x \text{ patří do } A. \end{array} \quad (2.1)$$

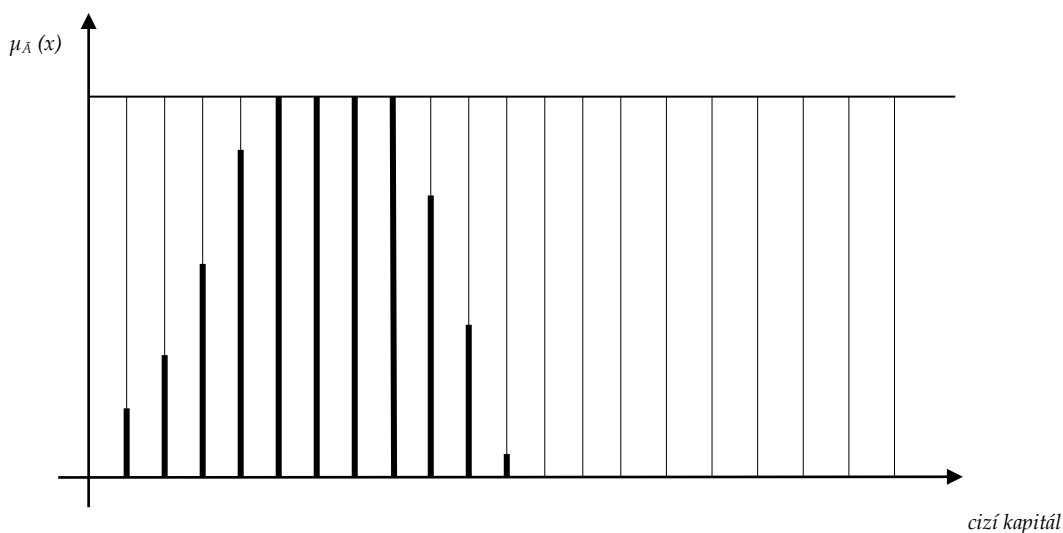
V posledním případě bude hodnota $\mu_A(x)$ tím blíže k 1, čím spíše je x prvkem fuzzy množiny A [79, Navara]. V tomto pojetí je expertní názor zdrojem vágnosti kvantitativních údajů → **přiměřená míra zisku / poměrně vysoká korelace / vhodná struktura kapitálových zdrojů / častý úpadek** v sektoru ekonomiky atd. Pokud finanční analýza používá slovního popisu ekonomické reality, je třeba umět rozlišovat relativní význam popisných charakteristik. Při užívání fuzzy množin dochází k enormnímu růstu neurčitosti výsledku, tato teorie umožňuje zvládnutí vágních kvantitativních / kvalitativních dat. Fuzzy množinou je v tomto vyjádření uspořádaná dvojice $\tilde{A} = (U, \mu_{\tilde{A}})$, kde U je základní množina a $\mu_{\tilde{A}}$ je funkce příslušnosti, definovaná na U $\mu_{\tilde{A}}: U \rightarrow [0,1]$.

Hodnota $\mu_{\tilde{A}}(x)$ vyjadřuje stupeň příslušnosti prvku x k fuzzy množině $\tilde{A}$ (viz vztah 2.1). Vyjádření fuzzy množiny $\tilde{A}$ pomocí stupňů příslušnosti lze v diskrétním případě univerza (tj. základní množiny) U zjednodušit tak, že se vynechají příslušné prvky a fuzzy množina $\tilde{A}$ se zapíše jako řádkový vektor se složkami rovnými stupňům příslušnosti jednotlivých prvků. S takto vyjádřenou fuzzy množinou je možné pracovat jako s běžným vektorem jen s tím rozdílem, že se užívají **speciální** operace (Např. stanovení, zda vybrané **aktivum** podniku bylo pořízeno nově či nikoli, tzv. „nový majetek“. Vágnost popisu ekonomické reality spočívá v přívlastku „nový“. Hodnota $\mu_{\tilde{A}}(x)$ udává kalendářní datum. Je-li x (tzn. nový majetek) pořízen 1. ledna pak $\mu_{\tilde{A}}(x)=1$, 31. prosince $\mu_{\tilde{A}}(x)=0$, ostatní hodnoty (data) se pohybují v intervalu $0 < \mu_{\tilde{A}}(x) < 1$. Toto rozčlenění vychází z představy kalendářního roku o 365 dnech. Početně vhodnější přístup vychází z délek různých vektorů, kdy např. hodnota 1. ledna má délku 1, 3. února má délku 34 atd. Z pohledu vektorových operací je evidentní, že čím je tento vektor delší, tím je aktivum starší.).

Takovýto způsob **vyjádření** popisných vztahů považuji v rámci finanční analýzy za **dostatečný**, nicméně pro uživatele výstupů / závěrů může být dílčí výsledek analýzy značně zmatečný. A co víc: mnohdy ani takovýto zápis není považován za jasný výsledek sledování **dvou (2)** proměnných. V případě **úpadku** se jedná o zjištění **a/ jaký** dluhový poměr, resp. **b/ výše** cizích prostředků je

u sledovaného subjektu **příjemná**. Je možné vycházet z **doporučených** hodnot, avšak i tyto mají **široce** nastaveny mantinely.

V případě **cizích** zdrojů je možné, že prvnímu zpracovateli finanční analýzy se výše cizího kapitálu na úrovni CK_1 zdá adekvátní, jinému zpracovateli predikce nikoli. Obdobně při úrovni $CK_2 > CK_1$ je pohled na data rozdílný. V tomto případě sledávám slovní popisy za využití fuzzy množin u finančních analýz mnohdy za **nepřesné**. (Jedná se o zjištění / vyjádření **příjemné** výše cizích zdrojů u různých analytiků a u různých analyzovaných podniků.) Grafické vyjádření shora demonstrovaného problému lze jistě graficky vyjádřit takto (graf 2.1):



Graf 2.1: Fuzzy množina a výše cizích zdrojů

Je-li třeba definovat množinu všech úrovní cizího kapitálu, které lze označit jako **příjemné**, u vybraného podniku by hraniční hodnoty byly: CK_1 (1 mil. Kč) < **příjemné** < CK_2 (10 mil. Kč). Hodnota CK_3 (500 tis. Kč) by jednoznačně do uvedené množiny nepatřila (hodnota log. 0), zatímco hodnota CK_2 (10 mil. Kč) ano (log. 1). Jak by měla být ale analytikem zařazena hodnota CK_4 (např. 999 tis. Kč)? V praxi se takováto úroveň jeví jako **nepříjemná**. Pokud je i tato úroveň **příjemná**, jak zařadit úroveň 998 tis. Kč, 997 tis. Kč atd.?

Shora popisované např. Booleovská logika⁴³ nezná. Právě této je ve standardních bankrotních modelech často užíváno. Uvedený problém řeší onen stupeň **příslušnosti**. V příkladu **cizích** zdrojů se jedná o **hodnotu pravděpodobnosti**, že daný prvek (999 tis. Kč cizích zdrojů) do dané množiny „**příjemná**“ patří. Lze tedy psát: $\mu_A = 0,9$ (999), $\mu_A = 1$ (10), $\mu_A = 0$ (2).

⁴³ Booleovská logika slouží pro reprezentaci hodnot ve dvouhodnotové logice. Může tedy nabývat pouze dvě hodnoty: ano a ne. Tyto hodnoty obvykle reprezentují, zda je určitá podmínka (nebo stav) pravdivá (true) či nepravdivá (false).

Univerzum je v rámci CCB metodologie odhadováno dle **segmentu** hospodářství, v němž se podnik pohybuje. V tomto případě tak zřejmě cizí zdroje jsou: $U=[0,20]$ mil. Kč. Pro všechny podniky obecně: $U=[-20,100]$ mil. Kč. (Zde CCB metodologie zdůrazňuje aspekt **účetní**, kdy cizí zdroje je fakticky možné vykazovat i v záporné hodnotě (pohledávky) a jejich potenciální maximální úroveň je určena největším podnikem (z pohledu bilanční sumy) v odvětví.)

Každé úrovni cizích zdrojů se přiřazuje hodnota z intervalu $[0,1]$, která vyjadřuje stupeň příslušnosti k dané množině „**přijatelná**“. Toto přiřazení je možné pomocí **a/** výpočtových typů, tabulek (polí), nebo **b/** definicí funkce příslušnosti. Funkce příslušnosti množiny „**přijatelná**“ by mohla mít následující tvar:

$$A_{\text{přijatelný}} = \begin{cases} 0, \text{ jestliže } CK < 0,9 \text{ mil. Kč} \\ \frac{CK-0,9}{1-0,9}, \text{ jestliže } 0,9 < CK < 1 \text{ mil. Kč} \\ 1, \text{ jestliže } 1 < CK < 10 \text{ mil. Kč} \\ \frac{10-t}{20-10}, \text{ jestliže } 10 < CK < 20 \text{ mil. Kč} \\ 0, \text{ jestliže } CK > 20 \text{ mil. Kč} \end{cases} \quad (2.2)$$

Fuzzy množina je **tvořena** prvky **x** vybranými z množiny **U**, $x \in U$, z nichž každý má přiřazeno číslo **a** $\in [0,1]$, tedy stupeň příslušnosti prvku **x** do fuzzy množiny **A**. Jde tedy o množinu uspořádaných dvojic prvek – jeho stupeň příslušnosti. Explicitně lze dále fuzzy množinu zapsat jako:

$$A = \{a_1 / x_1, \dots, a_n / x_n\} \quad (2.3)$$

kde $x_1, \dots, x_n \in U$ jsou prvky, kterým jsou přiřazeny stupně příslušnosti $a_1, \dots, a_n \in (0,1]$, tedy prvky se stupněm příslušnosti 0 nejsou zahrnuty. Není-li univerzum konečná množina a prvky fuzzy množiny nelze zapsat výčtem (2.3), lze psát:

$$A = \{a_i / x_i \mid i \in I\} \quad (2.4)$$

kde **i** je indexovaná množina, nebo lze podrobněji specifikovat vlastnosti **x_i** a **a_i**. Jsou-li například prvky **x** reálná čísla a stupně příslušnosti jsou dány nějakou funkcí, lze zapsat fuzzy množinu ve tvaru:

$$A = \{f(x) / x \mid x \in R\} \quad (2.5)$$

kde **R** je množina reálných čísel. Ostatních specifických množin (nosič, a-řez, jádro) je dále užíváno čistě teoreticky, pro zapisování výsledků analýz však CCB z těchto poznatků vychází (viz např.

zapsání hodnoty vybraného poměrového ukazatele v podobě **singletonu**). Nosič fuzzy množiny **A** je množina všech prvků univerza, jejichž stupeň příslušnosti do **A** je nenulový.

Tato množina je velmi důležitá tím, že obsahuje všechny pro zpracovatele finanční analýzy zajímavé prvky. Prvky se stupněm příslušnosti nula jsou nezajímavé, neboť mohou být zcela libovolné.

$$Supp(A) = \{x \mid A(x) > 0\} \quad (2.6)$$

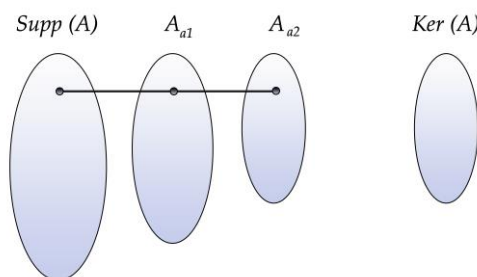
A-řez je množina prvků majících stupeň příslušnosti minimálně (větší nebo roven) zadanému stupni a . Množinu získáme z fuzzy množiny odřezáním všech prvků se stupněm příslušnosti menším než a .⁴⁴

$$A_a = \{x \mid A(x) \geq a\} \quad (2.7)$$

Pro **a-řezy** fuzzy množin platí následující:

$$\text{jestliže } a \leq b, \text{ pak } A_b \subseteq A_a \quad (2.8)$$

Rovnost (2.8) tzv. **věta o reprezentaci** fuzzy množiny znamená, že stupeň příslušnosti prvku **x** do fuzzy množiny **A** je roven supremu všech indexů **a-řezů** dle obr. 2.2:



Obr. 2.2: Suprem všech indexů

Jádro je množina těch prvků, které určitě patří do fuzzy množiny **A**. Představují typické prvky pro danou fuzzy množinu. Lingvisticky typicky „**přijatelná**“ bude od 1 mil. Kč do 10 mil. Kč.

$$Ker(A) = \{x \mid A(x) = 1\} \quad (2.9)$$

⁴⁴ A-řez některá literatura označuje jako α -řez.

Důležitou roli hraje fuzzy jednoprvková množina (**singleton**) nebo fuzzy jednotka $\{a/x\}$. Pojem **fuzzy jednotky** je velmi důležitý zejména ve fuzzy **regulaci**, protože takto lze chápat výsledek konkrétního výsledku, kde například poměrový ukazatel – míra zadluženosti (CK/VK) – na úrovni 0,400 bude mít tvar $\{1/0,400\}$. [97, Klepárník, s. 47]

Aspekty **fuzzy přístupu** k modelování mohou být dle [97, Klepárník] např.:

- a. modelování vágnosti a nestochastické neurčitosti hodnot veličin a intenzit vztahů / relací,
- b. expertní hodnocení pomocí stupňů příslušnosti / lingvistických výrazů (proměnných),
- c. transformace fuzzy modelů na klasické modely, řešitelné existujícími metodami, eventuálně vytváření speciálních nových metod.

Fuzzy / mlhavé množiny **umožňují** řešit v rámci finanční analýzy povahu jakýchsi „přívlastků“, které jsou pro dílčí charakterizování stavu v úpadku mnohdy zásadní. **Metodologie** fuzzy množin (včetně práce s jejími prvky) však **neumožňuje** určit konkrétně, jaké množiny budou zkoumány.

Zde se opětovně potvrzuje domněnka o ideální spolupráci dvou analytiků při zpracování finanční analýzy. Pokud je celková analytická činnost a predikce svěřena např. výpočtovému software, který **oba (2)** postupy dokáže **provázat**, lze následně usuzovat, že je daleko **důležitější a/ samotný výběr dat** a jejich přívlastků (viz přijatelný), než **b/ matematické** operace s nimi.

Stejný pohled lze aplikovat i v případě **fraktální geometrie**⁴⁵, která metodologicky **neslouží** k předpovědi (úpadku / finančního zdraví), jak je uváděno, ale na poznatky, vyplývající z fraktálů, je třeba pohlížet jako na **nový** způsob zpracování dat. Výběr ideálních dat / informací k analyzování fraktální geometrie jako věda **nenabízí**. Ve spojitosti s hypotézou **efektivního** trhu je na tomto místě dobré připomenout, že dlouhou dobu se obecně předpokládalo, že **ceny** cenných papírů odrážejí **náhodné** události ve světě podnikání, takže jejich kolísání je prakticky **náhodné**.

Takto by predikce úpadku, resp. usuzování z časové změny hodnoty analyzovaného subjektu, byla zcela **nepoužitelná**. Popisovaný první pohled přinesl Louis Bachelier, který modeloval **pohyby** cen. Později se ukázalo, že Bachelierův vzorec je jen velmi přibližný a že o mnoho řádů podceňuje pravděpodobnost poměrně velkých změn ceny. Benoit Mandelbrot později navrhuje vyjadřovat změnu ceny tzv. Lévyho rozdělením. To se vyznačuje především tím, že pro **velké** změny ceny se blíží k rozdělení mocninnému, ve tvaru:

⁴⁵ na úrovni vyšších nestatistických metod

$$P(\Delta x) \approx (\Delta x)^{-1-a} \quad (2.10^a)$$

Mocninné rozdělení je téměř vždy **projevem** právě zmiňované fraktální geometrie. A právě mocninné rozdělení změn ceny poukazuje na fraktální rysy fluktuací cen. Ještě subtilnějším projevem fraktálnosti v ekonomii je takzvané **škálování**, sledující změnu ceny při současné změně času. Vlastnost škálování znamená, že pravděpodobnostní rozdělení se nezmění, pokud se zároveň změní i škála cen. Rozdělení proto nezávisí na **dvou (2)** proměnných, časovém odstupu Δt a změně ceny Δx , ale **pouze** na jedné (1) proměnné, totiž zvolené **kombinaci** Δt a Δx (např. růst či pokles cen různých komodit se v čase vyvíjí stejně – v době recese klesají, v době oživení rostou, je však jedno, zda se recesi myslí jeden den v měsíci, jeden měsíc v roce či jeden rok ve století). Vzorcem lze dané vyjádřit následovně:

$$P_{\Delta t}(\Delta x) = (\Delta t)^{-H} f((\Delta t)^{-H} \Delta x) \quad (2.10^b)$$

kde **f** je nějaká funkce, která klesá jako mocnina, $f(y) \approx y^{-1-a}$, a **H** konstanta je Hurstův exponent. Bachelierova představa fluktuací cen jako náhodné procházky⁴⁶ splňuje vlastnost škálování přesně, s hodnotou $H = 1/2$. Potíž je v tom, že reálná data vykazují znatelně větší hodnotu, kolem $H = 2/3$. Kromě mocninného tvaru škálovací funkce **f** je zvýšená hodnota Hurstova exponentu jedním z důvodů, proč je obyčejná náhodná procházka zcela **nevhodná** jako model burzovních fluktuací, a nezbyvá než hledat něco podstatně lepšího. [119, Slanina, s. 144] Jakýkoli **fraktální objekt** lze obecně definovat za pomoci **dvou (2)** základních **charakteristik**:

1. **opakující** se podobnost základního tvaru, který se v jednom objektu vyskytuje v různých velikostech,
2. všechny blízké body jsou **silně** korelované.

(Např. v době ekonomické krize se obecně počet podnikatelsky aktivních subjektů snižuje bez ohledu na to, zda jde o globální / národní / sektorovou / regionální / dodavatelskou krizi.)

Tyto **charakteristiky** vytváří vhodné předpoklady pro **predikci** časových řad důležité právě pro **finanční** analýzu. Fraktální geometrie **tvrdí**, že i v absolutním chaosu lze najít situace, které se opakují, a popisuje složitější struktury pomocí jednodušších, jež jsou jejich součástí. [66, Sojka, s. 115] Ve zdánlivém chaosu pak fraktály představují opakující se prvky. [140, Moravec, s. 34] Vývoj trhu má řadu chaotických faktorů. Mezi roky 1935 a 1947 pravidelně sledoval R. N. Elliot hodinové hodnoty vybraných akcií (blíže viz The Wave Principle). Díky shromážděným údajům byl schopen popsat chování trhu. Po něm byla pak nazvána tzv. Elliotova vlna. Bylo prokázáno, že Elliotovy vlny jsou

⁴⁶ Louis Bachelier ve své disertaci z roku 1900 modeloval pohyby cen jako *náhodnou procházku* bodu x , označujícího aktuální cenu, po reálné ose.

fraktály, protože je jedna Elliotova vlna tvořena mnoha dalšími a nezáleží na měřítku pohledu. Mají dvě (2) fáze, které se cyklicky opakují. Jsou to impulsní (ve směru trendu) a korekční fáze (proti směru trendu). Impulsní fáze má **tři (3)** vzestupné vlny s **pěti (5)** zlomy a korekční má **dvě (2)** vlny se **třemi (3)** zlomy.

Platí, že po **pátém (5)** zlomu impulsní fáze přijde fáze korekční a po **třetím (3)** zlomu korekční fáze přijde fáze impulsní. Problémem je, že ne všechny Elliotovy vlny musí mít všechny náležitosti! [146, Wiesner, s. 48] Nelze tímto vlny považovat za vodítko stanovení hodnoty subjektu (akcií) v budoucnu.

(Např. obdobné zákonitosti lze vidět i ve finanční krizi roku **2008**, kdy korekce vazeb po několika předchozích úspěšných vlnách musela přijít. Její existence pokračovala i v roce 2009. Organizace spojených národů (OSN) v nejhorší variantě předpověděla, že světová ekonomika v roce 2009 přestane růst a produkt se sníží o 0,4 %. OSN současně tvrdila, že nastávající pokles je nejhorší od Velké hospodářské deprese třicátých let minulého století. Z celosvětového pohledu došlo k první kontrakci globální ekonomiky právě od nejznámější ekonomické krize ve 30. let 20. století, tzv. Velké deprese. Na poklesu světové ekonomické kondice se podle OSN tehdejší prognózy budou podílet zejména vyspělé země v Evropě a USA. Zatímco vyspělé země se podle OSN dočkají poklesu ekonomické výkonnosti o 1,5 procenta, rozvíjející se země naopak čeká růst nejméně o 2,7 procenta. Spojené národy vydaly ve své zprávě **tři (3)** scénáře. Pokles o 0,4 % procenta je pesimistická varianta. Optimistická hovoří o růstu o 1,6 % a střední varianta čeká 1 % nárůst světového produktu. Zpráva OSN kontrastovala s predikcí MMF, který pro rok 2009 stále předpokládal růst o celých 2,2 %. I MMF však svoji předpověď již snížil z předchozích 3 %.)

2.2 Problematika analýzy dat expertními systémy a neuronové sítě

Prostředky pro analýzu dat jsou často **integrovány** do databázových / informačních systémů. Jsou nástrojem pro využití datových **skladů** a součástí analytického zpracování (tj. problematika data miningu). Vývoj v této oblasti se bude ubírat cestou kombinování jednotlivých technologií za účelem získání optimálních přístupů pro různé typy datových souborů. Může jít například o spojení genetických / neuronových algoritmů s rozhodovacími stromy. Již dnes se můžeme v literatuře setkat s pojmem **hybridní systém** ve smyslu kombinování různých algoritmů. V článku [127, Arminger, Enache, Bonne] je na příkladu sledování potíží při splácení úvěru použita kombinace **a/** logistické diskriminační analýzy, **b/** klasifikačního stromu a **c/** neuronové sítě. Pokud jde o programové vybavení, základem jsou statistické programové systémy.⁴⁷ Spolu s nimi jsou nabízeny specializované produkty, zaměřené

⁴⁷ SPSS, Statistica

na rozhodovací stromy⁴⁸ / neuronové sítě⁴⁹. Mezi další typy softwarového vybavení, do nichž jsou integrovány metodologie **data mining**, lze zmínit relační databázové systémy / systémy na podporu rozhodování.⁵⁰ Právě těchto postupů lze **využívat** i při analýze hospodářských trendů ve zkoumaném subjektu. Existují **a/ různé typy úloh**, které je možno řešit a **b/ různé postupy**, které lze při řešení použít.

ÚLOHA	METODA
KLASIFIKACE	Diskriminační analýza Logistická regresní analýza Klasifikační (rozhodovací) stromy Neuronové sítě
ODHADY HODNOT VYSVĚTLOVANÉ PROMĚNNÉ	Lineární regresní analýza Nelineární regresní analýza Neuronové sítě
SEGMENTACE (SHLUKOVÁNÍ)	Shluková analýza Genetické algoritmy Neuronové shlukování (Kohonenovy mapy)
ANALÝZA VZTAHŮ	Asociační algoritmus pro odvozování pravidel typu If X, then Y

Tab. 2.1: Klasifikace analýzy dat

Při klasifikaci / odhadech hodnot jsou u určitých objektů k dispozici hodnoty **a/ vysvětlujících** proměnných a **b/ vysvětlované** proměnné. Cílem je analyzovat vliv vysvětlujících proměnných na proměnnou vysvětlovanou tak, aby pro objekt s neznámou hodnotou vysvětlované proměnné bylo možné tuto hodnotu odhadnout. Z hlediska **terminologie** neuronových sítí jde o supervised learning. Stejný princip se používá při predikci v časových řadách. [116, Řezanková, s. 2]. Neuronové sítě mají své opodstatněné použití v případech, kdy **a/** při řešení daného problému buď **není** možné matematicky popsat všechny vztahy a souvislosti, které ovlivňují sledovaný proces, nebo **b/** se podaří exaktní matematický model sestavit, je **složitý** a případná algoritmizace úlohy je **nemožná**. Jde zejména o složité / nelineární systémy. Mezi největší **výhody** umělých neuronových sítí patří schopnost **učit** se → získávat znalosti učením pomocí množiny předkládaných vzorů bez nutnosti znalosti algoritmu řešení. Neuronových sítí je v případě finanční analýzy možné užívat právě pro předpověď **časových** řad a následné rozhodování.

⁴⁸ Answer Tree se systémem SPSS

⁴⁹ Neural Connection s SPSS, Neural Networks se systémem Statistica

⁵⁰ Decision Support Systems

Při **segmentaci** (shlukování) jde o rozdělení datového souboru do skupin → jsou vytvářeny shluky objektů. Vhodný počet skupin je obvykle zjišťován v průběhu analýzy dat. Při analýze vztahů jsou pomocí asociačního algoritmu získávána pravidla, tj. implikace typu **IF** (logická kombinace fakt) **THEN** (fakt je elementární logický výrok). Je zjišťováno, kolik procent (%) z určité logické kombinace fakt (antecedentu) implikuje fakt na pravé straně pravidla a kolik procent (%) záznamů se vyskytuje v této sociaci. Detekce odchylek může být prováděna pomocí grafu, v němž jsou buď zobrazeny **a/** původní (zjištěné) hodnoty (korelační graf XY), nebo **b/** statistické charakteristiky souboru.⁵¹ Základem pro analýzu dat je vytvoření **modelu**, který reprezentuje množinu dat. Existují různé techniky modelování, v rámci nichž máme k dispozici velké množství rozdílných přístupů. Cílem modelování u klasifikačních rozhodovacích stromů je tvorba stromové struktury. Existuje řada různých algoritmů pro kategoriální data. Tyto algoritmy je možné **kombinovat**.

Takto lze vytipovat **rizikové** podniky z vybraného **sektoru** ekonomiky (tj. selektovat možné subjekty ohrožené finanční tísní) na základě:

- a. jejich majetkové / kapitálové struktury,
- b. velikosti jednotky,
- c. tržního zaměření podniku,
- d. délky aktivní podnikatelské činnosti firmy.

Algoritmus **CART**⁵² je v tomto případě založen na tom, že z každého uzlu, který není konečný (poslední), vycházejí **dvě (2)** větve (ostatní metody připouštějí více větví, přičemž maximální počet je dán počtem kategorií proměnné, která slouží jako prediktor). **Postup** při vytváření modelu lze rozdělit do **tří (3)** kroků:

1. **Výběr** proměnných z datového souboru. Uživatel zvolí proměnnou, jejíž hodnoty chce odhadovat (finanční tíseň / finanční výstavba podniku). Dále určí vysvětlující proměnné, pomocí nichž má být odhad **prováděn**.
2. **Vytvoření** skupin hodnot. Na základě statistických testů (chí-kvadrát, viz dále) jsou pro každou vysvětlující proměnnou vytvořeny **dvě (2)** skupiny hodnot. Podstatou testů je zjistit, pro které dvě skupiny existuje **největší** variabilita mezi skupinami a **nejmenší** variabilita uvnitř skupin. Jedná se o **iterační** proces.

⁵¹ Ze statistických postupů lze uvést například pravidlo šesti sigma (hodnoty by se měly nacházet v intervalu $< \bar{x} - 3\sigma; \bar{x} + 3\sigma >$, kde $\bar{x}$ je aritmetický průměr a σ směrodatná odchylka), nebo vyhledávání odlehklých pozorování na základě kvartilů (za odchylky jsou považovány hodnoty větší než součet horního kvartilu a jeden a půl násobku kvartilového rozpětí, resp. menší než hodnota získaná odečtením jeden a půl násobku kvartilového rozpětí od dolního kvartilu).

⁵² Pro vytváření rozhodovacích stromů a pravidel byla vyvinuta celá řada algoritmů. Mezi nejznámější patří CART, CLS, ID3, GID3, C4.5, AID, TREEDISC, QUEST a CHAID.

3. **Tvorba stromové struktury.** Je zjištěna proměnná, která **nejvíce** přispívá k odhadu hodnot vysvětlované proměnné. Na jejím základě je vytvořena **stromová** struktura. [116, Řezanková, s. 2]

Mezi **disciplíny**, na nichž je data **mining** založen, patří především intuitivní učení / strojové učení / statistika. Z nich vycházejí modely, které se v data miningu používají. Pro řešení běžných problémů se uvažuje **sedm (7)** typů modelů (viz tab. 2.2):

MODEL	POPIS CHOVÁNÍ	PREDIKCE
KLASIFIKACE		×
REGRESE		×
ČASOVÉ ŘADY		×
NEURONOVÉ SÍTĚ		×
SHLUKOVÁNÍ	×	
EXPLORATORNÍ ANALÝZA	×	
ASOCIAČNÍ ANALÝZA	×	

Tab. 2.2: Modely data miningu

Je zřejmé, že při **použití** technik data miningu je nutné použít vhodný **software**. Odborné texty připomínají [98, Klímek], že úspěšnost data miningu závisí na dobré **a/ volbě** modelu a statistické metodě, **b/ formulaci** problému a **c/ použití** správných dat. Čímž se opětovně potvrzuje **předpoklad metodologie CCB o nutnosti prvořadého precizního výběru dat k analyzování a následně využití metod k práci s daty.**

Doporučení o podobně analytického nástroje pro data **mining** vychází z následujících **vlastností**:

1. **Analytické schopnosti.** Nástroje pro data mining obsahují dnes nejvíce využívané metody pro data mining: rozhodovací stromy / shlukování / modelování s využitím neuronových sítí i řadu dalších algoritmů. Šíře a možnosti parametrizace jsou pro různé produkty rozdílné, produkty podporují i vytváření vlastních modelů.
2. **Snadnost ovládání a analytické práce.** V rámci data miningu je vytváření určitého modelu často iterativní / obtížný proces. Při shlukové analýze je např. obvyklé vyzkoušení optimální metody (např. K-means, Kohonenova síť, pravděpodobnostní model) i testování optimálního počtu shluků. Při využití vícevrstevných neuronových sítí se může chování radikálně změnit na základě změny počtu neuronů, způsobu normalizace vstupních dat apod. Tyto důvody vedou k požadavku na intuitivní prostředí pro vytváření / správu / propojování / průběžné vyhodnocování modelů a zdrojových / modifikovaných datových sad.

3. **Konektivita na vstupní data, operativnost práce s datovými sadami.** Všechny zmíněné nástroje umožňují pružně importovat vstupní data s využitím různých metod vzorkování, vytvářet jejich podmnožiny a operativně s nimi manipulovat. Podporují dále různé funkce pro transformaci vstupních dat jako filtrování / normalizace / náhrada hodnot / změna distribučních vlastností atd.
4. **Vizualizace / statistické vyhodnocování dat a výsledků modelů.** Profilování / vizualizace / statistické zpracování vstupních dat / výsledků analýz je vždy součástí projektu data miningu. [98, Klímek, 18]

Pozn.: Řešení na bázi neuronových sítí mají své klady / zápory. Hlavní **nevýhodou** využití softwarů umělých neuronových sítí jsou požadavky kladené na systém / uživatele v oblasti **a/** přípravy vstupních dat i **b/** trénování neuronové sítě. Problémy vyvstávají při výběru jednotlivých typů neuronových sítí, v oblasti jejich finanční dostupnosti / matematické složitosti / systémové náročnosti. Analytik by měl výstupy z neuronových sítí pouze porovnávat se závěry jiných analytických metod. Není předem dáno, že výstupy z neuronových sítí musí být nutně lepší než v případě užití jiných metod. [99, Létal]

2.3 Užití statistických metod ve finančně analytické činnosti

Bodové odhady, jako **první** ze skupiny statistických metod finanční analýzy podniku, slouží k hrubému odhadu normální / srovnávací hodnoty určitého ukazatele pro skupinu podniků. Hodnota bodového odhadu kvantitativně reprezentuje **celý** soubor (aritmetický **průměr** $\bar{x}$ (2.11), **směrodatná** odchylka σ (2.12)). V případě, že neplatí určité statistické předpoklady (v ekonomické realitě velmi typické), není užití bodových odhadů vhodné z důvodu jejich citlivosti k odlehlým datům, kdy přítomnost ve finančních datech je běžným jevem. Řešením od nerobustnosti (citlivosti k odlehlým datům) je užívání bodových odhadů jiné třídy, tzv. pořadových statistik (medián $\tilde{x}$ (2.13)).

[114, Průcha, s. 5] V odborné literatuře bylo dokázáno, že poměrové ukazatele (poměr dvou vybraných položek) nedávají spolehlivý obraz o finanční situaci podniku (společnosti), jsou-li porovnávány s průměrnými hodnotami ukazatelů tzv. srovnatelných podniků. Manželé Kovanicovi uvádí, že předpoklad, že čísel / jmenovatel nějakého poměrového ukazatele je x-násobkem rozměru podniku, bývá splněn jen výjimečně. [34, Kovanicová, s. 55] Pokud text habilitační práce primárně vychází z elementárních statistických metod, usuzuji, že důraz by pro předpověď finanční situace podniku měl být kladen především na bodové / intervalové předpovědi, které ze statistického pohledu vycházejí zcela z jiných charakteristik než zmiňované **bodové** odhady.

Konstrukce předpovědi na základě modelů s **proměnlivými** režimy⁵³, sloužící právě pro předpověď, je obecně charakterizována následovně. Lze předpokládat obecný **nelineární** model řádu jedna⁵⁴ ve tvaru:

$$X_t = G(X_{t-1}, \delta) + a_t \quad (2.14)$$

kde **G** je nějaká **nelineární** funkce a **δ** je vektor parametrů. Optimální bodovou předpověď je podmíněná střední hodnota. Optimální předpověď s horizontem *h* konstruovanou v čase **T** lze tedy **obecně** vyjádřit jako:

$$X_T(h) = E(X_{T+h} | \Omega_T) \quad (2.15)$$

kde Ω_T vyjadřuje historii časové řady až do času **T** včetně, tj. řadu hodnot $X_T, X_{T-1}, X_{T-2}, \dots$ Optimální předpověď s horizontem **jedna** má tvar:

$$X_T(1) = E(X_{T+1} | \Omega_T) = G(X_T, \delta) \quad (2.16)$$

Jedná se o **předpověď**, která je konstruována analogicky jako v případě lineárních modelů. Situace se komplikuje, zvýší-li se předpovědní horizont. Optimální předpověď s horizontem **dva** má tvar:

$$X_T(2) = E(X_{T+2} | \Omega_T) = E[G(X_{T+1}, \delta) | \Omega_T] \quad (2.17)$$

Základní problém spočívá v tom, že na rozdíl od lineárních modelů platí **nerovnost**:

$$E[G(X_{t+1}, \delta) | \Omega_T] \neq E[G(X_{t+1} | \Omega_T), \delta] \quad (2.18)$$

což znamená, že lineární operátor podmíněné střední hodnoty **E** **není** zaměnitelný s **nelineárním** operátorem **G**. Lze odvodit závěr, že v případě **nelineárních** modelů obecně **neexistuje** jednoduchý vztah mezi předpověďmi s různými horizonty, tak jako v případě **lineárních** modelů. V této souvislosti vzniklo několik **možností** konstrukce bodových předpovědí. Je možné vyjít ze vztahu:

$$\begin{aligned} X_T(2) &= E(X_{T+2} | \Omega_T) = E[G(X_{T+1}, \delta) | \Omega_T] = \\ &= E[G(G(X_T, \delta) + a_{T+1}, \delta) | \Omega_T] = E[G(X_T(1) + a_{T+1}, \delta) | \Omega_T] \end{aligned} \quad (2.19)$$

⁵³ V případě proměnlivých režimů se jedná o výrazně složitější operaci než v případě modelů lineárních.

⁵⁴ Model obsahuje jedno zpoždění.

Za předpokladu, že $a_{t+1} = 0$, lze ze vztahu 2.19 odstranit podmíněnou střední hodnotu a předpověď je možné zapsat ve tvaru:

$$X_T(2)^{(n)} = G(X_T(1), \delta) \quad (2.20)$$

V literatuře se tento typ předpovědi označuje jako **naivní** (např. [100, Kohout]). Z tohoto označení vyplývá, že je možné konstruovat vhodnější formy bodových předpovědí. Jednou z nich je **uzavřená** forma předpovědi⁵⁵, kterou lze vyjádřit ve tvaru:

$$X_T(2)^{(n)} = \int_{-\infty}^{\infty} G(X_{T+1}, \delta) f(X_{T+1} | \Omega_T) dX_{T+1} \quad (2.21)$$

kde $f(X_{T+1} | \Omega_T)$ je podmíněná hustota pravděpodobnosti X_{T+1} za podmínky Ω_T . Jedná se tak o přímé vyjádření bodové předpovědi (2.19) ve výpočtovém tvaru. Jedním z problémů této bodové předpovědi je, že integrál (2.21) není obecně k dispozici v analytickém tvaru a je třeba jej numericky aproximovat. Tato činnost může být zejména při **předpovědi** s vysokým horizontem poměrně časově náročná. Dalším problémem je **neznalost** rozdělení veličiny a_t .⁵⁶ Pro komplexnost rozboru předpovědí časových řad je účelné dále vycházet z intervalových předpovědí (konstruovaných na základě lineárních modelů), jejichž typickým **rysem** je symetričnost okolo bodových předpovědí.

Tato skutečnost vychází z předpokladu **normality** podmíněného rozdělení veličiny X_{T+h} se střední hodnotou $X_T(h)$, na kterém jsou tyto modely založeny. V případě nelineárních modelů může být podmíněné rozdělení asymetrické / multimodální. Je otázkou, zda je symetrický předpovědní interval dobrou volbou. V literatuře [21, Hyndman] byly navrženy **tři (3)** způsoby konstrukce předpovědních intervalů pro nelineární modely. Symetrický model kolem střední hodnoty:

$$S_a = (X_T(h) - \Delta, X_T(h) + \Delta) \quad (2.22)$$

kde Δ je takové, aby platilo $P(X_{T+h} \in S_a | \Omega_T) = 1 - \alpha$. Interval mezi $100(\alpha/2)\%$ a $100(1 - \alpha/2)\%$ kvantily předpovědního rozdělení:

$$Q_a = (q_{\alpha/2}, q_{1-\alpha/2}) \quad (2.23)$$

⁵⁵ Uzavřená forma předpovědi je diskutována např. v práci: BROWN, B. W., MARIANO, R. S.: *Predictors in Dynamic Nonlinear Models*. Econometric Theory, vol. 5, 1989, s. 430-452.

⁵⁶ V praxi lze předpokládat rozdělení normální.

Oblast s nejvyšší hustotou⁵⁷:

$$HDR_{\alpha} = \{X_{T+h} \mid [f(X_{T+h} \mid \Omega_T) \geq f_{\alpha}]\} \quad (2.24)$$

kde f_{α} je takové, že $P(X_{T+h} \in HDR_{\alpha} \mid \Omega_T) = 1 - \alpha$. V případě symetrických rozdělení s jedním módem jsou výše uvedené předpovědní intervaly identické, v případě asymetrických rozdělení, příp. rozdělení s více módy, tyto předpovědi identické **nejsou**. **Nejpřirozenější** je třetí předpovědní interval, neboť je nejmenší ze všech možných $100(1 - \alpha)\%$ předpovědních intervalů a každý bod uvnitř tohoto intervalu má podmíněnou hustotu $f(X_{T+h} \mid \Omega_T)$ minimálně velkou jako každý bod vně. Je zajímavé **porovnávat** kvalitu předpovědí konstruovaných na základě lineárních / **nelineárních** modelů.

V této souvislosti je třeba připomenout **logickou** úvahu, že model, který dobře popisuje chování časových řad v minulosti, **nemusí** dávat kvalitnější předpovědi než model, který minulost **nepopisuje** dobře. Při porovnání lineárních / nelineárních modelů z hlediska jejich predikční **schopnosti** je velmi často potvrzen rozdílný efekt. Existuje několik **důvodů**, proč tomu tak je. **Nelinearita** může být **a/** pouze zdánlivá, ve skutečnosti může být časová řada heteroskedastická⁵⁸, **b/** může obsahovat různé skoky / odlehlá pozorování, všechny tyto jevy mohou vyvolat zdání, že časová řada má nelineární průběh. Nelinearita se může projevovat pouze v minulém / přítomném průběhu časové řady, její budoucnost je již lineární. V případě proměnlivých režimů se může stát, že se v budoucnosti projevuje pouze jeden z nich. [1, Arlt, s. 106] Konstrukce předpovědí prostřednictvím lineárních modelů **není** v odborné literatuře doposud nabídnuta. Hlavním **důvodem** je **nejednotnost** metodologie, která by v praxi mohla nalézt uplatnění.

Navrhovaná **bankrotní** metodologie **CCB musí** být schopna počítat i s případnou chybou (resp. jejím rozptylem). Z tohoto důvodu je zřejmé, že i přes platnost závěrů bodových / intervalových předpovědí, musí být metodologií **CCB** připouštěna chyba v případě nárůstu horizontu h .

Domnívám se, že pouhé tvrzení o vztahu přesnosti předpovědi a horizontu h , které poukazuje na jejich nepřímou závislost, je zde zcela dostatečné. Usuzuji, že v případě jakýchkoliv kvantitativních odhadů časové řady, které vznikají prodloužením vývoje z minulosti do budoucnosti, jsou známé předpoklady až příliš nereálné (např. výběr metodologie / neměnnost parametrů metodologie). Při tomto odhadu je analytik, zkoumající data, schopen vykazovat chybu, která je v rámci metodologie **CCB** konstruována na úrovni:

$$\hat{a}_{T+h} = y_{T+h} - \hat{y}_T(h) \quad (2.25)$$

⁵⁷ Označována jako *High Density Region*.

⁵⁸ Při měnlivém podmíněném rozptylu.

Metodologií předpokládaná chyba je dále rozdělena na **dvě (2)** složky:

$$\hat{a}_{T+h} = \hat{c}S^1 + \hat{c}S^2 \quad (2.26)$$

kde každá ze složek $\hat{c}S$ je **CCB** metodologií vysvětlena **rozdílně**:

1. $\hat{c}S^1$ se odkazuje na **volbu** metodologie,
2. $\hat{c}S^2$ je navrhovanou metodologií **přiřazen** odhad parametrů.

Vztah 2.26 je možné zapsat jako $\hat{a}_{T+h} = (y_{T+h} - Y_{T+h}) + (Y_{T+h} - \hat{y}_T(h))$, kde $y_{T+h} - Y_{T+h}$ je věnován právě chybě, způsobené volbou metodologie (při výběru vhodné metodologie je $y_{T+h} - Y_{T+h} = 0$) a $Y_{T+h} - \hat{y}_T(h)$ vysvětluje chybu způsobenou odhadem parametrů modelu. Pro exaktní extrapolaci **CCB** metodologie dále vyžaduje, aby předpověď byla **nezkresleným** (2.27) a **vydatným** odhadem (2.28).

$$E \{(\hat{a}_{T+h})\} = E \{(y_{T+h} - \hat{y}_T(h))\} = 0 \quad (2.27)$$

$$E \{(\hat{a}_{T+h})^2\} = E \{(y_{T+h} - \hat{y}_T(h))^2\} = \sigma_p^2 \Rightarrow \min. \quad (2.28)$$

Finanční analýza podniku by dle mého názoru byla výrazně komplikována, pokud by analytikovi **nebyl** znám nejen **účel** jejího zpracování, ale především **předmět činnosti** analyzovaného podniku. Předmět **činnosti** analyzovaného podniku bude jistě **ovlivněn** samotným rozpětím extenzivních ukazatelů (viz navazující kapitola). Rozpětí extenzivních ukazatelů (daňové závazky / pohledávky za odběrateli / základní kapitál apod.) je určitě rozdílné dle předmětu činnosti. V případě průmyslových podniků bude toto rozpětí daleko větší než u libovolných finančních společností.

Přikláním se k **užívání** bodových odhadů v podobě výběrových kvantilů, které jsou svojí vypovídající schopností přínosnější než například prosté průměry. Zdůvodnění mého pohledu vychází z dříve popsaného, kdy **užití několika** výběrových kvantilů do formy souborů přináší analytikovi další dodatečné **informace**. Pro **a/** další **výstupy** (a to nejen v rámci **CCB** metodologie) a **b/** popis stavu podniku **poskytuje** takovéto zpracování dat i představu o samotném tvaru / rozdělení dat. Je možné získat **informaci** o symetrii / variabilitě dat.

Např. ze skupiny **textilních / oděvních** podniků bylo analyzováno očekávané dluhové zatížení v procentním vyjádření (a dále jeho vývoj), které by mělo posléze vypovídat o textilním / oděvním průmyslu jako celku. Z důvodu **nepřesnosti** bodových odhadů bylo využito intervalové předpovědi s konkrétním horizontem. Tato předpověď zcela přesně vystihuje povahu výnosu z dluhu přítomného / minulého vývoje, avšak užití téže metody pro **predikci** již **není** možné, neboť nárůst chyby zatěžuje

celkový výsledek. **Nelze tak výsledky minulé aplikovat při predikci výsledků budoucích** (na úrovni podniku i odvětví jako celku).

2.4 K problematice zpracování extenzivních / intenzivních dat pomocí statistických metod

Technická analýza pracuje s ukazateli, které jsou **a/** přímo **položky** účetních výkazů, **b/** údaje z jiných **zdrojů** nebo **c/** údaje z nich **odvozené**. Pro správné zacházení s těmito ukazateli je vhodné rozlišovat mezi ukazateli **extenzivními** / **intenzivními**. **Extenzivní** ukazatele (**E**) přinášejí informace o rozsahu (objemu) prostředků, tj. o extenzivní stránce jevu. Úroveň proměnné mohou vyjadřovat v **a/** objemových jednotkách, i **b/** peněžních jednotkách u položek z účetních výkazů. **Intenzivní** ukazatele (**I**) podávají informace o míře, v níž jsou extenzivní ukazatele využívány. Zároveň ukazují, jak silně / rychle se tyto ukazatele mění [67, Strouhal, s. 7]. Všechny ukazatele vycházejí ze **stavových** ukazatelů, položek **rozvahy** (aktiva $A(t)$ a pasiva $P(t)$). Z těchto stavových ukazatelů se dále odvozují ostatní ukazatele jako jejich rozdíly / podíly – ukazatele rozdílové / tokové / procentní / poměrové / ostatní ukazatele [107, Strouhal, s. 9]. **Tokové** ukazatele informují o **změně** extenzivních ukazatelů, k níž došlo za určité období. Tokovým ukazatelem je **rychlost změny** extenzivního ukazatele, k níž došlo za určitou **dobu**. Rozdílové ukazatele jsou rozdílem **stavu** určitých skupin aktiv / pasiv, vzatých k témuž **okamžiku** t [11, Černá, s. 9]. Definované rozlišení ukazatelů na tomto místě **neslouží** k určení dat k modelaci, ale k rozlišení jejich hlavních **charakteristik**. Z těch vychází i **užití** odpovídajících statistických metod v **nejrůznějších** podobách. (Konkretizace položek účetních dat a informací je definována v navazujících částech habilitační práce.) Analýza vybraného **extenzivního** ukazatele (z pohledu finanční tísně se bude jednat především o úroveň a strukturu **cizích** zdrojů podniku) může při využití bodových odhadů dospět do stavu, kdy je medián / modus souboru shodný, což by mohlo odpovídat existenci odlehklých hodnot → existuje určitý podnik/y, jejichž výše závazků **neodpovídá** běžným hodnotám. (Zde je opět patrná problematičnost definování běžné hodnoty závazků. Viz kapitola 2.1: Mlhavé množiny a slovní vyjádření úpadku (ostatní krajní metody), str. 47) Statistické **testy** zjišťují **přítomnost** odlehklých hodnot. Statistické **testy** odlehklých dat slouží k ověření, zda **mezní** hodnoty ukazatelů **spadají** do zkoumaného **souboru**. Stejně tak naleznou uplatnění i u orientačních **odhadů** pravděpodobnosti výskytu jednotlivých hodnot ukazatelů [49, Mrkvička, s. 50]. Problém **odlehklých** hodnot je možné řešit **filtrováním** (σ -clipping) [91, Hroch], kdy je vliv **odlehklých** hodnot **potlačen**. Z pohledu finančně analytických pozorování se jeví **nejvhodnějším** nástrojem postup, který na odlehlost výsledku pohlíží jako na důsledek hrubé chyby, jež musí být pro další analýzu vyloučena. Metodologie **CCB** testuje odlehlost pomocí testu podle Deana a Dixona (jen do $n=30$) nebo parametrickým testem podle Grubbse (až do 100). Při vyšších četnostech (až do 160) lze použít test

podle Dornbose⁵⁹. Postup je zřejmý jako v případě testů jakýchkoli jiných dat. Nulová hypotéza je zde H_0 : maximální $x_{\max}$ a minimální $x_{\min}$ není odlehlou hodnotou. V rámci Q-testu (Dean a Dixon) je testovací kritérium:

$$Q_{\max} = \frac{x_n - x_{n-1}}{R}; Q_{\min} = \frac{x_2 - x_1}{R} \quad (2.29)$$

a kritická hodnota pro n stupňů volnosti nalezena na hladině α , při zohlednění kritických hodnot testu $Q_k(\alpha, n)$. Je-li $Q_{\min, \max} \leq Q_k H_0$ se nezamítá. Test podle Grubbse s testovacím kritériem:

$$T_{\max} = \frac{x_n - \bar{x}}{s_n}; T_{\min} = \frac{\bar{x} - x_1}{s_n}, \text{ kde } s_n = \sqrt{1/\sum(\bar{x} - x_i)^2} \quad (2.30)$$

je míra rozptýlení podobná rozptylu, jen pod odmocninou se dělí místo $n - 1$ jen n . Kritická hodnota pro n stupňů volnosti se najde na hladině α a odečte se z tabulek kritických hodnot testu $T_k(\alpha, n)$. Pokud $T_{\min, \max} \leq T_k$, H_0 se nezamítá (hodnoty jsou odlehlé).

Uvedené **dva (2)** testy jsou navrhovanou metodologií CCB považovány za **dostatečně** analyticky vypovídající.

Připomínám, že závěr posledních **dvou (2)** odstavců kapitoly 2.3 **neplatí** pro **všechny** zkoumané hospodářské ukazatele podniku **beze** zbytku. V praxi je možné tuto problematiku řešit pomocí distribučních funkcí.

$$F_n(x) = \begin{cases} 0 & x < X(1) \\ \frac{i}{n} & \text{pro } X(i) \leq x < X(i+1); \text{ pro } i = 1 \dots n-1 \\ 1 & x \geq X(n) \end{cases} \quad (2.31)$$

Jsem toho názoru, že užití například logaritmické stupnice umožňuje daleko lépe vystihnout zkoumaná **data** v rozpětí mnoha **řádů**, ale především lépe analytika informuje o povaze / charakteru zkoumaných extenzivních dat.

Z **mikroekonomického** pohledu je možné vystihnout dříve popisované chování hodnot akcií (reprezentující stav analyzovaného podniku – zřejmě v podobě akciových společností) jako multiplikativní.⁶⁰ Periodické změny v těchto cenách by **neměly** být považovány za normální, ale spíše log-normální. Tato teorie není nová – původně byla navržena v roce **1900** Louis Bachelierem [79, Bachelier] (viz s. 47) a Benoit Mandelbrot pomocí již definované teorie fraktálů dokonce **potvrdil**, že

⁵⁹ Tohoto testu není pro další analýzu využito.

⁶⁰ Pro úplnost dodávám, že z makroekonomického pohledu je například vývoj inflace možné charakterizovat exponenciálně.

i tento předpoklad není správný. Tímto postupem je možné spojit **oba (2)** popsané problematické okruhy zpracování dat do jednoho **celku**. Přes Mandelbrotovu teorii je opět možné dostat se k Lévyho rozdělení.

Souhlasím s obecným názorem, že vykazovaná **extenzivní** data běžně narůstají s velikostí analyzovaného podniku. (Pouze je dobré rozlišit, konkrétně o **jaká** data se jedná.) Při **srovnání** výše **a/** celkových **aktiv** podniku a pohledávek a **b/ závazků** lze konstatovat, že závislost těchto **dvou (2)** účetních položek zde existuje, **nelze** tvrdit, že by závislost byla přímá. **Nelze** očekávat, že s růstem objemu hodnoty, například položek evidovaného nemovitého majetku, budou přímo úměrně nabývat aktiva podniku (nebo naopak). Je lépe porovnávat, **kolikrát** se změnila hodnota určitého ukazatele než **o kolik**.

Zde by stálo za zvážení, zda by měl Český statistický úřad ve svých statistikách evidovat spíše, **jak** se jednotlivé subjekty v daném odvětví mezi sebou **liší** nikoli **a/** aditivně (tak jak je běžně vykazováno), ale především **b/** multiplikativně. Nabízené souhrnné přehledy, vedené Českým statistickým úřadem, mohou sloužit ke zhodnocení vývoje vybraného sektoru ekonomiky v **porovnání** s jinými sektory, **nelze** však z dat zde uváděných usuzovat na **stav** (finanční tíseň, finanční zdraví) analyzovaného podniku.

2.5 Doplnkové formy zpracování dat finanční analýzou

Korelační koeficienty lze považovat za významné nástroje jakékoli finanční analýzy. Korelační koeficienty (2.32) umožňují sledovat relativní míru závislosti **dvou (2)** ukazatelů. Řada korelačních koeficientů udává autokorelační funkci. Bylo již uvedeno, že je **vhodnější** sledovat data podniku nikoli ve stylu „o kolik“, nýbrž „**kolikrát**“, z čehož vyplývá, že je **účelnější** hodnotit nikoli kovarianční koeficient (2.33) (bezrozměrný), ale **korelační koeficient**. Tento koeficient charakterizuje stupeň závislosti mezi sledovanými ukazateli.

$$\rho(X, Y) = \frac{E(X - E(X))(Y - E(Y))}{\sqrt{\sigma(X)\sigma(Y)}}; <-1;1> \quad (2.32)$$

$$C(X, Y) = E(X - E(X))(Y - E(Y)); <-\infty;\infty> \quad (2.33)$$

Logicky lze očekávat zápornou hodnotu korelačního koeficientu v případě pozorování souhrnného ukazatele, sledujícího **a/** nákladové prostředky a **b/** určitého výnosového ukazatele podniku. Jaký je

vztah mezi **a/** čistou výší provozních výdajů podniku a **b/** očištěnými náklady na jeho chod, již nemusí být zcela zřejmé.

U **časových řad** je naopak zajímavá otázka, zda jsou vybrané **výnosové hodnoty** současné závislé na hodnotách dřívějších (viz dříve). Je-li proces charakteristický tzv. stacionární časovou řadou, kde jsou všechny statistické charakteristiky konstantní [73, Vašíček, s. 44], kterákoli závislost *i*-té pozorované hodnoty u_i na hodnotě o *d* míst v řadě starší $u_{(i-d)}$ se stanoví pomocí autokorelačního koeficientu jako:

$$C(u_i; u_{(i-d)}) \quad (2.34)$$

tj. korelační koeficient souboru **a/** hodnot výchozí řady a **b/** zpožděných hodnot. Je patrné, že pojem **autokorelace** znamená vzájemnou korelaci řady s její vlastní zpožděnou „kopií“. Soubor hodnot autokorelačních koeficientů, určených pro postupně narůstající zpoždění *d*, tvoří autokorelační funkci. Ta má důležitou interpretaci jako charakteristika „paměti“, která existuje v posuzovaném objektu [33, Kovanicová, s. 354].

Korelační koeficienty vedle svého hlavního přínosu (posouzení stupně vzájemné závislosti ukazatelů; výnosy z finančního umístění, nerealizované přírůstky hodnoty finančního umístění apod.) slouží také k **aplikaci** regresních / autoregresních modelů ukazatelů.

Expertní odhady by **nevystačily** pouze s autokorelací a jejími koeficienty. I v rámci navrhované metodologie se autorem jeví jako **výhodnější** využívat právě zmiňovaných regresních / autoregresních odhadů.

Nejznámější klasické regresní odhady, reprezentované především **metodou nejmenších čtverců**, jsou úzce spjaté s tradičními předpoklady jako linearita regrese / nezávislost pozorování / homoskedasticita (stejnorozptylovost) / normalita disturbancí [144, Tomis, s. 4]. Jednoduchá metoda nejmenších čtverců hledá takové **parametry** zvoleného matematického modelu, pro které je součet čtverců chyb predikce *e* minimální, to znamená:

$$S^2 = \sum e^2 = \sum (y - \hat{y})^2 \rightarrow \min \quad (2.35)$$

kde **y** jsou skutečné naměřené hodnoty časové řady a **$\hat{y}$** jsou hodnoty vyrovnané modelem [134, Kvasnička, s. 4]. Pro **využití** této metody při finanční analýze podniku si je třeba uvědomit, že při této metodě mají odchýlené hodnoty podstatně **větší váhu**, než hodnoty normální → mohou odhad parametrů zkreslit. Metoda nejmenších čtverců je nejčastěji používána z důvodu **a/** splněním některých statistických předpokladů poskytuje **nestranné** bodové odhady parametrů a **b/** pro svou snadnou aplikaci / interpretovatelnost. Z této metody dále **vyplývají** jiné výstupy:

- a. lineární regresní model,
- b. vážená metoda nejmenších čtverců.

Lineární regresní model je velmi užitečný nástroj **odhadu / verifikace** ekonomických **modelů**. Je použitelný **pouze** pro **lineární** modely. Výhodou je možnost velké části **nelineárních** modelů snadno převést do lineárního tvaru (linearizovat je); pomocí **a/** polynomiálního trendu (2.36), **b/** modelů v součtu (2.37) a **c/** modelů se složkami v násobku (2.38).

$$\begin{aligned} \text{trend; } y_t &= b_0 + b_1 t + b_2 t^2 + \dots + b_k t^k + u_t \\ \text{převést na trend; } y_t &= b_0 + b_1 x_{t1} + b_2 x_{t2} + \dots + b_k x_{tk} + u_t \\ \text{kde; } x_{t1} &= t, x_{t2} = t^2, \dots, x_{tk} = t^k \end{aligned} \quad (2.36)$$

$$\begin{aligned} \text{např. trend; } y_t &= b_0 + b_1 \sin t + b_2 \cos t + u_t \\ \text{převést na trend; } y_t &= b_0 + b_1 x_{t1} + b_2 x_{t2} + u_t \\ \text{kde; } x_{t1} &= \sin t, x_{t2} = \cos t \end{aligned} \quad (2.37)$$

$$\begin{aligned} \text{např. trend; } y_t &= b_0 b_1^t u_t \\ \text{logaritmovat do tvaru; } y_t^* &= b_0^* + b_1^* t + u_t \\ \text{kde; } y_t^* &= \log y_t, b_0^* = \log b_0, b_1^* = \log b_1 \end{aligned} \quad (2.38)$$

Výše zmíněné základní **modely** je možné **využívat** ke konstrukci vyrovnaných hodnot / předpovědí. Je možné provádět extrapolaci do **budoucnosti**, nebo interpolovat. Při konstrukci **předpovědi** je nutné mít na paměti, že veškeré modelové předpovědi jsou pouze předpověďmi ceteris paribus (za jinak stejných okolností).

Pokud se v čase **změní** některé **faktory**, které model přímo **nezahrnuje** (změní se modelový systém), může být předpověď naprosto **mylná**. Všechny statistické předpovědi **platí pouze** za stejných / podobných podmínek, za jakých byl model zkonstruován a jeho parametry odhadnuty. Na druhou stranu mají takové předpovědi i svůj **význam** pro expertní odhad – analytik může posoudit, zda je modelová předpověď **reálná**; pokud **není**, je na místě uvažovat, k jakým změnám systému v čase dochází.

Model **nepřímo pomáhá** identifikovat změny, které nastávají. [134, Kvasnička, s. 32-33] Protože popis vychází ze stochastických systémů / modelů (tj. veličiny jsou zatížené jistou mírou náhodnosti / náhodné chyby), skutečná budoucí veličina se prakticky nikdy nebude krýt s předpovědí (predikcí). Je účelné zjistit určité **rozmezí** jednotlivých **hodnot**, ve kterém se sledovaná veličina bude pravděpodobně nacházet – **konstruuje se a/ interval spolehlivosti** nebo **b/ intervalová předpověď**.

Bez konstrukce intervalu spolehlivosti je bodová předpověď **bezpečná**. S tímto problémem se navrhovaná metodologie **CCB** vypořádává tak, že z analyzovaných hodnot poskytuje **tabelované výsledky**, z kterých uživatel vybírá **adekvátní** výsledek – tomuto výsledku odpovídá i konkrétní interval spolehlivosti. Je logické, že **vývoj a/** spolehlivostního intervalu a **b/** požadovaného výsledku na sobě **závisí**. Pokud by navrhovaná metodologie **CCB** dokázala předpovědět výsledek, ovšem **bez** znalosti spolehlivosti, pak by predikce byla zcela **nepoužitelná**.

Užití lineární **regresní** analýzy se v tomto pojetí týká těchto **možností**⁶¹:

- a. **Popis dat** – hledá se vztah, lineární regresní model, který sumarizuje soubor dat.
- b. **Určení parametrů** – cílem regresní analýzy se stává vyčíslení **nejlepších** odhadů **neznámých** parametrů regresního modelu. Navrženou metodologii je možné touto analýzou prokázat. Často tento cíl překrývá i ostatní záměry regresní analýzy.
- c. **Predikce** – tzn. vyčíslení hodnot závisle proměnných. Je řada předpokladů / kvalifikací, které se musí respektovat v regresním modelu / datech. Často se **nesmí** extrapolovat **mimo** rozsah dat. Intervalové odhady vyžadují dodržení předpokladu normality.
- d. **Výběr (volba) proměnných** – sleduje ty **nezávisle** proměnné, které vysvětlují významný objem proměnlivosti závisle proměnné. V řadě aplikací **nejde** o jednorázový proces, ale o **spojitý** proces výstavby metodologie.

Mezi základní **techniky** regresní diagnostiky patří stanovení **rozmezí** dat, jejich **variability** / přítomnosti, vybočujících pozorování. K tomu lze využít grafů rozptýlení s kvantily a řady postupů průzkumové analýzy jednorozměrných dat. Přes svoji jednoduchost **umožňuje** regresní diagnostika identifikovat ještě před vlastní regresní analýzou:

- a. **nevhodnost dat** (malé rozmezí nebo přítomnost vybočujících bodů → zda analyzovaná aktiva podniků vykazují porovnatelnou strukturu),
- b. **nesprávnost navrženého modelu** (skryté proměnné → zda zvolený statistický model pro modelaci dat lze použít i u podniků s odlišným předmětem činnosti – jiný sektor ekonomiky),
- c. **multikolinearitu** (zda se zvyšující se bilanční sumou se snižuje riziko bankrotu, tedy zda větší podniky jsou méně / více náchylné k bankrotu),
- d. **nenormalitu** v případě, kdy jsou vysvětlující proměnné náhodnými veličinami (např. vztah mezi velikostí podniku a schopností získávat dodatečné zákazníky → ovlivnění hospodářského výsledku).

⁶¹ Zmíněny pouze ty, které jsou pro habilitační práci stěžejní.

Kvalita dat úzce **souvisí** s užitým regresním modelem. Při posuzování se sleduje především výskyt vlivných bodů, které mohou být hlavním zdrojem řady problémů, jako je **a/** zkreslení odhadů, **b/** růst rozptylů a **c/** naprostá nepoužitelnost regresních modelů.⁶² V analytické praxi bývají některé předpoklady metody nejmenších čtverců porušeny → vede k použití jiných kritérií. K **porušení** předpokladů dochází v těchto základních **případech**:

- a.** Na parametry jsou kladena **omezení**, což vede na užití metody podmínkových nejmenších čtverců.
- b.** Kovarianční matice chyb **není** diagonální (autokorelace), popř. data nemají stejný rozptyl (heteroskedasticita), což vede na užití metody zobecněných nejmenších čtverců, resp. metody vážených nejmenších čtverců.
- c.** Rozdělení dat **nelze** považovat za normální → v datech se vyskytují vlivné body. V takovém případě se místo kritéria metody nejmenších čtverců užije robustního kritéria, které je na porušení předpokladu o rozdělení chyb a na vlivné body málo citlivé. Z robustních kritérií jsou nejznámější M-odhady. Jedná se o maximálně věrohodné odhady pro vhodnou hustotu pravděpodobnosti chyb.
- d.** Proměnné x mohou být **zatíženy** náhodnými chybami, což vede na užití metody rozšířených nejmenších čtverců. Pro případ regresní přímky je použití metody rozšířených nejmenších čtverců velmi jednoduché. Postačuje znalost poměru rozptylu σ_y^2 a σ_x^2 [166, UP, s. 4]:

$$K = \sigma_y^2 / \sigma_x^2 \quad (2.39)^{63}$$

Naopak **smíšený** lineární model (2.40) je zevšeobecněním klasického **lineárního** regresního modelu, který umožňuje do modelu zavést bohatší kovarianční strukturu, jenž lépe modeluje závislost mezi uvažovanými proměnnými.

Z jiného hlediska je možné **smíšený** lineární model chápat jako zobecnění modelů analýzy **rozptylu** [147, Witkovský, s. 45]. Analýza rozptylu zjišťuje statistickou významnost rozdílů průměrů v podsouborech, podobně jako t-test (2.41), ale podsouborů může být víc než **dva (2)**. Tyto podsoubory mohou být **vymezeny** jednou **nezávisle** proměnou / více proměnnými. Rozlišuje se mezi **jednofaktorovou** / **vícefaktorovou** analýzou **rozptylu**. Je tak možné provádět testy hypotéz, při kterých se porovnávají možné analytické domněnky o průběhu uvažované ekonomické reality v podniku (viz dříve).

⁶² Vlivné body lze rozdělit do tří skupin: *hrubé chyby*, *bodů s vysokým vlivem*, *zdnlivě vlivné body*.

⁶³ σ_y^2 – vysvětlovaná proměnná, σ_x^2 – vysvětlující proměnná

V případě analýzy **závislosti** je v rámci metodologie CCB kladen hlavní **důraz** na získávání **informací** o **vazbách** mezi zvolenými finančními **hodnotami**. Zde se jeví znalost **konkrétního** odvětví, ve kterém je analyzovaná společnost ekonomicky činná, jako **důležitá**. Analyzovanou společnost je vždy možné zařadit do konkrétní sekce / subsekce / oddílu dle **CZ-NACE**.⁶⁴ Je vypracována pro kategorizaci údajů, které souvisí s organizační jednotkou – ekonomickým subjektem. Poskytuje **základnu** pro přípravu statistických údajů o různých vstupech / výstupech / tvorbě kapitálu / finančních transakcích ekonomických subjektů. **CZ-NACE** je zpracována podle mezinárodní **statistické klasifikace ekonomických činností** v souladu s nařízením Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1893/2006 ze dne 20. prosince 2006, kterým se zavádí statistické klasifikace ekonomických činností NACE Revize 2 a kterým se mění nařízení Rady (EHS) č. 3037/90 a některá nařízení ES o **specifických statistických oblastech**.

Ze znalosti **CZ-NACE** je možné **odvozovat** povahu / strukturu každého ze souhrnných údajů, které nesou informace o analyzované **společnosti**. Z tohoto jednoduchého pohledu vyplývá **závěr**, že přiřazení společnosti do uceleného **souboru** ostatních (konkurenčních) společností umožňuje **dosahovat** vyšší vypovídací schopnosti možné předpovědi ekonomického vývoje (pro potřeby habilitační práce především finanční tísně), kdy vykazované údaje se budou lišit právě dle **CZ-NACE**. **Nejpřínosnější** zde bude analýza závislosti mezi výkazy, které společnosti v daném odvětví sestavují. **Nejedná** se pouze o **účetní** výkazy (výkaz zisků a ztrát / rozvaha), ale především o **souhrnné** výkazy, které společnosti předkládají např. doзору / komisím / ministerstvům. Do zmiňované **vícefaktorové** analýzy patří také samotná **faktorová analýza** (2.42). Smyslem je zkomprimovat k interpretaci **nevhodný**, rozsáhlý soubor ukazatelů (ukazatele za konkrétní odvětví / jednotlivé soubory → výnosy / ziskové rozpětí / struktura a výše cizího kapitálu / bankovní úvěry apod.), aniž by **došlo** k výraznější ztrátě **informace**. Vytvořením **faktorů**, které vyjadřují **nepozorovatelné** charakteristiky, lze sumarizovat původní (pozorovatelné) proměnné. Ke klasifikaci pozorování do **dvou (2)** nebo více skupin je **diskriminační** analýza (2.43) vhodnou metodou. Jemnost členění zvolená pro analýzu závisí na skutečném cíli analýzy, včetně struktury dat, která jsou k **dispozici**.

Cílem analýz **diskriminace** je nalezení funkce, reprezentující **nadrovinu**, která odděluje předem definované shluky pozorování, rozmístěné v prostoru, jehož dimenze je dána počtem vstupních proměnných [142, Šlaisová, s. 25]. Využití **výsledků** diskriminační analýzy je možné v případě finanční analýzy jakékoli společnosti ve **dvou (2)** hlavních oblastech. Užívanou **diskriminační funkci** je možné aplikovat na data o **a/ výsledku** hospodaření analyzované společnosti, **b/ vývoji** jejího dluhového poměru a na **c/ vývoj** nákladových položek výkazu zisku a ztráty. **Druhou** možností je aplikace v případě hledání **konkrétních** závislostí mezi výše uvedenými položkami výkazu zisků a ztrát, příp. na data rozvahy vybrané společnosti.

⁶⁴ Viz příloha č. 1.

Užívání **statistických** metod se zaměřuje na práci s informacemi / daty. Jednotlivé **výstupy** jsou **závislé** na užívaném analytickém **modelu**. Model **vychází** ze znalostí jeho předkladatele, ať je již realizován matematicky / přes software. **Úkolem** vícerozměrné analýzy, ze které navrhovaný model vychází, je kvantitativní posouzení **vztahů** mezi několika finančními **ukazateli** (ukazatel nákladovosti / aktivity / pákový ukazatel), využitelnými k hodnocení finanční **pozice**. Tyto metody **umožňují odklon** od jednorozměrových pohledů na finanční stránku společnosti. Dosavadní popis umožnil obsáhnout způsob zpracování dat, ale samotný metodologický postup **neuvádí**, z **jakých** dat bude vycházeno. Rozbor musí být realizován s **a/ vědomím** matematických souvislostí i **b/ znalostí** ekonomických vazeb ve sledovaném **podniku**.

3. Koncepte CCB metodologie a možnosti predikce finanční tísně

Konkurence mezi podniky vede na jedné straně k **růstu** části z nich, na straně druhé se firemní systémy individuálně dostávají do ekonomických / finančních **potíží**. Finanční analýza může **odhalit** stav, kdy je podnik **ekonomicky „zdravý“**, tzn. že **a/** nemá problémy s udržením / rozvojem vlastní existence a **b/** je **schopen** produkovat efekt/y pro své vlastníky. V opačném případě se podnik nachází ve **finanční tísní**, tj. ve stavu, kdy jsou problémy s **platební** schopností **vážné**, **není** možné je řešit bez **zásadních** změn v návazné sekvenční souvislosti.

Množina možných **organizačních / finančních** opatření na záchranu podniku je poměrně bohatá, jejich samotná **aplikace** by měla vždy odpovídat konkrétním podmínkám v podniku / okolí a **příčinám**, jež vedly ke vzniku finanční tísně.⁶⁵ Daleko jednodušší / praktičtější, než hledání / realizace řešení, je z hlediska řízení takovým krizím **předcházet**.⁶⁶ K včasnému rozpoznání blížícího se nebezpečí slouží především finanční **analýza** a její modely / metodologie.

Při úvahách, jak takovou metodologii **sestavit**, je třeba vycházet ze **směrů**, které vedou k celkovému **rozvoji** podniku. V této souvislosti se jeví jako dobrým vstupním mementem **udržitelný rozvoj podniku**. Definici udržitelného rozvoje se ve své knize zabýval poprvé profesor Robert C. Higgins.⁶⁷ Udržitelný rozvoj je možné u každého podniku vyjádřit pomocí navazujících **předpokladů**:

Předpoklad A	(3.44)	Poměrný přírůstek tržeb je roven poměrnému přírůstku kapitálu.
Předpoklad B	(3.46)	Vlastní kapitál se zvyšuje pouze o nerozdělený zisk.
Předpoklad C	(3.47)	Ukazatel zadluženosti se nemění .

Tab. 3.1: Předpoklady udržitelného rozvoje podniku

První (1) předpoklad A vychází z představy, že možný **přírůstek** tržeb podniku bude vytvářet **tlak** na zvyšování hodnoty celkového kapitálu. Je nutné si současně uvědomit, že tento přírůstek bude dle předpokladu navýšen v určitém – jasně daném – poměru.

První (1) předpoklad A je u části podniků **reálný**, **nelze** ovšem předpokládat, že bude takovýto vývoj možné pozorovat u **všech** podniků. Změny ve zdrojích jsou ovlivněny řadou **příčin**, které se změnami tržeb **nesouvisí**. Lze proto formálně zapsat **první (1) předpoklad A** jako:

⁶⁵ Finanční tíseň může mít dvě podoby: relativní a absolutní nesolventnost. Relativní nesolventnost nastává v okamžiku, kdy podnik není schopen dostát k danému termínu, v dané podobě a na daném místě všem svým splatným závazkům (viz platební neschopnost). Absolutní nesolventnost lze charakterizovat stavem, kdy hodnota závazků podniku převyšuje hodnotu jeho aktiv (předlužení). Právní pohled – viz str. 80.

⁶⁶ Na prvním místě by mělo vždy být zpracování odpovídající obchodní strategie. K dalším opatřením patří vytvoření nové organizační struktury a systém zainteresovanosti, nalezení rezerv v hospodaření se zásobami a pohledávkami, zvýšení příjmů prodejem aktiv či získání dalších finančních zdrojů, snížení nebo odložení výdajů, využití směnec, skont a faktoringu. [71, Valach, s. 296]

⁶⁷ HIGGINS, R. C.: Analysis for Financial Management, 10th Edition. McGraw-Hill/Irwin, 2016. ISBN 007803468X.

$$C_1 - C_0 = d * (RT_1 - RT_0) \quad (3.44)$$

kde **levá** část rovnice odpovídá rozdílu hodnot celkového kapitálu podniku a **pravá** část vyjadřuje dobu celkového obratu kapitálu (3.45) v násobku rozdílu tržeb.

$$d = C / \text{ROS}; r = Z / \text{TR}; z = L / V \quad (3.45)$$

Stejně jako není **první (1)** předpoklad **A** zcela dokonalý, ostatní **dva (2)** předpoklady **B** a **C** nelze považovat za **vždy** platné. VK nemusí zvyšovat vždy výhradně o výši **nerozděleného zisku**. Finanční řízení se naopak **nebude** odvolávat výhradně na neměnný ukazatel zadluženosti.

$$V_1 - V_0 = (Z/\text{TR}) * \text{TR}_1 * (1 - p_1) \quad (3.46)$$

j-tý ukazatel

$$L_1 - L_2 = L_0 * \frac{V_1 - V_0}{V_0} \quad (3.47)$$

Ze vztahu (3.44, 3.45) vyplývá, že **zisk** běžného roku **po** výplatě dividend⁶⁸ bude dosahovat úrovně:

$$Z_n = (Z / \text{TR}) * \text{TR}_1 * (1 - p_1) \quad (3.48)$$

j-tý ukazatel

kde **Z/TR** představuje **rentabilitu tržeb**. Ze známé bilanční rovnice, která sladí výši aktiv / pasiv, resp. jejich přírůstků, vyplývá – za předpokladu (3.47), že přírůstek pasiv bude odpovídat přírůstku **nerozděleného zisku** / dluhu. Bude **platit**:

$$C_1 - C_0 = Z_{n1} + L_1 + L_0 \quad (3.49)$$

součet okamžité a hotové likvidity

a po dosažení **a/ prvního (1)** předpokladu **A** (3.44) a **b/ nerozděleného zisku** (3.45) a s využitím **c/ identity** $T_1 = T_0 + \Delta T$, **d/ ukazatele zadluženosti** z a **e/ doby obratu** d , lze vyvodit **poměrný roční přírůstek tržeb** (3.50).

$$g = \Delta T / T_0 = \frac{r_1 \times (1 - p_1) \times (1 + z_1)}{d_1 + r_1 \times (1 - p_1) \times (1 + z_1)} \quad (3.50)$$

⁶⁸ zisk před rozdělením uvnitř podniku

Vztah (3.50) je možné zapsat jako:

$$g = \frac{u_1}{1-u_1} \quad (3.51)$$

kde u_1 představuje ROE. S takto formulovanou rovnicí udržitelného rozvoje g (3.50) lze **souhlasit**. Zřejmě bude možné **nalézt** odvětví s podniky, ve kterém bude vyjádření (3.50) platné častěji, a naopak odvětví, kde bude tento vztah bez odpovídající vypovídací schopnosti. Pro CCB metodologii je zajímavější **jiný** závěr z rovnice (3.50), který **nemusí** být na první pohled zcela **zřejmý**.

Udržitelná rychlost **rozvoje** podniku **poměřuje** několik komponent, kdy jejich respektování povede k omezení problémů ve finančních zdrojích. **Zdůvodnění** je následující. Pokud udržitelná **rychlost** rozvoje podniku je **determinována** dílčími ukazateli, je naopak možné tyto ukazatele ovlivňovat, aby stav udržitelného **rozvoje** byl opět nastolen v případě, kdy se hodnota g začne odchylovat od požadovaných **mezí**.

Pro CCB metodologii to znamená základní **vztah**, na kterém je **konstrukce** metodologie **vystavena**:

1. **zkoumejme, s jakými komponenty je možné definovat udržitelný rozvoj,**
2. **tyto komponenty analyzujeme,**
3. **z kladných hodnot neusuzujeme na pozitivní ekonomický vývoj podniku, avšak**
4. **z negativních hodnot (nikoli ve finančním vyjádření, ale v podobě vlivu na zdraví podniku) předpovídejme nastupující finanční problémy.**

Takto je možné systémově / analyticky pohlížet na základní stavební kámen CCB metodologie. Kritik může upozornit na jistou **nelogičnost** v bodě 3. a 4., ovšem není tomu tak! Připomínám, že i když konstrukce CCB metodologie je věcí **mikroekonomickou**, vychází přesto ze **zásad makroekonomických**. A právě zde bude platit známé „z části neusuzuj na celek“.

Navrhovaná metodologie CCB **netvrdí**, že respektování hlavních komponent ukazatele g **povede** k rozvoji / prosperitě podniku. Metodologie CCB naznačuje, že jakékoli, sebemenší, **nerespektování** vybraných komponent vztahu (3.50) **vede** k finančním **problémům** podniku.

Bonitní metodologie má své opodstatnění. Ve svých konstrukcích má většinou určitý manévrovací **prostor**, který její výsledky zkresluje. Tento manévrovací **prostor** je v různých metodologiích reprezentován nejrozumnějšími šedými zónami / neurčitými oblastmi, které zpracovatelé finanční analýzy říkají, že **není** možné jasně určit, **kam** se ekonomický stav podniku bude vyvíjet.) Z tohoto

pohledu je zřejmé, že **CCB** metodologie je metodologií **bankrotní**, vycházející z předpokladů, které díky jejich **neprokazatelnosti nepřebírá** (viz navazující kapitola).

Poněkud stranou stojí **otázka**, jak zajistit **zvýšení** finančních **zdrojů**, aniž by tento krok vedl k finančním problémům.⁶⁹ Zde se jeví několik **cest**, které budou vždy **ovlivňovat** konečnou podobu vztahu (3.50). Některé budou více účinné, jiné méně. Namísto výrobních charakteristik (ve formě změny objemu subdodávek / sortimentu) je **přínosnější** zaměřit se na charakteristiky finanční. **CCB** metodologie je ve zcela zjednodušeném pohledu analýzou **pasiv** a jejich vnitřních **poměrů**.

V případě, že by metodologie **CCB** poměřovala **obecnou** velikost vlastního / cizího kapitálu, dospějeme do stavu, kdy je možné analyzovat VK při **neměnnosti** cizího kapitálu či opačně. Měnit VK pro řadu podniků **nemusí** být zcela jednoduché. Zdá se výhodnější cestou pohlížet na výši **finanční páky**, kdy při využití **cizích** zdrojů lze zajistit rozvoj podniku. (Zde je dobré připomenout závěry testů **teorie efektivních trhů**.) Tento nárůst v rámci metodologie **CCB** **nemůže** být **nekonečný**. Narůstající hodnota **cizích** zdrojů povede ke znásobení rozsahu podnikání → zvyšování **zisku** (viz finanční páka). **Předlužení** současně ovlivňuje **stabilitu** podniku, a dokonce i hodnota cizího kapitálu bude **neustále** narůstat. I zde existují **omezení**. **Predikční** metodologie **nemůže** souběžně říkat, **jaké** kroky mají být učiněny, aby případný **negativní** vývoj byl přerušen. Z **rovnice** definující poměry ve vztahu **g** jsou hlavními **komponenty**:

1. rentabilita tržeb,
2. dividendový výplatní poměr,
3. ukazatel zadluženosti
4. doba obratu celkového kapitálu.

Tyto komponenty po vzájemné **interakci** dospějí do **stavu**, kdy ze vztahu (3.51) vyplývá, že hodnota **g** **není** determinována všemi **čtyřmi (4)** komponenty, ale pouze **jedním (1)**, kterým se stává **nerozdělený zisk**. Bylo by zavádějící pohlížet na udržitelný růst takto jednotně. Vazby uvnitř podniku jsou složitější, a hlavně vyžadují začlenit do úvah i povahu / charakter **odvětví**, kde se podnik pohybuje.

Finanční **zdroj** ovlivňuje **rizikovitost / výnosnost** ekonomické činnosti podniku. **Riziko** se stává **druhou (2)** okolností, která musí být **poměřována**. Používá-li podnik jako zdroje financování dlouhodobě výhradně **cizí** zdroje, má povinnost **a/** platit pravidelně předem stanovený **úrok**, a **b/** v době splatnosti nebo podle splátkového plánu splatit jistinu. Finanční **nároky** věřitelů **musí** být v každém případě

⁶⁹ Závěry habilitační práce neříkají, JAK má být podnik řízen, aby nedošlo k finanční tísní. Určuje, KDY je třeba přijmout určité kroky, které povedou k oddálení fatálního zlomu v chodu podniku a jeho zániku. CCB metodologie se pohybuje na úrovni predikce, není však manažerským modulem.

uspokojeny **před** výplatou všech akcionářů (prioritních / obyčejných). Dlouhodobá výpůjčka prostřednictvím úvěru / obligací představuje pevný kapitálový kontrakt. **Riziko**, které v této souvislosti nese podnik, má **dvě (2)** formy:

1. Fixní úrokový závazek **snižuje** část provozního zisku, který je k dispozici akcionářům → ovlivňuje jejich výnosy.
2. Pokud **má** podnik v období platnosti věřitelského kontraktu potíže se svým provozem, bude **mít** problémy dodržet závazky → může se ocitnout před **bankrotem**.

Celkové **riziko**, které akcionáři podstupují, se vztahuje jednak k **a/** povaze podnikání – **podnikatelské** riziko a **b/** způsobu jejího financování – **finanční** riziko. Přiměřená kapitálová struktura může být vytvořena poté, co je změřeno podnikatelské riziko podniku.

Podnikatelské riziko = nejistota / variabilita očekávaných budoucích toků provozního zisku podniku. Důsledkem vysokého operačního rizika může být v extrémním případě situace, kdy tržby (výnosy) podniku **nepokryjí** jeho provozní náklady. Podnikatelské riziko se liší dle odvětví (velikost, tradice podniku apod.) [5, Blaha, s. 97]. Jestliže je velká část provozních nákladů fixních, provozní zisk podniku se sníží s poklesem objemu tržeb. Tento jev se vztahuje k **operační páce** (jako poměru relativního přírůstku EBIT k relativnímu přírůstku tržeb). Operační páka hraje klíčovou roli při **a/** zajišťování likvidity podniku a **b/** při řízení podnikatelského rizika. Jejímu působení je dále s ohledem na konstrukci CCB metodologie věnována navazující část.

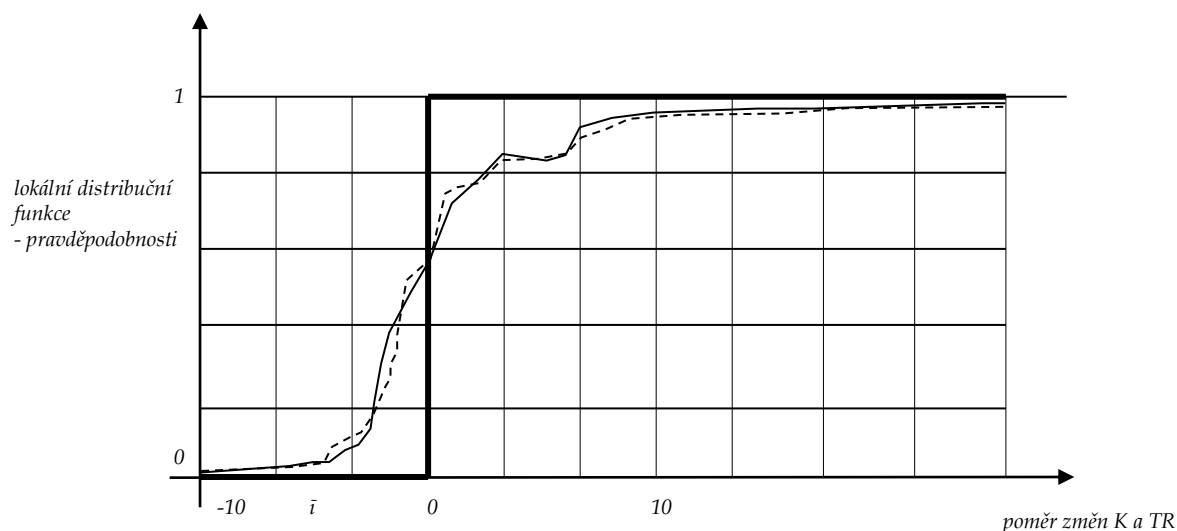
3.1 K platnosti vstupních předpokladů metodologie

Předpoklady vycházející z **teorie růstu** byly odbornou literaturou několikrát zkoumány. Ověřování dospělo do stavu, kdy na **jedné** straně tato teorie představuje vstupní bod analytických metod, avšak na druhé straně její předpoklady **nejsou** vždy platné. Takto postavený pohled by dokonce neposkytoval potřebné informace pro uvažovanou predikci.

Ověření předpokladů vychází z **poměrových** ukazatelů, které se odvolávají na analýzy **lokální distribuční funkce** ukazatelů **jednotlivých** podniků. Poměrové ukazatele **celého** odvětví jsou mnohdy **zkresleny**, existuje způsob, jak tento nedostatek odstranit → na místo průměrových charakteristik využívat poměrů součtů čítelů a jmenovatelů **všech** podniků ve skupině. Pro **vyšší** vypovídací schopnost je **ideální** cestou využít součtů s vahami, které jsou sestaveny v závislosti

na **velikosti** podniku. Takovéto konstruované ukazatele mají menší variabilitu. Předpoklady **teorie** růstu jsou daleko více platné pro **sektor** (skupinu podniků), než pro jednotlivé podniky.

Předpoklady **teorie** je možné zapsat jako rovnost **dvou (2)** konstant. V případě, že je jmenovatel **nenulový** a jejich poměr dosahuje hodnoty **1**, pro **všechny** podniky v **sektoru** bude hodnota dosahovat přibližně hodnoty **1**. Odklon od hodnoty **1** je posouzen **distribučními** funkcemi. Analyzovanými poměry v případě **teorie** růstu zůstává **meziroční** poměr **změn** celkového kapitálu / tržeb. V případě, že je testovaný poměr roven **1**, mají **distribuční** funkce **jednoduchý** průběh (viz obr. 3.1) – **tučná čára**:

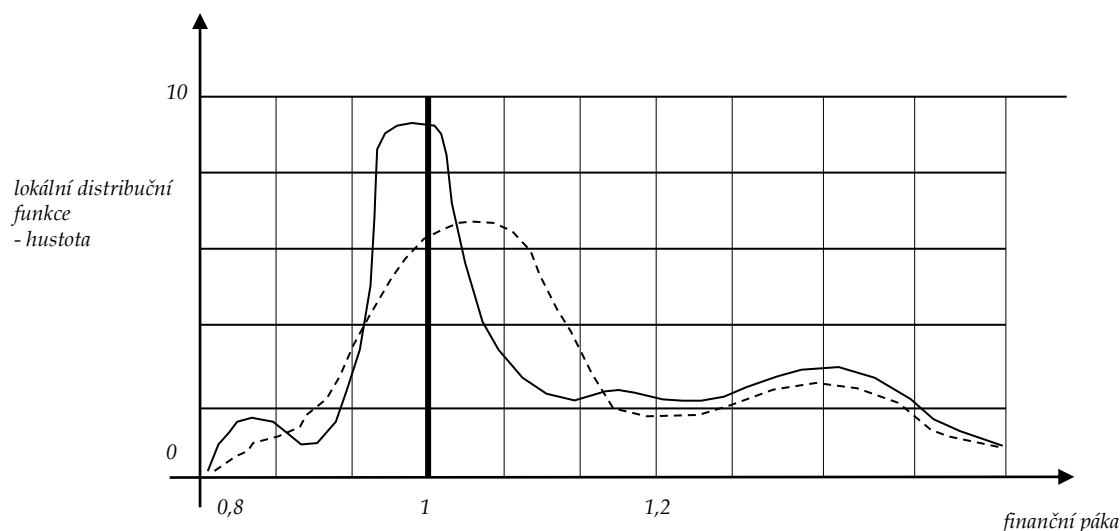


Graf 3.1: Předpoklad teorie růstu – pravděpodobnost lokální distribuční funkce

Skutečný průběh vypadá tak, že již daleko dříve – na úrovni, existuje $(1-i)$ podniků, pro které je poměr záporný. Růst tržeb u takovýchto podniků **odpovídá** klesajícímu celkovému kapitálu a naopak. Hustoty pravděpodobnosti pro konstruované distribuční funkce mají několik **maxim**, tj. informují o nehomogenitě shluků (viz dále). Zde se proto jeví první předpoklad jako **nereálný**.

U **druhého (2)** a **třetího (3)** předpokladu je problém identický – kdyby poměr přírůstku VK a nerozděleného zisku byl roven **1** pro všechny podniky ve **skupině**, bylo by možné o tomto předpokladu uvažovat jako o **reálném**. Tento předpoklad je posuzován vztahem **lokální** distribuční funkce / sledovaného poměru. Křivka hustoty v posuzovaném podniku = **1**. U žádného z takto postavených vztahů nebylo rozptýlení hodnot považováno jako přijatelné. U **třetího (3)** předpokladu je tento problém větší, neboť první **dva (2)** předpoklady vycházejí z **extenzivních** hodnot. Pokud by u analyzovaného podniku v meziročním zkoumání **nedošlo** ke změně tržeb, jmenovatel = **0** a poměr nic neříkající. **Třetí (3)** předpoklad ovšem pracuje s **podíly** a nikoli poměry. Ani tento stav není spásným. Při sledování vývoje **finanční páky** jsou křivky hustot soustředěny na užším intervalu, než

u předpokladu **druhého (2)**. Rozsah **rozptýlení**, určený z distribuce pravděpodobnosti, vypovídá o **širokém** rozptylu uvažované finanční páky.



Graf 3.2: Předpoklad teorie růstu – hustota lokální distribuční funkce

3.2 Ohodnocení podniku a moment optimalizace dluhových poměrů v podniku

Stěžejní prací o **kapitálové** struktuře společnosti a výchozím bodem hledání **optimální** kapitálové struktury jakékoliv obchodní společnosti je práce ekonomů Millera a Modiglianiho⁷⁰ z roku 1958. Závěrem bylo zjištění, že **hodnota** společnosti (viz dále) je za určitých předpokladů **nezávislá** na kapitálové struktuře společnosti.

V případě platnosti uvedených předpokladů by v **reálném** světě situace regulatorních orgánů byla o mnoho snadnější, protože by měly možnost stanovit výši kapitálu tak, aby zcela **minimalizovala** pravděpodobnost finančních problémů regulovaných subjektů, **aniž** by zvyšovala jejich náklady.

Postupným vypuštěním jednotlivých předpokladů Millera a Modiglianiho modelu bylo jejich následovníky [131, Jensen, Meckling; 136, Myer, Majluf], i jimi samotnými dokázáno, že tržně optimální kapitálová struktura existuje a je možné ji na základě matematických výpočtů přibližně stanovit [130, Hlůžková, s. 41].

⁷⁰ MODIGLIANI, F. MILLER, K., H.: *The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment*. American Economic Review, 48: 261-297, 1958.

Při nevhodném finančním chování / povaze sledovaných poměrů dochází k finanční **tísni** u podniků bez výjimky.⁷¹ **Předlužení** obecně **avizuje** chronická **ztrátovost**. Riziko předlužení lze odhadnout u ztrátového podniku poměřením roční ztráty $Z[t]$ / VK. Poměr, který je takto konstruován, umožňuje zahrnout do základní podoby CCB metodologie aspekt „pravděpodobnosti“:

$$R_{\text{předlužení}} = VK / Z_t \quad (3.52)$$

Investoři, kteří vstupují do analyzovaného podniku vědí, že zadlužené firmy se mohou dostat do finanční tísně, a obávají se toho. Tyto obavy se **promítají** do běžné tržní hodnoty cenných papírů zadluženého podniku. Hodnota podniku (**HP**) je proto **součtem** hodnoty firmy při plně akciovém financování (**HP_{AF}**) a daňového štítu (**PV_{DŠ}**) (neboť **úroky** z cizího kapitálu jako součást nákladů snižují zisk, ze kterého se platí daň a tím snižují daňové zatížení podniku) po **odečtení** hodnoty nákladů finanční tísně (**PV_{FT}**):

$$HP = HP_{AF} + PV_{DŠ} - PV_{FT} \quad (3.53)$$

Náklady finanční tísně **závisí** na **a/** pravděpodobnosti tísně a **b/** velikosti **nákladů**, které by v případě tísně podnik musel vynaložit. Podnik by si měl **vybrat** takový dluhový poměr, který **maximalizuje** jeho hodnotu. Ve vztahu **optimálního** dluhového poměru a tržní hodnoty podniku **PV** daňového štítu nejprve narůstá, jak si podnik více vypůjčuje.

Při **umírněných** úrovních zadlužení je pravděpodobnost tísně zanedbatelná, daňové výhody převládají. V určitém bodě pravděpodobnost finanční tísně rychle vzrůstá s dalšími výpůjčkami. Náklady tísně začínají odebírat podstatnou část z hodnoty podniku. Když si podnik není jist využije daňový štít, tím se výhoda dluhu začne zmenšovat a postupně vymizí.

Teoretické **optimum** podnik dosáhne v **okamžiku**, kdy je současná hodnota daňových úspor z dodatečných cizích zdrojů **kompenzována** nárůstem hodnoty nákladů tísně. Na **úpadek** podniku je nutné pohlížet jako na právní prostředek⁷², který umožňuje věřitelům převzít podnik, když pokles hodnoty aktiv vede k **neplnění** závazků. **Úpadek není příčinou poklesu hodnoty. Je jejím následkem.** Náklady úpadku kompenzují věřitelé. Věřitelé vědí, že v případě úpadku ponесou tyto

⁷¹ Pro úplnost je dobré uvést, že zánik podniku – bankrot – hrozí nejen z důvodu platební neschopnosti či předlužení, ale také z důvodu převzetí, jímž jsou ohroženy podniky s nadbytkem interních zdrojů finančních prostředků.

⁷² Podle definice zakotvené v českém právu (zákon č. 182/2006 Sb. v platném znění, insolvenční zákon) platí, že podnik (dlužník) je v úpadku, má-li více věřitelů, když pod tímto pojmem je třeba chápat existenci alespoň dvou věřitelů. Dále musí být splněna podmínka prodlení dlužníka s plněním jeho splatných závazků. Peněžitě závazky dlužníka zde musí být takové, kdy je dlužník v prodlení s jejich úhradou více než 30 dnů po lhůtě splatnosti. Lhůta navazuje na vznik práva na zaplacení úroku z prodlení. Zakotvením tohoto ustanovení do obchodního zákoníku zákonodárce de facto splnil povinnosti členského státu Evropské unie a zavedl do českého právního řádu principy směrnice o boji proti opožděným platbám v obchodním styku. Tato směrnice vychází z teze, že neúměrně dlouhé prodlevy v placení způsobují zejména malým a středním podnikům finanční a organizační problémy a ve svém důsledku ohrožují ekonomické prostředí vznikem platební neschopnosti. I když lze nastavený časový interval považovat obecně za velmi krátký, nelze na tomto místě nepozorovat určitou snahu o zlepšení platební morálky mezi podniky.

náklady. Proto požadují kompenzaci předem ve formě **vyšších** výplat, když firma své závazky plní. To znamená, že požadují vyšší přislíbenou úrokovou sazbu.

Tím se sníží možné výplaty akcionářům a klesne současná tržní hodnota jejich akcií. (Pozn.: J. B. Warner ve stati „Bankruptcy Costs; Some Evidence“⁷³ odhaduje současnou hodnotu nákladů úpadku jako součin pravděpodobnosti úpadku a nákladů úpadku jako podíl běžné tržní hodnoty podniku.) [7, Brealey, s. 463] **CCB** metodologie **nepočítá** s nepřímými náklady⁷⁴, které existují, avšak není je prakticky možné měřit. Pokud **přímé** náklady představují právní náklady **úpadku** podniku, v metodologii **CCB** je pod **nepřímými** náklady počítáno s **obtížemi** řízení podniku, kterému hrozí úpadek. **Snaha** managementu zamezit dalšímu zhoršování výkonnosti firmy bývá často **rušena** průtahy / právními zmatky, které provázejí **úpadek** jako každý **právní** proces.

Běžné finančně analytické modely (bankrotní modely), resp. finanční analytici / manažeři často uvažují o **poměru** dluhu ke kapitálu jako o kompromisu mezi úrokovým daňovým štítem a náklady finanční tísně. Vedou se spory o to, jak **a/ hodnotný** úrokový daňový štít skutečně je a **b/** jaké finanční **potíže** jsou nejvíce **nebezpečné**.

Lze **konstatovat**, že se cílové dluhové poměry podnik od podniku liší. Společnosti s **a/** bezpečnými, hmotnými aktivy a **b/** velkým zdanitelným důchodem by měly mít **vysoké** dluhové poměry. Tyto **poměry** je třeba vhodně / včas bankrotním modelem **předpovídat**. Společnosti s **nízkým** ziskem a rizikovými, nehmotnými aktivy, se spoléhají hlavně na akciové financování. Kdyby nebylo nákladů na přizpůsobení kapitálové struktury, pracovaly by všechny společnosti na úrovni svého cílového dluhového poměru (firmy s bezpečnými, hmotnými aktivy / velkými zdanitelnými příjmy by měly mít vysoký tento cílový dluhový poměr). Náklady ale existují, a proto trvá nějakou dobu, než se firma přizpůsobí optimu.

Podniky **nemohou** reagovat **okamžitě** na vlivy, které je posouvají mimo jejich cílovou kapitálovou strukturu. Lze setkat s rozdíly ve skutečné kapitálové struktuře i mezi firmami, které mají cílový dluhový poměr stejný. **Kapitálové** struktury ve skutečném životě mají zvláštní **vlastnost**: **nejziskovější** společnosti si obvykle vypůjčují **nejméně**. Zde shora popsání řádky přestávají platit, protože předpovídají pravý **opak**: vyšší zisky znamenají větší **a/** schopnost dluhové služby a **b/** možnost využít daňového štítu. Proto by měly mít vyšší cílový dluhový poměr. **Ziskové** firmy si **nemusí** nutně vypůjčit velkou část své tržní hodnoty.

⁷³ WARNER, J. B.: *Bankruptcy Costs; Some evidence*. Journal of Finance, 1977, vyd. 1, č. 1, s. 227-348.

⁷⁴ Náklady úpadku nevychází pouze z finančně-účetní struktury podniku. Mezi nepřímé náklady lze obecně zařadit náklady na právní zastoupení (odměny, kauce atd.), náklady alternativního řízení či náklady vycházející z nového personálního obsazení. Nepřímé náklady představuje také ztráta důvěryhodnosti podniku, firemních a obchodních vztahů, zaměstnanecká nedůvěra a z ní pramenící nižší efektivita práce apod.

Z vysokých zisků pouze vyplývá vysoká **tržní** hodnota i výraznější podnět k vypůjčování. V odborné literatuře [7, Brealey] se lze setkat i s jiným vysvětlením **nepřímého** vztahu mezi **a/** dluhovým poměrem a **b/** ziskovostí:

1. Firma dává přednost **vnitřnímu** financování.
2. Cílový výplatní poměr **dividend** je upravován podle investičních příležitostí. Snahou je vyhnout se náhlým změnám dividend.
3. **Strnulá** dividendová politika + nepředvídatelné kolísání ziskovosti + investičních příležitostí
→ vnitřně vytvářený tok hotovosti je někdy větší a jindy menší než kapitálové výdaje. Jsou-li **větší**, podnik splatí svůj dluh nebo investuje do obchodovatelných cenných papírů. Jsou-li **menší**, podnik čerpá svou hotovost nebo prodá cenné papíry.
4. Když je potřeba použít **vnější** financování, emituje firma nejprve nejbezpečnější cenné papíry a akcie použije jako poslední možnost.

V tomto modelu **není** žádný přesně definovaný cílový **poměr** dluh / kapitál. Pozorovaný dluhový poměr každého podniku odpovídá jeho kumulovaným požadavkům na **vnější** financování. Daňový stav **vysvětluje, proč** si nejziskovější firmy obecně vypůjčují **méně** – **ne** kvůli nízkému cílovému dluhovému poměru, ale z důvodu **malé** potřeby **vnějších** financí.

Méně ziskové firmy vydávají **dluh**. Nemají dostatek vnitřních fondů pro krytí svých kapitálových investičních záměrů. Navržená finanční metodologie CCB předpokládá, že podnik bude vždy dávat **přednost** dluhu před akciemi. Investoři **intuitivně** chápou emisi akcií jako **nepříznivý** signál. Oznámení emise tlačí ceny **dolů**. Emise dluhu na druhé straně nevypadá jako novinka, maximálně je přijata jako **nepříjemnost**.

CCB metodologie ve své **bankrotní konstrukci** pohlíží na **úpadek** jako na stav **nerespektování** hlavních dimenzí **optimální** kapitálové struktury. Pokud podnik **nerespektuje** uváděné souvislosti, je pravděpodobnost ustálení **nevhodné** kapitálové struktury **vyšší**. Tento fakt vytváří **tlak** na nárůst **pravděpodobnosti** úpadku. Je nutné mít současně na paměti, že z údajů **minulých** / současných **nedokáže** jakýkoli model předpovídat moment úpadku v řádu několika let **dopředu**.

CCB metodologie popisuje provedenou **prognózu** stavu podniku, definovanou **třemi (3) zónami**.

Čím **vyšší** časový horizont předpovědi je ze strany objednatele finanční analýzy (podniku / státu) požadován, tím pravděpodobnost chyby logicky **narůstá**. Optimalizaci poměru tato metodologie neřeší. Zůstává proto **výhradně** na podniku (analytikovi pracujícím s CCB metodologií), zda si zvolí

a/ časový horizont předpovědi **nižší**, avšak s **vyšší** pravděpodobností úspěchu předpovědi, nebo **b/ delší** časový horizont, ale s **menší** pravděpodobností úspěchu predikce.

Ve vztahu k **optimální** kapitálové struktuře **neexistuje** pro rozhodnutí jednoduchá odpověď. **Nelze** například říci, že více dluhu je vždy pro firmu lepší. Dluh může být někdy lepší než VK, jindy horší. Nejčastěji sledované **vazby** mezi cizím / VK **zahrnují**:

Dimenze – CK/VK			
daně	riziko	typ aktiv	finanční volnost

Tab. 3.2: Dimenze – CK/VK

Pokud podnik platí daně, zvýšené zadlužení sníží důchodovou daň placenou podnikem. Když má podnik velké kumulované ztráty, **nemůže** zvýšené zadlužení snížit daň podniku, ale zvýší osobní daně ze strany investorů. **Není** důležité jen, zdali podnik platí daně nyní. Podstatné je placení dluhu i během následujícího období činnosti.

Podniky s vysokým / stabilním příjmem pravděpodobně budou platit daně **stále**, ale i ony mohou mít **potíže** s využitím výhod úrokového daňového štítu, jestliže si vypůjčí příliš **mnoho**.

Doporučení je, že daňovou **výhodu** z vypůjčování mají ty podniky, které si mohou být v rozumné míře jisté, že budou moci **využít** úrokový daňový štít. Naopak **nevýhodný** je dluh pro podniky, které tento štít využijí jen **těžko**. Aktivace cizích zdrojů / půjčky není jediný způsob vytvoření daňového štítu. Ke snížení korporativních daní lze použít zrychlených odpisů na budovy / zařízení / technologii.

Finanční tíseň je vždy **nákladná**, ať k úpadku dojde či nikoliv. Za jinak stejných okolností je tíseň pravděpodobnější pro podniky s vysokým podnikatelským rizikem. Proto podniky obecně vydávají méně dluhu. **Náklady** finanční tísně bývají větší u podniků, jejichž hodnota závisí na **a/ růstových** příležitostech nebo **b/ nehmotných** aktivech [41, Maříková, s. 107].

Tyto firmy s větší pravděpodobností **nemají** tendence vykonávat žádnou **investiční** činnost. Když dojde k **úpadku**, hodnota jejich aktiv rychle **klesá**. Proto si podniky s převahou **nehmotných** aktiv mohou vypůjčovat v poměru podstatně **méně** než firmy s aktivy, jejichž existenci lze ověřit nákupem (aktiv).

Dlouhodobě závisí **hodnota** podniku **více** na jejich **a/ kapitálových investicích** a **b/ provozních rozhodnutích** než na financování. Je proto nutné **sledovat**, zda podnik má dostatečnou finanční **volnost**, takže peníze jsou rychle dostupné / likvidní, když se naskytne dobrá finanční příležitost. Finanční volnost je **nejvhodnější** pro firmy s bohatými růstovými příležitostmi. To je důvod, proč **rostoucí** podniky obvykle usilují o konzervativní kapitálovou strukturu. Zde je třeba upozornit na jeden závažný **moment**, který z textu vyplývá, avšak **nemusí** být zcela jasný. Každý podnik **definuje** cílový poměr využití **cizích** zdrojů. Není možné zcela jasně určit, jaký **přístup** je v rámci sledovaného okruhu podniků zcela **správný**.

Připomínám, že metodologie **CCB** ve své podobě kalkuluje s ekonomickou realitou **konkurence**, sledované ve formě vykazovaných dat dle **CZ-NACE**. Bližší přístup společností k **cizím** zdrojům je patrný z přílohy 2 habilitační práce. Bude vždy **záležet** na **a/ konkrétní** situaci a **b/ oboru** podnikání. Hledání modelů predikce bankrotu není jen hledáním **vysvětlujících faktorů**, ale zjištění **důvodů**, **jaký** je výsledek konkursu. [77, Chaudhuri, s. 13] Právě proto si metodologie **CCB** netroufá činit **predikce** (jako běžné modely / metodologie) **bez** znalosti konkurenčního prostředí, resp. **předmětu** činnosti podniku.

3.3 Konstruování metodologie a vstup do analýzy dat

Dříve definované **souvislosti** měly tu **nevýhodu**, že **nepostihovaly** celkovou ekonomickou realitu podniku. Zaměřovaly se výhradně na **dílčí** oblasti. Pro možnosti **predikce** je nutné jednotlivé skutečnosti zakomponovat do uceleného **systému**, který vypoví o předpokládané situaci v podniku **konkrétněji**. Pro možnosti predikce **úpadku** podniku by metodologie s jednotlivými znaky **nevystačila**. Hlavní **důvod** lze spatřovat ve skutečnosti, že popisované **souvislosti** ve vztahu k finančním zdrojům byly mnohdy **protichůdné**.

Tento **rozpor** je možné **kompenzovat dvěma (2)** směry:

1. je možné provádět predikce **dílčích** ukazatelů a jim až posléze přiřazovat odpovídající **váhu**,
→ **korigovat** výslednou předpověď, anebo
2. provést **úpravu** důležitosti jednotlivých poměrů (s přiřazením odpovídající váhy) a následně provádět **zhodnocení** budoucího stavu v podniku.

Metodologie CCB postupuje **druhou (2)** cestou, kdy jsou **a/** systematicky vybrány ukazatele k **šetření**, **b/** ty jsou **poměřeny** spolu s určením odpovídající **důležitosti** a **c/** získané **výsledky** slouží ke stanovení **konkrétní** předpovědi **vývoje** – **ca/** prosperita či **cb/** možnost úpadku/bankrotu.

Již zde poukazuji na **skutečnost**, že vypovídací schopnost CCB metodologie byla **testována** na **konkrétních** datech podniků, pohybujících se na úrovni zpracovatelského průmyslu – konkrétně subsektu dle CZ-NACE: Výroba textilií (**13**)⁷⁵, Výroba oděvů (**14**) a Výroba chemických látek (**20**). **Výběr** testovaného odvětví není náhodný. **Perspektiva** podniků je totiž dána samotným charakterem odvětví. Vážnější ekonomické problémy podniků textilního průmyslu jsou známé a sahají do období **před** rokem **2008**. Je možné pozorovat konkrétní podoby **nastupujících** úpadkových stavů v průběhu let **2008-2017**. Tento fakt činí právě ze sekce dostatečně **vhodný vzorek**, na němž je možné CCB metodologii **ověřit**. Konkrétní **testovaná** data jsou pro svou **obsáhlost** uváděna v **přílohách** této habilitační práce a na přiloženém datovém disku.

Testovaná data podniků oddílů **13 / 14 / 20** je možné **uspořádat** do celistvých skupin, se kterými je prováděná analytická činnost snazší. V tomto bodě **není** znalost konkrétních dat zcela **důležitá**. Za daleko **podstatnější** moment považuji strukturu / práci s těmito daty, která vesměs vychází ze souhrnných hospodářských podkladových materiálů (analyzovaný podnik / odvětví jako celek).

Veškerá **analyzovaná** data / informace jsou dle shora uvedeného popisu **setříděna** do datového souboru. Ten může mít jakoukoli strukturu. Pro CCB metodologii se jeví **nejvýhodnější** uspořádání **maticového** tvaru. Lze proto vycházet z **tabulky**, reprezentující data, jejichž konkrétní **specifikaci** se text věnuje následně:

⁷⁵ Viz příloha číslo 1.

Dd_1^{A1}	Dd_2^{A1}	Dd_3^{A1}	Dd	Dd	Dd_{x-2}^{A1}	Dd_{x-1}^{A1}	Dd_x^{A1}
Dd_1^{A2}	Dd_2^{A2}	Dd_3^{A2}	Dd	Dd	Dd_{x-2}^{A2}	Dd_{x-1}^{A2}	Dd_x^{A2}
Dd_1^{A3}	Dd_2^{A3}	Dd_3^{A3}	Dd	Dd	Dd_{x-2}^{A3}	Dd_{x-1}^{A3}	Dd_x^{A3}
Dd	Dd	Dd	Dd	Dd	Dd	Dd	Dd
Dd	Dd	Dd	Dd	Dd	Dd	Dd	Dd
Dd_1^{Ay-2}	Dd_2^{Ay-2}	Dd_3^{Ay-2}	Dd	Dd	Dd_{x-2}^{Ay-2}	Dd_{x-1}^{Ay-2}	Dd_x^{Ay-2}
Dd_1^{Ay-1}	Dd_2^{Ay-1}	Dd_3^{Ay-1}	Dd	Dd	Dd_{x-2}^{Ay-1}	Dd_{x-1}^{Ay-1}	Dd_x^{Ay-1}
Dd_1^{Ay}	Dd_2^{Ay}	Dd_3^{Ay}	Dd	Dd	Dd_{x-2}^{Ay}	Dd_{x-1}^{Ay}	Dd_x^{Ay}

Tab. 3.3: Matice analyzovaných hodnot

Shora uváděné **zkratky** jsou pouhým maticovým vyjádřením uspořádanosti dat **CCB** metodologie. V této **fázi** je přístupováno ke každé hodnotě zcela **odlišně**, a to na základě jejího umístění v matici. Každé položce v **rozmezí** Dd_1^{A1} až Dd_x^{Ay} na diagonále je možné **přiradit** jakoukoli číselnou proměnnou, pro potřeby relevantního závěru analytikem zvolenou **hodnotu** z finančního výkazu (nejčastěji z rozvahy / výkazu zisku a ztrát).

Jak z předešlého textu vyplývá, vybrané **položky** jsou zkoumány pro **a/** jeden (1) podnik / **b/** vybrané konkurenční subjekty, resp. podniky pohybující se ve zkoumaném sektoru (CZ-NACE 13, 14, 20). Zkratka Dd_x^{Ay} v matici **reprezentuje** libovolnou číselnou hodnotu zkoumané informace / data, která je umístěna v **x-tém** sloupci a odpovídajícím **y-tém** řádku.

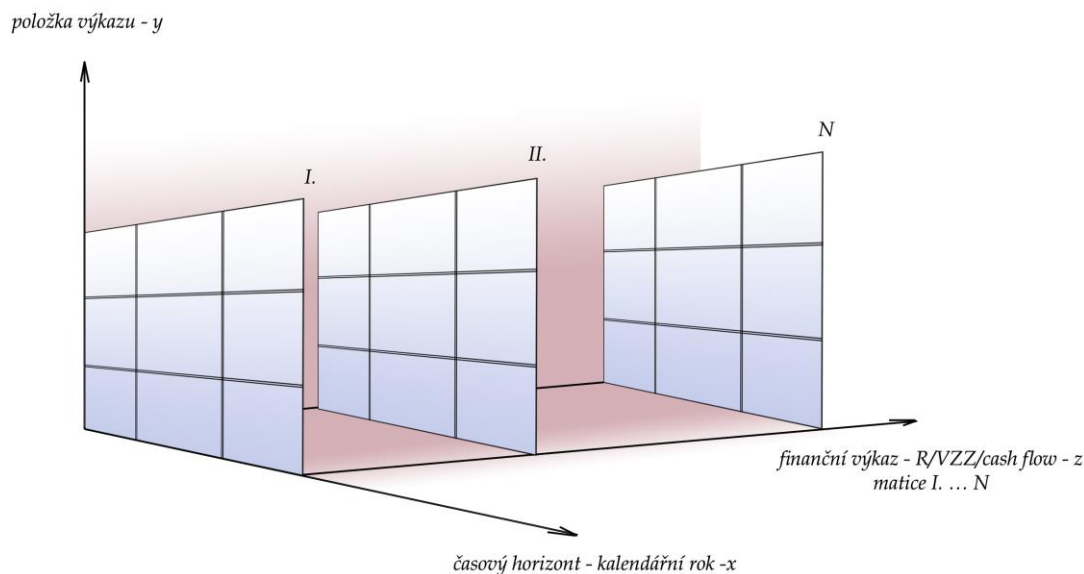
Jelikož je za hlavní **zdroj** účetních hodnot možné považovat **rozvahu / výkaz zisku a ztrát**, za nejsnazší cestu se jeví **přiřazení** časového vývoje (kalendářní rok) právě jednotlivým sloupcům a položky účetních výkazů odpovídají jednotlivým řádkům. Tímto uspořádáním je možné **analyzovat a/** časové souvislosti vývoje hodnoty a **b/** vztah sledované hodnoty k celku. Jelikož je matice naplněna pouze **vybranými** daty, není možné na takto konstruovanou analytiku pohlížet jako na práci s běžnou horizontální / vertikální finanční analýzou, neboť se v tomto případě poměřují konkrétní položky (poměry) → jako části celku nebo trendy.

Z konstruované matice, nejlépe v softwarovém prostředí, je možné získat specifickou **posloupnost** → věcnou / časovou. **Uspořádání** prvků **A1 ... Ay** jsou **tvořena** pořadovými čísly skupiny **y** srovnatelných podniků – pro potřeby habilitační práce právě CZ-NACE 13, 14 a 20, které reprezentují vybraný oddíl zpracovatelského průmyslu.

V **y-tém** řádku se nacházejí **položky** rozvahy / výkazu zisku a ztráty s označením **Ay**. Zde se může jednat o **a/** majetkové položky ve formě nehmotných aktiv / pohledávek / finančních prostředků / dlouhodobého majetku, tak **b/** položky zdrojů financování (VK / závazky / úvěry / finanční výpomoci). Aby bylo **zamezeno** záměně údajů majetkových s údaji výkonovými, je metodologií sestaveno **vícero** matic, které informují pouze o položkách jednoho účetního výkazu.

Matice s označením **II.** nese informace o nákladových / výnosových položkách, reprezentovaných tržbami, provozními výnosy, přidanou hodnotou nebo tvorbou rezerv, mimořádných nákladů, výkonovou spotřebou apod. Účetní výkazové přehledy obsahují informace nejrůznějšího charakteru, které jsou sestaveny ke konkrétnímu časovému okamžiku, jejichž analýza je **prvním (1)** z **dílčích** úkolů konstruované metodologie. Analytikovi je k **dispozici** stav **x-rozměrného systému y-tic dat** ve sledovaném okamžiku. Tímto okamžikem může být jednak **a/** čas **t** sestavení sledovaného výkazu v **maticích I. ... N.** nebo **b/** doba **t-x** před dobou sestavení výkazu.

Analytik bude vždy **vycházet** ve zjednodušené podobě minimálně ze **dvou (2)** výkazů, tj. ze **dvou (2)** matic. Tyto matice mohou být geometricky sestaveny tak, že jsou položky hodnoceny v **trojrozměrném** prostoru. **Grafické** vyjádření takového prostoru uvažují v následující **podobě**:



Obr. 3.1: Uspořádání hodnot

Z uspořádání lze získat informace trojího typu, resp. **tři (3)** možné druhy **analýz**:

1. navrhovaná metodologie může provádět analýzu dat uspořádaných ve sloupcích **Dd_1 až Dd_x** ,
2. je možné analyzovat data řady **Dd_x^{A1} až Dd_x^{Ay}** ,
3. napříč výkazy provádět analýzu **Dd_1 v matici I. až Dd_x^{Ay} matice N**.

První (1) formu analýzy je možné provádět k danému **okamžiku**, naopak **druhý (2)** typ je vztažen k **různým** časovým horizontům. V každém ze sloupců jsou uvedeny **hodnoty** téže zkoumané proměnné, avšak k různým okamžikům. V rámci metodologie CCB je tímto horizontem převážně **kalendářní rok**, resp. jeho závěr, ke kterému bývají sestavovány finanční výkazy.

Z hlediska metodologického **nečiní** problém provádět analýzu k **jinému** časovému intervalu. Většinou je v této souvislosti doporučováno, aby časové intervaly měly **stejnou** délku. Metodologie CCB uvažuje i s **jiným** rozpětím intervalů, které **není** možné nastavovat zcela libovolně. Je-li v tomto kroku nastavena určitá odchylka, zpracovatel analýzy je schopen časové intervaly též **proporčně měnit** při současném požadavku na zachování velikosti prvotně dané amplitudy. O takto definovaný výkyv je nutné v interpretaci výsledků provádět odpovídající **korekce**.

Popsaným krokem je zajištěna **analýza** nikoli stavu analyzovaného data, ale jeho **vývoje** v **čase**. Analýza časových řad je v tomto bodě **nepoužitelná** → je zaměřena výhradně na posloupnost dat určité proměnné. Uspořádání v matici a dílčí analýza dat poskytuje **informace** o vzájemné **závislosti** zkoumaných dat. Druhým problematickým momentem, který **nahrává** užití maticového uspořádání dat, je **absence** části dat v řadě. **Ne** vždy je možné získat data stejné proměnné v **delším** časovém

intervalu. **Kritickým** bodem se z pohledu statistiky jeví neschopnost statistického / evidenčního propočtu vysvětlit **důvod** změn proměnných. Posledním problematickým okruhem je **neschopnost** analýzy časových řad provádět **predikce**, které jsou pro výstupy CCB metodologie **stěžejní**.

Třetí (3) část možné analýzy dat v maticovém uspořádání umožňuje provádět **analýzu** dat, pocházejících z **různých** podkladových materiálů. Kvalita této analýzy vychází z úvahy o ekonomickém **vztahu** jednotlivých proměnných. **Ne** vždy je takto postavené zkoumání přínosné. Příkladem může být sledování závislosti hodnoty **cizího** kapitálu na objemu **pohledávek** a jejich vývoj v čase. **První (1)** a **druhá (2)** analýza je při zahrnutí faktoru **času** vysvětlována jako **dynamická** finanční analýza.

Dynamická finanční analýza **nepoměřuje** pouhé ukazatele, ale snaží se **identifikovat**, jaké důvody zapříčinily **změnu** sledovaných dat. Tento fakt umožňuje odhadovat budoucí **vývoj** a prognózovat finanční situaci [138, Němec, s. 11]. Někdy je v odborné literatuře [26, Kaplan; 31, Konečný; 41, Maříková; 50, Neumaierová] označován tento typ analýzy jako analýza **časových řad / trendů** (trendem se rozumí odhad rychlosti změn ukazatele). **Určení** trendu je (vedle predikce) jedním z mnoha možných **cílů** oné **dynamické** analýzy.

3.4 Otázka užití dynamické finanční analýzy

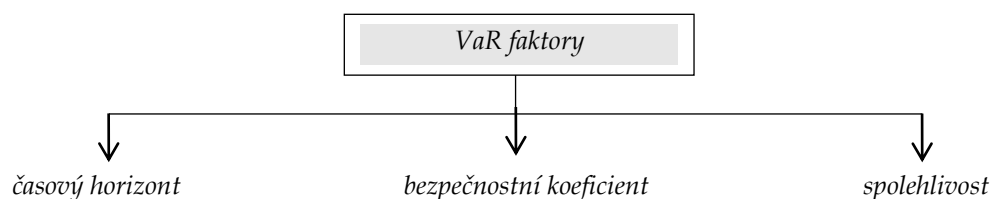
Otázka užití **dynamické** finanční analýzy v navrhované metodologii CCB a její vztah k **predikci** obecného rizika **není** na místě. Připomínám však, že konstruovaná **bankrotní** metodologie **vychází** ze vztahu **a/** ekonomické **reality** v podniku a **b/** rizikových **činností**, které **zpětně** ovlivňují **hodnotu** podniku. Zde je jednoduše, zároveň **přesně**, vystižena vzájemná **závislost** rizika / dynamiky / **schopnosti** ceny nést informace a možnosti predikce (viz kapitola I. Ekonomické pozadí finanční analýzy). Obecnou úlohou risk managementu je redukovat **nejistotu** společně se zvýšením **výnosnosti**. Právě modely **dynamické** finanční analýzy tuto otázku spolu s modely **VaR** (Value at Risk), a v jistém ohledu i rating, řeší.

Modely **VaR** zahrnují množství modelů široce aplikovatelných pro **risk** management / řízení rizik obecně. Jde o ohodnocení rizika na bázi **matematických** instrumentů. Podstatou metod **VaR** je snaha o **kvantifikaci** rizika, jakému se podnik vystavuje. Metody užívané v **praxi** k výpočtu **VaR** se dělí do **tří (3)** skupin: **a/** metoda variancí / kovariancí, **b/** metoda Monte Carlo a **c/** metoda historické simulace (počítá odhady potenciálních ztrát z historických údajů, na základě historických scénářů simuluje možné ztráty, bez dalších předpokladů; výhodou je široká použitelnost na všechny finanční instrumenty a nezávislost na normálním rozdělení). Pomocí **vhodné** metody je možné ohodnotit

riziko změny budoucí hodnoty. Jedná se ryze o **technický** přístup k zpracování tržního **rizika** na základě tržních **dat**. Přesně tento **moment** je pro CCB metodologii důležitý!!!!

Do metodologie **nevstupují** proměnné, jako jsou **očekávání** managementu. Proto by měl být poměrně objektivní. Jakmile je metodologie jednou zkonstruována, je snadné ji postupně **doplňovat** o **nová** data s možností pravidelné / jednoduché **aplikace**, ideálně v jednoduchém evidenčním **SW** prostředí. **Hodnocení** rizik v těchto metodologiích je relativně jednoduché, přičemž není problém v průběhu modelování přidávat / ubírat rizikové faktory (modelování může trvat několik let).

Nevýhodou metodologie jsou problémy s aplikací u subjektů, které jsou vystaveny menšímu množství významných **rizik**. V těchto případech se zpravidla **nejedná** o normální rozdělení sledované náhodné veličiny a metodologie **ztrácí** svou vypovídací schopnost. I tento problém lze pomocí pokročilejších metodologií eliminovat [89, Freestone, s. 16]. Metodu **VaR** specifikují přinejmenším **dva (2)** faktory, které musí být předem nastaveny; časový horizont / spolehlivost.



Obr. 3.2: VaR faktory

Pokud **lze** rozdělení míry zisku ve **vazbě** na časový horizont popsat pomocí parametrického rozdělení s odhadnutelnými parametry, lze provést parametrický výpočet hodnoty v riziku. Využívá se **normálního** rozdělení:

$$r \approx N(\mu; \sigma^2) \quad (3.54)$$

se **dvěma (2)** parametry μ a $\sigma > 0$, které jsou stejně jako r vyjádřeny relativně k ceně P příslušného finančního aktiva / portfolia. Podle kvantilu náhodné veličiny X (3.54) platí pro $100 \cdot (1-c)$ -procentní kvantil r^* náhodné veličiny r

$$r^* = \mu + \sigma \cdot q_{1-c} \quad (3.55)$$

kde q_{1-c} je kvantil rozdělení $N(0;1)$. Pro relativní hodnotu v **riziku** platí:

$$VaR = -P \cdot (r^* - \mu) = -P \cdot (\mu + \sigma \cdot q_{1-c} - \mu) = -P \cdot \sigma \cdot q_{1-c} \quad (3.56)$$

Méně užívaný, ale možný, je výpočet absolutní hodnoty v riziku. **Pokud** by časový horizont byl brán jako jednotkový, při přechodu k jinému časovému horizontu Δt , vyjádřenému relativně k uvažovanému jednotkovému časovému horizontu by **vztah** (3.56) **přešel** do tvaru:

$$VaR = -P \cdot \sigma \cdot q_{1-\epsilon} \cdot \sqrt{\Delta t} \quad (3.58)$$

S využitím **předpovědi volatility** $\sigma_{t+\Delta t|t}$ je následně předpověď hodnoty v **riziku** $VaR_{t+\Delta t|t}$ (konstruovaná v čase t pro budoucí časový horizont Δt) reprezentována vztahem (3.59), neboť je nutno provést konstrukci hodnoty v riziku pro budoucí časový horizont, tj. předpovídat.:

$$VaR_{t+\Delta t|t} = -P \cdot \sigma_{t+\Delta t|t} \cdot q_{1-\epsilon} \cdot \sqrt{\Delta t} \quad (3.59)$$

Aproximace normálního rozdělení nemusí být vždy vyhovující. Lze dále vycházet ze Studentova t -rozdělení (3.60), výpočet **VaR** lze provádět pomocí směsi normálních rozdělení (3.61), případně pomocí rozdělení GED⁷⁶ (3.62). [11, Cipra, s. 110]

Modely **a/** dynamické finanční analýzy⁷⁷ a **b/** VaR aplikovatelné na problémy spojené s řízením **rizik** se liší **a/** způsobem / náročností zpracování a **b/** přístupem v zadávání vstupních dat. Výpočty jsou založené na **očekáváních** managementu a na kombinaci HW / SW generovaném scénáři budoucího vývoje. Zde je nepopíratelnou výhodou, že je metodologie schopna identifikovat i podprahová rizika, respektive rizika pod hladinou významnosti, která mohou mít závažnější finanční důsledky. Jinými slovy se metodologie úspěšně **aplikuje** v situacích, kdy se zkoumaná náhodná veličina výrazně **vychyluje** od normálního rozdělení. [20, Hrdý, s. 25]

Výstupy dynamické finanční analýzy jsou představovány velkým množstvím různých výsledků s několika proměnnými. První kroky analýzy současně vyžadují **selekcí** adekvátních vstupních faktorů, které většinou vycházejí z cílů dynamické analýzy.⁷⁸ Je-li tento cíl analytikovi znám, je nutné analyzovat jednotlivé proměnné, ovlivňující konečné výsledky analýzy.

Je-li **cílová** proměnná označena jako Y_{CP} , analýza uvažuje s několika dílčími proměnnými y_{CP1} , y_{CP2} , y_{CP3} , ... y_{CPn} , které **ovlivňují** konečnou proměnnou Y_{CP} . Nejběžnější přístup je použití techniky **statistické finanční analýzy**, přesněji pomocí empirické distribuční funkce ve tvaru:

⁷⁶ Anglicky Generalized Error Distribution

⁷⁷ Již existuje i softwarová podpora takovýchto DFA modelů; Finesse společnosti SS&C [164, SS&C], Prophet společnosti B&W Deloitte [156, B&W Deloitte], DFA společnosti DFA Capital Management Inc. Za zmínku stojí také volně šiřitelný software (freeware) Dynamo společnosti MHL Consulting.

⁷⁸ Typickým cílem DFA může být úroveň EBIT či jmění akcionářů.

$$\hat{F}_Y(y) = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^N 1(y_k \leq y) \quad (3.63)$$

Stejně je možné charakterizovat výslednou distribuční funkci konkrétními **specifickými** čísly → hodnotami, které charakterizují průměr / variabilitu / rizikovost proměnné. Průměrná hodnota je zjištělná z **empirického** průměru (3.64):

$$\hat{\mu}(Y) = \frac{1}{N} \sum_{k=1}^N y_k \quad (3.64)$$

Pro měření míry **rizika** je tato volba méně vhodná. Optimální mírou je proto standardně užívána **směrodatná** odchylka (3.65):

$$\hat{\sigma}(Y) = \left(\frac{1}{N-1} \sum_{k=1}^N (y_k - \hat{\mu})^2 \right)^{1/2} \quad (3.65)$$

Směrodatná odchylka **představuje** oboustrannou rizikovou míru. V případě metodických postupů **odstraňování** rizika je tato „oboustrannost“ na obtíž, neboť pro analýzu jsou daleko zásadnější / důležitější **stinné** stránky cílové proměnné. Právě zde je **možné** užít metody **VaR**, která je v tomto pojetí jednoduše **p-quantil distribuční funkce** Y_{CP} s pravděpodobností $0 < p < 1$. Tato konstrukce je spočitatelná jako:

$$VaR_p(Y) = \min \left\{ y(k) : \frac{k}{N} > p \right\} \quad (3.66)$$

kde $y(k)$ je k-té pořadí dílčí proměnné $y_{CP1}, y_{CP2}, y_{CP3}, \dots, y_{CPn}$. Takovýto způsob měření **poklesu** rizika není jediný a existují mnohá přizpůsobení.

Nevýhod shora konstruovaných modelů je několik. Jelikož jsou modely založeny na očekáváních managementu, je otázkou, zda **mohou** být **objektivní**. Vlastnosti modelu jsou velice **individuální**, proto může být značně obtížné pro **cizí** subjekt do takových analýz nahlížet.

Správa / manipulace s modelem je současně nákladná / časově náročná. Analýza **není** vhodným nástrojem na frekventované použití (praxe aplikace VaR ukázala, že výsledky metody variancí / kovariancí mohou být méně přesné, nevýhodou metody historické simulace jsou velké nároky na historická data a náročný výpočet, nevýhodou metody Monte Carlo je složitý výpočet a závislost na předpokladu, že náhodné scénáře jsou generované z přiměřeného pravděpodobnostního rozdělení). Konečně bylo i **zjištěno**, že často sledované rizikové faktory odpovídají požadovanému normálnímu

rozdělení. Pokud by tomu bylo opravdu, nebylo by nezbytné zavádět podstatně komplikovanější modelování. [20, Hrdý, s. 26]

3.5 Analýza vybraných dat / uplatnění v metodologii predikce finanční tísně

Pokud **nemusí** být **dynamická finanční analýza** ideální cestou analýzy rizik / dat, je třeba opětovně navázat na **závěr** kapitoly 3.3 Konstruování metodologie / vstup do analýzy dat. Z důvodu zachování návaznosti na analytickou práci s **daty**, je nezbytné naznačit **vazby** ukazatelů, kterým je **CCB** metodologií přiřazena **nejvyšší** vypovídací schopnost. Opětovně připomínám, že **testované** hodnoty jsou tabelovány výhradně za **CZ-NACE** a komplexní **vstupní** hodnoty jsou přílohou této habilitační práce.

Bude i vysvětleno, jak **CCB** metodologii modifikovat, aby bylo její uplatnění možné i u jiných **sektorů** ekonomiky. Výchozí poznatky / předpoklady byly definovány dříve, doposud nebylo vysvětleno **a/ PROČ, b/ JAK a c/ JAKÝMI** ukazateli má být predikován stav finanční **tísně**. I když je zřejmý **a/** vztah příčina / následek finanční tísně a **b/** nástup úpadku podniku, **nemusí** být evidentní, jak tento stav exaktně vypadá **před** predikovaným problematickým okamžikem.

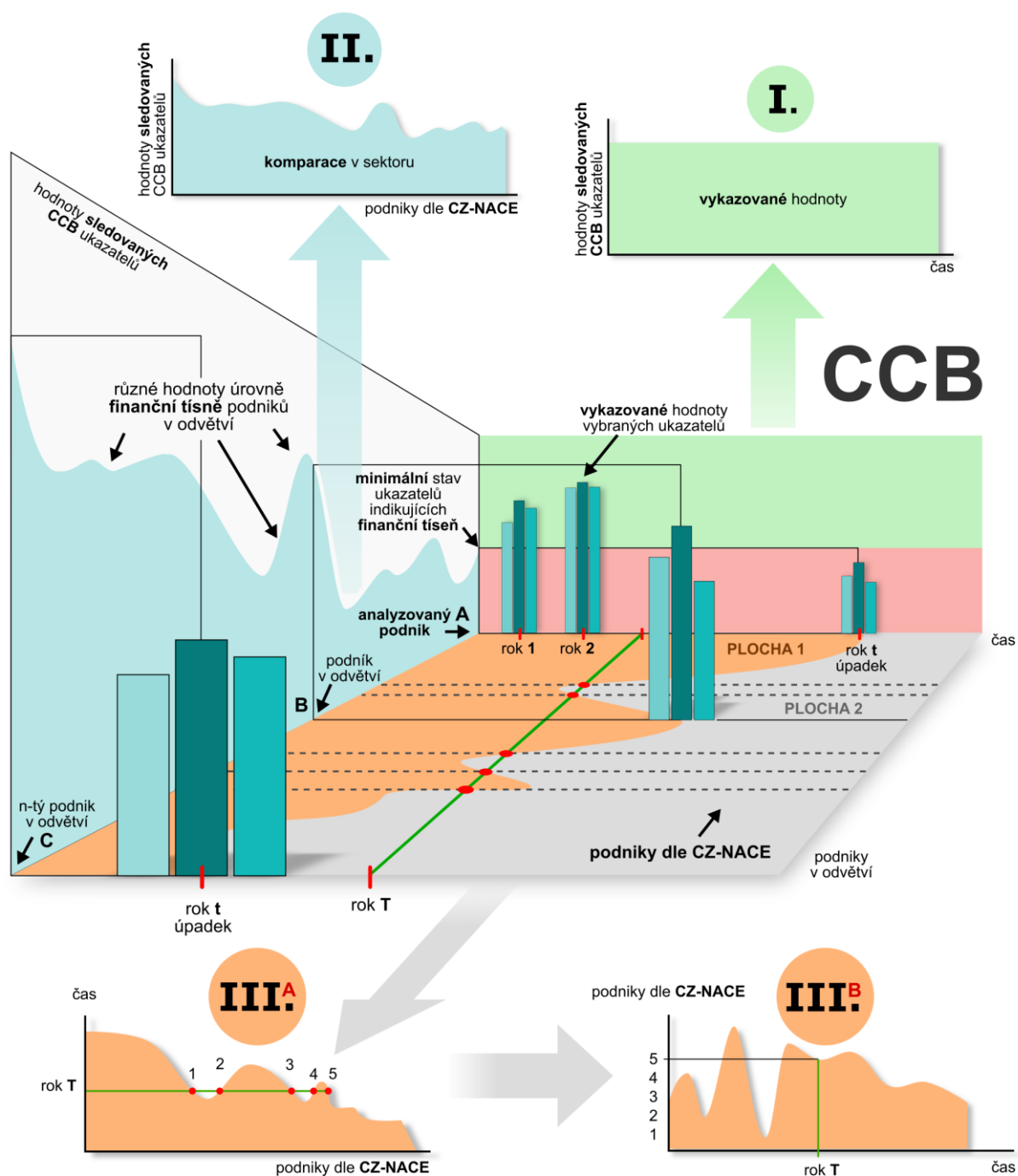
Graficky je možné celkový proces předpovědi / konstrukce **CCB** metodologie naznačit pomocí grafických vyjádření – viz **obr. 3.3**. Z dosavadního rozboru vyplývá, že bude v **prvním** kroku třeba hledat vztah minimálně mezi **třemi (3)** základními proměnnými. Proto si navrhovaná metodologie **CCB** **nevystačí** s pouhým **dvourozměrným** grafickým vyjádřením. Bude třeba vycházet z **trojrozměrné** dimenze. Hlavní **přínos** nově navržené metodologie **CCB** vychází ze stejných postupů jako **analýza** dat, která byla tvořena **třemi (3) dimenzemi**:

1. hodnota / povaha sledované **proměnné** (získané z účetního výkazu),
2. sledovaný **časový** interval (časový horizont vstupu na nový trh),
3. povaha sledovaného finančního **výkazu** podniku (cash-flow / rozvaha).

V rámci samotné **CCB** metodologie se těmito **dimenzemi** stávají tyto základní **komponenty**:

1. sledované **CCB ukazatele** (dluhový poměr / výdělek v násobku úroků / pracovní kapitál apod.),
2. sledovaný **časový** interval (nastupující úpadkový stav),

3. podniky působící v daném sektoru (CZ-NACE).



Obr. 3.3: Dimenze CCB metodologie

Navrhovaná CCB metodologie vychází v **prvé** řadě z úvahy o **vztahu a/ vývoje** vybraných finančních ukazatelů analyzovaného podniku a **b/ časového** horizontu, k němuž jsou k dispozici finanční údaje. Graf I. v **obr. 3.3** poskytuje údaje o finanční **pozici** podniku v průběhu kalendářních **let**. Jak bylo dříve zdůvodněno, časovým intervalem **nemusí** být výhradně jeden rok.

V **prvém** kroku je třeba, aby byl definován **soubor** podniků, které mají **obdobný** charakter činnosti jako analyzovaný podnik. CCB metodologie získává skupinu podniků, které je možné dle určitého klíče přiřadit do skupiny tzv. **konkurenčních** podniků.

Tento krok si vyžaduje značnou **pozornost**, neboť případné chybné zařazení podniku do skupiny by zkreslovalo celkové výsledky. Využití **CZ-NACE** se jeví jako nejvhodnější cesta. Získáme skupinu podniků označených jako (3.67):

$$E^1, B^1, A^1, G^1, C^1, D^1, F^1 = \text{CZ-NACE} \quad (3.67)$$

Tato skupina má v praxi **nevýhodu** → není strukturována. Aby bylo možné graficky vyjádřit vztah těchto podniků ke zvolenému analyzovanému podniku, je třeba tyto podniky **uspořádat**.

Způsob uspořádání je opět volný, neboť není možné z obecné podoby CCB metodologie určit postup, který by byl aplikovatelný u všech sektorů / podniků. Obecně doporučuji vycházet z těchto základních **pěti (5)** charakteristik, na základě nichž jsou podniky **uspořádány**:

1. celková bilanční suma,
2. výše cizích zdrojů,
3. vzájemný poměr vlastního / cizích kapitálu,
4. délka existence podniku,
5. tržní podíl.

$$A^1, B^1, C^1, D^1, E^1, F^1, G^1 = \text{CZ-NACE} \quad (3.68)$$

Uspořádaná řada bude mít tvar (3.68), který je na **obr. 3.3** vyznačen **vodorovnou** plochou. Tato plocha má vypovídací schopnost → vystihuje **vztah** mezi **a/** časovým horizontem a **b/** dobou, kdy podniky zahrnuté do souboru budou / byly **ohroženy** možným úpadkem. Upozorňuji, že grafické vyjádření je matematicky zjednodušeno → **nelze** předpokládat spojitou funkci mezi plochami označenými jako 1 / 2.

Než bude vysvětlen **vztah** grafu označeného jako **III.^A** a **III.^B**, je dobré upozornit na **schopnost** grafu **II.** (na obr. 3.3) poměřovat stupeň / míru **CCB** ukazatelů, kdy dochází k finanční tísní s jednotlivými podniky. Právě zde by **bez** prvotního uspořádání podniků do skupiny (3.68) docházelo k **nejasnosti** interpretace výsledku. Takto konstruovaný graf informuje, **JAKÉ** hodnoty **CCB** ukazatelů jsou pro jednotlivé podniky v sektoru **kritické**.

Z celkové plochy (označena jako komparace sektorů) vyjádření lze provádět i mezioborové **srovnávání** výkonnosti jednotlivých sektorů. Pro praxi přínosné výstupy by vyžadovaly, aby bylo obdobných grafických konstrukcí vyhotoveno tolik, **kolik** sledovaných sektorů je předmětem zkoumání. Stojí za úvahu, zda metodologii **CCB** nerozšířit o zmiňované souvislosti. Prvotně daný problém není předmětem zkoumání. **Plocha 1** (žlutá barva) definuje stav **již** nastalé finanční **tísně** různých podniků v daném sektoru.

Zelená úsečka na **obr. 3.3** je konstruována v čase (roce) **T**, kdy skupina **protnutí a/** plochy a **b/** této úsečky informuje o **množství** úpadkových stavů v sektoru za jednotlivé podniky. Vztah je ve **dvourozměrném** vyjádření reprezentován grafem **III.^A**. Takto konstruovaný graf může být pro analytika hůře čitelný (čas je zde veden na vertikální ose, běžně se však čas – roky **T** definují na ose horizontální). Doporučuji užití **inverzního** průběhu funkce, která je naznačena plochou **III.^B**.

Opět si dovoluji konstatovat, že zde dochází k matematickému zjednodušení, kdy tato funkce z logiky věci nemůže být spojitá. Graf **III.^B** informuje, **kolik** úpadkových stavů proběhlo ve sledovaném **čase** (v případě zelené úsečky **pět (5)** podniků, pro potřeby popisu imaginárně zvoleno).

Na **obr. 3.3** jsou dále naznačeny celkem **tři (3)** časové okamžiky: analyzovaný čas **t** pro rok **1**, rok **2** a rok **t**. Jelikož vertikální osa grafu **I.** informuje o vykazovaných úrovních ukazatelů / dat, je možné dle definované charakteristiky finanční tísně (nastupující finanční problémy) označit **moment**, který naplňuje veškeré **znaky** tísně s navazující **fází** úpadku (je třeba rozlišovat mezi úpadkem jako ekonomickým / právním momentem). Podnik se nachází ve stádiu **úpadku** v době, kdy **minimální** stav ukazatelů indikujících finanční **tíseň** (viz **vertikální** osa) **NENÍ** na odpovídající úrovni (**horizontální** osa).

Analogie s klasickými bonitními / bankrotními modely je viditelná, tyto modely standardně **nepředikují** stavy v podniku (nepředvídají budoucí trendy, ale sumarizují trend minulý), ale pouze hodnotí momentální situaci a z trendů se posléze snaží popsat **stav** – prosperita / neměnnost / **úpadek**. Připomínám důležitý **bod**, který si zaslouží pozornost. Pokud by bylo prováděno hodnocení výkonnosti podniku tak, jak je známými metodami běžně analyzováno, fáze **úpadku** by v jejich vyjádření byla zcela **zavádějící**. Zdůvodnění je následující. Pro definování stavu **úpadku** se jeví

daleko vhodnější cestou **vycházet** z prvotních účetních dokladů, z nichž vycházejí běžně analyzované účetní přehledy. Bude daleko přínosnější **poměřovat** např. reálnou výši hmotného majetku / pohledávek / finančních prostředků / investic spolu s cizími zdroji, splňující navíc požadavek splatnosti.⁷⁹ Nemá význam hodnotit stav v podniku jako **úpadkový** pomocí běžných bankrotních modelů, které **nepředikují**, ale pouze **hodnotí** stav v podniku. Dokonce i toto hodnocení je mnohdy **nepřesné**. Manévrovací prostor pro případ chyby je doložitelně značný. Vysvětlení tvrzení vychází z úvahy, že **bankrotní** modely popisují **stav** analyzovaného podniku **zpětně**, **nenabízí** pravděpodobností předpovědi do budoucna.

3.6 Vykazování stavu finanční tísně – úpadku podniku

Rostoucí počet sledovaných běžných proměnných / ukazatelů umožňuje **detailnější** zobrazení reálné situace v podniku. Může dojít k tomu, že příliš velký počet ukazatelů v soustavě ztíží orientaci. Tím roste riziko zkreslení výstupů. Metodologie CCB má na **minimalizaci rizika tři (3) základní funkce**:

1. Vysvětlit vliv **změny** jednoho / více ukazatelů na hospodaření podniku.
2. Ulehčit / zpřesnit **analýzu** dosavadního **vývoje** podniku.
3. Poskytnout **podklady** pro výběr **rozhodnutí** z hlediska firemních cílů.

Konstruovaná **bankrotní** metodologie CCB má informovat, zda je v dohledné době podnik ohrožen **bankrotem**. Vychází se z faktu, že každý podnik, který je **ohrožen** bankrotem, již určitý čas před touto událostí **vykazuje** symptomy pro bankrot typické.

Pro odvození **bankrotní** metodologie slouží **skutečná** data se všemi **a/ výhodami** (reálnost) a **b/ nevýhodami** (vysoká specifičnost) u podniků, které v **minulosti** zbankrotovaly. Tak jak bylo dokladováno dříve, lze při předpovědi / pravděpodobnosti **úpadku** a finanční tísně vycházet z peněžních **toků**. **Likvidita** firmy je zde definována **stavem** vyčerpání rozdílu příjmů / výdajů podniku. V obecné rozvaze se projeví i pohled na účelnost **využití** aktiv, protože hromadění aktiv za účelem zvýšení likvidity je v rozporu se zájmy podniku, neboť **nevýnosně** váže prostředky a může / ukazovat na snahu oklamat nějakou systémovou instituci. **Pravděpodobnost** je zde ovlivněna

⁷⁹ Ze znění zákona číslo 182/2006 Sb., o úpadku a způsobech jeho řešení, resp. § 3 vyplývá, že dlužník je v úpadku, jestliže je platebně neschopný (insolventní) bez ohledu na povahu dlužníka, jestliže má více věřitelů a peněžitě závazky po dobu delší třiceti dnů po lhůtě splatnosti a tyto závazky není schopen plnit. S platební neschopností pak souvisí tzv. fikce insolvence, tj. situace, kdy dlužník zastavil platby podstatné části svých peněžitých závazků nebo je neplní po dobu delší tři měsíců po lhůtě splatnosti nebo není možné dosáhnout uspokojení některé ze splatných peněžitých pohledávek vůči dlužníku výkonem rozhodnutí nebo exekucí nebo dlužník nesplnil povinnost předložit seznamy (seznam majetku, seznam závazků, seznam zaměstnanců), kterou mu uložil insolvenční soud. Dlužník je v úpadku, jestliže je předlužený, pokud je právnickou osobou nebo podnikatelem – nepřichází tak v úvahu u fyzických osob nepodnikatelů. Zákon ve vztahu k předlužení uvádí dva podstatné znaky: situaci, kdy má dlužník více věřitelů a kdy souhrn jeho závazků převyšuje hodnotu jeho majetku. O hrozící úpadek jde tehdy, lze-li se zřetelem ke všem okolnostem důvodně předpokládat, že dlužník nebude schopen řádně a včas splnit podstatnou část svých peněžitých závazků.

a/ příjmy, **b/** výdaji a **c/** samotnou dluhovou zátěží. Proto je možné sestavit propracovaný **scénář** úpadku, založený na analýze peněžních toků za několik let.

Scénář lze aplikovat na kterýkoli podnik, bez ohledu na aktuální úroveň finančního zdraví. **Příznaky** hrozící finanční **tísne** podniku podle několikaletého (pro potřeby analýzy standardně **pět (5)** let) vývoje peněžních **toků** vycházejí z těchto **charakteristik**:

1. **pokles** cash flow vyvolaný poklesem zisku,
2. **pokles** příjmů, pomalejší pokles výdajů,
3. **pokles** cash flow netto vyvolaný přírůstkem zásob / krátkodobých pohledávek
4. **úbytek** dlouhodobých dluhů,
5. **přírůstek** krátkodobých bankovních úvěrů,
6. **úbytek** zásob, pohledávek a finančního majetku,
7. **vzestup** úrokového zatížení,
8. **nárůst** hmotného / nehmotného investičního majetku a finančních investic.

Shora popsaným charakteristikám odpovídají i **trendy** ve vykazovaných ukazatelích, a to ve vybrané formě. Nejedná se o zohlednění všech **osmi (8)** výše popsaných vztahů, ale **dopadů** na finanční ukazatele, které je možné **sledovat**:

1. **pokles** ukazatelů ziskovosti ↓
2. **pokles** krytí dluhů ↓
3. **pokles** ukazatelů aktivity ↓
4. **vzestup** krátkodobé zadluženosti ↑
5. **pokles** úrokového krytí ↓
6. **vzestup** průměrné úrokové míry ↑

K sestavení **predikční** vícerozměrné metodologie, která vychází ze středních hodnot poměrových ukazatelů skupin, v nichž jsou **setříděny** podniky vybraného sektoru (hospodářství, nastupující bankrot), je užito **diskriminační analýzy**. Patří mezi metody zkoumání závislosti mezi **a/** skupinou **p** nezávisle proměnných (diskriminátory), tj. sloupců zdrojové matice na jedné straně a **b/** jednou kvalitativní závisle proměnnou na druhé straně. Umožňuje **zařazení** objektu do jedné z již existujících tříd. Ve **vstupních** datech jsou svými hodnotami diskriminátorů u všech objektů dány zařazené

objekty do primárních tříd. Dále jsou dány nezařazené objekty, pro které lze hledat zařazení do třídy. Objekt se zařadí do třídy na základě jeho **největší** míry podobnosti, např. nejmenší Mahalanobisovy vzdálenosti. Diskriminační funkce má tvar:

$$D_i = d_{i1} Z_1 + d_{i2} Z_2 \dots + d_{ip} Z_p \quad (3.69)$$

kde d_1 až d_p jsou standardní klasifikační koeficienty, vypočítané při maximalizaci poměrů meziskupinové / vnitroskupinové variability. Proměnné p zde vykazují hodnoty označené jako Z_1 až Z_p . Takto vytvořená diskriminační rovnice (model) má tu vlastnost, že většina **problémových** podniků dosahuje **nízkých** výsledných hodnot a většina **prosperujících** firem **vysokých** výsledných hodnot. [60, Sedláček, s. 125] Tento poznatek vychází z **predikce** na bázi poměrových ukazatelů, která je založena na statistickém sledování chování určitých ukazatelů v různých podnicích **před** úpadkem a na následném využití poznatých charakteristických příznaků finanční tísně k identifikaci podniků, které by se v budoucnu mohly stát kandidátem úpadku.

Ze statistického hlediska je samozřejmé, že vypovídací **schopnost** číselných charakteristik úrovně (průměry) je úzce **spjata** s variabilitou hodnot sledovaného souboru. Finanční vývoj podniku **nelze** předvídat jen na základě **průměrných** hodnot, je třeba zkoumat i **variabilitu** hodnot ukazatelů. Čím bude zkoumaný soubor více / méně variabilní, tím horší / lepší lze očekávat další finanční vývoj ve sledovaném podniku.

Z níže uváděných **ukazatelů** (jak dokazuje Beaverův model) je patrné, že **průměrné** hodnoty ukazatelů u firem, které později zbankrotovaly, se výrazně **liší** od těch, které přežily. Statisticky významný rozdíl byl zjištěn mezi **položkami** (vzestupně seříděné):

1. rychle likvidní prostředky,
2. celkové krátkodobé dluhy,
3. čistý pracovní kapitál,
4. celková aktiva,
5. cizí kapitál,
6. čistý zisk,
7. cash flow,
8. celková aktiva [100, Beaver].

CCB metodologie v tomto bodě propojuje **predikci** na bázi **poměrových** ukazatelů s klasickými **bankrotními** modely, v rámci kterých se objevuje i relativní důležitost vybraného poměru v čase.

Právě zde je využito **diskriminační** analýzy, která zpracovává široké spektrum poměrových ukazatelů za **dvě (2)** stejně početné skupiny podniků: podniky **a/** krátce před úpadkem a **b/** neohrožené.

Navržená metodologie **CCB** zde podotýká, že je třeba vycházet z konkrétní **znalosti** předmětu činnosti. Znamé bankrotní modely umožňují své postupy aplikovat na jakékoli podniky ve všech odvětvích. Viz Altmanův model, Ohlson: o-score, Zmijewsky Score atd.

Diskriminační analýza aplikuje **výběr** ukazatelů finanční tísně z velké množiny praktických ukazatelů. **Sekvenční** postup reprezentuje **a/** přiřazení **vah** zvoleným ukazatelům, **b/** výpočet **výsledku** pro **každý** podnik a **c/** zjištění **intervalu** nástupu finanční tísně (úpadku). V rámci navržené metodologie se vychází z **předpokladu**, že příliš mnoho vybraných ukazatelů vypovídá o totéž.

Z tohoto **důvodu** je možné vycházet z vazeb mezi **devíti (9)** nejdůležitějšími vybranými finančními poměry. Např. korelace mezi poměrem dluhu ke jmění (kapitálu) a poměrem dlouhodobého dluhu ke jmění je 0,8. To naznačuje, že není třeba počítat oba tyto poměry.

Blíže viz **Tab. 3.4** na straně **102**.

	dlouhodobý dluh ke jmění	poměr dluhu ke jmění	výdělek v násobcích úroku	běžný poměr	rychlý poměr	intervalová míra	výnos z aktiv	výnos ze jmění	obrat zásob
dlouhodobý dluh ke jmění	1,0								
poměr dluhu ke jmění	0,8	1,0							
zisk v násobcích úroku	-0,6	-0,6	1,0						
běžný poměr	-0,4	-0,6	0,3	1,0					
rychlý poměr	-0,3	-0,5	0,3	0,7	1,0				
intervalová míra	-0,1	-0,2	0,1	0,2	0,5	1,0			
výnos z aktiv	-0,3	-0,4	0,9	0,2	0,3	0,1	1,0		
výnos ze jmění	-0,1	-0,1	0,6	0,0	0,1	0,1	0,8	1,0	
obrat zásob	0,1	0,1	0,2	-0,4	0,0	-0,2	0,2	0,3	1,0

Tab. 3.4: Analýza korelace

Konstatujeme existenci **dvou (2)** souborů podniků. **První (1)** soubor bude obsahovat hodnoty ukazatele **prosperujících** podniků, **druhý (2)** soubor hodnoty téhož ukazatele **problémových** firem. Optimální = stav, když **a/ žádná** hodnota z **prvního** souboru **nebude** nižší, než je **nejvyšší** hodnota z **druhého** souboru, nebo **b/ žádná** hodnota z prvního souboru **nebude** vyšší, než je **nejmenší** hodnota **druhého** souboru podniků.⁸⁰

Tento stav by **znamenal**, že existuje alespoň **jedna** hodnota, pro kterou **platí**, že všechny hodnoty ukazatele ve skupině prosperujících podniků jsou vyšší / nižší, než je tato hodnota, a zároveň všechny hodnoty ukazatele ve skupině problémových podniků mají v porovnání s ní nižší / vyšší hodnotu. Vyjděme z [60, Sedláček, s. 125]. Nechť je sledovaným ukazatelem např. ukazatel ROA a v **náhodném** výběru **deseti (10)** prosperujících podniků s těmito hodnotami je:

PODNIK	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
ROA	0,09	0,07	0,11	0,10	0,09	0,15	0,06	0,06	0,10	0,09

Tab. 3.5: ROA – prosperující podniky (definováno běžnými bankrotními nebo bonitními modely)

Průměrná hodnota = **0,092**, tj. **9,2 %**. Následně ve výběru **deseti (10)** problémových podniků byly zjištěny tyto **hodnoty**:

PODNIK	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
ROA	0,01	0,08	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	0,03	0,08	0,00

Tab. 3.6: ROA – neprosperující podniky (definováno běžnými bankrotními nebo bonitními modely)

Průměrná hodnota = **0,036**, tj. **3,6 %**. Ze získaných **výsledků** je zřejmé, že průměrná hodnota ukazatele ROA je **vyšší** v souboru prosperujících než problémových podniků.

Z vícenásobných pozorování je známo, že v problémových podnicích se mohou vyskytnout i příznivější hodnoty ukazatele v porovnání s nejslabšími hodnotami tohoto ukazatele v prosperujících podnicích. V daném případě je hodnota ukazatele ROA ve **dvou (2)** problémových firmách vyšší (0,07 a 0,08), než ve **dvou (2)** prosperujících firmách (0,06 a 0,06).⁸¹

⁸⁰ Např. hodnotu ROA vybraných (!) textilních podniků, které je možné charakterizovat jako stabilní, lze sledovat v intervalu od 0,25 do 0,06. Textilní podnik HODETA, spol. s r. o. však k datu vyhlášení konkurzu vykazuje hodnotu ROA na úrovni 0,093. Dle shora uvedeného by však měl být tento podnik hodnocen jako stabilní, skutečný stav je však opačný.

⁸¹ Vykazovaný stav v příkladu textilního podniku HODETA, spol. s r. o. tedy nabízí dvojí řešení: buď upravit interval hodnot ROA prosperujících společností minimálně na úroveň 0,093, nebo rozšířit soubor zkoumaných textilních podniků a tím zpřesnit uvažovaný interval a dále sledovat dodatečné finanční údaje. Na základě nich poté rozhodnout o přiřazení zkoumaného podniku mezi bezproblémové či problémové.

Tento problém je v rámci navržené CCB metodologie vyřešen tak, že v rámci **odvětví** jsou analyzovány **veškeré** subjekty (je-li to možné, jinak se postupuje dle popisovaného scénáře), nejen náhodně vybrané. Je zřejmé, že tento požadavek vytváří **tlak** na kvalitu / náročnost **analytické** činnosti, avšak předpověď **úpadku** je daleko **přesnější**. Metodologie CCB **nechce** být zahrnována do množiny **bankrotních** metodologií, které se dají použít na **jakýkoli** podnikatelský subjekt.

Vždy je třeba pohlížet na **analýzu podniku** jako na analýzu **subjektu**, který podniká za **a/** určitých **podmínek** a **b/** na určitém **trhu**. V rámci CCB metodologie **nelze** abstrahovat od okolního / vnějšího prostředí. Jak bylo vysvětleno dříve → pokud je určitý sektor ekonomiky zatěžován a **není** předpoklad ke zlepšení situace, zde působící podnik, který by normálně bylo možné považovat za problémový, může být v případě relativní mezipodnikové komparace dokonce i vysoce prosperující. Tento fakt pokládám za **rozhodující** moment problematické předpovědi **standardními** modely.

Úkolem u **souboru** podniků je najít takovou hodnotu, při které se bude minimalizovat procento (%) možnosti chybného zařazení podniku do souboru podniků problémových / prosperujících. V tomto příkladě bude touto hodnotou např. **6,5 %**.

Při této hodnotě je počet **chybně** zařazených firem **nejmenší**. V případě **prosperujících** firem jsou to **dvě (2)** firmy (0,06 a 0,06) a podobně i v případě problémových firem by byly špatně zařazeny **dva (2)** podniky (0,08 a 0,08). Celkem jsou zařazeny **čtyři (4)** firmy z celkového výběru **dvaceti (20)** firem, tj. procento špatně zařazených firem by bylo **20 %**. Když bude zvolena hodnota např. 7,5 % místo 6,5 %, celkem pět (5) firem je chybně zařazeno (u prosperujících 0,07; 0,06 a 0,06 a u problémových 0,08 a 0,08). V tomto případě neexistuje hodnota, při které je počet špatně zařazených firem nižší, než čtyři (4). Hodnotu 6,5 % lze považovat podle posuzovaného příkladu za jednu z optimálních hodnot.

Tato hodnota = **dělicí** hodnota. Spolehlivost predikce je **testována** na souboru firem na základě této dílčí hodnoty tak, že soubor podniků je rozdělen na **dvě (2)** přibližně stejně velké podskupiny, označované jako **odhadovací** / **verifikační**. V datech **odhadovací** skupiny jsou analyzovány **vazby**, aby mohl být konstruována metodologie. **Funkčnost** metodologie je testována na datech **verifikační** skupiny.

Z **Tab. 3.4** je patrné, že úvodní zaměření metodologie CCB je věnováno především **analýze / stupni zadlužení**. I když existují různé pohledy na kapitálovou strukturu podle zainteresovanosti, pro stanovení momentu úpadku jsou **nejdůležitější** pohledy věřitelů / akcionářů. U **věřitelů** platí, že **riziko** věřitele je **vyšší**, čím vyšší je **podíl** cizího kapitálu na celkovém kapitálu. Jakmile si podnik více půjčuje, vzrůstá riziko neplnění závazků. Věřitelé by měli od takovéto firmy požadovat vyšší

úrokové sazby. Pohled **akcionářů** je důležitý. Oni nesou **riziko** v závislosti na rozsahu dluhového financování. Čím **větší** je podíl dluhového financování, tím rizikovější jsou akcie. Při různém poměru cizího / VK je možné dosáhnout rozdílné výnosnosti. Zde uvažují o **propojenosti** definované **zadluženosti** / **likviditě** podniku jako o veličinách určujících / ovlivňujících výnosy. Připomínám třetí odstavec v úvodu této kapitoly, pro který byly právě výnosy stěžejní.

Metodologie **CCB** shora definovaným okolnostem musí věnovat pozornost, nejen zadluženosti / likviditě podniku, ale určit **způsob**, jímž zadlužení ovlivňuje **výnosy**. Ze získaných **informací** plynou důležité **závěry** pro analytiku / management analyzovaného podniku. U podniku s **vysokou** pravděpodobností budoucí finanční **tísňe** **nemají** analýzy odpovídající význam. Daleko významnější je **preventivní** funkce analýzy **zadlužení**.

4. Praktická aplikace CCB metodologie

Pro zachování **propojenosti** mezi **a/ teoretickou** částí konstrukce vlastní metodologie CCB a **b/ praktickou** aplikací bude následný pohled věnován výlučně podnikům působícím v **textilním / oděvním** průmyslu. Základem pro výběr firem bylo **CZ-NACE 13 / 14 / 20**. Vykazovaná data podniků vychází z veřejně dostupných účetních závěrek / auditů / výročních zpráv.

Způsob užití CCB metodologie sleduje tyto momenty:

KROK V CCB METODOLOGII		DŮVOD	CÍL (OBLAST)
1	Poměrové ukazatele	Sledování absolutních hodnot v případě komparace podniků → zkreslující.	Uspořádání vstupních dat pro tvorbu Du Pont diagramu
2	Du Pont diagram	Globální začlenění sledovaných proměnných	Konstrukce finanční páky.
3	Sledování bodu zvratu a finanční páka	Hodnota firmy, ovlivněná působením finanční páky.	Rozhodnutí o optimální zadluženosti.
		Zohlednění výkonnosti podniku.	Rizika podniku.
4	Začlenění konkurenčních podniků	Mezi-podniková komparace.	Externí prostředí podniku.
5	Globální fundamentální analýza	Pohled na předbíhající / pokrývající / zpožděné faktory.	Podnik jako celek.
6	Úpadkové intervaly a rozhodnutí	Přiřazení pravděpodobnosti úpadku v čase.	Rozhodnutí o úpadku.

Tab. 4.1: Metodika CCB metodologie

Následující **rozbór** kopíruje **metodiku**, definovanou **Tab. 4.1**. **Teoretická** aplikace je v **šesti (6)** krocích propojena s konkrétními **daty** vybraného **podniku**, viz **příloha 3** této práce.

4.1 Ukazatele v konstrukci CCB metodologie

Podnik si **půjčuje** peníze, současně garantuje pravidelné **splátky**. Je zřejmé, že **dluh** poskytuje **základ** pro existenci finanční páky, neboť akcionáři vždy dostanou jen to, co zůstane po vyplacení věřitelů. Rozsah finanční páky se z pohledu výše dluhu jeví jako nezbytně nutná sledující **proměnná**.

Na **finanční páku** je běžně pohlíženo **rozdílně**. V rámci CCB metodologie je k poměru dlouhodobého dluhu a celkového **kapitálu** přidána hodnota **závazků**, neboť **dlouhodobé** dohody zavazují podnik k sérii **pevných** plateb. Je možné definovat dluhový **poměr** jako (4.70):

$$\frac{DD + HPr}{DD + hodnota_podniku + vlastní_kapitál} \quad (4.70)$$

Pro analyzovaný podnik (viz **příloha 3**) platí 2.010 tis. Kč (dlouhodobé závazky a pronájmy) v poměru k součtu 4.800 tis. Kč (kapitál) a 2.010 tis. Kč. Dluhový poměr je vykazován na úrovni 0,29.

Je důležité upozornit, že tato míra využívá **účetní** hodnoty (viz majetkové oceňovací postupy), nikoliv hodnoty tržní (absence vlivu burzovních tržních sil)⁸². **Tržní** hodnota podniku nakonec určuje, zda dostanou věřitelé své peníze **zpět** → lépe je vycházet z tržní hodnoty dluhu.

Uvedená míra zadlužení bere v úvahu pouze **dlouhodobé** dlužné závazky. Modifikace (4.70) je možná, žádnou dodatečnou informaci při poměrování očištěných celkových pasiv (ponechání dlouhodobých závazků) **nezískáme**. V rámci metodologie míry zadlužení⁸³ (**rozdíl** celkových pasiv a VK (cizí zdroje) k celkovým pasivům) **není** vztahu užito. Jinou mírou finanční páky je **rozsah**, v jakém je úrok **kryt** výdělků před platbou úroků / zdaněním (EBIT), se zahrnutím odpisů.

Výdělek k násobku úroků následně definuje vztah (4.71):

$$\frac{EBIT + A}{úrok} \quad (4.71)$$

Pravidelné úrokové splátky jsou překážkou, kterou musí podnik stále překonávat, aby se vyhnul **úpadku**.⁸⁴ Takto konstruovaný poměr dodává **druhou** informaci, resp. předurčuje, kdy výdělek **nebude** postačovat k pokrytí úrokových **splátek**. Zjednodušení je zde patrné. V případě analyzované společnosti bude vykazován výsledný poměr na úrovni **7,90** (1.190 tis. Kč + 4 tis. Kč / 151 tis. Kč). V této hodnotě **nejsou** zahrnuty **fixní** závazky (jakými jsou například řádné splátky existujícího dluhu /o dlouhodobé platby za pronájem).

Pokud v podniku dochází k růstu objemu úvěrů, nebo naopak pokud věřitelé poskytují své prostředky, **není** celkové krytí dluhu aktivy zcela rozhodující. Tento problém je o to **vyšší** při zohlednění **kratšího** časového horizontu, po který je kapitál podniku poskytnut. **CCB** metodologie

⁸² V případě pronajatých aktiv je třeba odhadnout současnou hodnotu závazku z pronájmu. V případě dlouhodobého dluhu je vykazována nominální hodnota. Ta se může někdy výrazně lišit od současné hodnoty. Například současná hodnota nízkokupónové obligace může být jen zlomkem nominální hodnoty.

⁸³ Zde nezaměňovat s běžným poměrem jako poměrem běžných aktiv / běžných pasiv. Viz dále.

⁸⁴ K výdělku v násobku úroku je mnohými analytiky přistupováno odlišně. Čitatel poměru (4.70) může být definován několika způsoby. Někdy jsou vyloučeny odpisy. Někdy jde o čisté výdělků plus úrok – tj. výdělků před platbou úroku, ale po zdanění. Druhá definice se zdá být rozporuplná, protože smyslem tohoto poměru je určit riziko, že podnik nebude mít dostatek peněz na splacení úroku. Když EBIT klesne pod úroveň úrokových závazků, podnik se nemusí trápit daněmi. Úrok se platí před důchodovou daní. [7, Brealey, s. 716]

je predikční metodologií se standardně **pěti (5)** letou analyzovanou řadou / zde se jeví potřebné likviditu **zohlednit**.

Zdůvodnění vychází z prostého pohledu věřitele-analytika, který i přes kratší časový horizont musí zhodnotit, zda bude **mít** podnik na splacení dluhu hotovost. Proto je nutné soustředit se na **likvidní** aktiva, tyto jsou hodnoty **spolehlivější**. Váha míry likvidity je v rámci metodologie podřadná. Poměry likvidity jsou vysoce volatilní.⁸⁵ Za hrubou míru potenciální hotovosti je volen čistý pracovní kapitál k celkovým aktivům (4.72).

$$\frac{A_o - (D_{splatný} + Z_a + P_{ostatní})}{A_{celkem}} \quad (4.72)$$

Kritickou připomínkou může být zavedení **běžného poměru** (viz poznámka pod čarou, str. 106), jako poměru běžných aktiv / pasiv, který slouží ke stejným účelům. Změny běžného poměru zde mohou být zavádějící. Analyzovaná společnost vykazuje čistý pracovní kapitál k celkovým aktivům na úrovni **0,11**. (Běžná aktiva ve výši 2.449 tis. Kč jsou očištěna o sumu splatného dluhu, závazků a ostatních pasiv ve výši 1.221 tis. Kč.).

Běžný poměr zde však dosahuje úrovně **9,38**. Když si podnik půjčí větší sumu od věřitele (banky), investuje ji a nestane-li se nic zásadního, čistý pracovní kapitál se nezmění, ale běžný poměr ano. Z tohoto důvodu se **nezahrnují** do výpočtu běžného poměru krátkodobé investice / dluh. Sledování finanční tísně je možné i s ohledem na odprodej vybraných aktiv.

Některá **aktiva** mají **blíže** k nižší hotovosti než jiná. V případě ekonomických potíží podniku se **nemusí** podařit zásoby prodat za více než zlomek jejich hodnoty. Potíže obvykle nastávají, protože podnik **není** schopen prodat své zásoby dokončených výrobků za vyšší než výrobní cenu. Proto je nezbytné **zaměřit** se na hotovost / obchodovatelné cenné papíry / pohledávky, které nebyly zaplacený. Poměr může být v čitateli dále korigován o pohledávky.

Z pohledu **úpadkového** stavu se jeví výhodnější vycházet z **očištěného** rychlého poměru právě o hodnotu **pohledávek** (4.73):

$$\frac{\text{hotovost} + OCP}{P_b} \quad (4.73)$$

⁸⁵ Krátkodobá aktiva i pasiva se snadno rychle mění. V textilním průmyslu (i v jiných odvětvích) lze sledovat období v průběhu kalendářního roku (svátky, konce finančního roku), kdy podniky vykazují větší objemy hotovosti a méně krátkodobých dluhů.

V rámci metodologie CCB je vztah (4.73) opětovně o pohledávky navýšen tak, aby **ne**byl čítel běžného rychlého poměru změněn. Ve jmenovateli je lépe poměřovat položku s běžnými výdaji. Poměr (4.73) přechází do intervalové míry, která ve jmenovateli využívá průměrných denních provozních výdajů.

$$\frac{\text{hotovost} + \text{OCP} + \text{pohledávky}}{\text{denní_provozní_výdaje}} \quad (4.74)$$

Z charakteru **vztahu** (4.72) vyplývá, že si analýza **nevystačí** pouze s jediným kalendářním rokem. Jmenovatel je zde přebrán jako průměrný. Intervalová míra podává informaci, po **kolik dní** bude dostatek likvidních aktiv, i když nebude pro podnik dosažitelná jakákoli jiná hotovost.

U analyzovaného podniku **a/** hotovost / cenné papíry ve výši 98 tis. Kč a **b/** pohledávky ve výši 1.231 tis. Kč v poměru k celkovým nákladům [7.468 tis. Kč + 1.399 tis. Kč]/365] vypovídají o cca dvouměsíčním (54 dní) dostatku likvidních aktiv k financování provozu.

Z charakteru vztahů (4.70 až 4.74) se nabízí vhodnou cestou doplnit analyzovanou likviditu / zadluženost o ziskovost / efektivnost. Poměry, vycházející ze ziskovosti / efektivnosti, mají v metodologii pouze **podpůrnou** úlohu a jejich výstupy **nemohou** ovlivnit výstupy ukazatelů likvidity / zadluženosti. Zdůvodnění pramení především z jejich **nejednoznačnosti**.

Analytický **výstup** u podniku, který je méně zadlužený a s dostatkem likvidních aktiv, je jasný. Z pohledu dalších věřitelů podniku není evidentní, jak interpretovat velké ziskové rozpětí. Takto by mohl být charakterizován podnik s malým objemem prodeje a velkou cenovou přírážkou, nebo jde o vyšší vertikální integraci, než je běžné u konkurenčních podniků.

Ani jeden z těchto **stavů** však **nepoukazuje** na ekonomickou stabilitu podniku. Pohled je sporný i u požadované vyšší ceny, což může být nevhodné v případě, že se snaží rozšířit prodeje. Stejně může mít nižší náklady, což je paradoxně dobré znamení. Odbytu (k celkovým aktivům / čistému pracovnímu kapitálu) **nemůže** být přisuzována větší závažnost, než u ukazatelů likvidity / zadluženosti.

Výkonnost podniku je v metodologii CCB poměřována výnosem z celkových aktiv. **Výnos** je zde definován jako EAT (Earnings after Taxes). Tato míra je částečně zavádějící, když je použita pro podniky s rozdílnou kapitálovou strukturou. Podniky, které platí vyšší úrok, platí menší daně. Poměr odráží rozdíly ve finanční zadluženosti i provozní výkonnosti.

Má-li být měřena provozní **výkonnost** jako taková, je nezbytné daně **upravit** přidáním úrokových daňových **štíťů**, kdy se úroky z půjčky počítají do nákladů → **snižují** cenu cizího kapitálu.⁸⁶ Tímto způsobem lze získat daně, které by podnik platil, kdyby byl plně financován akciemi. Při použití uvažované sazby daně ve výši 20 % bude výnos na celková aktiva determinován vztahem (4.75):

$$\frac{EBIT - (daň + úrokové_daň_štíty)}{A_p} \quad (4.75)$$

Výnos na celková aktiva je v analyzovaném podniku na úrovni 7,3 %, kdy EBIT ve výši 1.190 tis. Kč je očištěný o daně ve výši 399 tis. Kč a úrokové daňové štíty. Tyto **štíty** jsou násobkem daňové sazby a čistého úroku (tj. $0,20 \times 151$ tis. Kč). Rostoucí výše aktiv ve jmenovateli vytváří tlak na nižší výnosy. Tato míra nalézá své uplatnění právě v rámci mezipodnikové komparace u subjektů, které mohou mít i značně rozdílný dluhový poměr.⁸⁷

Všechny podniky by měly získat vždy co **nejvyšší** výnos na aktiva, avšak konkurence vytváří tlak na využití kapitálu v jiných ekonomických aktivitách (zde se projevuje jako brzda rozvoje podniku). Pokud je očekávaný výnos z aktiv pevně stanoven **konkurencí**, musí se podnik rozhodnout pro kompromis mezi **a/** poměrem tržeb k aktivům a **b/** ziskovým rozpětím. **Přístup** se bude dle **odvětví**, kde analyzovaný podnik realizuje svoji produkci, **odlišovat**. V rámci příkladu **textilního / oděvního** průmyslu bude nízký poměr tržeb k aktivům kompenzován vyšší rozpětím, tj. výnosy poměřovanými k tržbám.

Již dříve byly v textu dokladovány výstupy testů **efektivity trhů**. V tomto bodě lze na závěry navázat a do analyzovaných poměrů **CCB** metodologie přiřadit **poměry** tržní hodnoty. **Výplatní** poměr do této skupiny **nezapadá**, jako jediný charakterizuje **externí** dividendové prostředí. Vztah (4.76) dokáže dodat **informaci**, jak velká část výdělků je vyplácena ve formě dividend. Pokles důchodu v podniku **nevytváří** tlak na krácení vyplácených dividend. Je-li tento důchod velmi proměnlivý, stanovuje vedení podniku nízký výplatní poměr. Když důchod **neočekávaně** klesne, výplatní poměr má tendenci dočasně stoupnout.

Podobně, když management cítí, že důchod bude příští rok vyšší, vyplatí mírně bohatší **dividendy**. Důchody **nevypáčené** v dividendách jsou aktivovány opět v podnikání, kde **Ea** je výdělkem na akcii:

$$\frac{di}{Ea} \quad (4.76)$$

⁸⁶ Úrokové platby v mezní daňové sazbě.

⁸⁷ Užití čistého důchodu po platbě úroků a zdanění v čitateli není na obtíž, autor CCB metodologie však tento přístup nedoporučuje, neboť EBIT v sobě nezahrnuje úroky a daně.

$$1 - \frac{di}{Ea} \quad (4.77)$$

Je-li vztah (4.77) vynásoben výnosem kapitálu, lze **zjistit**, jak rychle roste investice akcionářů v důsledku aktivace výdělků. Pro analyzovanou společnost musí platit (4.78):

$$\frac{D - di}{Ea} \times \frac{Ea}{K} \quad (4.78)$$

Kdy platí, že poměr zisku připadající na akcie (ve výši 626 tis. Kč) a průměrného jmění akcionářů (4.932 tis. Kč) v násobku 0,58 (1 – Kč 21,00 / Kč 49,70) dosahuje hodnoty **7,3 %**. Kdyby podnik i nadále vydělával 12,7 % (Ea/K) ze svého účetního jmění a aktivoval 57,7 % ($(1-di)/Ea$) výdělků, rostly by výdělky i jmění o 7,3 % ročně.⁸⁸ Tato hodnota je v rámci metodologie CCB porovnávána s dosahovanými výnosy v minulosti. Postup, jakým způsobem jsou dividendy (dividendová politika) určovány, byl v minulosti dostatečně popsán a potvrzen, např. [102, Lintner]⁸⁹. Lintnerův model vysvětluje dividendní platby následovně.

Předpokládejme, že podnik se vždy drží svého cílového poměru. Dividenda v následujícím roce di_1 rovná konstantnímu podílu z výdělku na akcii Ea (4.79):

$$di_1 = \text{cílová dividend} = \text{cílový poměr} \times Ea \quad (4.79)$$

Změna **dividendy** = (4.80):

$$di_1 - di_0 = \text{změna cíle} = \text{cílový poměr} \times Ea - di_0 \quad (4.80)$$

Podnik věří, že akcionáři dávají přednost stálému vzestupu dividend. Proto i v podmínkách, které zdánlivě zaručují velké zvýšení dividend, udělá pouze dílčí krok směrem k jejich cílové platbě. Zdá se, že změny dividend odpovídají následujícímu modelu (4.81):

$$\begin{aligned} di_1 - di_0 &= \text{rychlost přizpůsobení} \times \text{cílová změna} = \\ &= \text{rychlost přizpůsobení} \times (\text{cílový poměr} \times Ea - di_0) \end{aligned} \quad (4.81)$$

⁸⁸ Tato hodnota definuje udržitelné tempo růstu.

⁸⁹ LINTNER, J.: *Distribution of Incomes of Corporations among Dividends, Retained Earnings, and Taxes*. American Economic Review, 46: str. 97-113, 1956.

Čím je podnik **konzervativnější** v kapitálové struktuře, tím pomaleji se bude pohybovat směrem k cíli a nižší bude jeho **rychlost** přizpůsobení. Metodologie CCB zde ukazuje, že dividendy závisejí zčásti na **a/ běžných** výdělcích podniku a **b/** dividendách v **minulém** roce.

Ty **řetězově** závisejí na dividendách v roce předtím. Proto lze zapsat dividendy jako vážený průměr souběžných / minulých výdělků. Pravděpodobnost vzestupu velikosti dividend by byla největší, kdyby běžné výdělky vzrostly – měla by být jemně nižší, pokud by vzrostly pouze loňské výdělky.⁹⁰

Další **sledovanou** skupinou v rámci navrhované CCB metodologie jsou poměry tržní hodnoty, resp. poměry, které v sobě kombinují účetní / tržní hledisko.

$$\frac{P_a}{E_a} \quad (4.82)$$

Poměr ceny / výdělků (4.82), neboli P/E, je běžné měřítko, kterým podnik hodnotí investoři. V analyzovaném podniku poměr ceny / výdělků vykazuje úroveň 2,26 (Kč 112,60 / Kč 49,70). Pokud je předpoklad, že dividendy podniku rostou rovnoměrně, současná cena akcie, = (4.83):

$$\frac{di_1}{r_1 - g} \quad (4.83)$$

V tomto vztahu **di₁** opět vyjadřuje **očekávanou** dividendu v příštím roce, **r** je výnos, který investoři požadují u podobných investic, a **g** je očekávané tempo růstu dividend. Poměr P/E lze nalézt → se vydělí se očekávanými výdělky na akcii.

Vysoký poměr P/E může **znamenat**, že:

1. investoři očekávají velký **růst** dividend,
2. akcie má malé riziko → investoři berou **nižší** výnos,
3. podnik **očekává** velký průměrný růst v budoucnu → vyplácí velký podíl výdělků.

Poslední ze sledovaných základních charakteristik v rámci **metodologie** je vztah **a/** tržní a **b/** účetní hodnoty **akcie** (majetkového vyjádření hodnoty podniku / akcie) → (4.84):

⁹⁰ FAMA a BABIAK tuto hypotézu potvrdili v: FAMA, E., F., BABIAK, H.: *Dividend Policy: An Empirical Analysis*. Journal of the American Statistical Association, 63: 1132-1161, 1968.

$$\frac{P_a}{P_a^U} \quad (4.84)$$

= pohled **externího** prostředí, které ohodnocuje vnitřní charakter podniku. Pro ukazatel P_a^U je vhodné využít čistého obchodního jmění (kapitálu) **na jednu (1) akcii**. Jelikož je v rámci případného **úpadkového** stavu zkoumána **celková** majetková struktura podniku, v metodologii je daleko vhodnější vycházet z **přeceněných**⁹¹ majetkových / závazkových položek.

Ocenění podniku může být pro analytika mnohdy vysoce **problematické**, ne-li přímo nemožné. Je na zvážení uživatele **CCB** metodologie, zda bude **a/ využívat** čistého obchodního majetku na jednu (1) akcii, nebo **b/** majetková / kapitálová struktura bude upravena vybraným oceňovacím způsobem (majetková aktiva mohou být ponechána v účetních hodnotách, pro vyšší vypovídací schopnost metodika doporučuje vycházet z přeceněných položek). Autor metodologie **doporučuje** provádět oceňovací korekci tak, aby výstupy nebyly zkresleny. Kapitál = akciím ve jmenovité hodnotě + zadržovaným výdělkům, tj. čisté částce, kterou podnik přijal od svých akcionářů / reinvestoval v jejich prospěch. Pro analyzovanou společnost bude **nepřeceněný** poměr tržní / účetní hodnoty vykazovat úroveň 1,11 [112,6/(5.638/56)]. Tento poměr charakterizuje, že podnik má o více než **11 %** vyšší hodnotu, než do ní minulí / současní akcionáři vložili.

Posledně zmiňovaná charakteristika (4.84) je nahraditelná / doplnitelná o **Tobinovo q**⁹² (4.85):

$$\frac{P_A}{N^E} \quad (4.84)$$

Zde se **vychází** z **a/** tržní hodnoty dluhu a **b/** VK podniku k tržním reprodukčním nákladům na nahrazení aktiv podniku. Tento poměr je podobný poměru tržní / účetní hodnoty. Je zde několik důležitých **rozdílů**. Čitatel **q** zahrnuje veškerý dluh / kapitál podniku, ne pouze čistý kapitál. Podobně jmenovatel zahrnuje všechna aktiva a ne pouze čistý kapitál. Tato aktiva **nejsou** uvedena v pořizovacích nákladech, ale v nákladech potřebných na jejich nahrazení. Zde je možné uvažovat i o vlivu inflace.

Výše popsané poměry popisují, ale **nevysvětlují**, zda / jak **zadlužení**, které je pro predikci finanční tísně **stěžejní**, ovlivňuje samotné výdělků podniku. Zadlužení zvyšuje očekávaný proud výdělků na

⁹¹ Ne vždy totiž reálná cena akcií v podobě ceny akcie reflektuje celkovou majetkovou a závazkovou strukturu analyzovaného podniku.

⁹² Tobin tvrdil, že podniky mají zájem investovat při q vyšším než 1, tj. když kapitálové zařízení má vyšší hodnotu než náklady na jeho nahrazení, a že zastaví investice v okamžiku, kdy q klesne pod 1, tj. když zařízení má nižší hodnotu, než jsou reprodukční náklady. Když q je nižší než 1, může být levnější získat aktivum fúzí než koupit nové. Pochopitelně je možné uvažovat případy, kdy existující aktiva mají mnohem vyšší hodnotu než náklady na ně, to ale není příležitost pro další ziskové investice. [143, Tobin]

akcii, ne však cenu akcie.⁹³ Důvodem je stav, kdy je očekávaný proud výdělků přesně vyrovnán změnou rychlosti, jakou jsou výdělky kapitalizovány.

Očekávaný výnos na aktiva podniku r_a = očekávanému provoznímu důchodu, dělenému celkovou tržní hodnotou cenných papírů:

$$\frac{D_P^E}{P_{CP}} \quad (4.85)$$

Na **dokonalých** kapitálových trzích **neovlivní** rozhodnutí podniku o výpůjčce **a/** provozní důchod podniku, ani **b/** celkovou tržní hodnotu jejích cenných papírů. Proto rozhodnutí o výpůjčce **neovlivní** ani očekávaný výnos z aktiv firmy r_a . V případě analyzovaného podniku lze uvažovat, že investor⁹⁴ drží **všechn** dluh podniku i akcie. Takový investor má právo na **všechn** provozní důchod → očekávaný výnos z portfolia = r_a .

Očekávaný výnos z portfolia = váženému průměru očekávaných výnosů pro jednotlivé držitele. Očekávaný výnos z portfolia, složeného ze všech cenných papírů podniku = následující konstrukci. Očekávaný výnos z aktiv = součtu násobku podílu dluhu a očekávaného výnosu z dluhu (r_D) a podílu VK a očekávaného výnosu z kapitálu (r_E). Jinými slovy platí vztah (4.86):

$$r_A = \left(\frac{D}{D+E} \times r_D \right) + \left(\frac{E}{D+E} \times r_E \right) \quad (4.86)$$

Rovnici lze upravit a dostat vztah pro r_E , očekávaný výnos z kapitálu zadluženého podniku. Tj., že očekávaný výnos z kapitálu = očekávanému výnosu z aktiv a poměru dluhu ke kapitálu v násobku rozdílu očekávaného výnosu z aktiv a očekávaného výnosu z dluhu. Vztah (4.86) tak přechází do podoby (4.87):

$$r_E = r_A + \frac{D}{E} (r_A - r_D) \quad (4.87)$$

Očekávaná **výnosová míra** z obyčejné / standardní akcie zadluženého podniku je přímo úměrná poměru dluhu kapitálu (D/E), vyjádřenému v tržních hodnotách. Rychlost závisí na **a/** rozdílu mezi r_A , **b/** očekávaným výnosem z portfolia všech cenných papírů podniku a r_D , **c/** očekávaným výnosem z dluhu. Pro podnik **bez** dluhu je (4.88) [7, Brealey, s. 435]:

⁹³ Blíže viz Modigliani, F., Miller, K., H. [137, Modigliani]. Viz také kap. 3.2 *Ohodnocení podniku a moment optimalizace dluhových poměrů v podniku*.

⁹⁴ Většinou jiná právnická osoba – propojený podnik.

$$r_E = r_A \quad (4.88)$$

Ilustrativně lze shora popisované souvislosti vystihnout ideálně pomocí Du Pontova diagramu⁹⁵ → jako výnos na VK akcionářů (ROE) určen ziskovou marží / obratem aktiv / poměrem celkových aktiv k VK.

4.2 Doplnění CCB systémem Du Pont

Du Pont systém poskytuje **ucelený** pohled na finanční situaci podniku a uvádí základní interakce mezi jednotlivými složkami financování. Problematika Du Pont je k dnešnímu dni dostatečně vysvětlena, viz např. [109, Pilbeam, 56 Ross, 5, Blaha]. Po analýze výstupů Du Pont diagramu je **doporučováno** vrátit se k analýze hospodaření podniku a hledat cesty ke zlepšení situace. Je možné předpovídat i budoucí trendy, tj. i možný nastupující stav úpadku.

Levá část obrázku (4.1) definuje ziskovou marži. Ve spodní levé části jsou vyčísleny **nákladové** položky, které jsou sečteny do položky celkových nákladů. Čistý **zisk** podniku je možné odvodit jako rozdíl nákladů / tržeb. **Zisková** marže v případě analyzovaného podniku vykazuje úroveň 1,2 % obratu.

Zisková marže má být předmětem zkoumání: klesající trend / její nízká hodnota marže vede k analýze nákladových položek (definovaných vlevo dole). Pravá strana diagramu pracuje s rozvahovými položkami a vyčísluje aktiva, zda vykazovaná hodnota obratu aktiv má výši 0,89. Známý ukazatel ROA vychází ze vztahu:

$$ROA = Z_M \times O_A \quad (4.89)$$

Pokud analyzovaný podnik vydělal 1,2 % a souběžně otočil aktiva 1,02 krát, výnos na aktiva dosáhne úroveň 1,22 %. Poskytované údaje nejsou ničím novým a dříve popsané poměry v rámci **CCB** metodologie ukazují na tytéž výstupy. V rámci financování aktiv Du Pont diagram ukazuje na **problematiku** finanční páky.

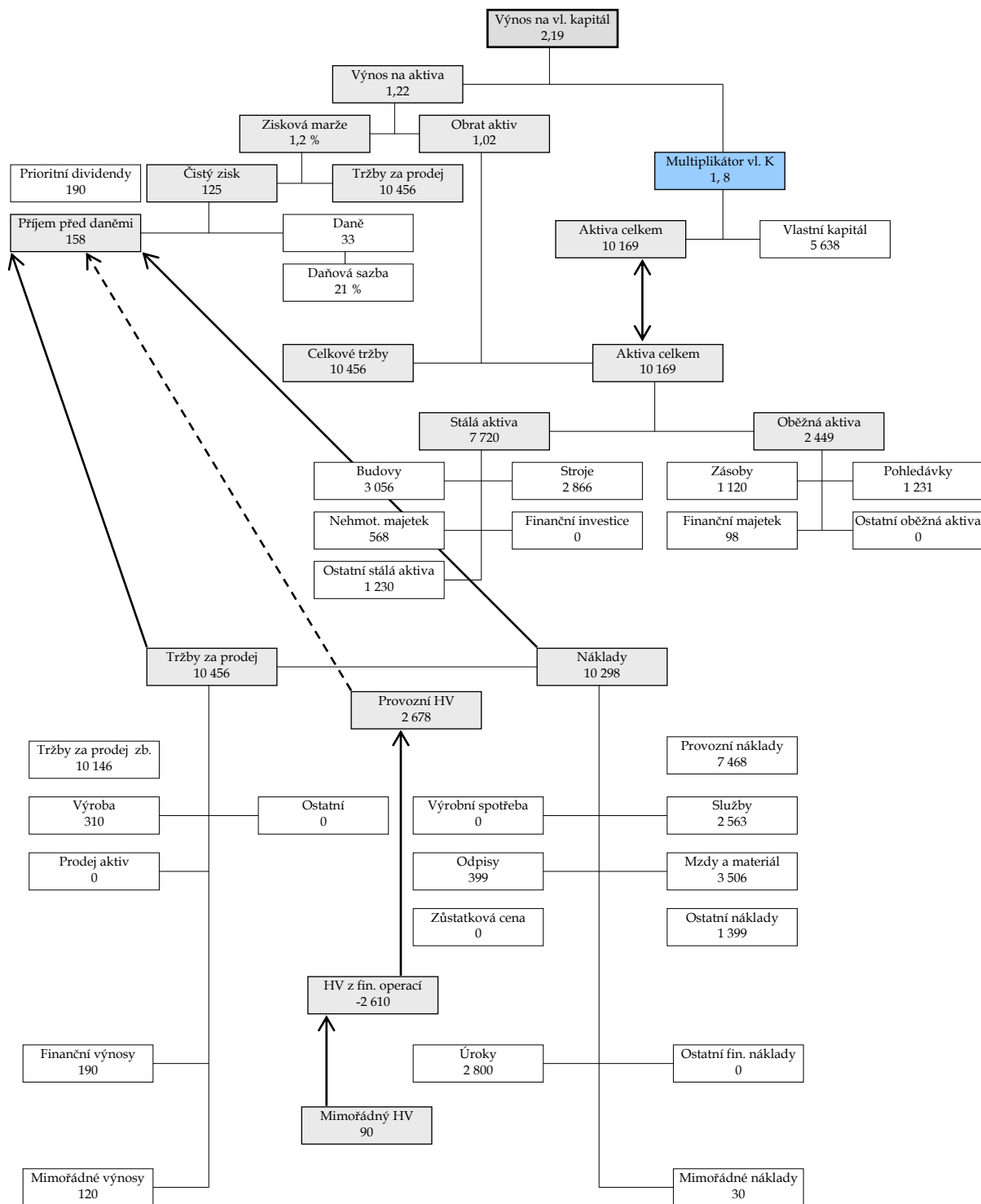
⁹⁵ V české literatuře se mylně uvádí, že analýza byla vyvinuta manažery chemické společnosti Du Pont de Nemours. Zahraniční zdroje ovšem dokládají, že analýzu v roce 1912 poprvé použil F. Donaldson Brown (1885-1965) a až po něm analýzu převzal účetní společnosti Du Pont pan John Raskob (1879-1950) [161, Du Pont].

V případě využití čistě financování VK, platilo by (4.90):

$$ROA = ROE \quad (4.90)$$

Je zřejmé, že celých 45 % finančních zdrojů je poskytnuto věřiteli a akcionáři alokovali výhradně 55 %. Zde se projeví vliv finanční páky → výnos na VK je vyšší než 1,22.

Pro další zkoumání je důležitý **multiplikátor kapitálu** (označený modře), neboť $ROE =$ násobku ROA a multiplikátoru, který je definován poměrem aktiv a VK. Tento VK současně informuje o struktuře cizích zdrojů. **Zpětný** pohled podává informaci, jak multiplikátor, definovaný cizími zdroji, **ovlivní** výnos na VK. Tato jednoduchá úvaha **vnáší** do **CCB** metodologie prvek finanční páky, který nelze opomíjet. Na základě informací z pravé strany diagramu hledáme optimální poměr mezi vlastním / cizím kapitálem.



Obr. 4.1: Du Pont diagram

4.3 Problematika prognózy EBIT a bod zvratu

Daňový štít viz (3.52, 3.53), **nepůsobí** na podnik osamoceně. Klasická **teorie** řeší problém **optimální** kapitálové struktury tzv. teorií **U-křivky**, kdy průměrné náklady kapitálu podniku se **zvyšujícím** se zadlužením **a/** klesají v důsledku **zvyšujícího** se účinku úrokového daňového štítu až dosáhnou svého **minima** a **b/** následně vykazují **růstový** trend vlivem nákladů finanční tísně (viz str. 79).

Tržní hodnota zadluženého podniku = tržní hodnotě **nezadluženého** podniku **plus** současné hodnotě úrokového daňového štítu **mínus** současná hodnota nákladů finanční tísně. **Tržní hodnotu** podniku lze definovat jako **poměr a/** očekávaného a **b/** požadovaného výnosu.

Při **minimálních** nákladech podniku bude **tržní** hodnota podniku **maximální**. Ale pouze za **podmínky** stabilního očekávaného výnosu. Pokud přijmeme toto **kritérium**, tj. stabilitu očekávaného výnosu, lze kritérium **minimalizace** nákladů / **maximalizace** tržní hodnoty podniku považovat za **totožné**. V praxi je problém sestavit **plynulou** funkci **U-křivky**. Důvodem je složitost odhadnout náklady kapitálu podniku pro různý stupeň zadlužení, tj. výši úrokové míry pro stupeň zadlužení podniku [112, Pouzarová, s. 3].

Část nákladů podniku tvoří náklady fixní, které bezprostředně **nezávisí** na objemu tržeb. Bude existovat určitý **interval**, kde nižší tržby **nepostačí** k naplnění všech závazků a zapříčiní provozní ztrátu (záporný EBIT). Analogicky **existuje** určitý interval, v němž objemy tržeb povedou k pozitivnímu provoznímu zisku.

Na rozhraní obou intervalů leží **specifický bod – bod zvratu**, v němž je provozní zisk **nulový**. Obrat z provozní ztráty do provozního zisku nastává při takové **velikosti** tržeb, která dovoluje při dané prodejní ceně výrobku **pokrýt** všechny náklady výroby. Podnik má vždy určitou představu o pravděpodobnostním rozdělení očekávaných budoucích tržeb / cash flow. Z **minulých** dat lze odhadnout i rozptyl / směrodatnou odchylku, kdy obě kategorie naznačují vychýlení budoucích tržeb od jejich očekávané hodnoty. K **předpokládané** hodnotě provozního **zisku / ztráty** je přiřazena pravděpodobnost dosažení určitého objemu **tržeb**.

Z pohledu **úpadkového** stavu a analýzy je zásadní **jiný** moment. Nikoli sledování bodu zvratu jako takového, ale jeho **komparativní pozice** v rámci několika podniků z pohledu jimi vykazovaných **nákladů**.

Z dřívějšího textu této habilitační práce plyne, že pro stanovení **úpadkového** stavu, definovaného charakteristickými symptomy (viz str. 98, 99), se jeví **ideální** cestou posuzovat relativní stavy (v podobě poměrů). Tyto poměry jsou dále zohledněny v **Du Pont diagramu** (viz obr. 4.1, str. 116). Diagram v sobě kromě informace o vztahu poměrových ukazatelů nese údaje o **vztahu** výnosů / nákladů, které jsou **přebírány** z účetních sestav analyzovaného podniku.

Ve spojení s poměřováním EBIT bod zvratu **ukazuje**, jak různá struktura nákladů **ovlivňuje** provozní zisk / cash flow při různých objemech tržeb.

Podnik s **nízkou** operační pákou (nízké fixní náklady / vysoké variabilní náklady)⁹⁶ může podstoupit vyšší finanční riziko tím, že bude za jinak stejných podmínek financovat svou kapitálovou strukturu procentně **vyšším** poměrem dluhových nástrojů k VK. Na druhé straně podnik s **vysokou** kapitálovou náročností (vysoké fixní náklady / nízké variabilní náklady)⁹⁷ může tuto páku kombinovat s nízkou finanční pákou. **Body obratu** z pohledu nákladů / výnosů a příjmů / výdajů **nejsou** totožné. Důvod → celkové výdaje na výrobu jsou nižší, než celkové náklady (především odpisy), zatímco celkové příjmy z prodeje se **neliší** od celkových výnosů / tržeb.

Analýza **bodů obratu** z hlediska **cash flow** se jeví jako **vhodnější** → finanční náklady (úroky / dluhová služba) musí být spláceny v hotovostní formě. Analýza bodu obratu z hlediska cash flow se **úzce váže** k analýze **likvidity** podniku.

V období nízkých tržeb (celkových výnosů) může podnik vykazovat provozní ztrátu, ale přesto generuje dostatečný cash flow, aby mohl pokračovat v platbách úroků / amortizaci závazků / umořování obligací [5, Blaha, s. 3].⁹⁸

Teoretický pohled je metodologií CCB definován sledováním stupně **provozní / finanční páky** a jejich vzájemného násobku. Tento krok je důležitý především z pohledu řízení podniku, nikoli předpovědi finanční tísně. Pokud již na tomto místě bude navázáno na vztah (4.90) a zohledněna finanční páka, je nutné sledovat vztah (4.91), který má indexovou podobu.

Výhodnost použití **cizího** kapitálu lze čistěji zjistit **porovnáním** rentability vlastního / cizího kapitálu. Takto konstruovaný **index finanční páky** musí vykazovat vždy hodnotu **vyšší** než jedna.

⁹⁶ V podnicích s nížší kapitálovou náročností (služby, poradenství apod.).

⁹⁷ V podnicích s vyšší kapitálovou náročností (banky, průmysl, zemědělství atd.).

⁹⁸ Podnik může také přistoupit k dočasným opatřením: deinvestice některých oběžných prostředků, např. prodej části zásob dokončené výroby (za diskontovanou cenu), prodej zásob materiálu apod. Jiným prostředkem by mohla být tzv. deinvestice hmotného majetku, ne však na úkor dlouhodobé konkurenceschopnosti podniku. Dalšími opatřeními přijímanými v souvislosti s řešením úzkého profilu v likviditě podniku mohou být pozdržení rozvojových investic, odložení modernizace, redukce obnovovacích investic nebo pozastavení investic do nových fixních aktiv. Tyto kroky – optimální z krátkodobého hlediska cash flow – však nemohou být přijímány jako řešení trvalé. Aplikace těchto opatření předpokládá volný prostor pro jejich realizaci. Podobná opatření pomohou podniku překlenout období zpomalení odvětvového růstu.

$$I_{FP} = \frac{ROE}{ROL} \quad (4.91)$$

Stupeň provozní páky je definován jako poměr procentuální změny provozního zisku / procentuální změny tržeb (4.92):

$$DOL = \frac{\Delta EBIT}{\Delta Tržby} \quad (4.92)$$

Je-li u analyzovaného podniku vykazován 4,2 % nárůst provozního zisku (50/1.190 tis. Kč) a zvýšení objemu výroby / tržeb je na úrovni 2,6 % (196/7.468 tis. Kč), **DOL** vykazuje hodnoty 1,61. Analogicky lze definovat stupeň finanční páky následovně (4.92):

$$DFL = \frac{\Delta EPS}{\Delta EBIT} \quad (4.93)$$

Finanční páka ze své konstrukce dodává **zajímavou** informaci. Jelikož je poměřována změna **a/** zisku na akcii a **b/** EBIT analyzovaného podniku, vztah (4.93) informuje o **riziku**, které podstupují akcionáři.

Toto **riziko** plyne z **užívání** cizího kapitálu v podobě úvěrů. **Riziko** je funkcí **dvou (2)** vlivů.

1. **větší** variabilita zisků na akcii, jež plyne z fixního **nároku** akcionářů na tok příjmů,
2. **omezená** flexibilita, možné finanční potíže / bankrot, jako **důsledek** neplnění platebních povinností.

U analyzovaného podniku navýšení EBIT vykazuje hodnoty 4,3 % (50 tis. Kč/ 1.140 tis. Kč). Zvýšení čistého zisku na akcii je souběžně je na úrovni 0,6 % (Kč 0,32/Kč 49,70). **Stupeň** finanční páky = 0,13 %. Aby bylo možno **využít** konstrukce finanční páky pro hodnocení přiměřené kapitálové struktury, musí být proveden nejprve **odhad** očekávané úrovně EBIT.

Očekávaná úroveň EBIT je odvozena z **a/** předcházejícího odhadu tržeb a **b/** analýzy provozní páky. Finanční páku a její stupeň lze použít k porovnání kapitálových struktur při různých úrovních EBIT.

Výdělky / očekávané výdělky zde **nejsou** totéž. Hodnota **obyčejných** akcií (tzn. hodnota podniku) je funkcí očekávaných výdělků / rizika. Téměř vždy bude finanční páka vykazovat vyšší očekávané EPS z dodatečného využití závazků v porovnání s navýšeným akcionářským kapitálem.

Je třeba vnímat, že **existují** ekonomická / technologická omezení: malé závazky jsou pro podnik příznivé a vedou ke zvýšení výnosu na akcii, neznamená to, že velké závazky jsou nezbytně lepší. Finanční páka je **přínosná** tehdy, jestliže není převážena zvýšeným rizikem, které podnik podstupuje kvůli dodatečným fixním finančním nákladům.

Cílem správného dohadu **realistické** proporce závazků v kapitálové struktuře je maximalizovat hodnotu akcií podniku při uvážení očekávaného výnosu / zvýšeného rizika. [5, Blaha, s. 122] Takto konstruovaný pohled přesně navazuje na pasáže oddílu **III. Koncepce CCB metodologie a možnosti** predikce finanční tísně.

Snahou předkladatele tohoto **predikčního** konceptu je vyšší **praktická** aplikovatelnost CCB metodologie v **podnikové** sféře, **rozbor** páky je v tomto momentu omezen z důvodu finanční náročnosti na práci analytika. **Ideální** způsob analýzy podniku pomocí finanční páky a jejích dopadů je samotné stanovení **reálné** hodnoty analyzovaného podniku, tzn. **ocenění akcií**. Můžeme indikovat **stav**, kdy tržní hodnota akcií zcela **nerespektuje** skutečné vnitřní majetkové / závazkové charakteristiky podniku.

V době prohlubující se globální ekonomické krize **2009** byla tato otázka zcela na místě. To samé platí i pro nadcházející období počínaje rokem **2019**. Tyto krize dokazují, že sebelepší **predikční** modely **vykazují** chyby / neurčitosti. A co víc: vyšší stupeň globalizace ovlivňuje i interní prostředí podniku. Žádná **predikční** metodologie zaměřená na ekonomické krize **nebyla** k dnešnímu dni zkonstruována, tzn. žádná **predikční** metodologie zaměřená na finanční tíseň **nemůže** být zcela **dokonalá** → ekonomické krize **nelze** jednoznačně předpovědět.

Praktická aplikovatelnost **metodologie**, která by vyžadovala stanovení **hodnoty** podniku, bude zcela minimální, kdy problematika **oceňování** přesahuje možnosti běžně prováděné analytické práce. Z tohoto důvodu **není** v rámci metodologie s aspektem reálné hodnoty podniku (akcií) uvažováno, byť autor sám **poukazuje** na **nedokonalost** takového kroku (z pohledu výsledku, nikoli praktické aplikovatelnosti)⁹⁹.

Za **základní** faktor finančního **rizika** je považována **míra zadlužení**. Je zřejmé, že pokud je rentabilita aktiv vyšší než náklady na cizí kapitál, s rostoucí mírou zadlužení roste i rentabilita VK. Pokud se předpokládá **platnost** Miller-Modiglianových teorií (viz kapitola **3.2** a závěr kapitoly **4.1**), rostoucí zadlužení **nemůže** zvýšit (bez daňových / dalších efektů) hodnotu podniku. Protože však roste se zadlužením výnosnost VK, **předpokládá** se, že s růstem zadlužení roste úměrně nejen rentabilita VK, ale i riziko investorů. Růst rizika investorů vyvolává růst nákladů VK → hodnota podniku se **nemění**.

⁹⁹ viz dříve, str. 111

Kontrola operační / finanční páky dodává informaci o **výkonnosti** podniku s ohledem na stupeň rizika. Souběžně jsou hodnoceny **náklady** podniku.

Smyslem finanční analýzy, založené na poměrových ukazatelích, je zpracovat údaje, aby bylo možno **a/** vyvozovat závěry a **b/** provést hodnocení stavu podniku. Kombinací s analýzou provozní / finanční páky se vytváří robustní **nástroj**, umožňující lépe ohodnotit kapitálovou strukturu, která má **vliv** na výnosnost / hodnotu akcií, potažmo na finanční zdraví podniku.

Stejně věrohodným signálem tvorby hodnoty je ukazatel **EVA**. Již na tomto místě upozorňuji na závěr, že průměrné vážené náklady kapitálu **nelze** brát jako ukazatel optimální kapitálové struktury!

4.4 EVA, WACC a nemožnost užití pro koncepci optimalizace kapitálové struktury

Kapitola 4.4 neslouží pro výklad navazující části **CCB** metodologie, ale je **zaměřena** na problematiku **EVA** a především vážených průměrných nákladů kapitálu. **Kritický** pohled na konstrukci **CCB** by mohl vycházet právě z **absence** ekonomické / tržní přidané hodnoty. Text habilitační práce zdůvodňuje, proč **nelze** výhradně vycházet z EVA / WACC (průměrné vážené náklady na kapitál) pro hodnocení kapitálové struktury analyzovaného podniku, a to i přes fakt, že tyto ukazatele jsou mnohdy **považovány** za moderní metody hodnocení **činnosti** podniku. O dílčí zjištění lze navrhovaný koncept rozšířit.

Je žádoucí, aby běžně užívaná konstrukce EVA (4.94) vykazovala hodnoty **kladné** / = nule. Čím vyšší je hodnota EVA, tím je pravděpodobnější, že podnik vytváří **větší** hodnotu pro **vlastníky** podniku. Určitý **problém** EVA spočívá v tom, že jde o ukazatel **absolutní**, a ovlivňovaný velikostí podniku. Proto byly navrženy také ukazatele **relativní**, které je možno využít i pro srovnání mezi podniky.

$$EVA_t = NOPAT_t - NOA_{t-1} \times WACC_t \quad (4.94)$$

Ze základní **trojice**:

1. hodnotové rozpětí (VS),
2. relativní EVA – LBS¹⁰⁰,
3. EVA-ROS¹⁰¹,

¹⁰⁰ EVA je zde dělena součtem osobních a celkových nákladů kapitálu.

je pro další text **rozhodující** právě hodnotové rozpětí (VS) definované jako (4.95):

$$VS = \frac{EVA}{NOA} = \frac{NOPAT - WACC \cdot NOA}{NOA} = r^{COA} - WACC \quad (4.95)$$

kde r^{COA} je rentabilita čistých operačních aktiv. Hodnotové **rozpětí** je rozhodující veličinou k **měření** výnosnosti kapitálu, upravené o riziko. Pomocí tohoto ukazatele lze **srovnávat** (na rozdíl od ROE) podniky s **rozdílnou** velikostí / vybavení kapitálem / kapitálovou strukturou / rizikovostí. Určitý problém obnáší **srovnání** podniků **a/** náročná na nasazení živé práce a **b/** s intenzivním nasazením kapitálu.¹⁰² EVA bývá považována za nástroj řízení / analýzy podniku, který je zaměřen na tvorbu / zvyšování jeho tržní hodnoty. Je třeba si uvědomit, že **zvyšování** EVA **nemusí** nutně vést ke zvyšování hodnoty podniku. Snížení hodnoty podniku přes současné zvýšení EVA může **nastat** například:

1. zvýšení EVA v **současné** době bylo dosaženo na úkor **budoucích** vyšších zisků,
2. pokud je zvýšena EVA, ale při rostoucích nákladech kapitálu – v důsledku rostoucího rizika. Při přepočtu budoucích EVA na současnou hodnotu může dojít ke snížení současné hodnoty budoucích EVA, a tím i hodnoty podniku,
3. pokud je **nedostatečná** obnova majetku, který je více odepsaný, a v důsledku toho je v provozu vázáno **méně** kapitálu. **Výkonnost** podniku může ve skutečnosti **klesat**, ale EVA **roste**.

Z uvedeného plyne, že se při **hodnocení** podniku **nelze** omezit jen na hodnotu EVA v současné době, ale je třeba stále prognózovat i její **budoucí** vývoj [41, Maříková, s. 66].

Ekonomickou **přidanou** hodnotu je možné vyjádřit rovněž alternativním způsobem pro případ, kdy na podnik se nahlíží jako na **nezadlužený** → není uvažováno s původem kapitálu. Situaci lze posoudit z pohledu celkového vloženého za úplatu poskytnutého kapitálu všech poskytovatelů.

V tomto případě je nutno počítat s celkovou hodnotou úplatného kapitálu, tj. **vlastní kapitál + úvěry + obligace**. Také výsledek činnosti podniku je vhodné **upravit** do tvaru, který odráží stav, jako by podnik nepracoval s úplatným cizím kapitálem. K čistému zisku podniku se **připočte** částka zdaněných nákladových úroků, o niž by byl čistý zisk vyšší, pokud by podnik nepracoval s úvěry a obligacemi.

¹⁰¹ EVA je vztažena k dosaženému obratu.

¹⁰² Viz problematika finanční páky, str. 117. Jako příklad lze uvést podniky služeb, kde rozhodující složku nasazených zdrojů tvoří lidský kapitál, který ale v NOA není obsažen, a tím se snižují náklady kapitálu.

Je-li pracováno s výsledkem podniku, je třeba srovnávat s průměrným nákladem na kapitál podniku (**WACC**). WACC představuje požadovanou, investory / vlastníky očekávanou **výnosnost**, odpovídající riziku.

Výnosnost celkového úplatného kapitálu lze hodnotit **srovnáním** s průměrnými váženými náklady na kapitál (4.95):

$$\frac{EBIT(1-d)}{VK + (BU + OBL)} > WACC \quad (4.96)$$

Pokud je zaměřena pozornost na působení **změny** finanční páky na **hodnotu** podniku, jeví se jako korektní na počátku upozornit na tuto **stěžejní** skutečnost.

Hodnotu podniku pro **majitele** (tzn. hodnotu VK) **ovlivňuje** kapitálová struktura, zatímco na hodnotu podniku jako celku **nemá** vliv. Je to **analogie** situace s vlivem kapitálové struktury na čistý zisk / EBIT, resp. s vlivem kapitálové struktury na výnosnost vlastního kapitálu a výnosnost aktiv. Čistý zisk / ROE, je změnou kapitálové struktury ovlivněn, EBIT / podíl k aktivům, se změnou kapitálové struktury **nezmění**.

Zde **nestačí** konstatování, že zvyšující se finanční **páka** zvyšuje výnosnost VK, protože **důležitý** je dopad na hodnotu podniku pro vlastníky. Tento dopad je **různý** z krátkodobého / dlouhodobého hlediska. Tímto pohledem / krokem lze do metodologie **vložit** časový aspekt. Nejedná se o přiřazení časového horizontu s ohledem na předpověď finanční tísně subjektu, ale na definování **dvou (2)** období a v nich posuzování **vlivu** finanční páky / kapitálové struktury:

1. **krátkodobý** interval (0 až 3 roky),
2. **dlouhodobý** interval (4 roky a více).

Běžně jsou uváděna **tři (3)** období (krátkodobé / střednědobé / dlouhodobé), **redukována** s ohledem na využití těchto intervalů, kdy jejich rozčlenění na **tři (3)** části **neumožňuje** jejich praktické využití. V rámci **předpovědi** je možné pracovat výhradně s **jedním (1)** mezním bodem → **3.** resp. **4.** rokem.

Krátkodobé hledisko **nereprezentuje** hodnotu podniku. Odráží pouze její krátkodobý přírůstek či úbytek. Je představováno ukazatelem ekonomické přidané hodnoty. Kapitálová struktura nemá význam pro velikost rozdílu mezi **a/** dosaženým čistým provozním ziskem (NOPAT) a **b/** celkovými náklady na kapitál. EVA (4.94) se **nemění** se změnou podílu vlastního kapitálu v pasivech. Např. zvyšuje-li se finanční páka (4.93) (klesá podíl VK na aktivech) a platí-li podmínka (4.97):

$$r_{CK} > \dot{u}.m. \quad (4.97)$$

roste ROE, roste alternativní náklad na kapitál (4.88, 4.96), klesá VK a **výsledkem** je konstantní EVA.

Dlouhodobé hledisko je představováno **čistou současnou hodnotou**. Kapitálová struktura ovlivňuje alternativní náklad kapitálu:

1. je-li EVA **kladná**, je třeba tento alternativní náklad snižovat (to se za jinak stejných podmínek stane zvyšováním vlastního kapitálu v úplatných zdrojích podniku),
2. je-li EVA **záporná**, je třeba alternativní náklady kapitálu zvyšovat (je třeba snižovat vlastní kapitál v úplatných zdrojích).

Závislost ROE / EVA / hodnoty podniku pro **vlastníka** a hodnotového rozpětí na finanční páce byla dokladována odbornou literaturou (Máče, Neumaierová), teze je pro navazující část **převzata**.

V případě komparace **tří (3)** podniků A, B, C s rozdílnými EBIT ($EBIT_A$, $EBIT_B$, $EBIT_C$), kde:

$$EBIT_A > EBIT_B > EBIT_C \quad (4.98)$$

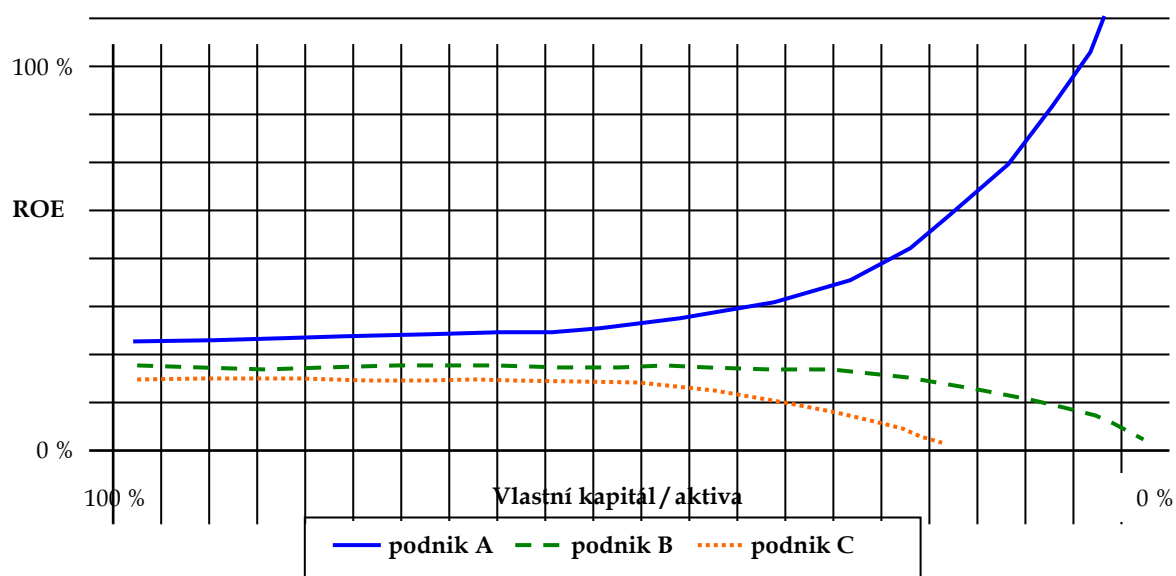
je situace **následující**:

1. podnik **A**: splňuje podmínku, že výnosnost úplatných zdrojů převyšuje úrokovou míru, má **kladnou** hodnotu EVA,
2. podnik **B**: splňuje podmínku, že procentní výnosnost závazků (zdrojů) převyšuje úrokovou míru, má **zápornou** hodnotu EVA,
3. podnik **C**: nesplňuje podmínku, že výnosnost úplatných cizích zdrojů převyšuje úrokovou míru, má **zápornou** hodnotu EVA.

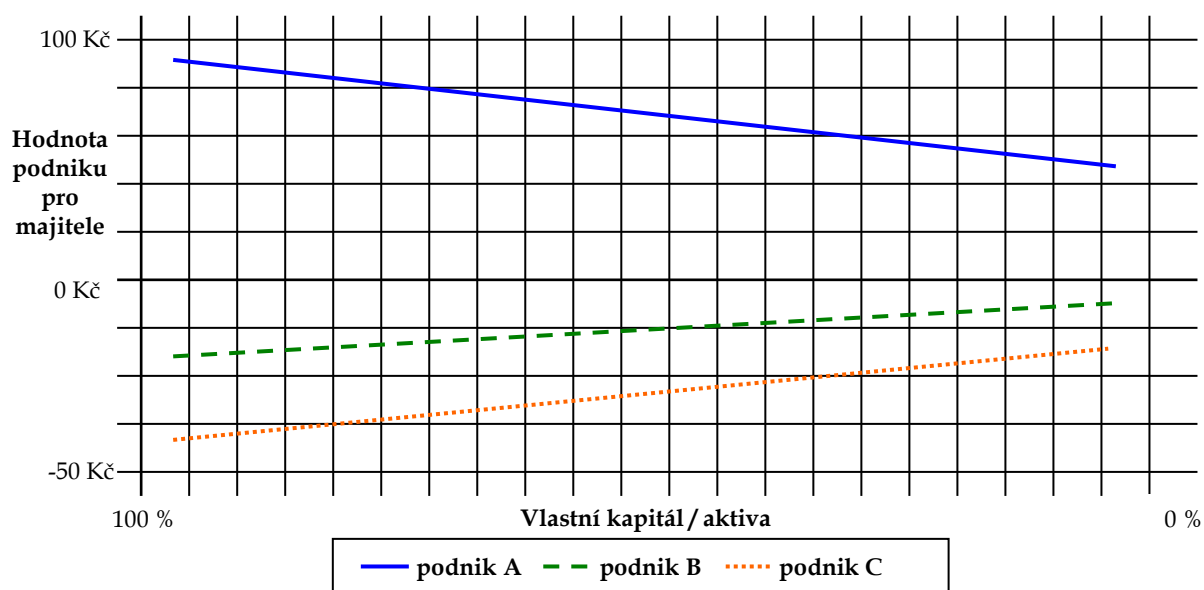
Ve **všech** podnicích je postupně nahrazován VK bankovními úvěry / obligacemi a celkově dochází k nárůstu cizích zdrojů (možnost předlužení).

V **grafu 4.1** je vývoj ROE v závislosti na měnícím se podílu VK na aktivech, tj. vývoji finanční páky. Podle předpokladů u podniku **A/B** ROE roste s rostoucí finanční pákou. U podniku **C** naopak klesá.

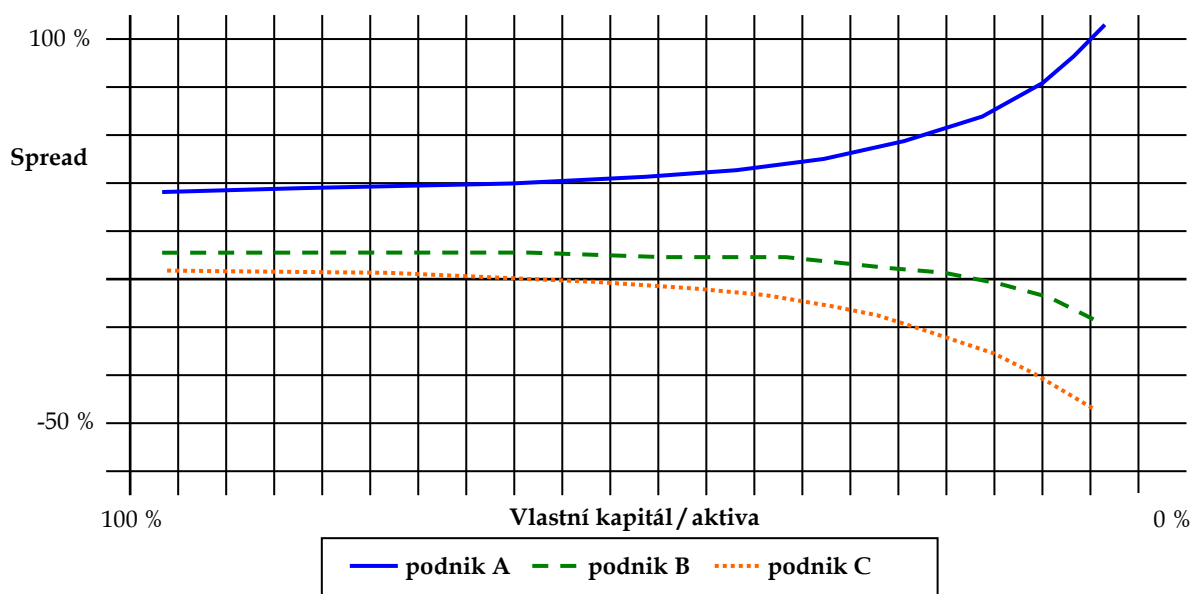
Graf 4.2 sleduje závislost hodnoty podniku pro majitele (zde EVA/re) na vývoji finanční páky. S rostoucí finanční pákou hodnota podniku **A** klesá a hodnota **C/B** špatného podniku klesá.



Graf 4.1: Závislost ROE na finanční páce



Graf 4.2: Závislost hodnoty podniku pro vlastníka na finanční páce



Graf 4.3: Závislost hodnoty spreadu ($ROE - r_e$) na finanční páce

Graf 4.3 ukazuje **závislost** vývoje hodnoty spreadu, tj. **rozdílu** výnosnosti VK / alternativního nákladu na kapitál ($ROE - r_e$), na změně finanční páky. Pouze u podniku **A** vykazuje spread s rostoucí finanční pákou růst. Je to **logické** → spread je podíl EVA / VK . Podniky **B / C** dosahují záporné hodnoty ekonomické přidané hodnoty.

Doporučení, vyplývající z výše uvedených závěrů, jsou **jednoduchá / aplikovatelná**. Mají **dalekosáhlé** důsledky. Pro optimalizaci kapitálové struktury lze formulovat **jednoznačné** doporučení:

1. Dosahuje-li podnik **kladné** hodnoty ekonomického zisku, mělo by **docházet** k **maximalizaci** finanční páky.

Tento závěr **vysvětluje**, proč si nejziskovější podniky obvykle půjčují nejméně. Společnost Stern Stewart & Co udělala z ukazatele EVA de facto styl řízení společnosti. Stern Stewart & Co přitom doporučuje **čtyři (4)** základní cesty, jak lze EVA zvyšovat. **Maximální** hodnotu, kterou může podíl **VK** na aktivech **dosahovat**, je celková hodnota úplatného kapitálu.

1. Je-li hodnota ekonomického zisku **záporná**, je správné minimalizovat podíl VK na aktivech, neboť lze vlastní prostředky investovat efektivněji (s využitím vyšší úrokové míry alternativní investice).

V **praxi** nebude žádný věřitel **n**ebude ochoten přistoupit na náhradu celého VK cizími zdroji. Pokud je ekonomický zisk **záporný**, **n**ebude optimem VK na aktivech blíží se nule, nýbrž VK na aktivech na úrovni **minimálně** přijatelné pro věřitele. Hranice akceptovatelná věřiteli vysvětluje odvětvové rozdíly v kapitálové struktuře.

Optimalizace kapitálové struktury na základě minimalizace WACC má jednu zásadní chybu. Důvodem vzniku určité výše nákladů na kapitál **n**ení způsob jeho rozdělení (rozdělení pozitivní toků – úroků mezi vlastníky kapitálu – dlužníka / věřitele). Důvodem určité velikosti WACC je **skutečnost**, jak velká jsou rizika spojená s investováním do daného podniku.

Na těchto rizicích silněji participuje vlastník, protože **věřitel** je vždy honorován **přednostně** a to, co zbude, patří majiteli. Tomu odpovídá skutečnost, že výše alternativního nákladu na cizí kapitál je vždy **n**ížší než výše alternativního nákladu na VK. Výši obou těchto alternativních nákladů na kapitál **ovlivňuje** kapitálová struktura.

S **rostoucí** zadlužeností podniku požadují věřitelé vyšší úrokovou míru. WACC začíná **m**ěnit svoji hodnotu, kdy je vytlačován dražší vlastní kapitál levnějším kapitálem od věřitelů, ale **současně** roste cena požadovaná věřiteli. Poměr vlastního / cizího kapitálu je **n**eměnný – dochází ke změnám na úrovni úrokové míry. Konečně participace **vlastníka** na celkovém riziku klesá, neboť je snižován jeho podíl na celkovém kapitálu.

V **momentě**, kdy by veškerý kapitál byl v rukou věřitelů, stanuli by s jejich alternativním nákladem na kapitál v pozici vlastníků. WACC je konstantní vzhledem ke změně kapitálové struktury (nebo přesněji struktury úplatných zdrojů – v podniku se může měnit i podíl neúplatných / úplatných cizích zdrojů na celkových zdrojích). Se **změnou** kapitálové struktury se mění podíl participace vlastníků a věřitelů na WACC, nikoli jeho výše. Je-li celkový kapitál v rukou vlastníků, platí, že WACC je totožný s alternativním nákladem na vlastní kapitál.

WACC reprezentuje požadovanou **výnosnost** podniku, která je odrazem míry rizika. Také skutečná výnosnost úplatných zdrojů podniku (4.96, 4.99),

$$\frac{EBIT(1 - d.sazba)}{(VK + B\dot{U} + OBL)} \quad (4.99)$$

jež je poměřována, **n**ezávisí na kapitálové struktuře. Je to otázka **a/ schopnosti** managementu řídit vázanost kapitálu / spotřebu výrobních činitelů a **b/** lukrativnost podnikatelského záměru. Spolu se změnou podílu VK se mění participace vlastníka na zdaněném EBIT.

Se změnou zadluženosti se mění **participace** vlastníka na riziku / výnosnosti. Při klesajícím podílu VK na aktivech dochází k růstu spreadu (rozdílu WACC a výnosnosti úplatných zdrojů) [50, Neumaierová, str. 138].

4.5 Začlenění konkurenčních podniků do CCB metodologie a výběr optimální matematicko-statistické metody

Dosavadní text se věnoval **vysvětlení / zdůvodnění** proměnných, které mají být analyzovány tak, aby bylo možné **komplexněji** pohlížet na podnikem vykazované **hodnoty**. Ze znění textu je zřejmé, že **vliv** vybraných ukazatelů je mnohdy **protikladný**. Proto je na úrovni CCB metodologie využito **jednoho (1) integrálního** ukazatele. Je důležité zdůraznit, že jednostranný pohled může být mnohdy zkreslen při zohlednění základních **ekonomických** souvislostí (viz teoretická část výzkumné práce) je **evidentní**, že dokonalá predikce **není / nemůže** být možná. Vždy bude **výsledky** analýzy ovlivňovat jistý **stupeň** spolehlivosti.

Z **obr. 3.3** vyplývá, že bude třeba do CCB metodologie **implementovat** konkurenční prostředí analyzovaného podniku. Výchozími definovanými body byly vedle matice objektů vlastní **ukazatele**. Při sestavení **metodologie** je dále možné vycházet ze **čtyř (4)**¹⁰³ metod:

1. metody **jednoduchého** součtu pořadí (4.100),
2. metody **jednoduchého** (váženého) podílu (4.101),
3. metody **normované** proměnné / **standardizace** (4.102, 4.103),
4. metody **vzdálenosti** od fiktivního objektu (4.104).

Při aplikaci metody **jednoduchého součtu** pořadí je třeba podniky **seřadit** podle určitého ukazatele. Podnik s **nejlepší** hodnotou určitého ukazatele dostane pořadí n , další $n-1$, podnik s **nejhorší** hodnotou¹⁰⁴ bude mít pořadí 1. V případě stejné hodnoty ukazatele se stanoví pořadí podniku jako **průměr** z pořadí podniků, které tuto hodnotu dosáhly. **Integrální** ukazatel d_{js} lze vypočítat jako **jednoduchý** součet pořadí (v případě jednotkových vah), resp. jako **vážený** součet pořadí (v případě různých vah). Při této metodě (4.100) odpovídá s_{ij} pořadí i -tého podniku pro j -tý ukazatel a p_j je váha j -tého ukazatele.

¹⁰³ S ohledem na charakter bodovací metody (nejhoršímu podniku je přiřazena nejnižší hodnota – 0), zde tato metoda není uváděna.

¹⁰⁴ Některé prameny uvádí vzestupné přiřazování pořadí, tj. nejlepší podnik dosáhne pořadí 1, nejhorší n . S tím potom samozřejmě souvisí i modifikace závěrečného pořadí podniků.

$$d_{jsp} = \sum_{j=1}^m s_{ij} \cdot p_j, i=1, 2, \dots, n \quad (4.100)$$

Nejlepší je ten podnik, pro který je integrální ukazatel d_{jsp} **maximální**. Výhodou této metody je jednoduchost / možnost použití pro kvantitativní / kvalitativní charakteristiky. Nevýhodou je skutečnost, že tato metoda umožňuje stanovit **pořadí** podniků, ale **nekvantifikuje**, o kolik je jeden podnik lepší než druhý.

Metoda **jednoduchého (váženého) podílu** používá hodnotu jednotlivých ukazatelů, kterou se podělí hodnota každého ukazatele v metodologii. Podle toho, je-li požadován růst / pokles, pronásobí se ukazatel koeficientem +1 / -1 a v případě diferencovaných vah i váhou ukazatele. **Integrální ukazatel** d_{jp} se vypočítá jako **součet** za jednotlivé ukazatele (4.101):

$$d_{jp} = \frac{\sum_{j=1}^m x_{ij} \cdot p_j}{\sum_{j=1}^m x_{pj}} \cdot (\pm 1), i=1, 2, \dots, n \quad (4.101)$$

Předností této metody je, že bere v úvahu i odchylky hodnot ukazatelů (jejich vzdálenost) od průměru. Opět **nejnižší** hodnota ukazatele d_{jp} znamená podnik s **nejvyššími** problémy.

Metoda **vzdálenosti** od **fiktivního** objektu pracuje s normovanými tvary hodnot ukazatelů, kdy je do výběrového **souboru** zaveden **fiktivní podnik**. Ukazatel **fiktivního** podniku se dostane tak, že u každého ukazatele se nalezne ten podnik, který měl **nejlepší** hodnotu ukazatele, a tato **hodnota** se vezme za hodnotu, kterou má **fiktivní** podnik. Tímto způsobem lze získat **fiktivní podnik**, který bude mít ve **všech** ukazatelích **nejlepší** hodnoty.

Poté se vypočítají aritmetické **průměry** / směrodatné **odchylky** za jednotlivé ukazatele a všechny ukazatele se **převedou** na normovaný tvar.

Jde-li o normování ukazatele, který **nebyl** nejlepší (4.102):

$$u_{ij} = \frac{x_{ij} - x_{pj}}{s_{xj}} \quad (4.102)$$

Jde-li o normování ukazatele, který **byl** nejlepší (4.103):

$$u_{oj} = \frac{x_{oj} - x_{pj}}{s_{xj}} \quad (4.103)$$

kde x_{ij} je hodnota j -tého ukazatele pro i -tý podnik, x_{oj} je hodnota j -tého ukazatele u fiktivního podniku (tj. $x_{oj} = x_{i,\max}$ pro ukazatele, které se mají maximalizovat, $x_{oj} = x_{i,\min}$ pro ukazatele, které se mají minimalizovat).

Integrální ukazatel d_{vfo} lze sestavit jako průměrnou euklidovskou vzdálenost analyzovaného podniku od **fiktivního podniku** (4.104).

$$d_{vfo} = \frac{\sqrt{\sum_{j=1}^n (u_{ij} - u_{oj})^2 \cdot p_j}}{\sum_{j=1}^n p_j}, i = 1, 2, \dots, n \quad (4.104)$$

Nejlepší je podnik, jehož vzdálenost je **nejmenší** od fiktivního podniku, tj. jehož integrální ukazatel d_{vfo} je **minimální**. Bonitní (bankrotní) modely reagují různě na vztahy mezi ukazateli, proto mohou mít **různou** vypovídací schopnost pro výsledné **pořadí**. Z toho vyplývá, že je **vhodné** zkoumat i míru **shody** pořadí. K tomu lze použít tzv. **Spearmanův koeficient** pořadové korelace, definovaný (4.105).

$$R_s = 1 - \frac{\sum_{j=1}^n d_i^2}{n \cdot (n^2 - 1)} \quad (4.105)$$

kde d_i je **rozdílem** mezi pořadím podle **a/ první** a **b/ druhé** metody a **n** je rozsah výběrového souboru (počet porovnávaných podniků). Tento **koeficient** může nabývat hodnoty z intervalu $<-1;+1>$, přičemž **interpretace** výsledků je identická jako u známých Pearsonových koeficientů párové korelace [61, Sedláček, str. 93].

CCB metodologie ze shora definovaných matematicko-statistických metod využívá metody **standardizace**, přesně definované vztahem 4.106 / 4.107 / 4.108. Pro **vyšší** vypovídací schopnost této metody je užito **skutečných** dat u:

1. dvouset (200) podniků s textilním / oděvním zaměřením výroby dle CZ-NACE **13 / 14**,
2. stopadesátitýř (154) podniků z oblasti zpracovatelského průmyslu / výroby chemických látek / chemických přípravků, řadících se k CZ-NACE **20**.

V **příloze 5** jsou všechny konkrétní podniky **sumarizovány**. Z tohoto **postupu** bylo možné získat informaci o **predikční** schopnosti **CCB** metodologie.

Dle zvolené **CCB** metodologie lze každý ze souboru podniků zařadit do celistvé skupiny. **Pouhé** určení pořadí podniku v rámci konkurenčních podniků by věrohodně **neumožňovalo** predikovat nastupující úpadkový stav analyzovaného podniku.

Ze **závěru III. bloku** vyplývá, že stanovením standardizovaných výsledků **CCB** metodologie lze sestavit **pořadí** podniků od **nejvyšších** kladných hodnot **CCB**. Pokud výběrový soubor rozdělíme na **kvadranty**, je možné u podniků nacházejících se ve **3. a 4. kvadrantu** bezrozměrného pořadí definovat stupně ohrožení **úpadkem**. Posledních **25 % podniků** je v tomto pojetí skutečně **vysoce ohroženo** možným **úpadkovým** stavem a **spodní** polovina sledovaných podniků, tj. **spodní 50%** intervalu podniků, se k tomuto stavu **přibližuje**. Takto konstruované **hranice** a jim přiřazené popisy **nejsou** definitivní **predikcí**, neboť **CCB** metodologie pracuje minimálně s dalšími sledovanými proměnnými (viz tab. 4.1, str. 103).

SPODNÍ INTERVAL POŘADÍ	CHARAKTERISTIKA
(0,00; 0,25>	VYSOKÉ ohrožení úpadkovým stavem
(0,25; 0,50>	PŘIBLÍŽENÍ k úpadkovému stavu
(0,50 1,00>	NELZE predikovat úpadkový stav

Tab. 4.2: Intervaly CCB metodologie

Pro horních **50 %** podniků ze skupiny **není** možné tento postup použít. Zde je patrný jasný **odklon** od běžných bonitních modelů, které se z pouhého **výčtu** pořadí snaží **začlenit** analyzovaný **podnik** do skupiny **prosperujících / neprosperujících** podniků. Jakým **zlomovým** bodem tento popis je, **nelze** jednoznačně a za všech podmínek definovat. Tento stav je jedním z **důvodů**, proč běžné **bonitní** metody tuto hraniční hodnotu **neuvádějí**. Naopak **CCB** metodologie díky své **bankrotní** podobě definuje, že pro **spodních 25 %** podniků s **nejhorším** pořadím **lze** použít dodatečných ukazatelů, potvrzujících / vyvracejících nástup **úpadku**.

Nelze vyloučit, že ani **horních 50 %** podniků bude **ohrožena** úpadkovým stavem. U těchto podniků **může** být nastupující krize vyvolána **jinými** faktory než pouze povahou **účetně** vedených výkazů. Výše uvedené konstatování je i jedním z hlavních **důvodů**, proč **CCB** metodologie **nesouhlasí** s aplikací prostého **jediného** vzorce tak, jak jsou **bonitní** modely konstruovány. Výhodnější se jeví hledat **celkovou metodiku zpracování dat!!!!**

4.6 Testování dat na vybraných podnicích textilního průmyslu

Pro ověření / testování konstrukce CCB metodologie bylo využito **konkrétních dat** podniků s předmětem činnosti v oblastech:

1. textilního / oděvního průmyslu,
2. výroby chemických látek / chemických přípravků.

Jak bylo zdůrazněno v předchozí kapitole, **nelze** k testu využít **dat** současných, kdy by ověření **predikce** znamenalo výhradně vyčkání na metodologií definovaný stav. Z tohoto **důvodu** byl zvolen simulovaný rok **2013** jako výchozí spolu se **sedmiletou (7)** predikcí nástupu **úpadkového** stavu. Sledované **veličiny** byly získány u **354** podniků, definovaných uvedenou **Tab. 4.3**:

POŘADOVÉ ČÍSLO	NÁZEV	IČO
1.	2H Service s.r.o.	271 64 080
2.	2P SERVIS s.r.o.	280 49 390
3.	3 M Česko, spol. s r. o.	411 95 698
4.	5. AVENUE EXCLUSIVE s.r.o.	284 34 501
5.	A-merceta s.r.o.	433 71 426
6.	ACOLOR s.r.o.	629 55 390
7.	Actual spinning a.s	287 11 891
8.	Adient Strakonice s.r.o	280 85 272
9.	AG CHEMI GROUP s.r.o.	615 08 195
10.	AGT-AGROGAST, s.r.o.	257 26 404
11.	Aksson-ost spol. s.r.o.	265 12 491
12.	Alchimica s.r.o.	281 64 199
13.	ALIDEA s.r.o.	281 64 66
14.	ALIJAN s.r.o.	269 16 258
15.	ALLIGARD s.r.o.	252 00 933
16.	ALONSO & co., s.r.o.	264 04 991
17.	ALTREVA spol. s.r.o.	607 07 879
18.	AMANN s.r.o.	472 83 416
19.	AMCO, spol. s.r.o.	475 37 230
20.	ANE KONSULT spol. s r.o.	648 25 477
21.	Anita Moravia s.r.o.	253 29 740
22.	APPLICAN INT. S.r.o.	286 53 78
23.	AR-Company s.r.o.	284 90 495

POŘADOVÉ ČÍSLO	NÁZEV	IČO
24.	AROL s.r.o.	289 98 740
25.	Aroma Praha, a.s.	601 92 348
26.	ASSANTE s.r.o.	262 79 991
27.	ASTERA spol. s r.o.	616 82 934
28.	ASTRAL-bazenové příslušenství, s.r.o.	616 78 627
29.	ASTRON print, s.r.o.	261 55 222
30.	ATRIKO STUDIO s.r.o.	250 08 960
31.	ATRON, s.r.o	252 60 201
32.	AUSTIS a.s.	005 50 655
33.	AUSTIST paint s.r.o.	038 53 446
34.	Autis a.s.	253 19 671
35.	AUTO-BRANKA s.r.o.	492 45 589
36.	AUTODOPRAVA Václav Němeček s.r.o.	290 97 045
37.	Automotive Group s.r.o.	062 50 017
38.	AVAS EXPORT-IMPORT spol. s r.o.	252 40 510
39.	B Braun Medical s.r.o.	485 86 285
40.	B E M A T E C H, s.r.o.	498 25 445
41.	BALONEM. CZ s.r.o.	281 14 256
42.	Bangco s.r.o.	262 25 697
43.	BARENTZ spol. s r.o.	453 50 001
44.	Barkonie s.r.o.	254 41 019
45.	BARTOŇ – textil a.s.	455 34 225
46.	Beads 4U, s.r.o.	274 78 831
47.	Bekaert Textiles CZ s.r.o.	279 62 369
48.	benaSONET, s.r.o.	271 12 560
49.	Best Oil Česká republika s.r.o.	285 97 575
50.	BIKERS CROWN, s.r.o.	259 88 140
51.	Biznes forum s.r.o.	280 96 347
52.	Bláha Stavební činnost s.r.o.	273 43 499
53.	BLAŽEK PRAHA a.s.	256 24 407
54.	BN International, s.r.o.	455 39 421
55.	BORGERS CS spol. s.r.o.	497 87 365
56.	BOTAS a.s.	000 13 595
57.	BROMAX s.r.o.	275 38 672
58.	BRULEKO s.r.o.	255 02 671
59.	BTTO s.r.o.	275 45 121
60.	Ceramic Services s.r.o.	254 46 479
61.	CEZEMIX, spol. s r.o.	645 82 540

POŘADOVÉ ČÍSLO	NÁZEV	IČO
62.	CF Plus Chemicals s.r.o.	029 70 228
63.	CIPRES FILTR BRNO s.r.o.	469 76 531
64.	CLINITEX s.r.o.	268 69 551
65.	Clonestar Peptide Services, s.r.o.	274 19 657
66.	CNM textil a.s.	253 80 869
67.	Contact Finance s.r.o.	029 06 821
68.	COREZINC s.r.o.	281 02 541
69.	Corteva Agriscience Czech s.r.o.	256 35 531
70.	Croft s.r.o.	258 93 947
71.	CRS (Czechia) s.r.o.	263 93 166
72.	CRYSTAL CORN, s.r.o.	264 36 183
73.	CW Powder, s.r.o.	062 78 248
74.	Cyberbond CS s.r.o.	272 65 021
75.	CZ FORUS s.r.o.	252 90 461
76.	DANVIT EXPRES s.r.o.	252 21 931
77.	DENOLI s.r.o.	284 29 851
78.	DESIGNSTONE s.r.o.	032 81 299
79.	DEVA F-M. s.r.o.	619 45 226
80.	DG TACHOV s.r.o.	252 44 302
81.	DiStyleLAB s.r.o.	259 33 604
82.	DITA výrobní družstvo invalidů	000 28 762
83.	DIVERSO KV s.r.o.	022 55 294
84.	Dokonalá láska s.r.o.	023 32 035
85.	DRUTEP, družstvo	000 29 238
86.	DSP – MARKET s.r.o.	252 13 725
87.	Durocas Czech s. r. o.	033 39 335
88.	EARTH RESOURCES, spol. s r.o.	471 23 249
89.	ECT, s.r.o.	639 96 405
90.	EGI Plus s.r.o.	289 57 253
91.	eko GRADO spol. s r.o.	445 66 557
92.	EKOCHM cosmetic, s.r.o.	032 88 331
93.	ELIT CZ spol. s r.o.	452 40 337
94.	ENVIRON, s.r.o.	266 97 874
95.	ESTER, spol. s r.o.	158 87 359
96.	Euro Chemicals s.r.o.	274 39 666
97.	EUROTOYS s.r.o.	263 65 791
98.	EutoAtom s.r.o.	031 26 561
99.	EVONA a.s.	465 09 071

POŘADOVÉ ČÍSLO	NÁZEV	IČO
100.	EXIMLAST, akciová společnost	463 57 556
101.	Experima s.r.o.	241 63 929
102.	FALOTEN S.R.O.	283 11 621
103.	Fibertex Nonwovens, a.s.	481 73 118
104.	Flamingopark s.r.o.	289 73 356
105.	Förch s.r.o.	276 27 331
106.	Fosfa a.s.	001 52 901
107.	FROLEN, LINEX – EXPORT, s.r.o.	455 39 944
108.	GALA a.s.	499 69 820
109.	GALASPORT, s.r.o.	252 46 283
110.	Genesis Pharma s.r.o.	030 12 638
111.	GF – Czech, s.r.o.	638 47 965
112.	Golden tour service s.r.o.	028 39 610
113.	GONG Klatovy s.r.o.	453 49 941
114.	GORIN & GORIN, s.r.o.	252 36 482
115.	GRUND a.s.	252 63 366
116.	Gstone s.r.o.	286 78 397
117.	GUMOTEX, akciová společnost	163 55 407
118.	H & D, a.s.	607 48 451
119.	Hagal s.r.o.	602 76 908
120.	HAIRY s.r.o.	250 23 942
121.	Hanns Glass CZ s.r.o.	252 25 189
122.	Harness s.r.o.	284 17 569
123.	HARTL DRTIČE+TRÍDIČE s.r.o.	252 71 628
124.	HASENÖHRL – Uni, s. r. o.	008 84 189
125.	Havlíkova přírodní apotéka s.r.o.	028 91 042
126.	HAXA s.r.o.	279 78 117
127.	HDB TRANS, s.r.o.	491 95 191
128.	HEDVA NITĚ, s.r.o	275 25 031
129.	HECHT MOTORS s.r.o.	614 61 661
130.	HENKEL ČR, spol. s r.o.	159 89 858
131.	HF servis s.r.o.	453 59 393
132.	HLAVSA s.r.o.	611 70 488
133.	Hoffmann Czech Republic, spol. s r.o.	267 25 789
134.	Hofman shoes s.r.o.	607 17 092
135.	HONTER Company s.r.o.	247 19 609
136.	HYBLER REELING, s.r.o.	252 76 859
137.	Hypno s.r.o.	255 75 937

POŘADOVÉ ČÍSLO	NÁZEV	IČO
138.	Chameleon-Fabrics Europe, s.r.o.	278 18 829
139.	Chemako s.r.o.	254 45 065
140.	CHEMFUTURE spol. s r.o.	263 67 386
141.	CHEMICKÁ OBCHODNÍ OVS spol. s r.o.	643 61 683
142.	CHEMSTOCK s.r.o.	241 28 791
143.	iMi Partner, a.s.	253 08 033
144.	IMMOGARD s.r.o.	252 21 141
145.	IMOTEX BOHEMIA s.r.o.	263 35 395
146.	IPI Břeclav s.r.o.	634 91 931
147.	JITEX COMFORT s.r.o.	251 66 255
148.	JITRANS TRADE, s.r.o.	253 18 772
149.	JM group s.r.o.	259 89 707
150.	just4web.cz s.r.o.	275 47 876
151.	JUTA a.s.	455 34 187
152.	K&P – COMPANY s.r.o.	281 87 709
153.	KALAS Sportswear, s.r.o.	625 25 093
154.	KALETECH s.r.o.	263 97 510
155.	KARA Trutnov, a.s.	252 72 314
156.	Keltský archeopark Nasavrky s.r.o.	287 85 673
157.	KIESEL, s.r.o.	649 44 531
158.	KLIMATEX a.s.	277 34 528
159.	KONTEST s.r.o.	277 15 019
160.	KONVINTRADE Praha spol. s r.o.	452 72 875
161.	KONYA – M s.r.o.	263 77 675
162.	KORDÁRNA Plus a.s.	277 58 711
163.	Koutný spol. s r.o.	607 50 197
164.	Krnovský lihovar spol. s r.o.	259 08 456
165.	Kümpers Textil s.r.o.	632 17 961
166.	KUS PRÁCE s.r.o.	283 40 361
167.	KVD CZ s.r.o.	260 72 351
168.	L & L STUDIO PRAHA s.r.o.	276 58 821
169.	Lach-Ner, s.r.o.	262 95 474
170.	Lankwitzer ČR, spol. s r.o.	186 31 088
171.	LASY, s.r.o.	262 43 814
172.	LEATHER TRADE s.r.o.	288 90 001
173.	LEKA Grünau a.s.	255 81 856
174.	LICOMA s.r.o.	250 31 431
175.	LINDE VÍTKOVICE a.s.	451 93 088

POŘADOVÉ ČÍSLO	NÁZEV	IČO
176.	LINMASTER, s.r.o.	268 29 835
177.	LIPOELASTIC a.s.	267 30 804
178.	LITOLAB, spol. s r.o.	496 08 568
179.	Low & Bonar Czech s.r.o.	274 81 875
180.	Lučební závody Draslovka a.s. Kolín	463 57 351
181.	Luxury for rent spol. s r.o.	281 75 549
182.	LYCKEBY AMYLEX, a.s.	497 90 340
183.	M I P A V, s. r. o	652 28 570
184.	MacDermid Enthone s.r.o.	257 27 281
185.	MAGNOLIA GRANDE s.r.o.	242 26 785
186.	MAKRA Trade s.r.o.	273 13 883
187.	MAKRO Cash a Carry ČR s.r.o.	264 50 691
188.	MANATECH, a.s.	261 92 497
189.	MANDRA, s.r.o.	250 15 001
190.	MAROTA CZ s.r.o.	279 94 317
191.	MARRA s.r.o.	251 82 323
192.	MAXIS a.s.	256 75 893
193.	MDG Servis s.r.o.	273 09 533
194.	MEDOVINKA, s.r.o.	275 36 114
195.	MEHLER ENGINEERED PRODUCTS s.r.o.	274 70 024
196.	META Plzeň s.r.o.	491 92 094
197.	MHZ Hachtel Czech s.r.o.	263 98 079
198.	MICROTERM COLOR s.r.o.	277 75 119
199.	MILETA a.s.	455 34 403
200.	MILPEX s.r.o.	481 72 600
201.	MODĚVA oděvní družstvo Konice	000 30 694
202.	MOIRA CZ, a.s.	264 79 761
203.	Molichem, a.s.	040 95 341
204.	MPM – EXPRES, spol. s r.o.	268 23 195
205.	NanoTrade s.r.o.	453 07 971
206.	Nejdecká česárna vlny, a. s.	635 09 326
207.	Neopa s.r.o.	277 58 117
208.	New Relations, s.r.o.	272 54 208
209.	Nippon PGM Europe s.r.o.	287 31 956
210.	Níťárna Česká Třebová s.r.o.	648 24 136
211.	NODA Technologies, s.r.o.	289 13 558
212.	Nová Mosilana, a.s.	607 10 756
213.	NovaEnergo s.r.o.	285 01 152

POŘADOVÉ ČÍSLO	NÁZEV	IČO
214.	OBALY.CZ, s.r.o.	251 13 224
215.	OIET spol. s r.o.	252 45 759
216.	OMV Česká republika, s.r.o.	480 38 687
217.	ONEX CHEMIE s.r.o.	258 53 147
218.	ONV – servis, spol. s r.o.	262 99 305
219.	OQEMA, s.r.o.	639 88 186
220.	ORLEN Unipetrol RPA s.r.o.	275 97 075
221.	OSAPO, s.r.o.	250 22 946
222.	OTAVAN Třeboň a.s.	135 03 031
223.	Parenteral a.s.	259 71 263
224.	PATRON Bohemia a.s.	616 76 314
225.	PEVNÝ a spol. s r.o.	251 65 160
226.	PHPchem s.r.o.	271 75 723
227.	PIKATEC CZ s.r.o.	291 33 416
228.	Plastor s.r.o.	185 59 956
229.	PLEAS a.s.	609 16 265
230.	Porta Medica s.r.o.	033 01 931
231.	POSPÍŠIL s.r.o.	615 09 337
232.	POZEMNÍ KOMUNIKACE BOHEMIA, a.s.	279 00 096
233.	PRACANT s.r.o.	263 85 368
234.	PRADA Czech Republic s.r.o.	284 21 469
235.	Precision Tools Service Czech s.r.o.	272 14 036
236.	PRO LEN s.r.o.	258 19 178
237.	Profestex s.r.o.	275 11 979
238.	Profibaustoffe CZ, s.r.o.	479 12 162
239.	Profistav JH, spol. s r.o.	254 02 846
240.	PROMIT spol. s r.o.	250 60 180
241.	PRVNÍ CHRÁNĚNÁ DÍLNA s.r.o.	286 85 521
242.	QUARTIS, s.r.o.	257 90 358
243.	Reality Way, s.r.o.	259 45 441
244.	RECALL s.r.o.	260 36 363
245.	Remmners s.r.o.	256 43 011
246.	REMU MANAGEMENT s.r.o.	262 97 779
247.	Repromat Services, s.r.o.	625 81 121
248.	RESCUE s.r.o	280 95 961
249.	RESTA, spol. s r.o.	188 29 848
250.	RJ Color, s.r.o.	287 36 451
251.	RM Chemicals, spol. s r.o.	260 92 336

POŘADOVÉ ČÍSLO	NÁZEV	IČO
252.	ROŽNOVSKÁ TRAVNÍ SEMENA, s.r.o.	451 96 524
253.	rPET in Waste, s.r.o.	321 20 025
254.	Řetězárna a.s.	476 72 081
255.	ŘEZNICTVÍ GRUSZKA s.r.o.	263 81 516
256.	S.C. Johnson s.r.o.	601 99 075
257.	SAINT-GOBAIN ADFORS CZ s.r.o.	000 12 661
258.	SaM silnice a mosty a.s.	250 18 0940
259.	SAMETEX, spol. s.r.o.	457 87 425
260.	SAND s.r.o.	470 52 112
261.	SASIMO, s.r.o.	284 45 945
262.	SciTech spol. s r.o.	411 91 871
263.	Security Ident Group a.s.	032 94 501
264.	Sematix Group a.s.	264 76 789
265.	SERVIS LES s.r.o.	256 07 537
266.	SEVANA s.r.o.	289 04 001
267.	SCHAEFER KALK TSCHIECHIEN s.r.o.	277 97 864
268.	Schoeller Křešice s.r.o.	622 44 043
269.	Schwinn Tschechien s.r.o.	252 04 327
270.	SIAD Czech spol. s r.o.	481 17 153
271.	SIAR OFFICE s.r.o.	279 67 328
272.	Sigmaplast a.s.	273 40 341
273.	SILNICE GROUP a.s.	622 42 105
274.	SILVA-LINE s.r.o.	265 04 561
275.	SKLO PETR s.r.o.	257 65 761
276.	Slezský len, s. r. o	268 41 118
277.	Slovenija Trade spol. s r.o.	438 74 096
278.	SNAHA KV, družstvo	000 29 084
279.	Sněžka, výrobní družstvo Náchod	000 30 066
280.	SPEDTRADE SPEDITION s.r.o.	261 89 054
281.	SPEKTROS s.r.o.	027 68 071
282.	SpofaDental a.s.	639 99 447
283.	SpolPerm, a.s.	290 38 171
284.	STAMAT, spol. s r.o.	006 55 309
285.	STAMONT-METAL International, spol. s r.o.	495 51 981
286.	STAP a.s.	445 69 599
287.	STIGMA DISTRIBUTION, s.r.o.	252 06 338
288.	Sto s.r.o.	639 07 135
289.	STYL PLZEŇ, výrobní družstvo	000 29 050

POŘADOVÉ ČÍSLO	NÁZEV	IČO
290.	SUCOM PRODUCTION s.r.o.	263 92 496
291.	Sumi Argo Czech s.r.o.	265 12 416
292.	Supellex – svět podlah s.r.o.	255 96 551
293.	SVITAP J.H.J. spol. s.r.o.	465 09 755
294.	SVÚM a.s.	257 97 000
295.	SWEDLANORE s.r.o.	284 73 892
296.	SynBoil, a.s.	260 14 343
297.	Synthesia, a.s.	601 08 916
298.	Synthon, s.r.o.	261 58 485
299.	Šlehofer – dodavatelsko montážní a obchodní firma, s.r.o.	252 10 475
300.	T E M T E C s.r.o.	255 73 420
301.	T-SHIRTS 4U s.r.o.	639 86 515
302.	TASIZ s.r.o.	028 53 451
303.	Team-Trade s.r.o.	271 52 511
304.	Technolen technický textil s.r.o	609 14 084
305.	TESSEK s.r.o.	604 89 634
306.	TEXTIL LUDMILA s.r.o.	264 25 653
307.	THORSON CHEMICAL Praha s.r.o.	604 68 718
308.	TIP – AUTO s.r.o.	269 53 293
309.	TLB UNION s.r.o.	276 23 122
310.	TOLLA CZ s.r.o.	281 19 142
311.	TOLMAN A TOLMAN s.r.o.	271 01 975
312.	TONAK a.s.	000 13 226
313.	Toray textiles Central Europe s.r.o.	255 00 040
314.	Triola a.s.	601 92 984
315.	TULA +B182a.s	607 19 010
316.	TUP Bohemia s.r.o.	252 05 471
317.	UNIKO s. r. o	450 23 719
318.	UNITED CHEMISTRY a.s.	264 53 541
319.	United Pharmaceutical Works a.s.	023 20 339
320.	UNITED SPORT PARTNERS s.r.o.	273 88 964
321.	UNIVERSAL – PLUS s.r.o.	280 93 011
322.	UPL Czech s.r.o.	267 51 780
323.	Vaprio s.r.o.	022 90 715
324.	VDZ trading s.r.o.	636 73 037
325.	VEBA, textilní závody a.s.	455 34 276
326.	VEIS spol. s r.o.	471 22 021

POŘADOVÉ ČÍSLO	NÁZEV	IČO
327.	VesKa, s.r.o.	276 79 683
328.	Via Chem Group, a.s.	266 94 590
329.	Via Chem Group, a.s. [KONSOLIDACE]	026 69 4590
330.	VIGA BEST s.r.o.	291 62 271
331.	Viterra Czech s.r.o.	241 48 032
332.	VK oděvy s.r.o.	285 66 955
333.	VKUS TEPLICE – oděvní družstvo	000 29 360
334.	VKUS, výrobní oděvní družstvo Klatovy	468 87 351
335.	VLNAP a.s.	000 13 111
336.	Vojenský technický ústav, s.p.	242 72 523
337.	VŘÍDLO, výrobní družstvo	000 28 860
338.	VŠEZEP s.r.o.	008 70 838
339.	VÚB a.s.	455 34 420
340.	Výrobní družstvo VKUS Frýdek-Místek	000 31 330
341.	VÝVOJ, oděvní družstvo v Třešti	000 30 732
342.	W & P company s.r.o.	263 84 701
343.	WASTECH a.s.	074 76 728
344.	WASTen, a.s.	046 69 053
345.	WELVATRADE, s.r.o.	649 40 811
346.	WLADITA Ltd, s.r.o.	261 38 336
347.	X tašky s.r.o.	270 83 446
348.	YATE spol. s r.o.	432 26 990
349.	Zemědělství Prachatice a.s.	261 06 311
350.	ZEVAR, s.r.o.	255 44 101
351.	ZITA studio s.r.o.	279 86 365
352.	ZOOKEE s.r.o.	260 01 217

Tab. 4.3: Testované podniky

Ve výčtu **Tab. 4.3** se nacházejí podniky, které k datu předložení **CCB** metodologie právně **neexistují** – došlo k jejich výmazu z obchodního rejstříku. Definovaný výčet sleduje **sedmi (7) letý zpětný** pohled z důvodu **porovnání** skutečného / minulého vývoje s úspěšností **predikce CCB** metodologie.

Společnosti **R E N A spol. s.r.o.** a **nezveřejnila** dostatek výkazů, byla vyřazena z výběru a dále je pokračováno jen se **třemistypadesátitřemi (353)** společnostmi.

Vstupní data za tyto podniky jsou obsažena v **příloze 5**. U sledovaného **balíku** analyzovaných podniků v jednotném sektoru lze za pomoci **metody normované proměnné (4.108)** sledovat

stupnicové pořadí každého z podniků. Tento krok je **nezbytný** pro stanovení **hraničních** intervalů pro rozhodnutí o **možném** nástupu **úpadkového** stavu.

U zvolené metody se **transformují** původní hodnoty ukazatelů x_{ij} na tvar normované / standardizované proměnné u_{ij} , a to v případě ukazatele s charakterem **+1** (4.106) a v případě ukazatele s charakterem **-1** (4.107):

$$u_{ij} = \frac{x_{ij} - x_{pj}}{s_{xj}} \quad (4.106)$$

$$u_{ij} = \frac{x_{pj} - x_{ij}}{s_{xj}} \quad (4.107)$$

kde hodnota x_{ij} je hodnota j -tého ukazatele v i -tém podniku, x_{pj} je aritmetickým **průměrem**, vypočítaným z hodnot j -tého ukazatele a s_{xj} je směrodatná **odchylka** vypočítaná z hodnot j -tého ukazatele.

Integrální ukazatel d_{ip} je **váženým** aritmetickým průměrem standardizovaných hodnot, vypočítaných za jednotlivé ukazatele v i -tém podniku, tj.

$$d_{ip} = \frac{\sum_{j=1}^m u_{ij} \cdot p_j}{\sum_{j=1}^m p_j}, i = 1, 2, \dots, n \quad (4.108)$$

Standardizovaná proměnná odstraňuje **největší** **nedostatek** předchozích metod, kterým byla **necitlivost** vůči **rozptylu** hodnot. Proto i výsledky tohoto postupu jsou **méně** citlivé na extrémní hodnoty ukazatelů ve výběrovém souboru podniků.

Za pomoci **hlavních** vstupních charakteristik lze získat **ucelený** přehled za sledované **podniky**:

SLEZSKÁ UNIVERZITA V OPAVĚ
Obchodně podnikatelská fakulta v Karvině

ČÍSLO	PODNIK	DLUHOVÝ POMĚR	VÝDĚLEK V NÁSOBKU ÚROKŮ	PRACOVNÍ KAPITÁL K CELKOVÝM AKTIVUM	RYCHLÝ POMĚR OČIŠTĚNÝ O POHLEDÁVKY	PROVOZNÍ VÝDAJE	ÚROKOVÉ DAŇOVÉ ŠTÍTY	POMĚR ZISKU NA KAPITÁL	PRICE-EARNING POMĚR	OČEKÁVANÝ VÝNOS Z DLUHU	POMOCNÁ HODNOTA (q)	ZADLUŽENÝ PODNIK
1.	2H Service s.r.o.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2.	2P SERVIS s.r.o.	0,1552	129,9400	0,7988	2,7527	4,3900	0,3236	0,2729	3,0949	0,4047	1,4474	0,2525
3.	3 M Česko, spol. s r. o.	0,0965	x	0,8227	0,7106	13,5564	0,1228	0,0759	11,8994	0,1006	0,9217	0,0735
4.	5. AVENUE EXCLUSIVE s.r.o.	5,8970	x	0,5189	0,0030	1,1472	-0,6121	-0,6121	8,0206	0,1190	1,1411	-4,9235
5.	A-merceta s.r.o.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
6.	ACOLOR s.r.o.	0,3614	-9,2373	0,7306	0,4633	2,0901	-0,0847	-0,0866	-7,3761	-0,0080	2,3683	-0,1150
7.	Actual spinning a.s	0,5387	x	-0,5646	0,0175	1,8999	-0,0104	-0,0383	-12,0603	-0,0942	0,9577	-0,0081
8.	Adient Strakonice s.r.o	0,9609	-1,1963	-0,0790	0,0620	2,7705	-0,0602	-0,1069	-0,3662	-1,6821	1,4979	1,4068
9.	AG CHEMI GROUP s.r.o.	0,7842	1,0722	0,3412	0,0457	2,1834	0,0214	0,0065	33,3397	0,2825	2,6211	-0,2100
10.	AGT-AGROGAST, s.r.o.	0,7026	2,2669	-0,0567	0,0028	8,6201	0,0432	0,0205	14,9971	0,1373	0,9243	-0,0616
11.	Aksson-ost spol. s.r.o.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
12.	Alchimica s.r.o.	0,5883	397,1000	0,0948	0,8417	2,8280	0,4295	0,2865	1,4368	0,8979	4,0347	-0,0731
13.	ALIDEA s.r.o.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
14.	ALIJAN s.r.o.	0,7630	5,3333	0,1006	0,4580	6,0640	0,0123	0,0063	37,7000	0,0451	1,5912	-0,0233
15.	ALLIGARD s.r.o.	0,5372	69,0693	0,2526	0,1193	4,9369	0,1918	0,1333	3,4711	0,2462	2,0273	0,0727
16.	ALONSO & co., s.r.o.	0,2864	22,4774	0,3255	1,5928	5,3926	0,4480	0,3190	2,2367	0,4982	1,5312	0,2677
17.	ALTREVA spol. s.r.o.	0,3302	101,2256	0,2279	0,2771	1,5355	0,5517	0,3667	1,8265	0,6557	2,1932	0,2713
18.	AMANN s.r.o.	0,1487	355,5463	0,4208	0,4335	1,9226	0,1888	0,0962	8,8514	0,1380	1,7027	0,0900
19.	AMCO, spol. s.r.o.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
20.	ANE KONSULT spol. s r.o.	1,2072	x	0,2377	0,0108	3,9537	-0,2323	-0,4046	0,5121	1,7368	0,4056	-2,9897

SLEZSKÁ UNIVERZITA V OPAVĚ
Obchodně podnikatelská fakulta v Karvině

ČÍSLO	PODNIK	DLUHOVÝ POMĚR	VÝDĚLEK V NÁSOBKU ÚROKŮ	PRACOVNÍ KAPITÁL K CELKOVÝM AKTIVUM	RYCHLÝ POMĚR OČIŠTĚNÝ O POHLEDÁVKY	PROVOZNÍ VÝDAJE	ÚROKOVÉ DAŇOVÉ ŠTÍTY	POMĚR ZISKU NA KAPITÁL	PRICE-EARNING POMĚR	OČEKÁVANÝ VÝNOS Z DLUHU	POMOCNÁ HODNOTA (q)	ZADLUŽENÝ PODNIK
21.	Anita Moravia s.r.o.	0,2468	18 675,0000	0,1909	0,3709	0,4267	0,3414	0,2122	3,5500	0,3309	3,8006	0,1829
22.	APPLICAN INT. S.r.o.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
23.	AR-Company s.r.o.	0,3812	x	0,7911	1,2123	2,6410	0,1697	0,0862	7,1818	0,1899	3,9265	0,0466
24.	AROL s.r.o.	0,9543	x	0,7970	0,0814	5,7666	0,0240	0,0068	6,6957	0,2065	0,9982	-0,1838
25.	Aroma Praha, a.s.	0,1701	28,5641	0,4031	0,0646	2,3658	0,1046	0,0616	13,4657	0,0791	0,9970	0,0587
26.	ASSANTE s.r.o.	0,4220	x	0,3424	-1,0347	-0,9958	-0,3791	-0,3791	-1,5249	-0,5743	3,5839	-0,2967
27.	ASTERA spol. s r.o.	2,0420	x	0,1704	0,0228	1,5653	0,3296	0,2920	-3,5682	-0,3036	5,9772	1,5084
28.	ASTRAL-bazenové příslušenství, s.r.o.	0,0433	x	0,7111	13,9790	7,1752	0,3439	0,2186	4,3758	0,2963	1,2870	0,2153
29.	ASTRON print, s.r.o.	0,1127	137,9571	0,5063	0,5549	2,9499	0,0697	0,0130	68,4106	0,0188	1,6288	0,0123
30.	ATRIKO STUDIO s.r.o.	0,3657	x	0,6295	1,6776	5,1964	0,0628	0,0355	17,8914	0,0770	1,6380	0,0203
31.	ATRON, s.r.o	0,6432	6,2500	-0,1723	0,2730	0,5637	0,0113	0,0057	62,7333	0,0638	10,8690	-0,0317
32.	AUSTIS a.s.	0,5031	35,0122	0,1998	0,0480	2,3843	0,1344	0,0491	10,2882	0,1417	1,9878	0,0026
33.	AUSTIST paint s.r.o.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
34.	Autis a.s.	0,3377	x	0,5386	0,8246	5,1335	-0,1205	-0,1205	-5,4942	-0,1932	1,6866	-0,0960
35.	AUTO-BRANKA s.r.o.	0,8366	3,5823	-0,3518	0,0222	0,8796	0,0284	0,0000	27 095,0000	-0,5234	3,3186	0,4379
36.	AUTODOPRAVA Václav Němeček s.r.o.	0,2756	x	0,7216	0,3093	5,9574	0,1761	0,1761	4,1129	0,2529	2,2157	0,1550
37.	Automotive Group s.r.o.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
38.	AVAS EXPORT-IMPORT spol. s r.o.	0,6413	0,6187	0,1595	0,0229	2,6819	0,0164	0,0029	124,7383	0,0847	0,8432	-0,0496
39.	B Braun Medical s.r.o.	0,3318	583,2230	0,4288	0,0067	5,6639	0,0872	0,0395	16,9071	0,0788	1,6741	0,0265

ČÍSLO	PODNIK	DLUHOVÝ POMĚR	VÝDĚLEK V NÁSOBKU ÚROKŮ	PRACOVNÍ KAPITÁL K CELKOVÝM AKTIVUM	RYCHLÝ POMĚR OČIŠTĚNÝ O POHLEDÁVKY	PROVOZNÍ VÝDAJE	ÚROKOVÉ DAŇOVÉ ŠTÍTY	POMĚR ZISKU NA KAPITÁL	PRICE-EARNING POMĚR	OČEKÁVANÝ VÝNOS Z DLUHU	POMOCNÁ HODNOTA (q)	ZADLUŽENÝ PODNIK
40.	B E M A T E C H, s.r.o.	0,4187	21,2181	0,2595	-0,1007	1,7365	0,0815	0,0259	22,4049	0,0825	1,4341	0,0023
41.	BALONEM. CZ s.r.o.	0,6950	×	-0,1118	0,8199	17,4339	0,0255	-0,0061	-50,2000	-0,0040	0,3944	-0,0075
42.	Bangco s.r.o.	0,2272	×	0,6998	3,0656	9,7837	0,6049	0,3924	1,9691	0,6186	1,2352	0,3411
43.	BARENTZ spol. s r.o.	0,6052	×	0,1377	0,1008	3,0623	0,3275	0,2717	1,4533	0,4090	3,2557	0,1886
44.	Barkonie s.r.o.	0,4820	6,7941	0,6068	0,3307	21,2475	0,2103	0,1285	4,0324	0,3536	0,4246	0,0199
45.	BARTOŇ – textil a.s.	0,7154	1,3380	0,1792	0,0069	3,8515	0,0070	-0,0381	-7,4683	0,0554	1,6358	-0,1050
46.	Beads 4U, s.r.o.	0,1904	14,2886	0,6653	0,6276	3,2040	0,1514	0,1188	6,8164	0,1567	0,9024	0,1116
47.	Bekaert Textiles CZ s.r.o.	0,5704	0,6143	-0,2012	0,2210	1,4310	0,0251	-0,0750	-5,7229	-0,1295	1,5740	-0,0439
48.	benaSONET, s.r.o.	0,5571	39,7671	0,4153	0,0286	1,7760	0,1734	0,0980	4,5192	0,2841	2,7051	-0,0056
49.	Best Oil Česká republika s.r.o.	0,9564	31,5946	0,6437	0,0770	5,0526	0,0426	0,0304	1,4327	0,6614	1,0364	-0,5731
50.	BIKERS CROWN, s.r.o.	0,4100	1,3289	0,7363	0,0175	1,1881	0,0124	-0,0071	-83,2524	0,0173	1,1577	-0,0171
51.	Biznes forum s.r.o.	1,2180	×	0,1045	0,0866	3,6056	-0,1529	-0,1529	1,4255	0,6573	0,1070	-1,1399
52.	Bláha Stavební činnost s.r.o.	0,7231	×	-0,1196	0,6884	2,7036	0,3034	0,1669	1,6584	0,8560	3,2466	-0,3313
53.	BLAŽEK PRAHA a.s	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
54.	BN International, s.r.o.	0,2944	60,3070	0,3967	0,0463	2,4835	0,1696	0,0855	8,2519	0,1312	1,5383	0,0720
55.	BORGERS CS spol. s.r.o.	0,5183	9,7840	0,0631	0,1588	2,1208	0,1517	0,0597	8,0726	0,1857	1,6729	-0,0057
56.	BOTAS a.s.	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
57.	BROMAX s.r.o.	0,7092	×	0,1005	0,1558	1,2548	0,0934	0,0549	5,2987	0,2402	7,8503	-0,0765
58.	BRULEKO s.r.o	0,0621	57,0000	0,3924	2,0473	4,3382	0,0084	-0,0339	-27,6580	-0,0355	0,5895	-0,0338
59.	BTTO s.r.o.	0,8044	6,2829	0,0108	0,0148	1,7506	0,0679	0,0386	5,0711	0,2654	2,4550	-0,1439

SLEZSKÁ UNIVERZITA V OPAVĚ
Obchodně podnikatelská fakulta v Karvině

ČÍSLO	PODNIK	DLUHOVÝ POMĚR	VÝDĚLEK V NÁSOBKU ÚROKŮ	PRACOVNÍ KAPITÁL K CELKOVÝM AKTIVUM	RYCHLÝ POMĚR OČIŠTĚNÝ O POHLEDÁVKY	PROVOZNÍ VÝDAJE	ÚROKOVÉ DAŇOVÉ ŠTÍTY	POMĚR ZISKU NA KAPITÁL	PRICE-EARNING POMĚR	OČEKÁVANÝ VÝNOS Z DLUHU	POMOCNÁ HODNOTA (q)	ZADLUŽENÝ PODNIK
60.	Ceramic Services s.r.o.	0,2748	x	0,0375	0,8728	6,1195	0,0409	0,0192	37,8180	0,0437	0,8075	0,0124
61.	CEZEMIX, spol. s r.o.	0,7119	x	-0,3785	0,4101	2,5257	0,4024	0,2711	1,0626	1,1570	4,6406	-0,3595
62.	CF Plus Chemicals s.r.o.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
63.	CIPRES FILTR BRNO s.r.o.	0,4249	x	0,0981	0,3619	x	x	x	x	x	x	x
64.	CLINITEX s.r.o.	0,9161	1,6302	0,3031	0,0653	3,3267	0,0352	0,0042	20,1761	0,5289	1,4211	-0,4765
65.	Clonestar Peptide Services, s.r.o.	1,4153	1,4462	-0,5359	0,5629	6,4409	0,0725	0,0176	-23,5769	-0,1452	1,4257	0,2480
66.	CNM textil a.s.	0,3472	29,6185	0,2843	0,2876	1,7329	0,1474	0,0706	9,2443	0,1415	1,9371	0,0460
67.	Contact Finance s.r.o.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
68.	COREZINC s.r.o.	0,7159	3,0390	-0,6033	-0,5223	0,0985	0,0979	0,0226	12,5686	0,1753	4,5766	-0,0867
69.	Corteva Agriscience Czech s.r.o.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
70.	Croft s.r.o.	0,3169	22,6667	0,2594	1,3499	3,1957	0,0799	0,0068	99,9444	-0,0145	2,4995	0,0136
71.	CRS (Czechia) s.r.o.	0,8371	x	-0,5031	0,1071	0,3057	-0,1935	-0,3075	-0,5298	-1,7250	12,1752	0,8790
72.	CRYSTAL CORN, s.r.o.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
73.	CW Powder, s.r.o.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
74.	Cyberbond CS s.r.o.	0,2899	x	0,6709	1,2950	10,0479	0,5412	0,3866	1,8369	0,5888	1,2600	0,3279
75.	CZ FORUS s.r.o.	0,2475	22,1071	0,5500	0,8677	2,3655	0,0718	0,0481	15,6325	0,0713	2,0799	0,0424
76.	DANVIT EXPRES s.r.o.	0,5760	15,2527	-0,0848	0,0050	0,5137	0,0633	0,0101	42,0546	0,0446	0,1511	-0,0098
77.	DENOLI s.r.o.	0,2963	x	0,6790	3,1250	4,3042	-0,4444	-0,4444	-1,5833	-0,5965	2,1266	-0,3994
78.	DESIGNSTONE s.r.o.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
79.	DEVA F-M. s.r.o.	0,3327	x	0,3137	0,7862	3,9123	0,1949	0,1097	6,0856	0,2070	1,5327	0,0773

SLEZSKÁ UNIVERZITA V OPAVĚ
Obchodně podnikatelská fakulta v Karvině

ČÍSLO	PODNIK	DLUHOVÝ POMĚR	VÝDĚLEK V NÁSOBKU ÚROKŮ	PRACOVNÍ KAPITÁL K CELKOVÝM AKTIVUM	RYCHLÝ POMĚR OČIŠTĚNÝ O POHLEDÁVKY	PROVOZNÍ VÝDAJE	ÚROKOVÉ DAŇOVÉ ŠTÍTY	POMĚR ZISKU NA KAPITÁL	PRICE-EARNING POMĚR	OČEKÁVANÝ VÝNOS Z DLUHU	POMOCNÁ HODNOTA (q)	ZADLUŽENÝ PODNIK
80.	DG TACHOV s.r.o.	0,9790	×	0,6158	0,1133	4,1209	0,0841	0,0746	0,2810	2,5677	1,1640	-2,3663
81.	DiStyleLAB s.r.o.	0,8901	3,9224	-0,1239	0,0142	1,0775	0,2572	0,1837	0,5986	2,9318	0,4891	-2,2624
82.	DITA výrobní družstvo invalidů	0,2047	82,5833	0,3282	0,4000	1,3917	0,0254	-0,0189	-42,0332	-0,0217	2,3857	-0,0183
83.	DIVERSO KV s.r.o.	0,9310	×	-0,8139	0,1432	9,3928	0,0175	0,0175	3,9412	0,2575	0,2267	-0,2059
84.	Dokonalá láska s.r.o.	0,3779	×	0,9870	2,1034	59,7068	-0,0293	-0,0293	-21,2222	-0,0471	0,1471	-0,0226
85.	DRUTEP, družstvo	0,6707	7,4121	-0,0675	0,0665	2,3876	0,0433	0,0281	11,7065	0,0363	2,0621	0,0226
86.	DSP – MARKET s.r.o.	0,4331	61,7273	0,3249	0,1967	1,4482	0,0676	0,0202	28,1195	0,0570	3,1760	0,0042
87.	Durocas Czech s. r. o.	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
88.	EARTH RESOURCES, spol. s r.o.	0,2274	×	0,5251	0,7593	5,8020	0,2527	0,2399	3,2210	0,2971	1,5134	0,2268
89.	ECT, s.r.o.	0,8615	2,5373	-0,5982	0,1856	3,1077	0,0595	0,0193	7,1799	0,5391	3,2926	-0,4285
90.	EGI Plus s.r.o.	0,0440	×	0,9121	22,7500	1 107,1667	-0,0110	-0,0110	-87,0000	×	×	-0,0115
91.	eko GRADO spol. s r.o.	0,0595	×	0,6199	6,5677	4,8556	0,1922	0,0970	9,6920	0,1137	1,1833	0,0960
92.	EKOHEM cosmetic, s.r.o.	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
93.	ELIT CZ spol. s r.o.	0,4763	396,8055	0,0849	0,1716	2,9017	0,1567	0,0847	6,1832	0,2127	2,1869	0,0237
94.	ENVIRON, s.r.o.	0,2035	×	0,8188	3,9201	6,3575	0,1636	0,1138	6,9966	0,1743	1,2070	0,1015
95.	ESTER, spol. s r.o.	1,1149	5,7595	0,0062	0,0482	7,3841	0,1050	0,0069	-16,6129	-0,2194	0,3552	0,2593
96.	Euro Chemicals s.r.o.	1,3000	-0,6965	-1,4583	×	3,4785	-0,0109	-0,0283	10,6130	-0,2058	3,3442	0,2025
97.	EUROTOYS s.r.o.	0,4271	×	0,1574	0,8327	5,2245	0,0085	-0,0066	-87,2088	-0,0297	1,1353	0,0033
98.	EutoAtom s.r.o.	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
99.	EVONA a.s.	0,5212	15,6461	0,2619	0,0535	2,4823	0,0826	0,0286	16,7343	0,0826	1,3367	0,0005

SLEZSKÁ UNIVERZITA V OPAVĚ
Obchodně podnikatelská fakulta v Karvině

ČÍSLO	PODNIK	DLUHOVÝ POMĚR	VÝDĚLEK V NÁSOBKU ÚROKŮ	PRACOVNÍ KAPITÁL K CELKOVÝM AKTIVUM	RYCHLÝ POMĚR OČIŠTĚNÝ O POHLEDÁVKY	PROVOZNÍ VÝDAJE	ÚROKOVÉ DAŇOVÉ ŠTÍTY	POMĚR ZISKU NA KAPITÁL	PRICE-EARNING POMĚR	OČEKÁVANÝ VÝNOS Z DLUHU	POMOCNÁ HODNOTA (q)	ZADLUŽENÝ PODNIK
100.	EXIMLAST, akciová společnost	0,1836	-1,0000	0,5495	0,0523	22 289,3333	-0,0002	-0,0003	-2 722,0000	×	×	-0,0004
101.	Experima s.r.o.	×	×	1,0000	×	97,5673	0,0168	0,0120	83,4000	0,0144	0,1367	0,0120
102.	FALOTEN S.R.O.	1,2513	×	-0,3190	0,3492	0,0070	0,4759	0,3754	-0,6694	-1,5469	1 031,8940	2,7808
103.	Fibertex Nonwovens, a.s.	0,1463	283,8613	0,2947	0,0025	3,2820	0,1206	0,0488	17,4900	0,0625	0,8537	0,0468
104.	Flamingopark s.r.o.	0,7720	×	0,9505	0,8245	5,9794	0,2452	0,2452	0,9298	1,2925	1,8728	-0,5634
105.	Förch s.r.o.	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
106.	Fosfa a.s.	0,3505	12,0014	0,2784	0,2311	2,3900	0,0625	0,0138	46,9329	0,0301	1,6335	0,0081
107.	FROLEN, LINEX - EXPORT, s.r.o.	0,5852	0,7213	0,2907	0,0186	2,7959	0,0122	-0,0079	-52,7156	0,0080	1,3168	-0,0172
108.	GALA a.s.	0,6799	6,6067	0,1630	0,0434	2,1652	0,0624	0,0061	52,8982	0,2838	1,7710	-0,1828
109.	GALASPORT, s.r.o.	0,0874	14,8219	0,7841	4,1373	3,8371	0,2117	0,0833	10,7469	0,0919	1,5552	0,0825
110.	Genesis Pharma s.r.o.	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
111.	GF – Czech, s.r.o.	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
112.	Golden tour service s.r.o.	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
113.	GONG Klatovy s.r.o.	0,2128	-3,2000	0,2080	-0,4569	0,5294	-0,0165	-0,0474	-16,6134	-0,1171	1,6397	-0,0325
114.	GORIN & GORIN, s.r.o.	0,3819	48,7015	0,3588	0,0666	7,2829	0,1107	0,0534	11,5676	0,1362	0,3996	0,0218
115.	GRUND a.s.	0,4916	17,3632	0,3082	0,0255	5,5592	0,1240	0,0465	10,9263	0,1358	0,8575	0,0027
116.	Gstone s.r.o.	0,8864	×	-0,9669	0,9091	20,2778	0,1219	0,0145	7,8571	0,1818	0,5000	-0,1339
117.	GUMOTEX, akciová společnost	0,6167	9,8121	0,0873	0,0938	2,9063	0,1059	0,0388	9,8917	0,2202	1,1493	-0,0732
118.	H & D, a.s.	0,3867	-2,1990	0,0704	0,0580	3,8250	-0,0209	-0,0425	-14,4200	-0,0515	0,3389	-0,0391

SLEZSKÁ UNIVERZITA V OPAVĚ
Obchodně podnikatelská fakulta v Karvině

ČÍSLO	PODNIK	DLUHOVÝ POMĚR	VÝDĚLEK V NÁSOBKU ÚROKŮ	PRACOVNÍ KAPITÁL K CELKOVÝM AKTIVUM	RYCHLÝ POMĚR OČIŠTĚNÝ O POHLEDÁVKY	PROVOZNÍ VÝDAJE	ÚROKOVÉ DAŇOVÉ ŠTÍTY	POMĚR ZISKU NA KAPITÁL	PRICE-EARNING POMĚR	OČEKÁVANÝ VÝNOS Z DLUHU	POMOCNÁ HODNOTA (q)	ZADLUŽENÝ PODNIK
119.	Hagal s.r.o.	0,1758	575,0000	0,5032	1,5195	4,3140	0,1784	0,0550	14,9861	0,1015	1,5068	0,0468
120.	HAIRY s.r.o.	0,3707	×	0,4479	0,0543	9 112,3069	0,0115	-0,1264	-4,9773	-0,1826	0,0005	-0,1056
121.	Hanns Glass CZ s.r.o.	0,1444	104,6822	0,3791	2,4043	4,1012	0,5163	0,3084	2,7737	0,4145	1,6670	0,2931
122.	Harness s.r.o.	1,0093	3,3504	0,6603	0,0032	0,5274	0,0168	-0,0024	3,8814	1,7555	1,0233	-1,7766
123.	HARTL DRTIČE+TRÍDIČE s.r.o.	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
124.	HASENÖHRL – Uni, s. r. o	1,8609	×	-1,8462	0,0053	1,3519	0,0565	-0,0486	17,6977	0,0508	0,0767	-0,2337
125.	Havlíkova přírodní apotéka s.r.o.	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
126.	HAXA s.r.o.	6,5329	×	-5,6132	0,0285	3,7977	0,0498	0,0498	-111,1935	-0,0093	0,7732	0,4355
127.	HDB TRANS, s.r.o.	0,7604	4,3172	0,0604	0,0112	1,5761	0,0154	0,0442	5,4211	-0,1085	4,0643	0,1603
128.	HEDVA NITĚ, s.r.o .	0,9838	2,2126	-0,2523	0,0910	1,2912	0,0596	-0,0031	-5,2500	2,4524	2,1016	-2,4188
129.	HECHT MOTORS s.r.o.	0,5177	11,9020	0,4685	0,0349	0,9959	0,1083	0,0674	7,1516	0,1441	1,5204	0,0278
130.	HENKEL ČR, spol. s r.o.	0,5266	×	0,2304	0,0008	1,9430	0,4964	0,3253	1,4554	0,8383	4,2705	0,0551
131.	HF servis s.r.o.	0,0551	×	0,4378	5,7350	7,5361	0,1429	0,0756	12,5013	0,1051	0,6599	0,0740
132.	HLAVSA s.r.o.	0,2005	×	0,5607	1,1518	2,3355	0,1407	0,0148	54,1098	0,0277	1,5846	0,0122
133.	Hoffmann Czech Republic, spol. s r.o.	0,6919	×	-0,6754	0,0331	0,9784	0,2305	0,1568	1,9653	0,6550	2,5217	-0,1880
134.	Hofman shoes s.r.o.	5,0493	×	-4,0493	0,0282	1,8615	-0,3260	-0,3260	12,4202	0,0792	1,4110	-2,3720
135.	HONTER Company s.r.o.	0,8971	×	-0,6774	0,1234	1,4725	0,0135	-0,0357	-2,8810	-0,2066	1,7845	0,1176
136.	HYBLER REELING, s.r.o.	70,1579	×	-139,3158	0,0143	0,9247	-13,1579	-13,1579	5,2560	0,1903	×	-949,6362
137.	Hypro s.r.o.	0,0800	×	0,7355	5,3676	13,8276	1,0540	0,7026	1,2821	0,9655	1,5004	0,6816

SLEZSKÁ UNIVERZITA V OPAVĚ
Obchodně podnikatelská fakulta v Karvině

ČÍSLO	PODNIK	DLUHOVÝ POMĚR	VÝDĚLEK V NÁSOBKU ÚROKŮ	PRACOVNÍ KAPITÁL K CELKOVÝM AKTIVUM	RYCHLÝ POMĚR OČIŠTĚNÝ O POHLEDÁVKY	PROVOZNÍ VÝDAJE	ÚROKOVÉ DAŇOVÉ ŠTÍTY	POMĚR ZISKU NA KAPITÁL	PRICE-EARNING POMĚR	OČEKÁVANÝ VÝNOS Z DLUHU	POMOCNÁ HODNOTA (q)	ZADLUŽENÝ PODNIK
138.	Chameleon-Fabrics Europe, s.r.o.	0,0974	×	0,3290	3,4452	8,9485	-0,0451	-0,0945	-9,5479	-0,0820	0,5694	-0,0958
139.	Chemako s.r.o.	0,6476	0,2500	0,1939	0,0490	3,2178	0,0044	0,0024	144,5000	0,0519	2,8244	-0,0296
140.	CHEMFUTURE spol. s r.o.	0,1406	×	0,7160	3,7320	3,5778	0,1838	0,1075	7,9915	0,1754	2,1233	0,0980
141.	CHEMICKÁ OBCHODNÍ OVS spol. s r.o.	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
142.	CHEMSTOCK s.r.o.	0,9948	114,5000	-1,1775	0,3630	2,4889	0,3852	0,2805	0,0187	69,1429	4,2669	-68,2207
143.	iMi Partner, a.s.	0,4081	6,1322	0,3995	0,0168	2,5461	0,0389	0,0052	114,2183	0,0102	1,5989	0,0031
144.	IMMOGARD s.r.o.	0,2468	84,8308	0,2172	0,0249	15,0461	0,1082	0,0323	23,3320	0,0501	0,2993	0,0279
145.	IMOTEX BOHEMIA s.r.o.	0,7952	6,2191	-0,6383	0,1987	12,2504	0,2312	0,1547	1,3236	1,1322	0,3115	-0,6226
146.	IPI Břeclav s.r.o.	0,2158	×	0,2470	0,2624	4,4603	0,2959	0,1678	4,6723	0,2365	1,9639	0,1530
147.	JITEX COMFORT s.r.o.	0,9174	-19,5385	-0,8668	0,0150	1,9492	-0,0694	-0,0301	-2,7458	-0,4755	1,5639	0,3785
148.	JITRANS TRADE, s.r.o.	0,5053	3,2807	0,5347	0,5990	3,0718	0,0348	0,0264	18,7651	0,1066	2,7566	-0,0142
149.	JM group s.r.o.	0,2119	×	0,6721	4,0087	16,4824	-0,0568	-0,0749	-10,5210	-0,0941	0,5475	-0,0709
150.	just4web.cz s.r.o.	0,3150	×	0,6531	2,5674	10,2387	0,0336	0,0336	20,3684	0,0568	1,1875	0,0263
151.	JUTA a.s.	0,2492	1 044,0027	0,1773	0,2696	3,1803	0,0823	0,0179	41,9225	0,0379	1,1866	0,0129
152.	K&P – COMPANY s.r.o.	0,9591	×	0,0279	0,9346	11,8896	0,0854	0,0308	1,3291	0,8000	0,1041	-0,7069
153.	KALAS Sportswear, s.r.o.	0,2422	50,9119	0,4698	1,1341	4,9423	0,2829	0,1595	4,7524	0,2422	1,1093	0,1394
154.	KALETECH s.r.o.	0,6070	9,4724	-0,4691	0,1796	5,1138	0,0798	0,0560	7,0165	0,2537	0,8999	-0,0640
155.	KARA Trutnov, a.s.	0,4461	14,0252	0,3011	0,0854	1,2304	0,0979	0,0457	12,1103	0,1062	1,5429	0,0188
156.	Keltský archeopark Nasavrky s.r.o.	0,0423	×	0,9577	9,1250	×	×	×	×	×	×	×

SLEZSKÁ UNIVERZITA V OPAVĚ
Obchodně podnikatelská fakulta v Karvině

ČÍSLO	PODNIK	DLUHOVÝ POMĚR	VÝDĚLEK V NÁSOBKU ÚROKŮ	PRACOVNÍ KAPITÁL K CELKOVÝM AKTIVUM	RYCHLÝ POMĚR OČIŠTĚNÝ O POHLEDÁVKY	PROVOZNÍ VÝDAJE	ÚROKOVÉ DAŇOVÉ ŠTÍTY	POMĚR ZISKU NA KAPITÁL	PRICE-EARNING POMĚR	OČEKÁVANÝ VÝNOS Z DLUHU	POMOCNÁ HODNOTA (q)	ZADLUŽENÝ PODNIK
157.	KIESEL, s.r.o.	2,6309	×	-4,2161	0,0356	2,4918	0,0265	-0,5594	2,9153	0,1778	2,5520	-2,4990
158.	KLIMATEX a.s.	0,7872	-6,2324	0,3077	0,0416	2,2532	-0,0924	-0,0815	-2,6132	-0,0169	2,2880	-0,1323
159.	KONTEST s.r.o.	0,5638	×	0,3107	0,5720	8,4670	0,0369	0,0256	17,0419	0,0715	1,1997	-0,0003
160.	KONVINTRADE Praha spol. s r.o.	0,7056	2,5939	0,2294	0,0361	2,2503	0,0319	0,0099	29,7102	0,0994	1,5452	-0,0533
161.	KONYA – M s.r.o.	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
162.	KORDÁRNA Plus a.s.	0,3886	50,1742	0,4514	0,1869	3,4612	0,3780	0,2953	2,0707	0,1224	1,5929	0,3624
163.	Koutný spol. s r.o.	0,0983	×	0,8229	2,5669	5,8343	0,1719	0,1047	8,6142	0,1415	1,1639	0,1011
164.	Krnovský lihovar spol. s r.o.	2,0875	7,7212	-2,4563	0,0203	3,0516	0,2474	0,0968	-11,2317	-0,1282	2,2138	0,5665
165.	Kümpers Textil s.r.o.	0,6716	7,9468	-0,1268	0,0092	1,1561	0,2579	0,0035	94,2781	0,1876	1,3112	-0,1201
166.	KUS PRÁCE s.r.o.	1,0040	1,6136	0,8107	0,0780	15,4864	0,0289	0,0258	-0,1549	-12,2727	0,7755	12,3733
167.	KVD CZ s.r.o.	0,5390	9,8889	-0,1284	-0,1900	1,3474	0,0543	0,0355	13,0000	0,1181	5,2828	-0,0091
168.	L & L STUDIO PRAHA s.r.o.	2,7038	×	0,9273	0,0308	1,8311	-0,2903	-0,3020	5,6411	0,1600	0,3732	-1,5513
169.	Lach-Ner, s.r.o.	0,5981	9,2569	0,3841	0,0514	2,4796	0,1182	0,0815	4,9289	0,1283	2,3786	0,0536
170.	Lankwitzer ČR, spol. s r.o.	0,2847	63,5000	0,2904	0,8341	7,5584	0,0099	-0,0041	-176,2715	0,0050	1,0062	-0,0066
171.	LASY, s.r.o.	1,6402	-0,5000	-0,7024	0,0495	2,9804	-0,0011	-0,0478	13,3962	0,0282	0,5311	-0,1724
172.	LEATHER TRADE s.r.o.	1,3476	×	-0,7621	0,0025	1,7170	0,0174	0,0159	-21,8000	-0,0565	0,5408	0,1135
173.	LEKA Grünau a.s.	0,2986	×	0,4707	1,4174	87,1667	-0,0344	-0,0344	-20,3784	-0,0464	0,0335	-0,0308
174.	LICOMA s.r.o.	0,7350	×	0,0965	0,0598	16,2977	0,0002	0,0002	1 458,0000	0,0031	0,3004	-0,0020
175.	LINDE VÍTKOVICE a.s.	0,0646	×	0,4750	3,3679	7,0104	-0,0626	-0,0910	-10,2765	-0,1133	0,7769	-0,0896
176.	LINMASTER, s.r.o.	0,7289	5,8856	0,1498	0,1515	2,0120	0,1827	0,0517	5,2428	0,2611	2,7384	-0,1009

SLEZSKÁ UNIVERZITA V OPAVĚ
Obchodně podnikatelská fakulta v Karviné

ČÍSLO	PODNIK	DLUHOVÝ POMĚR	VÝDĚLEK V NÁSOBKU ÚROKŮ	PRACOVNÍ KAPITÁL K CELKOVÝM AKTIVUM	RYCHLÝ POMĚR OČIŠTĚNÝ O POHLEDÁVKY	PROVOZNÍ VÝDAJE	ÚROKOVÉ DAŇOVÉ ŠTÍTY	POMĚR ZISKU NA KAPITÁL	PRICE-EARNING POMĚR	OČEKÁVANÝ VÝNOS Z DLUHU	POMOCNÁ HODNOTA (q)	ZADLUŽENÝ PODNIK
177.	LIPOELASTIC a.s.	0,3348	-22,6742	0,2608	0,1795	1,8086	-0,0331	-0,1176	-5,6565	0,2015	1,3678	-0,2244
178.	LITOLAB, spol. s r.o.	0,1831	×	0,5631	2,0091	4,7255	0,3454	0,1500	5,4466	0,2424	1,8401	0,1331
179.	Low & Bonar Czech s.r.o.	0,2542	×	0,2853	0,0840	3,0849	0,2926	0,1659	4,4950	0,2525	1,2896	0,1439
180.	Lučební závody Draslovka a.s. Kolín	0,3698	54,0173	0,2106	0,5346	5,0767	0,2979	0,1519	4,1492	0,3129	0,9342	0,0923
181.	Luxury for rent spol. s r.o.	1,1360	-82,4127	0,2386	0,0218	0,8313	-0,1013	-0,1015	1,3394	0,2948	0,5158	-0,5517
182.	LYCKEBY AMYLEX, a.s.	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
183.	M I P A V, s. r. o	0,1322	122,0000	0,2225	0,3209	3,0336	0,1145	0,0805	10,7811	0,1162	0,4450	0,0758
184.	MacDermid Enthone s.r.o.	0,2693	×	0,6408	0,8711	4,3093	1,0201	0,6892	1,0601	1,1033	3,2878	0,5777
185.	MAGNOLIA GRANDE s.r.o.	0,6702	×	-0,0412	0,9364	17,4818	0,0773	-0,0137	-24,0000	0,0823	0,4012	-0,0781
186.	MAKRA Trade s.r.o.	0,2779	18,9801	0,2772	0,3307	3,0361	0,2903	0,1645	4,3890	0,3108	1,4502	0,1239
187.	MAKRO Cash a Carry ČR s.r.o.	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
188.	MANATECH, a.s.	0,9472	-36,1395	-0,4954	0,0594	3,1390	-0,6421	-0,6716	-0,0786	-12,3281	0,3453	10,3698
189.	MANDRA, s.r.o.	0,1114	6,8667	0,4203	2,6267	5,5032	0,0329	0,0319	27,8155	0,0681	0,9220	0,0279
190.	MAROTA CZ s.r.o.	0,7980	×	0,2715	0,2075	17,0691	0,0861	-0,0861	-2,3462	-0,4098	0,6038	0,1723
191.	MARRA s.r.o.	0,7147	3,9714	0,4261	0,9244	3,2321	0,0587	0,0369	7,7273	0,3118	3,0895	-0,1595
192.	MAXIS a.s.	0,2142	1 226,2941	0,4911	1,4228	3,5426	0,2612	0,1431	5,4929	0,2076	1,8705	0,1292
193.	MDG Servis s.r.o.	0,2352	×	0,8037	1,5512	4,4526	0,0281	0,0281	27,1840	0,0862	1,9680	0,0145
194.	MEDOVINKA, s.r.o.	0,3058	-5,7000	0,6599	0,1894	1,3024	-0,0146	-0,0210	-33,0606	0,0023	0,8962	-0,0281
195.	MEHLER ENGINEERED PRODUCTS s.r.o.	0,2941	65,9511	0,7636	0,0003	11,2415	0,2730	0,1689	4,1799	0,2297	0,7323	0,1510

SLEZSKÁ UNIVERZITA V OPAVĚ
Obchodně podnikatelská fakulta v Karvině

ČÍSLO	PODNIK	DLUHOVÝ POMĚR	VÝDĚLEK V NÁSOBKU ÚROKŮ	PRACOVNÍ KAPITÁL K CELKOVÝM AKTIVUM	RYCHLÝ POMĚR OČIŠTĚNÝ O POHLEDÁVKY	PROVOZNÍ VÝDAJE	ÚROKOVÉ DAŇOVÉ ŠTÍTY	POMĚR ZISKU NA KAPITÁL	PRICE-EARNING POMĚR	OČEKÁVANÝ VÝNOS Z DLUHU	POMOCNÁ HODNOTA (q)	ZADLUŽENÝ PODNIK
196.	META Plzeň s.r.o.	0,0817	×	0,2975	3,4611	4,5085	0,0328	0,0129	71,2274	0,0035	0,9277	0,0137
197.	MHZ Hachtel Czech s.r.o.	0,8989	×	-0,7897	0,0062	3,7139	0,0585	0,0151	6,6830	0,2878	0,3567	-0,2300
198.	MICROTERM COLOR s.r.o.	0,7059	×	0,6322	1,0067	1,5516	0,1224	0,0518	5,6818	0,1093	6,0167	0,0111
199.	MILETA a.s.	0,5793	10,7089	0,4262	0,0126	3,0972	0,1224	0,0865	4,8633	0,0777	0,8980	0,0916
200.	MILPEX s.r.o.	0,2509	4,7341	0,8329	0,3008	4,1472	0,1552	0,0863	8,6845	0,1689	0,8535	0,0655
201.	MODĚVA oděvní družstvo Konice	0,1404	×	0,3253	2,0296	4,0108	0,0877	0,0176	48,8901	0,0048	1,0376	0,0194
202.	MOIRA CZ, a.s.	0,2293	16,9438	0,5829	0,6858	3,5261	0,0359	0,0022	348,6778	0,0182	0,9992	-0,0014
203.	Molichem, a.s.	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
204.	MPM – EXPRES, spol. s r.o.	2,4499	29,8644	-1,5183	0,0812	1,2620	0,4547	0,2333	-6,2154	-0,1681	2,9606	1,2167
205.	NanoTrade s.r.o.	0,1956	×	0,8009	2,1687	2,2156	-0,3037	-0,3037	-2,6486	-0,3987	1,7835	-0,2851
206.	Nejdecká česárna vlny, a. s	0,2077	181,2183	0,4895	0,5525	14,5131	0,4569	0,2924	2,7097	0,3867	0,6894	0,2728
207.	Neopa s.r.o.	0,7333	1,9615	0,0322	0,0179	0,4630	0,0522	0,0014	193,0000	0,1105	1,5785	-0,0787
208.	New Relations, s.r.o.	0,9921	×	0,0088	0,0142	9,1289	0,0011	0,0007	10,9000	0,1972	0,0288	-0,1942
209.	Nippon PGM Europe s.r.o.	1,3266	-9,1538	-1,1824	0,0708	3,2696	-0,1238	-0,2428	1,3453	0,3659	0,1927	-1,0502
210.	Nitárna Česká Třebová s.r.o.	0,0673	×	0,5400	1,5531	3,7968	0,1089	0,0588	15,8683	0,0800	0,7272	0,0574
211.	NODA Technologies, s.r.o.	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
212.	Nová Mosilana, a.s.	0,3520	86,2134	0,0960	0,0573	3,4368	0,1254	0,0503	12,8781	0,0888	1,2364	0,0368
213.	NovaEnergó s.r.o.	0,4335	155,0000	0,3132	0,6304	3,0097	0,1096	0,0375	15,1129	0,1259	2,9547	-0,0009
214.	OBALY.CZ, s.r.o.	0,9494	2,0780	0,4696	0,0112	1,6718	0,0223	0,0037	13,5682	0,4648	1,7088	-0,4340
215.	OIET spol. s r.o.	2,7797	×	-2,1157	0,0565	1,3005	-0,0995	-0,1654	10,7570	0,0227	5,4873	-0,6886

SLEZSKÁ UNIVERZITA V OPAVĚ
Obchodně podnikatelská fakulta v Karvině

ČÍSLO	PODNIK	DLUHOVÝ POMĚR	VÝDĚLEK V NÁSOBKU ÚROKŮ	PRACOVNÍ KAPITÁL K CELKOVÝM AKTIVUM	RYCHLÝ POMĚR OČIŠTĚNÝ O POHLEDÁVKY	PROVOZNÍ VÝDAJE	ÚROKOVÉ DAŇOVÉ ŠTÍTY	POMĚR ZISKU NA KAPITÁL	PRICE-EARNING POMĚR	OČEKÁVANÝ VÝNOS Z DLUHU	POMOCNÁ HODNOTA (q)	ZADLUŽENÝ PODNIK
216.	OMV Česká republika, s.r.o.	0,3915	779,0000	-0,0574	0,0296	1,4591	0,0270	-0,0351	-17,3123	-0,0577	3,7791	-0,0263
217.	ONEX CHEMIE s.r.o.	0,3801	×	0,3641	0,7182	3,5376	0,7379	0,4910	1,2625	0,9931	3,9283	0,3002
218.	ONV – servis, spol. s r.o.	0,7577	×	-0,1192	0,5472	3,5904	0,2498	0,1042	2,3268	0,4607	2,0677	-0,1660
219.	OQEMA, s.r.o.	0,5731	8,7199	0,1987	0,0154	2,0414	0,0474	0,0152	28,0601	0,0743	2,4835	-0,0186
220.	ORLEN Unipetrol RPA s.r.o.	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
221.	OSAPO, s.r.o.	0,2833	80,5600	0,3335	0,4332	3,8389	0,1665	0,0982	7,3015	0,1622	1,6829	0,0800
222.	OTAVAN Třeboň a.s.	0,7216	3,2219	-0,1482	0,0328	1,0106	0,0375	0,0146	19,0358	-0,0242	1,3408	0,0427
223.	Parenteral a.s.	0,4027	-5,3027	0,1239	0,1991	4,3851	-0,0714	-0,0753	-7,9307	-0,1119	2,0611	-0,0606
224.	PATRON Bohemia a.s.	0,5961	6,0595	0,3321	0,0430	3,3890	0,0864	0,0439	8,9305	0,1714	1,1928	-0,0321
225.	PEVNÝ a spol. s r.o.	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
226.	PHPchem s.r.o.	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
227.	PIKATEC CZ s.r.o.	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
228.	Plastor s.r.o.	0,0702	8,4859	0,6793	7,9855	9,3419	0,1634	0,0715	13,0123	0,0616	1,0220	0,0721
229.	PLEAS a.s.	0,2737	55,6850	0,2792	0,0483	0,3365	0,2279	0,1271	5,7136	0,2403	1,8491	0,0961
230.	Porta Medica s.r.o.	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
231.	POSPÍŠIL s.r.o.	0,6874	17,9271	0,0528	0,0173	2,2534	0,0409	0,0101	31,0093	-0,0407	2,0752	0,0450
232.	POZEMNÍ KOMUNIKACE BOHEMIA, a.s.	0,7175	1,3423	-0,5737	0,4267	7,1663	0,0215	0,0030	94,4144	0,0629	0,5866	-0,0400
233.	PRACANT s.r.o.	0,2111	×	0,3899	0,7944	2,7232	0,0850	0,0262	30,1578	0,0402	2,0386	0,0232
234.	PRADA Czech Republic s.r.o.	0,7970	51,1702	-0,3998	0,0364	1,2642	0,2893	0,1113	1,8230	0,9651	2,1689	-0,5691

SLEZSKÁ UNIVERZITA V OPAVĚ
Obchodně podnikatelská fakulta v Karvině

ČÍSLO	PODNIK	DLUHOVÝ POMĚR	VÝDĚLEK V NÁSOBKU ÚROKŮ	PRACOVNÍ KAPITÁL K CELKOVÝM AKTIVUM	RYCHLÝ POMĚR OČIŠTĚNÝ O POHLEDÁVKY	PROVOZNÍ VÝDAJE	ÚROKOVÉ DAŇOVÉ ŠTÍTY	POMĚR ZISKU NA KAPITÁL	PRICE-EARNING POMĚR	OČEKÁVANÝ VÝNOS Z DLUHU	POMOCNÁ HODNOTA (q)	ZADLUŽENÝ PODNIK
235.	Precision Tools Service Czech s.r.o.	0,4684	117,0534	0,1011	1,5103	2,7555	0,1909	0,1248	4,2607	0,2833	3,9017	0,0505
236.	PRO LEN s.r.o.	0,2096	×	0,5418	0,0214	7,7368	0,2913	0,1799	4,3929	0,2216	1,2377	0,1712
237.	Profestex s.r.o.	3,1762	-10,0909	-2,7623	-0,1123	0,0747	-0,4459	-0,5082	4,2823	0,2034	7,9459	-2,7684
238.	Profibaustoffe CZ, s.r.o.	0,5429	240,3704	0,0641	0,5135	4,7290	0,0395	0,0037	122,0577	0,0506	1,4320	-0,0217
239.	Profistav JH, spol. s r.o.	0,9753	-2,0357	0,0828	-0,2101	0,8916	-0,0635	-0,2802	-0,0881	-8,5000	1,6458	7,7365
240.	PROMIT spol. s r.o.	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
241.	PRVNÍ CHRÁNĚNÁ DÍLNA s.r.o.	0,7613	24,5387	-0,4797	0,7059	12,4674	0,1340	0,0628	3,8022	0,2876	0,7091	-0,1084
242.	QUARTIS, s.r.o.	0,4226	11,7174	0,4563	0,7296	6,3990	0,1669	0,0286	20,2075	0,0962	1,3798	0,0000
243.	Reality Way, s.r.o.	1,1532	-3,2850	0,1390	0,0300	1,9770	-0,0685	-0,0729	2,1015	0,4570	0,2745	-0,6840
244.	RECALL s.r.o.	0,3782	44,9507	0,2478	-0,4217	1,5999	0,2307	0,1313	4,7357	0,3173	3,2132	0,0610
245.	Remmners s.r.o.	0,1860	23,5133	0,6929	0,6217	3,3746	0,1070	0,0534	15,2482	0,0705	2,5910	0,0502
246.	REMU MANAGEMENT s.r.o.	3,0000	×	-5,0000	×	60,8333	-0,2000	-0,2000	10,0000	0,1000	×	-1,1000
247.	Repromat Services, s.r.o.	2,2747	×	0,7400	0,0216	4,0903	0,1013	0,1013	-12,5786	0,0095	3,0758	0,3102
248.	RESCUE s.r.o	1,0278	12,4615	-0,1280	0,0025	1,0974	0,2084	-0,0873	0,3188	0,8636	2,3244	-1,0648
249.	RESTA, spol. s r.o.	0,1150	×	0,5351	4,2478	5,3986	0,2541	0,1692	5,2308	0,2395	1,8078	0,1611
250.	RJ Color, s.r.o.	0,8252	×	-0,6922	0,0619	1,3871	0,0371	0,0201	8,6923	0,1593	3,9860	-0,0947
251.	RM Chemicals, spol. s r.o.	0,1876	×	0,5678	1,5458	3,3838	0,2770	0,1503	5,4038	0,2236	2,3593	0,1366
252.	ROŽNOVSKÁ TRAVNÍ SEMENA, s.r.o.	0,1286	48,4286	0,6280	3,4686	11,3578	0,1404	0,0799	10,9044	0,1096	0,5710	0,0761
253.	rPET in Waste, s.r.o.	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×

SLEZSKÁ UNIVERZITA V OPAVĚ
Obchodně podnikatelská fakulta v Karvině

ČÍSLO	PODNIK	DLUHOVÝ POMĚR	VÝDĚLEK V NÁSOBKU ÚROKŮ	PRACOVNÍ KAPITÁL K CELKOVÝM AKTIVUM	RYCHLÝ POMĚR OČIŠTĚNÝ O POHLEDÁVKY	PROVOZNÍ VÝDAJE	ÚROKOVÉ DAŇOVÉ ŠTÍTY	POMĚR ZISKU NA KAPITÁL	PRICE-EARNING POMĚR	OČEKÁVANÝ VÝNOS Z DLUHU	POMOCNÁ HODNOTA (q)	ZADLUŽENÝ PODNIK
254.	Řetězárna a.s.	0,1789	125,4435	0,4293	0,8687	4,7252	0,1261	0,0370	22,1862	0,0505	0,7401	0,0346
255.	ŘEZNICTVÍ GRUSZKA s.r.o.	0,0642	×	0,8771	14,2512	2,9082	0,2269	0,1451	6,4496	0,1890	4,0615	0,1423
256.	S.C: Johnson s.r.o.	0,3542	×	0,5017	0,2863	6,3058	0,0457	0,0267	24,2212	0,0443	1,9280	0,0204
257.	SAINT-GOBAIN ADFORS CZ s.r.o.	0,3646	955,0625	0,1424	0,0037	9,1737	0,2244	0,1143	5,5604	0,2189	0,6868	0,0761
258.	SaM silnice a mosty a.s.	0,3294	13,0166	0,1297	0,2644	4,1227	0,0500	0,0187	35,9230	0,0391	1,4517	0,0119
259.	SAMETEX, spol. s.r.o.	0,6623	-4,3643	-0,0864	0,0484	4,4415	-0,0255	-0,0860	-3,9282	-0,2164	0,3998	0,0004
260.	SAND s.r.o.	9,7297	-10,1200	0,0372	-0,0757	0,3775	-1,6757	-1,7095	5,1067	0,1157	5,3176	-19,4679
261.	SASIMO, s.r.o.	0,9119	×	-0,4146	0,0383	3,3536	0,0924	0,0386	2,2857	0,7292	0,7272	-0,5912
262.	SciTech spol. s r.o.	0,1100	×	0,6700	6,2363	20,8830	0,0877	0,0566	15,7129	0,0883	0,5337	0,0532
263.	Security Ident Group a.s.	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
264.	Sematix Group a.s.	0,6956	4,3214	-0,0029	0,0247	0,4375	0,0714	0,0220	13,8668	0,2040	3,5488	-0,1047
265.	SERVIS LES s.r.o.	0,0393	24,1667	0,4170	0,1674	3,6886	0,0120	-0,0018	-531,0909	-0,0009	0,9704	-0,0018
266.	SEVANA s.r.o.	0,3994	×	0,6006	0,0478	14,7167	0,0323	0,0073	81,8000	0,0220	0,8341	0,0015
267.	SCHAEFER KALK TSCHENCHEN s.r.o.	0,1595	282,1154	0,2580	0,7322	6,4340	0,3718	0,1517	5,5385	0,2020	0,8251	0,1437
268.	Schoeller Křešice s.r.o.	0,1440	60,1024	0,0269	0,0015	2,1719	0,1133	0,0009	974,8745	-0,0117	0,7174	0,0027
269.	Schwinn Tschenchien s.r.o.	0,2176	×	0,2708	0,1612	3,1648	0,0921	0,0376	20,7966	0,0264	1,9368	0,0401
270.	SIAD Czech spol. s r.o.	0,1177	303,2730	0,2959	1,0947	6,8348	0,0663	0,0087	101,0270	0,0138	0,6334	0,0081
271.	SIAR OFFICE s.r.o..	0,1482	×	0,6682	4,8385	3,2596	0,0718	0,0399	21,3429	0,0442	2,7560	0,0393
272.	Sigmaplast a.s.	1,0375	2,2431	0,0020	0,0100	3,2813	0,0797	0,0239	-1,5691	-1,7004	0,7016	1,8129

ČÍSLO	PODNIK	DLUHOVÝ POMĚR	VÝDĚLEK V NÁSOBKU ÚROKŮ	PRACOVNÍ KAPITÁL K CELKOVÝM AKTIVUM	RYCHLÝ POMĚR OČIŠTĚNÝ O POHLEDÁVKY	PROVOZNÍ VÝDAJE	ÚROKOVÉ DAŇOVÉ ŠTÍTY	POMĚR ZISKU NA KAPITÁL	PRICE-EARNING POMĚR	OČEKÁVANÝ VÝNOS Z DLUHU	POMOČNÁ HODNOTA (q)	ZADLUŽENÝ PODNIK
273.	SILNICE GROUP a.s.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
274.	SILVA-LINE s.r.o.	0,2054	2 904,0000	0,4801	2,1943	4,8324	0,2282	0,1872	4,2448	0,2602	1,8857	0,1722
275.	SKLO PETR s.r.o.	0,0944	85,8571	0,2091	0,6730	3,3730	0,1192	0,0231	39,1197	0,0037	0,4434	0,0250
276.	Slezský len, s. r. o	0,2287	x	-0,0404	0,8235	102,2000	0,0897	0,0897	8,6000	0,1163	0,1121	0,0836
277.	Slovenija Trade spol. s r.o.	0,7983	6,8772	-0,4928	0,0835	2,4346	0,0843	0,0288	6,9914	0,2044	3,3537	-0,1113
278.	SNAHA KV, družstvo	0,1646	x	0,7863	0,5278	2,3601	0,4294	0,4294	1,9457	-0,3233	1,0687	0,5532
279.	Sněžka, výrobní družstvo Náchod	0,4429	15,7085	0,2662	0,0787	2,7158	0,0863	0,0402	13,8638	0,0874	1,4194	0,0193
280.	SPEDTRADE SPEDITION s.r.o.	0,6481	x	0,0738	1,4606	9,4134	-0,0008	-0,0008	-448,0000	0,0179	1,2917	-0,0129
281.	SPEKTROS s.r.o.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
282.	SpofaDental a.s.	0,1262	x	0,3040	2,3939	8,3389	0,1183	0,0705	12,4013	0,0932	0,6805	0,0676
283.	SpolPerm, a.s.	2,9052	x	-4,9225	0,2037	15,7565	-0,4462	-0,4646	4,1011	0,2396	0,0070	-2,5103
284.	STAMAT, spol. s r.o.	0,8808	-6,5000	0,9243	0,3259	3,3916	-0,0207	-0,0214	-5,5769	-0,1517	1,0965	0,0934
285.	STAMONT-METAL International, spol. s r.o.	0,7239	1,5370	-0,0752	0,0180	3,2335	0,0188	-0,0018	-156,4867	0,0973	1,1910	-0,0735
286.	STAP a.s.	0,2798	20,1554	0,1801	0,0385	8,3191	0,0099	-0,0354	-20,3551	-0,0365	0,2725	-0,0351
287.	STIGMA DISTRIBUTION, s.r.o.	0,2021	63,8382	0,5788	1,1830	4,5964	0,1517	0,0207	38,5224	0,0152	1,2612	0,0218
288.	Sto s.r.o.	0,6486	9,4257	0,1531	0,2974	4,0551	0,0817	0,0127	35,7072	0,1709	2,5300	-0,0900
289.	STYL PLZEŇ, výrobní družstvo	0,2016	x	0,2316	1,0975	3,1805	0,0743	0,0426	18,7506	0,0436	1,5793	0,0424
290.	SUCOM PRODUCTION s.r.o.	0,0918	x	0,8179	4,3037	7,2042	0,0737	0,0697	13,0272	-0,0828	0,9419	0,0837

SLEZSKÁ UNIVERZITA V OPAVĚ
Obchodně podnikatelská fakulta v Karvině

ČÍSLO	PODNIK	DLUHOVÝ POMĚR	VÝDĚLEK V NÁSOBKU ÚROKŮ	PRACOVNÍ KAPITÁL K CELKOVÝM AKTIVUM	RYCHLÝ POMĚR OČIŠTĚNÝ O POHLEDÁVKY	PROVOZNÍ VÝDAJE	ÚROKOVÉ DAŇOVÉ ŠTÍTY	POMĚR ZISKU NA KAPITÁL	PRICE-EARNING POMĚR	OČEKÁVANÝ VÝNOS Z DLUHU	POMOCNÁ HODNOTA (q)	ZADLUŽENÝ PODNIK
291.	Sumi Argo Czech s.r.o.	0,6333	26,2840	0,1546	0,0645	4,5584	0,1580	0,0735	4,9886	0,3400	1,3140	-0,0953
292.	Supellex – svět podlah s.r.o.	0,8575	2,8751	-0,4609	0,0093	1,2678	0,0666	-0,0170	-8,3980	0,1767	2,7350	-0,1830
293.	SVITAP J.H.J. spol. s.r.o.	0,2460	23,2050	0,4400	0,2532	2,4430	0,0697	0,0143	52,7524	0,0045	1,2422	0,0167
294.	SVÚM a.s.	0,8646	-12,8341	-0,0817	0,0001	1,8551	-0,0297	-0,0613	-2,2089	-0,3968	0,2908	0,2288
295.	SWEDLANORE s.r.o.	0,2200	×	0,7800	4,5455	1 216,6667	-0,0100	-0,0100	-78,0000	-0,0128	×	-0,0094
296.	SynBoil, a.s.	0,9274	-0,9926	-0,0019	0,0024	1 657,6162	-0,0044	-0,0055	-13,1269	-0,0108	×	-0,0006
297.	Synthesia, a.s.	0,2391	×	0,2210	0,0329	2,4632	0,1879	0,1066	7,1398	0,1312	1,1319	0,1007
298.	Synthon, s.r.o.	0,0334	×	0,2062	0,3525	4,9435	0,1547	0,0609	15,6994	0,0510	0,5406	0,0612
299.	Šlehofer – dodavatelsko montážní a obchodní firma, s.r.o.	0,0725	×	0,8550	13,7917	10,6258	0,3021	0,0453	20,4667	0,0814	1,1903	0,0427
300.	T E M T E C s.r.o.	0,1170	×	0,7727	×	×	51,5815	×	×	×	×	×
301.	T-SHIRTS 4U s.r.o.	0,9546	19,6351	-0,4146	0,2011	0,9282	0,2250	0,0389	1,1685	5,0288	6,4893	-4,7243
302.	TASIZ s.r.o.	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
303.	Team-Trade s.r.o.	0,6152	0,8169	0,8805	0,0520	3,0539	0,0454	0,0161	23,9736	0,1995	3,5858	-0,0968
304.	Technolen technický textil s.r.o	0,5577	11,7311	0,2338	0,0027	16,5108	0,0773	0,0471	9,3871	0,0174	0,3565	0,0637
305.	TESSEK s.r.o.	0,3359	×	0,9683	1,1043	113,0604	0,7452	0,4880	1,3609	0,9689	0,1488	0,3265
306.	TEXTIL LUDMILA s.r.o.	0,9967	-3,5618	0,1912	0,0163	1,3279	-0,1102	-0,1197	-0,0277	-18,4444	2,4067	18,1442
307.	THORSON CHEMICAL Praha s.r.o.	0,4696	14,1368	-0,0218	0,0117	2,1690	0,0589	0,0378	14,0427	0,0251	1,2734	0,0437
308.	TIP – AUTO s.r.o.	0,5859	6,4313	0,5155	0,1796	5,5864	0,1549	0,0729	5,6780	0,2772	1,1569	-0,0467
309.	TLB UNION s.r.o.	0,0763	×	0,9237	11,2612	3,9289	0,2591	0,1764	5,2369	0,2318	3,1824	0,1722

ČÍSLO	PODNIK	DLUHOVÝ POMĚR	VÝDĚLEK V NÁSOBKU ÚROKŮ	PRACOVNÍ KAPITÁL K CELKOVÝM AKTIVUM	RYCHLÝ POMĚR OČIŠTĚNÝ O POHLEDÁVKY	PROVOZNÍ VÝDAJE	ÚROKOVÉ DAŇOVÉ ŠTÍTY	POMĚR ZISKU NA KAPITÁL	PRICE-EARNING POMĚR	OČEKÁVANÝ VÝNOS Z DLUHU	POMOCNÁ HODNOTA (q)	ZADLUŽENÝ PODNIK
310.	TOLLA CZ s.r.o.	0,5202	×	0,4591	0,8223	1,9537	0,0344	0,0344	13,9556	0,1003	4,9407	0,0001
311.	TOLMAN A TOLMAN s.r.o.	0,7041	4,1125	0,3361	0,0118	1,5754	0,0690	0,0022	132,6364	0,0802	1,4564	-0,0527
312.	TONAK a.s.	0,5652	5,3806	0,2248	×	1,9499	0,0608	0,0248	17,5153	0,0698	1,1765	-0,0006
313.	Toray textiles Central Europe s.r.o.	0,2439	83,8890	-0,0187	0,0385	3,5442	0,0648	0,0142	53,1786	0,0387	0,4473	0,0082
314.	Triola a.s.	0,4663	5,7384	0,5918	0,0410	1,1664	0,0445	0,0343	15,5473	0,0952	1,8371	0,0060
315.	TULA +B182a.s	0,8641	-0,8134	-0,0541	0,0470	7,1391	-0,0202	-0,0268	-5,0642	0,0217	0,0590	-0,0688
316.	TUP Bohemia s.r.o.	0,5005	208,6429	0,1219	0,1272	3,1097	0,1985	0,1255	3,9803	0,3351	1,0372	0,0205
317.	UNIKO s. r. o	0,0797	×	0,7881	8,5639	11,4605	0,1453	0,0997	9,2329	0,1177	0,9334	0,0982
318.	UNITED CHEMISTRY a.s.	0,2281	×	0,9691	2,3789	80,2122	-0,0685	-0,0685	-11,2742	-0,0615	0,0726	-0,0701
319.	United Pharmaceutical Works a.s.	×	×	1,0000	×	1 146,5635	-0,0106	-0,0106	-94,2381	-0,0106	×	-0,0106
320.	UNITED SPORT PARTNERS s.r.o.	1,0373	×	-0,6707	0,3017	5,4189	0,0831	0,0749	-0,4988	-2,0068	2,3735	2,2343
321.	UNIVERSAL – PLUS s.r.o.	1,0373	×	-0,6707	0,3017	5,4189	0,0831	0,0749	-0,4988	-2,0068	2,3735	2,2343
322.	UPL Czech s.r.o.	0,1444	28,3040	0,7045	2,4533	1,9528	0,5374	0,3529	2,4248	0,5396	3,3317	0,3259
323.	Vaprio s.r.o.	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
324.	VDZ trading s.r.o.	0,4950	11,1892	-0,4639	0,0101	1,4955	0,0563	0,0212	23,7865	0,0640	0,2313	0,0001
325.	VEBA, textilní závody a.s.	0,4475	38,1501	0,1039	0,0084	2,4755	0,2657	0,1521	3,6328	0,3483	0,9902	0,0643
326.	VEIS spol. s r.o.	2,0072	×	-1,7138	0,0117	0,1744	0,3279	-0,2355	4,2769	0,2302	1,4022	-1,1703
327.	VesKa, s.r.o.	1,6685	×	0,0175	0,0204	1,5259	0,3757	0,3720	-1,7970	-0,5620	2,0460	1,9304
328.	Via Chem Group, a.s.	3,9851	-24,6541	-2,3209	0,0011	2,2262	-1,9476	-1,9656	1,5187	0,6390	0,0004	-12,3452

SLEZSKÁ UNIVERZITA V OPAVĚ
Obchodně podnikatelská fakulta v Karvině

ČÍSLO	PODNIK	DLUHOVÝ POMĚR	VÝDĚLEK V NÁSOBKU ÚROKŮ	PRACOVNÍ KAPITÁL K CELKOVÝM AKTIVUM	RYCHLÝ POMĚR OČIŠTĚNÝ O POHLEDÁVKY	PROVOZNÍ VÝDAJE	ÚROKOVÉ DAŇOVÉ ŠTÍTY	POMĚR ZISKU NA KAPITÁL	PRICE-EARNING POMĚR	OČEKÁVANÝ VÝNOS Z DLUHU	POMOCNÁ HODNOTA (q)	ZADLUŽENÝ PODNIK
329.	Via Chem Group, a.s. [KONSOLIDACE]	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
330.	VIGA BEST s.r.o.	0,0547	x	0,9453	0,9091	2,9009	0,1841	0,0547	17,2727	0,0632	4,2239	0,0543
331.	Viterra Czech s.r.o.	0,7650	-202,5081	-0,5451	0,1366	1,9927	-0,2220	-0,2401	-0,9789	-0,9616	3,5999	0,3119
332.	VK oděvy s.r.o.	0,5007	x	0,3625	0,9169	5,6931	0,0637	0,0637	7,8333	-0,5780	1,7322	0,3851
333.	VKUS TEPLICE – oděvní družstvo	0,3793	-529,0000	0,5770	0,0169	23,1683	-0,1878	-0,1879	-3,3034	-0,3021	0,1662	-0,1446
334.	VKUS, výrobní oděvní družstvo Klatovy	0,3788	14,8333	0,3057	0,3103	1,0041	0,0178	0,0114	54,5143	-0,0181	2,7570	0,0226
335.	VLNAP a.s.	0,6088	0,7551	0,3779	0,0355	1,8211	0,0128	-0,0179	-21,8538	0,0324	1,3222	-0,0485
336.	Vojenský technický ústav, s.p.	0,2625	93,6659	0,1657	1,3210	6,8691	0,0672	0,0122	60,5133	0,0229	0,4996	0,0094
337.	VŘÍDLO, výrobní družstvo	0,1205	149,6333	0,5447	2,0020	4,8718	0,0986	0,0610	14,4205	0,0725	0,9849	0,0596
338.	VŠEZEP s.r.o.	0,6527	4,3536	0,0148	0,0518	2,1450	0,1443	0,0531	6,5406	0,2105	0,3316	-0,0496
339.	VÚB a.s.	0,2047	98,9911	0,3446	0,8741	6,2883	0,1117	0,0421	18,9080	0,0514	0,6897	0,0402
340.	Výrobní družstvo VKUS Frýdek-Místek	0,8406	1,2118	-0,4307	0,0406	1,3554	0,0145	-0,0265	-6,0038	-0,1350	3,7015	0,0647
341.	VÝVOJ, oděvní družstvo v Třešti	0,2774	x	0,3389	1,3971	5,4604	0,1122	0,0617	11,7052	0,1154	1,1168	0,0468
342.	W & P company s.r.o.	0,8749	2,5484	-0,3710	0,0385	0,4319	0,0430	0,0328	3,8169	0,4317	3,7583	-0,3163
343.	WASTECH a.s.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
344.	WASTen, a.s.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
345.	WELVATRADE, s.r.o.	41,4110	0,1438	-40,5052	0,0012	0,2082	0,2628	0,1099	-367,5476	-0,0175	40,9843	5,3873
346.	WLADITA Ltd, s.r.o.	1,8139	-3,6486	0,7298	0,0091	0,3008	-0,0341	-0,0360	22,5778	0,0230	0,6611	-0,1431

ČÍSLO	PODNIK	DLUHOVÝ POMĚR	VÝDĚLEK V NÁSOBKU ÚROKŮ	PRACOVNÍ KAPITÁL K CELKOVÝM AKTIVUM	RYCHLÝ POMĚR OČIŠTĚNÝ O POHLEDÁVKY	PROVOZNÍ VÝDAJE	ÚROKOVÉ DAŇOVÉ ŠTÍTY	POMĚR ZISKU NA KAPITÁL	PRICE-EARNING POMĚR	OČEKÁVANÝ VÝNOS Z DLUHU	POMOCNÁ HODNOTA (q)	ZADLUŽENÝ PODNIK
347.	X tašky s.r.o.	0,5870	13,4652	-0,0261	0,3453	1,9477	0,1915	0,0662	6,2347	0,3577	2,7009	-0,1048
348.	YATE spol. s r.o.	0,3540	16,7318	0,3770	0,0223	2,0958	0,1046	0,0336	19,2148	0,0776	0,8059	0,0181
349.	Zemědělství Prachatice a.s.	0,9773	-1,3547	0,0227	0,0708	4,1221	-0,0183	-0,0224	-1,0142	0,7716	2,0895	-0,7983
350.	ZEVAR, s.r.o.	0,4549	9,3140	-0,1499	0,0002	3,9782	0,0491	0,0159	34,3699	0,0394	0,5712	0,0051
351.	ZITA studio s.r.o.	0,0605	×	0,8614	9,3187	12,9349	0,2384	0,1590	7,7911	0,1452	0,9797	0,1599
352.	ZOOKEE s.r.o.	0,2528	16,9029	0,8574	0,6382	7,3595	0,0803	0,0369	20,2679	0,0700	0,4947	0,0285

Tab. 4.4: Jedenáct (11) sledovaných proměnných

Je třeba zdůraznit, že shora uvedený **přehled** obsahuje data i právně **neexistujících** podniků, neboť k **testu** výstupů CCB byla využita **historická** data. Pro sledování **proměnných** je třeba vybrat odpovídající **charakteristiky** definované jako (4.70 – 4.88).

Uvažovaných **jedenáct (11)** sledovaných charakteristik (finančních údajů) je v rámci skupiny **352** podniků rozděleno tak, aby bylo možné definovat x_{pj} a s_{xj} , za využití vztahu (4.106) a (4.107) při zohlednění jednotkových **vah** normované proměnné hodnoty u_{ij} . Vždy bude nutné jednotlivé hodnoty **přepočítat** ke stejnému **časovému** okamžiku. V případě testu se jedná o **sedmi (7)** letou **zpětnou** analýzu, kdy se **rozhodným** počátečním dnem analýzy stává **31. prosinec 2013**, resp. první možný termín, kdy účetní jednotka **existovala**.

Výše specifikovaných **jedenáct (11)** sledovaných charakteristik (finančních údajů) v sobě nese potřebné informace, umožňující **predikci** stavu finanční tísně. **Zdůvodnění** užití bylo součástí předešlého textu (**str. 72 – 129**).

Pro sledování **hodnot** v pořadí podniků je dalším **nezbytným** krokem definování **aritmetického** průměru / **směrodatné** odchylky.

Pro skutečný **výpočet** odhadu **směrodatné** odchylky na empiricky zjištěné **řadě** čísel (tj. výběrová směrodatná odchylka a jedná se o odmocninu z výběrového rozptylu) lze použít následující **postup**. **Aritmetický průměr** lze vypočítat jako (4.109):

$$\bar{x} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N x_i \quad (4.109)$$

Výběrová směrodatná odchylka těchto dat se vypočte jako (4.110):

$$s = \sqrt{\frac{1}{N-1} \sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2} \quad (4.110)$$

Pro praktické **výpočty** se častěji používá **ekvivalentní** vzorec (4.111):

$$s = \sqrt{\frac{1}{N-1} \left(\sum_{i=1}^N x_i^2 - N\bar{x}^2 \right)} \quad (4.111)$$

který **nevyžaduje** předběžný výpočet průměru. Druhý sčítanec pod odmocninou lze počítat **průběžně** zároveň s výpočtem sumy čtverců x_i během jediného programového cyklu, procházejícího vstupní data. Za určitých okolností může tato metoda **zvýšit** vliv zaokrouhlovacích chyb na přesnost výsledku [168, Wikipedia, str. 93]. Za využití (4.109, 4.110) lze ze souboru **hodnot sledovaných** (viz **Tab. 4.4**) sledovat **dvě (2)** vstupní proměnné: x_{pj} / s_{xj} .

Normované hodnoty u_{ij} jsou obsahem **Tab. 4.6**. Využití diferencovaných **vah** by vedlo ke **zkreslení** výsledného pořadí, neboť samotný **výběr** sledovaných **poměrových** ukazatelů byl proveden s ohledem na **cíl**, zjistit nastupující **úpadkový** stav. Z toho **důvodu** je provedený výpočet **realizován** při uvažovaných jednotkových vahách, které **nedeformují** výsledné pořadí.

ČÍSLO	PODNIK	DLUHOVÝ POMĚR	VÝDĚLEK V NÁSOBKU ÚROKŮ	PRACOVNÍ KAPITÁL K CELKOVÝM AKTIVUM	RYCHLÝ POMĚR OČÍŠTENÝ O POHLEDÁVKY	PROVOZNÍ VÝDAJE	ÚROKOVÉ DANOVÉ ŠTÍTY	POMĚR ZISKU NA KAPITÁL	PRICE-EARNING POMĚR	OČEKÁVANÝ VÝNOS Z DLUHU	POMOCNÁ HODNOTA (Q)	ZADLUŽENÝ PODNIK
X _{pj}		1,0309	105,7371	-0,4798	0,9838	125,5477	0,2149	-0,0181	93,0888	0,2078	5,1819	-3,3255
S _{xj}		4,6889	1 086,4368	8,3371	2,3955	1 381,2067	3,0516	0,7845	1 560,8744	4,2784	58,9487	54,4553

1.	2H Service s.r.o.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2.	2P SERVIS s.r.o.	-0,1868	0,0223	0,1534	0,7384	-0,0877	0,0356	0,3710	-0,0577	0,0460	-0,0634	0,0657
3.	3 M Česko, spol. s r. o.	-0,1993	-0,0973	0,1562	-0,1140	-0,0811	-0,0302	0,1199	-0,0520	-0,0250	-0,0723	0,0624
4.	5. AVENUE EXCLUSIVE s.r.o.	1,0378	-0,0973	0,1198	-0,4094	-0,0901	-0,2710	-0,7571	-0,0545	-0,0207	-0,0685	-0,0293
5.	A-merceta s.r.o.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
6.	ACOLOR s.r.o.	-0,1428	-0,1058	0,1452	-0,2173	-0,0894	-0,0982	-0,0873	-0,0644	-0,0504	-0,0477	0,0590
7.	Actual spinning a.s	-0,1050	-0,0973	-0,0102	-0,4034	-0,0895	-0,0738	-0,0257	-0,0674	-0,0706	-0,0717	0,0609
8.	Adient Strakonice s.r.o	-0,0149	-0,0984	0,0481	-0,3848	-0,0889	-0,0901	-0,1131	-0,0599	-0,4417	-0,0625	0,0869
9.	AG CHEMI GROUP s.r.o.	-0,0526	-0,0963	0,0985	-0,3916	-0,0893	-0,0634	0,0313	-0,0383	0,0175	-0,0434	0,0572
10.	AGT-AGROGAST, s.r.o.	-0,0700	-0,0952	0,0507	-0,4095	-0,0847	-0,0562	0,0492	-0,0500	-0,0165	-0,0722	0,0599
11.	Aksson-ost spol. s.r.o.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
12.	Alchimica s.r.o.	-0,0944	0,2682	0,0689	-0,0593	-0,0888	0,0703	0,3883	-0,0587	0,1613	-0,0195	0,0597
13.	ALIDEA s.r.o.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
14.	ALIJAN s.r.o.	-0,0571	-0,0924	0,0696	-0,2195	-0,0865	-0,0664	0,0311	-0,0355	-0,0380	-0,0609	0,0606
15.	ALLIGARD s.r.o.	-0,1053	-0,0338	0,0879	-0,3609	-0,0873	-0,0075	0,1930	-0,0574	0,0090	-0,0535	0,0624
16.	ALONSO & co., s.r.o.	-0,1588	-0,0766	0,0966	0,2542	-0,0870	0,0764	0,4297	-0,0582	0,0679	-0,0619	0,0660
17.	ALTREVA spol. s.r.o.	-0,1494	-0,0042	0,0849	-0,2950	-0,0898	0,1104	0,4905	-0,0585	0,1047	-0,0507	0,0661

ČÍSLO	PODNIK	DLUHOVÝ POMĚR	VÝDĚLEK V NÁSOBKU ÚROKŮ	PRACOVNÍ KAPITÁL K CELKOVÝM AKTIVUM	RYCHLÝ POMĚR OČÍŠTENÝ O POHLEDÁVKY	PROVOZNÍ VÝDAJE	ÚROKOVÉ DANOVÉ ŠTÍTY	POMĚR ZISKU NA KAPITÁL	PRICE-EARNING POMĚR	OČEKÁVANÝ VÝNOS Z DLUHU	POMOCNÁ HODNOTA (Q)	ZADLUŽENÝ PODNIK
X _{pj}		1,0309	105,7371	-0,4798	0,9838	125,5477	0,2149	-0,0181	93,0888	0,2078	5,1819	-3,3255
S _{xj}		4,6889	1 086,4368	8,3371	2,3955	1 381,2067	3,0516	0,7845	1 560,8744	4,2784	58,9487	54,4553

18.	AMANN s.r.o.	-0,1881	0,2299	0,1080	-0,2297	-0,0895	-0,0086	0,1457	-0,0540	-0,0163	-0,0590	0,0627
19.	AMCO, spol. s.r.o.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
20.	ANE KONSULT spol. s r.o.	0,0376	-0,0973	0,0861	-0,4062	-0,0880	-0,1465	-0,4926	-0,0593	0,3574	-0,0810	0,0062
21.	Anita Moravia s.r.o.	-0,1672	17,0919	0,0804	-0,2559	-0,0906	0,0415	0,2935	-0,0574	0,0288	-0,0234	0,0644
22.	APPLICAN INT. S.r.o.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
23.	AR-Company s.r.o.	-0,1386	-0,0973	0,1524	0,0954	-0,0890	-0,0148	0,1329	-0,0550	-0,0042	-0,0213	0,0619
24.	AROL s.r.o.	-0,0163	-0,0973	0,1531	-0,3767	-0,0867	-0,0625	0,0317	-0,0553	-0,0003	-0,0710	0,0577
25.	Aroma Praha, a.s.	-0,1836	-0,0710	0,1059	-0,3837	-0,0892	-0,0361	0,1016	-0,0510	-0,0301	-0,0710	0,0621
26.	ASSANTE s.r.o.	-0,1299	-0,0973	0,0986	-0,8426	-0,0916	-0,1946	-0,4601	-0,0606	-0,1828	-0,0271	0,0556
27.	ASTERA spol. s r.o.	0,2156	-0,0973	0,0780	-0,4012	-0,0898	0,0376	0,3953	-0,0619	-0,1195	0,0135	0,0888
28.	ASTRAL-bazenové příslušenství, s.r.o.	-0,2106	-0,0973	0,1428	5,4249	-0,0857	0,0423	0,3018	-0,0568	0,0207	-0,0661	0,0650
29.	ASTRON print, s.r.o.	-0,1958	0,0297	0,1183	-0,1791	-0,0888	-0,0476	0,0396	-0,0158	-0,0442	-0,0603	0,0613
30.	ATRIKO STUDIO s.r.o.	-0,1419	-0,0973	0,1331	0,2896	-0,0871	-0,0498	0,0683	-0,0482	-0,0306	-0,0601	0,0614
31.	ATRON, s.r.o	-0,0827	-0,0916	0,0369	-0,2967	-0,0905	-0,0667	0,0303	-0,0194	-0,0337	0,0965	0,0605
32.	AUSTIS a.s.	-0,1126	-0,0651	0,0815	-0,3906	-0,0892	-0,0264	0,0857	-0,0530	-0,0154	-0,0542	0,0611
33.	AUSTIST paint s.r.o.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
34.	Autis a.s.	-0,1478	-0,0973	0,1222	-0,0664	-0,0872	-0,1099	-0,1306	-0,0632	-0,0937	-0,0593	0,0593

ČÍSLO	PODNIK	DLUHOVÝ POMĚR	VÝDĚLEK V NÁSOBKU ÚROKŮ	PRACOVNÍ KAPITÁL K CELKOVÝM AKTIVUM	RYCHLÝ POMĚR OČIŠTENÝ O POHLEDÁVKY	PROVOZNÍ VÝDAJE	ÚROKOVÉ DANOVÉ ŠTÍTY	POMĚR ZISKU NA KAPITÁL	PRICE-EARNING POMĚR	OČEKÁVANÝ VÝNOS Z DLUHU	POMOCNÁ HODNOTA (Q)	ZADLUŽENÝ PODNIK
X _{pj}		1,0309	105,7371	-0,4798	0,9838	125,5477	0,2149	-0,0181	93,0888	0,2078	5,1819	-3,3255
S _{xj}		4,6889	1 086,4368	8,3371	2,3955	1 381,2067	3,0516	0,7845	1 560,8744	4,2784	58,9487	54,4553

35.	AUTO-BRANKA s.r.o.	-0,0415	-0,0940	0,0154	-0,4014	-0,0903	-0,0611	0,0231	17,2992	-0,1709	-0,0316	0,0691
36.	AUTODOPRAVA Václav Němeček s.r.o.	-0,1611	-0,0973	0,1441	-0,2816	-0,0866	-0,0127	0,2476	-0,0570	0,0106	-0,0503	0,0639
37.	Automotive Group s.r.o.	-0,0831	-0,0968	0,0767	-0,4011	-0,0890	-0,0650	0,0267	0,0203	-0,0288	-0,0736	0,0602
38.	AVAS EXPORT-IMPORT spol. s r.o.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
39.	B Braun Medical s.r.o.	-0,1491	0,4395	0,1090	-0,4079	-0,0868	-0,0418	0,0735	-0,0488	-0,0302	-0,0595	0,0616
40.	B E M A T E C H, s.r.o.	-0,1306	-0,0778	0,0887	-0,4527	-0,0896	-0,0437	0,0561	-0,0453	-0,0293	-0,0636	0,0611
41.	BALONEM. CZ s.r.o.	-0,0716	-0,0973	0,0441	-0,0684	-0,0783	-0,0620	0,0153	-0,0918	-0,0495	-0,0812	0,0609
42.	Bangco s.r.o.	-0,1714	-0,0973	0,1415	0,8691	-0,0838	0,1278	0,5233	-0,0584	0,0960	-0,0670	0,0673
43.	BARENTZ spol. s r.o.	-0,0908	-0,0973	0,0741	-0,3686	-0,0887	0,0369	0,3694	-0,0587	0,0470	-0,0327	0,0645
44.	Barkonie s.r.o.	-0,1171	-0,0911	0,1303	-0,2726	-0,0755	-0,0015	0,1868	-0,0571	0,0341	-0,0807	0,0614
45.	BARTOŇ – textil a.s.	-0,0673	-0,0961	0,0791	-0,4078	-0,0881	-0,0681	-0,0255	-0,0644	-0,0356	-0,0602	0,0591
46.	Beads 4U, s.r.o.	-0,1793	-0,0842	0,1374	-0,1487	-0,0886	-0,0208	0,1745	-0,0553	-0,0119	-0,0726	0,0631
47.	Bekaert Textiles CZ s.r.o.	-0,0982	-0,0968	0,0334	-0,3184	-0,0899	-0,0622	-0,0726	-0,0633	-0,0788	-0,0612	0,0603
48.	benaSONET, s.r.o.	-0,1011	-0,0607	0,1074	-0,3987	-0,0896	-0,0136	0,1480	-0,0567	0,0178	-0,0420	0,0610
49.	Best Oil Česká republika s.r.o.	-0,0159	-0,0682	0,1348	-0,3786	-0,0872	-0,0564	0,0618	-0,0587	0,1060	-0,0703	0,0505
50.	BIKERS CROWN, s.r.o.	-0,1324	-0,0961	0,1459	-0,4034	-0,0900	-0,0663	0,0140	-0,1130	-0,0445	-0,0683	0,0608

ČÍSLO	PODNIK	DLUHOVÝ POMĚR	VÝDĚLEK V NÁSOBKU ÚROKŮ	PRACOVNÍ KAPITÁL K CELKOVÝM AKTIVUM	RYCHLÝ POMĚR OČIŠTENÝ O POHLEDÁVKY	PROVOZNÍ VÝDAJE	ÚROKOVÉ DANOVÉ ŠTÍTY	POMĚR ZISKU NA KAPITÁL	PRICE-EARNING POMĚR	OČEKÁVANÝ VÝNOS Z DLUHU	POMOCNÁ HODNOTA (Q)	ZADLUŽENÝ PODNIK
X _{pj}		1,0309	105,7371	-0,4798	0,9838	125,5477	0,2149	-0,0181	93,0888	0,2078	5,1819	-3,3255
S _{xj}		4,6889	1 086,4368	8,3371	2,3955	1 381,2067	3,0516	0,7845	1 560,8744	4,2784	58,9487	54,4553

51.	Biznes forum s.r.o.	0,0399	-0,0973	0,0701	-0,3745	-0,0883	-0,1205	-0,1719	-0,0587	0,1051	-0,0861	0,0401
52.	Bláha Stavební činnost s.r.o.	-0,0656	-0,0973	0,0432	-0,1233	-0,0889	0,0290	0,2359	-0,0586	0,1515	-0,0328	0,0550
53.	BLAŽEK PRAHA a.s.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
54.	BN International, s.r.o.	-0,1571	-0,0418	0,1051	-0,3914	-0,0891	-0,0148	0,1321	-0,0544	-0,0179	-0,0618	0,0624
55.	BORGERS CS spol. s r.o.	-0,1093	-0,0883	0,0651	-0,3444	-0,0894	-0,0207	0,0991	-0,0545	-0,0051	-0,0595	0,0610
56.	BOTAS a.s.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
57.	BROMAX s.r.o.	-0,0686	-0,0973	0,0696	-0,3457	-0,0900	-0,0398	0,0930	-0,0562	0,0076	0,0453	0,0597
58.	BRULEKO s.r.o.	-0,2066	-0,0449	0,1046	0,4440	-0,0878	-0,0677	-0,0202	-0,0774	-0,0569	-0,0779	0,0604
59.	BTTO s.r.o.	-0,0483	-0,0915	0,0589	-0,4045	-0,0896	-0,0482	0,0722	-0,0564	0,0135	-0,0463	0,0584
60.	Ceramic Services s.r.o.	-0,1613	-0,0973	0,0621	-0,0463	-0,0865	-0,0570	0,0475	-0,0354	-0,0384	-0,0742	0,0613
61.	CEZEMIX, spol. s r.o.	-0,0680	-0,0973	0,0122	-0,2395	-0,0891	0,0614	0,3687	-0,0590	0,2219	-0,0092	0,0545
62.	CF Plus Chemicals s.r.o.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
63.	CIPRES FILTR BRNO s.r.o.	-0,1292	-0,0973	0,0693	-0,2596	-0,0909	-0,0704	0,0231	-0,0596	-0,0486	-0,0879	0,0611
64.	CLINITEX s.r.o.	-0,0245	-0,0958	0,0939	-0,3834	-0,0885	-0,0589	0,0284	-0,0467	0,0751	-0,0638	0,0523
65.	Clonestar Peptide Services, s.r.o.	0,0820	-0,0960	-0,0067	-0,1757	-0,0862	-0,0467	0,0455	-0,0747	-0,0825	-0,0637	0,0656
66.	CNM textil a.s.	-0,1458	-0,0701	0,0917	-0,2906	-0,0896	-0,0221	0,1131	-0,0537	-0,0155	-0,0550	0,0619

ČÍSLO	PODNIK	DLUHOVÝ POMĚR	VÝDĚLEK V NÁSOBKU ÚROKŮ	PRACOVNÍ KAPITÁL K CELKOVÝM AKTIVUM	RYCHLÝ POMĚR OČIŠTENÝ O POHLEDÁVKY	PROVOZNÍ VÝDAJE	ÚROKOVÉ DANOVÉ ŠTÍTY	POMĚR ZISKU NA KAPITÁL	PRICE-EARNING POMĚR	OČEKÁVANÝ VÝNOS Z DLUHU	POMOCNÁ HODNOTA (Q)	ZADLUŽENÝ PODNIK
X _{pj}		1,0309	105,7371	-0,4798	0,9838	125,5477	0,2149	-0,0181	93,0888	0,2078	5,1819	-3,3255
S _{xj}		4,6889	1 086,4368	8,3371	2,3955	1 381,2067	3,0516	0,7845	1 560,8744	4,2784	58,9487	54,4553

67.	Contact Finance s.r.o.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
68.	COREZINC s.r.o.	-0,0672	-0,0945	-0,0148	-0,6287	-0,0908	-0,0383	0,0519	-0,0516	-0,0076	-0,0103	0,0595
69.	Corteva Agriscience Czech s.r.o.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
70.	Croft s.r.o.	-0,1523	-0,0765	0,0887	0,1528	-0,0886	-0,0442	0,0318	0,0044	-0,0519	-0,0455	0,0613
71.	CRS (Czechia) s.r.o.	-0,0413	-0,0973	-0,0028	-0,3660	-0,0907	-0,1338	-0,3689	-0,0600	-0,4517	0,1186	0,0772
72.	CRYSTAL CORN, s.r.o.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
73.	CW Powder, s.r.o.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
74.	Cyberbond CS s.r.o.	-0,1580	-0,0973	0,1380	0,1299	-0,0836	0,1070	0,5158	-0,0585	0,0891	-0,0665	0,0671
75.	CZ FORUS s.r.o.	-0,1671	-0,0770	0,1235	-0,0485	-0,0892	-0,0469	0,0844	-0,0496	-0,0319	-0,0526	0,0618
76.	DANVIT EXPRES s.r.o.	-0,0970	-0,0833	0,0474	-0,4086	-0,0905	-0,0497	0,0359	-0,0327	-0,0381	-0,0853	0,0609
77.	DENOLI s.r.o.	-0,1567	-0,0973	0,1390	0,8939	-0,0878	-0,2161	-0,5434	-0,0607	-0,1880	-0,0518	0,0537
78.	DESIGNSTONE s.r.o.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
79.	DEVA F-M. s.r.o.	-0,1489	-0,0973	0,0952	-0,0825	-0,0881	-0,0065	0,1628	-0,0557	-0,0002	-0,0619	0,0625
80.	DG TACHOV s.r.o.	-0,0111	-0,0973	0,1314	-0,3634	-0,0879	-0,0428	0,1181	-0,0595	0,5516	-0,0682	0,0176
81.	DiStyleLAB s.r.o.	-0,0300	-0,0937	0,0427	-0,4047	-0,0901	0,0139	0,2572	-0,0593	0,6367	-0,0796	0,0195
82.	DITA výrobní družstvo invalidů	-0,1762	-0,0213	0,0969	-0,2437	-0,0899	-0,0621	-0,0010	-0,0866	-0,0536	-0,0474	0,0607
83.	DIVERSO KV s.r.o.	-0,0213	-0,0973	-0,0401	-0,3509	-0,0841	-0,0647	0,0454	-0,0571	0,0116	-0,0841	0,0573

ČÍSLO	PODNIK	DLUHOVÝ POMĚR	VÝDĚLEK V NÁSOBKU ÚROKŮ	PRACOVNÍ KAPITÁL K CELKOVÝM AKTIVUM	RYCHLÝ POMĚR OČÍŠTENÝ O POHLEDÁVKY	PROVOZNÍ VÝDAJE	ÚROKOVÉ DANOVÉ ŠTÍTY	POMĚR ZISKU NA KAPITÁL	PRICE-EARNING POMĚR	OČEKÁVANÝ VÝNOS Z DLUHU	POMOCNÁ HODNOTA (Q)	ZADLUŽENÝ PODNIK
X _{pi}		1,0309	105,7371	-0,4798	0,9838	125,5477	0,2149	-0,0181	93,0888	0,2078	5,1819	-3,3255
S _{xj}		4,6889	1 086,4368	8,3371	2,3955	1 381,2067	3,0516	0,7845	1 560,8744	4,2784	58,9487	54,4553

84.	Dokonalá láska s.r.o.	-0,1393	-0,0973	0,1759	0,4674	-0,0477	-0,0800	-0,0143	-0,0732	-0,0596	-0,0854	0,0607
85.	DRUTEP, družstvo	-0,0768	-0,0905	0,0495	-0,3829	-0,0892	-0,0562	0,0589	-0,0521	-0,0401	-0,0529	0,0615
86.	DSP – MARKET s.r.o.	-0,1275	-0,0405	0,0965	-0,3286	-0,0898	-0,0482	0,0488	-0,0416	-0,0352	-0,0340	0,0611
87.	Durocas Czech s. r. o.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
88.	EARTH RESOURCES, spol. s r.o.	-0,1714	-0,0973	0,1205	-0,0937	-0,0867	0,0124	0,3288	-0,0576	0,0209	-0,0622	0,0652
89.	ECT, s.r.o.	-0,0361	-0,0950	-0,0142	-0,3332	-0,0886	-0,0509	0,0477	-0,0550	0,0774	-0,0320	0,0532
90.	EGI Plus s.r.o.	-0,2105	-0,0973	0,1670	9,0864	0,7107	-0,0740	0,0091	-0,1154	-0,0486	-0,0879	0,0609
91.	eko GRADO spol. s r.o.	-0,2072	-0,0973	0,1319	2,3310	-0,0874	-0,0074	0,1468	-0,0534	-0,0220	-0,0678	0,0628
92.	EKOCHM cosmetic, s.r.o.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
93.	ELIT CZ spol. s r.o.	-0,1183	0,2679	0,0677	-0,3391	-0,0888	-0,0191	0,1310	-0,0557	0,0012	-0,0508	0,0615
94.	ENVIRON, s.r.o.	-0,1765	-0,0973	0,1558	1,2258	-0,0863	-0,0168	0,1682	-0,0552	-0,0078	-0,0674	0,0629
95.	ESTER, spol. s r.o.	0,0179	-0,0920	0,0583	-0,3906	-0,0856	-0,0360	0,0319	-0,0703	-0,0998	-0,0819	0,0658
96.	Euro Chemicals s.r.o.	0,0574	-0,0980	-0,1174	-0,4107	-0,0884	-0,0740	-0,0130	-0,0528	-0,0967	-0,0312	0,0648
97.	EUROTOYS s.r.o.	-0,1288	-0,0973	0,0764	-0,0631	-0,0871	-0,0676	0,0147	-0,1155	-0,0555	-0,0686	0,0611
98.	EutoAtom s.r.o.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
99.	EVONA a.s.	-0,1087	-0,0829	0,0890	-0,3884	-0,0891	-0,0434	0,0595	-0,0489	-0,0293	-0,0652	0,0611
100.	EXIMLAST, akciová	-0,1807	-0,0982	0,1235	-0,3889	16,0467	-0,0705	0,0227	-1,8035	-0,0486	-0,0879	0,0611

ČÍSLO	PODNIK	DLUHOVÝ POMĚR	VÝDĚLEK V NÁSOBKU ÚROKŮ	PRACOVNÍ KAPITÁL K CELKOVÝM AKTIVUM	RYCHLÝ POMĚR OČIŠTENÝ O POHLEDÁVKY	PROVOZNÍ VÝDAJE	ÚROKOVÉ DANOVÉ ŠTÍTY	POMĚR ZISKU NA KAPITÁL	PRICE-EARNING POMĚR	OČEKÁVANÝ VÝNOS Z DLUHU	POMOCNÁ HODNOTA (Q)	ZADLUŽENÝ PODNIK
X _{pj}		1,0309	105,7371	-0,4798	0,9838	125,5477	0,2149	-0,0181	93,0888	0,2078	5,1819	-3,3255
S _{xj}		4,6889	1 086,4368	8,3371	2,3955	1 381,2067	3,0516	0,7845	1 560,8744	4,2784	58,9487	54,4553

	společnost											
101.	Experima s.r.o.	-0,2199	-0,0973	0,1775	-0,4107	-0,0203	-0,0649	0,0384	-0,0062	-0,0452	-0,0856	0,0613
102.	FALOTEN S.R.O.	0,0470	-0,0973	0,0193	-0,2649	-0,0909	0,0855	0,5016	-0,0601	-0,4101	17,4170	0,1121
103.	Fibertex Nonwovens, a.s.	-0,1887	0,1640	0,0929	-0,4096	-0,0885	-0,0309	0,0853	-0,0484	-0,0340	-0,0734	0,0619
104.	Flamingopark s.r.o.	-0,0552	-0,0973	0,1716	-0,0665	-0,0866	0,0099	0,3356	-0,0590	0,2535	-0,0561	0,0507
105.	Förch s.r.o.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
106.	Fosfa a.s.	-0,1451	-0,0863	0,0909	-0,3142	-0,0892	-0,0499	0,0407	-0,0296	-0,0415	-0,0602	0,0612
107.	FROLEN, LINEX - EXPORT, s.r.o.	-0,0951	-0,0967	0,0924	-0,4029	-0,0889	-0,0664	0,0130	-0,0934	-0,0467	-0,0656	0,0608
108.	GALA a.s.	-0,0749	-0,0912	0,0771	-0,3926	-0,0893	-0,0500	0,0308	-0,0257	0,0178	-0,0579	0,0577
109.	GALASPORT, s.r.o.	-0,2012	-0,0837	0,1516	1,3164	-0,0881	-0,0010	0,1292	-0,0528	-0,0271	-0,0615	0,0626
110.	Genesis Pharma s.r.o.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
111.	GF - Czech, s.r.o.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
112.	Golden tour service s.r.o.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
113.	GONG Klatovy s.r.o.	-0,1745	-0,1003	0,0825	-0,6014	-0,0905	-0,0758	-0,0373	-0,0703	-0,0759	-0,0601	0,0605
114.	GORIN & GORIN, s.r.o.	-0,1384	-0,0525	0,1006	-0,3829	-0,0856	-0,0341	0,0912	-0,0522	-0,0167	-0,0811	0,0615
115.	GRUND a.s.	-0,1150	-0,0813	0,0945	-0,4000	-0,0869	-0,0298	0,0824	-0,0526	-0,0168	-0,0734	0,0611
116.	Gstone s.r.o.	-0,0308	-0,0973	-0,0584	-0,0312	-0,0762	-0,0305	0,0415	-0,0546	-0,0061	-0,0794	0,0586

ČÍSLO	PODNIK	DLUHOVÝ POMĚR	VÝDĚLEK V NÁSOBKU ÚROKŮ	PRACOVNÍ KAPITÁL K CELKOVÝM AKTIVUM	RYCHLÝ POMĚR OČIŠTENÝ O POHLEDÁVKY	PROVOZNÍ VÝDAJE	ÚROKOVÉ DANOVÉ ŠTÍTY	POMĚR ZISKU NA KAPITÁL	PRICE-EARNING POMĚR	OČEKÁVANÝ VÝNOS Z DLUHU	POMOCNÁ HODNOTA (Q)	ZADLUŽENÝ PODNIK
X _{pi}		1,0309	105,7371	-0,4798	0,9838	125,5477	0,2149	-0,0181	93,0888	0,2078	5,1819	-3,3255
S _{xj}		4,6889	1 086,4368	8,3371	2,3955	1 381,2067	3,0516	0,7845	1 560,8744	4,2784	58,9487	54,4553

117.	GUMOTEX, akciová společnost	-0,0884	-0,0883	0,0680	-0,3715	-0,0888	-0,0357	0,0725	-0,0533	0,0029	-0,0684	0,0597
118.	H & D, a.s.	-0,1374	-0,0993	0,0660	-0,3865	-0,0881	-0,0773	-0,0311	-0,0689	-0,0606	-0,0822	0,0604
119.	Hagal s.r.o.	-0,1824	0,4319	0,1179	0,2236	-0,0878	-0,0120	0,0932	-0,0500	-0,0248	-0,0623	0,0619
120.	HAIRY s.r.o.	-0,1408	-0,0973	0,1113	-0,3880	6,5065	-0,0666	-0,1381	-0,0628	-0,0912	-0,0879	0,0591
121.	Hanns Glass CZ s.r.o.	-0,1891	-0,0010	0,1030	0,5930	-0,0879	0,0988	0,4162	-0,0579	0,0483	-0,0596	0,0665
122.	Harness s.r.o.	-0,0046	-0,0942	0,1368	-0,4094	-0,0905	-0,0649	0,0200	-0,0572	0,3617	-0,0705	0,0284
123.	HARTL DRTIČE+TRÍDIČE s.r.o.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
124.	HASENÖHRL – Uni, s. r. o	0,1770	-0,0973	-0,1639	-0,4085	-0,0899	-0,0519	-0,0389	-0,0483	-0,0367	-0,0866	0,0568
125.	Havlíkova přírodní apotéka s.r.o.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
126.	HAXA s.r.o.	1,1734	-0,0973	-0,6157	-0,3988	-0,0881	-0,0541	0,0865	-0,1309	-0,0507	-0,0748	0,0691
127.	HDB TRANS, s.r.o.	-0,0577	-0,0934	0,0648	-0,4060	-0,0898	-0,0654	0,0794	-0,0562	-0,0739	-0,0190	0,0640
128.	HEDVA NITĚ, s.r.o	-0,0100	-0,0953	0,0273	-0,3727	-0,0900	-0,0509	0,0191	-0,0630	0,5246	-0,0523	0,0167
129.	HECHT MOTORS s.r.o.	-0,1095	-0,0864	0,1137	-0,3961	-0,0902	-0,0349	0,1090	-0,0551	-0,0149	-0,0621	0,0616
130.	HENKEL ČR, spol. s r.o.	-0,1076	-0,0973	0,0852	-0,4104	-0,0895	0,0923	0,4377	-0,0587	0,1474	-0,0155	0,0621
131.	HF servis s.r.o.	-0,2081	-0,0973	0,1101	1,9834	-0,0854	-0,0236	0,1194	-0,0516	-0,0240	-0,0767	0,0624
132.	HLAVSA s.r.o.	-0,1771	-0,0973	0,1248	0,0702	-0,0892	-0,0243	0,0419	-0,0250	-0,0421	-0,0610	0,0613

ČÍSLO	PODNIK	DLUHOVÝ POMĚR	VÝDĚLEK V NÁSOBKU ÚROKŮ	PRACOVNÍ KAPITÁL K CELKOVÝM AKTIVUM	RYCHLÝ POMĚR OČIŠTENÝ O POHLEDÁVKY	PROVOZNÍ VÝDAJE	ÚROKOVÉ DANOVÉ ŠTÍTY	POMĚR ZISKU NA KAPITÁL	PRICE-EARNING POMĚR	OČEKÁVANÝ VÝNOS Z DLUHŮ	POMOCNÁ HODNOTA (Q)	ZADLUŽENÝ PODNIK
X _{pj}		1,0309	105,7371	-0,4798	0,9838	125,5477	0,2149	-0,0181	93,0888	0,2078	5,1819	-3,3255
S _{xj}		4,6889	1 086,4368	8,3371	2,3955	1 381,2067	3,0516	0,7845	1 560,8744	4,2784	58,9487	54,4553

133.	Hoffmann Czech Republic, spol. s r.o.	-0,0723	-0,0973	-0,0235	-0,3969	-0,0902	0,0051	0,2229	-0,0584	0,1045	-0,0451	0,0576
134.	Hofman shoes s.r.o.	0,8570	-0,0973	-0,4281	-0,3989	-0,0895	-0,1772	-0,3925	-0,0517	-0,0301	-0,0640	0,0175
135.	HONTER Company s.r.o.	-0,0285	-0,0973	-0,0237	-0,3592	-0,0898	-0,0660	-0,0225	-0,0615	-0,0969	-0,0576	0,0632
136.	HYBLER REELING, s.r.o.	14,7425	-0,0973	-16,6527	-0,4047	-0,0902	-4,3822	-16,7488	-0,0563	-0,0041	-0,0879	-17,3778
137.	Hypro s.r.o.	-0,2028	-0,0973	0,1458	1,8300	-0,0809	0,2750	0,9187	-0,0588	0,1771	-0,0625	0,0736
138.	Chameleon-Fabrics Europe, s.r.o.	-0,1991	-0,0973	0,0970	1,0275	-0,0844	-0,0852	-0,0974	-0,0658	-0,0677	-0,0782	0,0593
139.	Chemako s.r.o.	-0,0818	-0,0971	0,0808	-0,3902	-0,0886	-0,0690	0,0262	0,0329	-0,0364	-0,0400	0,0605
140.	CHEMFUTURE spol. s r.o.	-0,1899	-0,0973	0,1434	1,1473	-0,0883	-0,0102	0,1601	-0,0545	-0,0076	-0,0519	0,0629
141.	CHEMICKÁ OBCHODNÍ OVS spol. s r.o.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
142.	CHEMSTOCK s.r.o.	-0,0077	0,0081	-0,0837	-0,2592	-0,0891	0,0558	0,3806	-0,0596	16,1123	-0,0155	-1,1917
143.	iMi Partner, a.s.	-0,1328	-0,0917	0,1055	-0,4037	-0,0891	-0,0577	0,0297	0,0135	-0,0462	-0,0608	0,0611
144.	IMMOGARD s.r.o.	-0,1672	-0,0192	0,0836	-0,4003	-0,0800	-0,0350	0,0642	-0,0447	-0,0369	-0,0828	0,0616
145.	IMOTEX BOHEMIA s.r.o.	-0,0503	-0,0916	-0,0190	-0,3278	-0,0820	0,0054	0,2203	-0,0588	0,2161	-0,0826	0,0496
146.	IPI Břeclav s.r.o.	-0,1738	-0,0973	0,0872	-0,3012	-0,0877	0,0266	0,2370	-0,0566	0,0067	-0,0546	0,0639
147.	JITEX COMFORT s.r.o.	-0,0242	-0,1153	-0,0464	-0,4044	-0,0895	-0,0932	-0,0153	-0,0614	-0,1597	-0,0614	0,0680
148.	JITRANS TRADE, s.r.o.	-0,1121	-0,0943	0,1217	-0,1606	-0,0887	-0,0590	0,0567	-0,0476	-0,0236	-0,0411	0,0608

ČÍSLO	PODNIK	DLUHOVÝ POMĚR	VÝDĚLEK V NÁSOBKU ÚROKŮ	PRACOVNÍ KAPITÁL K CELKOVÝM AKTIVUM	RYCHLÝ POMĚR OČÍŠTENÝ O POHLEDÁVKY	PROVOZNÍ VÝDAJE	ÚROKOVÉ DANOVÉ ŠTÍTY	POMĚR ZISKU NA KAPITÁL	PRICE-EARNING POMĚR	OČEKÁVANÝ VÝNOS Z DLHU	POMOCNÁ HODNOTA (Q)	ZADLUŽENÝ PODNIK
X _{pj}		1,0309	105,7371	-0,4798	0,9838	125,5477	0,2149	-0,0181	93,0888	0,2078	5,1819	-3,3255
S _{xj}		4,6889	1 086,4368	8,3371	2,3955	1 381,2067	3,0516	0,7845	1 560,8744	4,2784	58,9487	54,4553

149.	JM group s.r.o.	-0,1747	-0,0973	0,1382	1,2627	-0,0790	-0,0890	-0,0724	-0,0664	-0,0705	-0,0786	0,0598
150.	just4web.cz s.r.o.	-0,1527	-0,0973	0,1359	0,6611	-0,0835	-0,0594	0,0659	-0,0466	-0,0353	-0,0678	0,0616
151.	JUTA a.s.	-0,1667	0,8636	0,0788	-0,2981	-0,0886	-0,0435	0,0459	-0,0328	-0,0397	-0,0678	0,0613
152.	K&P – COMPANY s.r.o.	-0,0153	-0,0973	0,0609	-0,0206	-0,0823	-0,0424	0,0623	-0,0588	0,1384	-0,0861	0,0481
153.	KALAS Sportswear, s.r.o.	-0,1682	-0,0505	0,1139	0,0627	-0,0873	0,0223	0,2263	-0,0566	0,0080	-0,0691	0,0636
154.	KALETECH s.r.o.	-0,0904	-0,0886	0,0013	-0,3357	-0,0872	-0,0443	0,0945	-0,0551	0,0107	-0,0726	0,0599
155.	KARA Trutnov, a.s.	-0,1247	-0,0844	0,0937	-0,3750	-0,0900	-0,0383	0,0814	-0,0519	-0,0237	-0,0617	0,0614
156.	Keltský archeopark Nasavrky s.r.o.	-0,2108	-0,0973	0,1724	3,3986	-0,0909	-0,0704	0,0231	-0,0596	-0,0486	-0,0879	0,0611
157.	KIESEL, s.r.o.	0,3412	-0,0973	-0,4481	-0,3958	-0,0891	-0,0617	-0,6900	-0,0578	-0,0070	-0,0446	0,0152
158.	KLIMATEX a.s.	-0,0520	-0,1031	0,0945	-0,3933	-0,0893	-0,1007	-0,0808	-0,0613	-0,0525	-0,0491	0,0586
159.	KONTEST s.r.o.	-0,0996	-0,0973	0,0948	-0,1719	-0,0848	-0,0583	0,0557	-0,0487	-0,0319	-0,0676	0,0611
160.	KONVINTRADE Praha spol. s r.o.	-0,0694	-0,0949	0,0851	-0,3956	-0,0893	-0,0600	0,0357	-0,0406	-0,0253	-0,0617	0,0601
161.	KONYA – M s.r.o.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
162.	KORDÁRNA Plus a.s.	-0,1370	-0,0511	0,1117	-0,3327	-0,0884	0,0535	0,3994	-0,0583	-0,0199	-0,0609	0,0677
163.	Koutný spol. s r.o.	-0,1989	-0,0973	0,1563	0,6609	-0,0867	-0,0141	0,1565	-0,0541	-0,0155	-0,0682	0,0629
164.	Krnovský lihovar spol. s r.o.	0,2253	-0,0902	-0,2371	-0,4022	-0,0887	0,0107	0,1465	-0,0668	-0,0785	-0,0504	0,0715

ČÍSLO	PODNIK	DLUHOVÝ POMĚR	VÝDĚLEK V NÁSOBKU ÚROKŮ	PRACOVNÍ KAPITÁL K CELKOVÝM AKTIVUM	RYCHLÝ POMĚR OČÍŠTENÝ O POHLEDÁVKY	PROVOZNÍ VÝDAJE	ÚROKOVÉ DANOVÉ ŠTÍTY	POMĚR ZISKU NA KAPITÁL	PRICE-EARNING POMĚR	OČEKÁVANÝ VÝNOS Z DLUHU	POMOCNÁ HODNOTA (Q)	ZADLUŽENÝ PODNIK
X _{pj}		1,0309	105,7371	-0,4798	0,9838	125,5477	0,2149	-0,0181	93,0888	0,2078	5,1819	-3,3255
S _{xj}		4,6889	1 086,4368	8,3371	2,3955	1 381,2067	3,0516	0,7845	1 560,8744	4,2784	58,9487	54,4553

165.	Kümpers Textil s.r.o.	-0,0766	-0,0900	0,0423	-0,4069	-0,0901	0,0141	0,0275	0,0008	-0,0047	-0,0657	0,0589
166.	KUS PRÁCE s.r.o.	-0,0057	-0,0958	0,1548	-0,3781	-0,0797	-0,0609	0,0559	-0,0597	-2,9171	-0,0747	0,2883
167.	KVD CZ s.r.o.	-0,1049	-0,0882	0,0422	-0,4900	-0,0899	-0,0526	0,0683	-0,0513	-0,0210	0,0017	0,0609
168.	L & L STUDIO PRAHA s.r.o.	0,3568	-0,0973	0,1688	-0,3978	-0,0896	-0,1655	-0,3619	-0,0560	-0,0112	-0,0816	0,0326
169.	Lach-Ner, s.r.o.	-0,0923	-0,0888	0,1036	-0,3893	-0,0891	-0,0317	0,1270	-0,0565	-0,0186	-0,0476	0,0621
170.	Lankwitzer ČR, spol. s r.o.	-0,1592	-0,0389	0,0924	-0,0625	-0,0854	-0,0672	0,0179	-0,1726	-0,0474	-0,0708	0,0609
171.	LASY, s.r.o.	0,1299	-0,0978	-0,0267	-0,3900	-0,0887	-0,0708	-0,0378	-0,0511	-0,0420	-0,0789	0,0579
172.	LEATHER TRADE s.r.o.	0,0675	-0,0973	-0,0339	-0,4096	-0,0897	-0,0647	0,0434	-0,0736	-0,0618	-0,0787	0,0632
173.	LEKA Grünau a.s.	-0,1562	-0,0973	0,1140	0,1810	-0,0278	-0,0817	-0,0208	-0,0727	-0,0594	-0,0873	0,0605
174.	LICOMA s.r.o.	-0,0631	-0,0973	0,0691	-0,3857	-0,0791	-0,0703	0,0233	0,8745	-0,0478	-0,0828	0,0610
175.	LINDE VÍTKOVICE a.s.	-0,2061	-0,0973	0,1145	0,9953	-0,0858	-0,0909	-0,0929	-0,0662	-0,0751	-0,0747	0,0594
176.	LINMASTER, s.r.o.	-0,0644	-0,0919	0,0755	-0,3475	-0,0894	-0,0105	0,0890	-0,0563	0,0125	-0,0415	0,0592
177.	LIPOELASTIC a.s.	-0,1485	-0,1182	0,0888	-0,3358	-0,0896	-0,0812	-0,1268	-0,0633	-0,0015	-0,0647	0,0569
178.	LITOLAB, spol. s r.o.	-0,1808	-0,0973	0,1251	0,4280	-0,0875	0,0428	0,2143	-0,0561	0,0081	-0,0567	0,0635
179.	Low & Bonar Czech s.r.o.	-0,1657	-0,0973	0,0918	-0,3756	-0,0887	0,0255	0,2346	-0,0568	0,0105	-0,0660	0,0637
180.	Lučební závody Draslovka a.s. Kolín	-0,1410	-0,0476	0,0828	-0,1875	-0,0872	0,0272	0,2167	-0,0570	0,0246	-0,0721	0,0628
181.	Luxury for rent spol. s r.o.	0,0224	-0,1732	0,0862	-0,4016	-0,0903	-0,1036	-0,1063	-0,0588	0,0203	-0,0792	0,0509

ČÍSLO	PODNIK	DLUHOVÝ POMĚR	VÝDĚLEK V NÁSOBKU ÚROKŮ	PRACOVNÍ KAPITÁL K CELKOVÝM AKTIVUM	RYCHLÝ POMĚR OČIŠTENÝ O POHLEDÁVKY	PROVOZNÍ VÝDAJE	ÚROKOVÉ DANOVÉ ŠTÍTY	POMĚR ZISKU NA KAPITÁL	PRICE-EARNING POMĚR	OČEKÁVANÝ VÝNOS Z DLUHU	POMOCNÁ HODNOTA (Q)	ZADLUŽENÝ PODNIK
X _{pj}		1,0309	105,7371	-0,4798	0,9838	125,5477	0,2149	-0,0181	93,0888	0,2078	5,1819	-3,3255
S _{xj}		4,6889	1 086,4368	8,3371	2,3955	1 381,2067	3,0516	0,7845	1 560,8744	4,2784	58,9487	54,4553

182.	LYCKEBY AMYLEX, a.s.	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
183.	M I P A V, s. r. o	-0,1917	0,0150	0,0842	-0,2767	-0,0887	-0,0329	0,1257	-0,0527	-0,0214	-0,0804	0,0625
184.	MacDermid Enthone s.r.o.	-0,1624	-0,0973	0,1344	-0,0471	-0,0878	0,2639	0,9016	-0,0590	0,2093	-0,0321	0,0717
185.	MAGNOLIA GRANDE s.r.o.	-0,0769	-0,0973	0,0526	-0,0198	-0,0782	-0,0451	0,0056	-0,0750	-0,0293	-0,0811	0,0596
186.	MAKRA Trade s.r.o.	-0,1606	-0,0799	0,0908	-0,2726	-0,0887	0,0247	0,2328	-0,0568	0,0241	-0,0633	0,0633
187.	MAKRO Cash a Carry ČR s.r.o.	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
188.	MANATECH, a.s.	-0,0179	-0,1306	-0,0019	-0,3859	-0,0886	-0,2808	-0,8330	-0,0597	-2,9300	-0,0820	0,2515
189.	MANDRA, s.r.o.	-0,1961	-0,0910	0,1080	0,6859	-0,0869	-0,0596	0,0638	-0,0418	-0,0327	-0,0723	0,0616
190.	MAROTA CZ s.r.o.	-0,0497	-0,0973	0,0901	-0,3241	-0,0785	-0,0422	-0,0867	-0,0611	-0,1444	-0,0777	0,0642
191.	MARRA s.r.o.	-0,0674	-0,0937	0,1087	-0,0248	-0,0886	-0,0512	0,0701	-0,0547	0,0243	-0,0355	0,0581
192.	MAXIS a.s.	-0,1742	1,0314	0,1165	0,1833	-0,0883	0,0152	0,2054	-0,0561	0,0000	-0,0562	0,0634
193.	MDG Servis s.r.o.	-0,1697	-0,0973	0,1540	0,2369	-0,0877	-0,0612	0,0589	-0,0422	-0,0284	-0,0545	0,0613
194.	MEDOVINKA, s.r.o.	-0,1547	-0,1026	0,1367	-0,3316	-0,0900	-0,0752	-0,0037	-0,0808	-0,0480	-0,0727	0,0606
195.	MEHLER ENGINEERED PRODUCTS s.r.o.	-0,1571	-0,0366	0,1491	-0,4106	-0,0828	0,0191	0,2383	-0,0570	0,0051	-0,0755	0,0638
196.	META Plzeň s.r.o.	-0,2024	-0,0973	0,0932	1,0342	-0,0876	-0,0597	0,0395	-0,0140	-0,0477	-0,0722	0,0613
197.	MHZ Hachtel Czech s.r.o.	-0,0282	-0,0973	-0,0372	-0,4081	-0,0882	-0,0512	0,0424	-0,0554	0,0187	-0,0819	0,0568

ČÍSLO	PODNIK	DLUHOVÝ POMĚR	VÝDĚLEK V NÁSOBKU ÚROKŮ	PRACOVNÍ KAPITÁL K CELKOVÝM AKTIVUM	RYCHLÝ POMĚR OČIŠTENÝ O POHLEDÁVKY	PROVOZNÍ VÝDAJE	ÚROKOVÉ DANOVÉ ŠTÍTY	POMĚR ZISKU NA KAPITÁL	PRICE-EARNING POMĚR	OČEKÁVANÝ VÝNOS Z DLUHU	POMOCNÁ HODNOTA (Q)	ZADLUŽENÝ PODNIK
X _{pj}		1,0309	105,7371	-0,4798	0,9838	125,5477	0,2149	-0,0181	93,0888	0,2078	5,1819	-3,3255
S _{xj}		4,6889	1 086,4368	8,3371	2,3955	1 381,2067	3,0516	0,7845	1 560,8744	4,2784	58,9487	54,4553

198.	MICROTERM COLOR s.r.o.	-0,0693	-0,0973	0,1334	0,0095	-0,0898	-0,0303	0,0891	-0,0560	-0,0230	0,0142	0,0613
199.	MILETA a.s.	-0,0963	-0,0875	0,1087	-0,4054	-0,0887	-0,0303	0,1333	-0,0565	-0,0304	-0,0727	0,0628
200.	MILPEX s.r.o.	-0,1664	-0,0930	0,1575	-0,2851	-0,0879	-0,0195	0,1330	-0,0541	-0,0091	-0,0734	0,0623
201.	MODĚVA oděvní družstvo Konice	-0,1899	-0,0973	0,0966	0,4366	-0,0880	-0,0417	0,0455	-0,0283	-0,0474	-0,0703	0,0614
202.	MOIRA CZ, a.s.	-0,1710	-0,0817	0,1275	-0,1244	-0,0883	-0,0587	0,0259	0,1637	-0,0443	-0,0710	0,0610
203.	Molichem, a.s.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
204.	MPM - EXPRES, spol. s r.o.	0,3026	-0,0698	-0,1246	-0,3768	-0,0900	0,0786	0,3204	-0,0636	-0,0879	-0,0377	0,0834
205.	NanoTrade s.r.o.	-0,1781	-0,0973	0,1536	0,4946	-0,0893	-0,1699	-0,3640	-0,0613	-0,1418	-0,0576	0,0558
206.	Nejdecká česárna vlny, a. s	-0,1756	0,0695	0,1163	-0,1800	-0,0804	0,0793	0,3958	-0,0579	0,0418	-0,0762	0,0661
207.	Neopa s.r.o.	-0,0635	-0,0955	0,0614	-0,4032	-0,0906	-0,0533	0,0248	0,0640	-0,0227	-0,0611	0,0596
208.	New Relations, s.r.o.	-0,0083	-0,0973	0,0586	-0,4048	-0,0843	-0,0701	0,0240	-0,0527	-0,0025	-0,0874	0,0575
209.	Nippon PGM Europe s.r.o.	0,0631	-0,1058	-0,0843	-0,3811	-0,0885	-0,1110	-0,2864	-0,0588	0,0370	-0,0846	0,0418
210.	Niřárna Česká Třebová s.r.o.	-0,2055	-0,0973	0,1223	0,2377	-0,0881	-0,0347	0,0980	-0,0495	-0,0299	-0,0756	0,0621
211.	NODA Technologies, s.r.o.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
212.	Nová Mosilana, a.s.	-0,1448	-0,0180	0,0691	-0,3868	-0,0884	-0,0293	0,0872	-0,0514	-0,0278	-0,0669	0,0617

ČÍSLO	PODNIK	DLUHOVÝ POMĚR	VÝDĚLEK V NÁSOBKU ÚROKŮ	PRACOVNÍ KAPITÁL K CELKOVÝM AKTIVUM	RYCHLÝ POMĚR OČÍŠTENÝ O POHLEDÁVKY	PROVOZNÍ VÝDAJE	ÚROKOVÉ DANOVÉ ŠTÍTY	POMĚR ZISKU NA KAPITÁL	PRICE-EARNING POMĚR	OČEKÁVANÝ VÝNOS Z DLHU	POMOCNÁ HODNOTA (Q)	ZADLUŽENÝ PODNIK
X _{pj}		1,0309	105,7371	-0,4798	0,9838	125,5477	0,2149	-0,0181	93,0888	0,2078	5,1819	-3,3255
S _{xj}		4,6889	1 086,4368	8,3371	2,3955	1 381,2067	3,0516	0,7845	1 560,8744	4,2784	58,9487	54,4553
213.	NovaEnergó s.r.o.	-0,1274	0,0453	0,0951	-0,1475	-0,0887	-0,0345	0,0709	-0,0500	-0,0191	-0,0378	0,0611
214.	OBALY.CZ, s.r.o.	-0,0174	-0,0954	0,1139	-0,4060	-0,0897	-0,0631	0,0278	-0,0509	0,0601	-0,0589	0,0531
215.	OIET spol. s r.o.	0,3730	-0,0973	-0,1962	-0,3871	-0,0900	-0,1030	-0,1878	-0,0527	-0,0432	0,0052	0,0484
216.	OMV Česká republika, s.r.o.	-0,1364	0,6197	0,0507	-0,3983	-0,0898	-0,0616	-0,0217	-0,0707	-0,0620	-0,0238	0,0606
217.	ONEX CHEMIE s.r.o.	-0,1388	-0,0973	0,1012	-0,1109	-0,0883	0,1714	0,6490	-0,0588	0,1836	-0,0213	0,0666
218.	ONV – servis, spol. s r.o.	-0,0583	-0,0973	0,0433	-0,1823	-0,0883	0,0115	0,1558	-0,0581	0,0591	-0,0528	0,0580
219.	OQEMA, s.r.o.	-0,0976	-0,0893	0,0814	-0,4043	-0,0894	-0,0549	0,0425	-0,0417	-0,0312	-0,0458	0,0607
220.	ORLEN Unipetrol RPA s.r.o.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
221.	OSAPO, s.r.o.	-0,1594	-0,0232	0,0976	-0,2298	-0,0881	-0,0158	0,1482	-0,0550	-0,0106	-0,0594	0,0625
222.	OTAVAN Třeboň a.s.	-0,0660	-0,0944	0,0398	-0,3970	-0,0902	-0,0581	0,0417	-0,0474	-0,0542	-0,0652	0,0619
223.	Parenteral a.s.	-0,1340	-0,1022	0,0724	-0,3276	-0,0877	-0,0938	-0,0729	-0,0647	-0,0747	-0,0529	0,0600
224.	PATRON Bohemia a.s.	-0,0927	-0,0917	0,0974	-0,3928	-0,0884	-0,0421	0,0790	-0,0539	-0,0085	-0,0677	0,0605
225.	PEVNÝ a spol. s r.o.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
226.	PHPchem s.r.o.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
227.	PIKATEC CZ s.r.o.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
228.	Plastor s.r.o.	-0,2049	-0,0895	0,1390	2,9229	-0,0841	-0,0169	0,1142	-0,0513	-0,0342	-0,0706	0,0624
229.	PLEAS a.s.	-0,1615	-0,0461	0,0910	-0,3905	-0,0907	0,0043	0,1851	-0,0560	0,0076	-0,0565	0,0628

ČÍSLO	PODNIK	DLUHOVÝ POMĚR	VÝDĚLEK V NÁSOBKU ÚROKŮ	PRACOVNÍ KAPITÁL K CELKOVÝM AKTIVUM	RYCHLÝ POMĚR OČIŠTENÝ O POHLEDÁVKY	PROVOZNÍ VÝDAJE	ÚROKOVÉ DANOVÉ ŠTÍTY	POMĚR ZISKU NA KAPITÁL	PRICE-EARNING POMĚR	OČEKÁVANÝ VÝNOS Z DLHU	POMOCNÁ HODNOTA (Q)	ZADLUŽENÝ PODNIK
X _{pj}		1,0309	105,7371	-0,4798	0,9838	125,5477	0,2149	-0,0181	93,0888	0,2078	5,1819	-3,3255
S _{xj}		4,6889	1 086,4368	8,3371	2,3955	1 381,2067	3,0516	0,7845	1 560,8744	4,2784	58,9487	54,4553

230.	Porta Medica s.r.o.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
231.	POSPÍŠIL s.r.o.	-0,0733	-0,0808	0,0639	-0,4035	-0,0893	-0,0570	0,0359	-0,0398	-0,0581	-0,0527	0,0619
232.	POZEMNÍ KOMUNIKACE BOHEMIA, a.s.	-0,0668	-0,0961	-0,0113	-0,2326	-0,0857	-0,0634	0,0269	0,0008	-0,0339	-0,0780	0,0603
233.	PRACANT s.r.o.	-0,1749	-0,0973	0,1043	-0,0791	-0,0889	-0,0426	0,0564	-0,0403	-0,0392	-0,0533	0,0615
234.	PRADA Czech Republic s.r.o.	-0,0499	-0,0502	0,0096	-0,3955	-0,0900	0,0244	0,1650	-0,0585	0,1770	-0,0511	0,0506
235.	Precision Tools Service Czech s.r.o.	-0,1200	0,0104	0,0697	0,2198	-0,0889	-0,0079	0,1821	-0,0569	0,0177	-0,0217	0,0620
236.	PRO LEN s.r.o.	-0,1752	-0,0973	0,1225	-0,4017	-0,0853	0,0250	0,2524	-0,0568	0,0032	-0,0669	0,0642
237.	Profestex s.r.o.	0,4575	-0,1066	-0,2738	-0,4576	-0,0908	-0,2165	-0,6247	-0,0569	-0,0010	0,0469	0,0102
238.	Profibaustoffe CZ, s.r.o.	-0,1041	0,1239	0,0652	-0,1963	-0,0875	-0,0575	0,0278	0,0186	-0,0367	-0,0636	0,0607
239.	Profistav JH, spol. s r.o.	-0,0119	-0,0992	0,0675	-0,4984	-0,0903	-0,0912	-0,3341	-0,0597	-2,0353	-0,0600	0,2031
240.	PROMIT spol. s r.o.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
241.	PRVNÍ CHRÁNĚNÁ DÍLNA s.r.o.	-0,0575	-0,0747	0,0000	-0,1160	-0,0819	-0,0265	0,1031	-0,0572	0,0187	-0,0759	0,0591
242.	QUARTIS, s.r.o.	-0,1297	-0,0865	0,1123	-0,1061	-0,0863	-0,0157	0,0595	-0,0467	-0,0261	-0,0645	0,0611
243.	Reality Way, s.r.o.	0,0261	-0,1003	0,0742	-0,3982	-0,0895	-0,0928	-0,0699	-0,0583	0,0583	-0,0832	0,0485
244.	RECALL s.r.o.	-0,1392	-0,0560	0,0873	-0,5867	-0,0897	0,0052	0,1904	-0,0566	0,0256	-0,0334	0,0622

ČÍSLO	PODNIK	DLUHOVÝ POMĚR	VÝDĚLEK V NÁSOBKU ÚROKŮ	PRACOVNÍ KAPITÁL K CELKOVÝM AKTIVUM	RYCHLÝ POMĚR OČIŠTENÝ O POHLEDÁVKY	PROVOZNÍ VÝDAJE	ÚROKOVÉ DANOVÉ ŠTÍTY	POMĚR ZISKU NA KAPITÁL	PRICE-EARNING POMĚR	OČEKÁVANÝ VÝNOS Z DLUHU	POMOCNÁ HODNOTA (Q)	ZADLUŽENÝ PODNIK
X _{pj}		1,0309	105,7371	-0,4798	0,9838	125,5477	0,2149	-0,0181	93,0888	0,2078	5,1819	-3,3255
S _{xj}		4,6889	1 086,4368	8,3371	2,3955	1 381,2067	3,0516	0,7845	1 560,8744	4,2784	58,9487	54,4553

245.	Remmners s.r.o.	-0,1802	-0,0757	0,1407	-0,1511	-0,0885	-0,0353	0,0911	-0,0499	-0,0321	-0,0440	0,0620
246.	REMU MANAGEMENT s.r.o.	0,4199	-0,0973	-0,5422	-0,4107	-0,0469	-0,1359	-0,2319	-0,0532	-0,0252	-0,0879	0,0409
247.	Repromat Services, s.r.o.	0,2653	-0,0973	0,1463	-0,4017	-0,0879	-0,0372	0,1522	-0,0677	-0,0463	-0,0357	0,0668
248.	RESCUE s.r.o	-0,0007	-0,0859	0,0422	-0,4097	-0,0901	-0,0021	-0,0883	-0,0594	0,1533	-0,0485	0,0415
249.	RESTA, spol. s r.o.	-0,1953	-0,0973	0,1217	1,3626	-0,0870	0,0129	0,2387	-0,0563	0,0074	-0,0572	0,0640
250.	RJ Color, s.r.o.	-0,0439	-0,0973	-0,0255	-0,3849	-0,0899	-0,0582	0,0487	-0,0541	-0,0113	-0,0203	0,0593
251.	RM Chemicals, spol. s r.o.	-0,1798	-0,0973	0,1257	0,2346	-0,0884	0,0204	0,2147	-0,0562	0,0037	-0,0479	0,0636
252.	ROŽNOVSKÁ TRAVNÍ SEMENA, s.r.o.	-0,1924	-0,0527	0,1329	1,0373	-0,0827	-0,0244	0,1249	-0,0527	-0,0229	-0,0782	0,0625
253.	rPET in Waste, s.r.o.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
254.	Řetězárna a.s.	-0,1817	0,0181	0,1090	-0,0480	-0,0875	-0,0291	0,0702	-0,0454	-0,0367	-0,0754	0,0617
255.	ŘEZNICTVÍ GRUSZKA s.r.o.	-0,2062	-0,0973	0,1628	5,5385	-0,0888	0,0039	0,2080	-0,0555	-0,0044	-0,0190	0,0637
256.	S.C: Johnson s.r.o.	-0,1443	-0,0973	0,1177	-0,2912	-0,0863	-0,0554	0,0571	-0,0441	-0,0382	-0,0552	0,0614
257.	SAINT-GOBAIN ADFORS CZ s.r.o.	-0,1421	0,7818	0,0746	-0,4091	-0,0843	0,0031	0,1687	-0,0561	0,0026	-0,0763	0,0625
258.	SaM silnice a mosty a.s.	-0,1496	-0,0853	0,0731	-0,3003	-0,0879	-0,0540	0,0469	-0,0366	-0,0394	-0,0633	0,0613
259.	SAMETEX, spol. s.r.o.	-0,0786	-0,1013	0,0472	-0,3905	-0,0877	-0,0788	-0,0865	-0,0622	-0,0991	-0,0811	0,0611
260.	SAND s.r.o.	1,8552	-0,1066	0,0620	-0,4423	-0,0906	-0,6195	-2,1559	-0,0564	-0,0215	0,0023	-0,2964

ČÍSLO	PODNIK	DLUHOVÝ POMĚR	VÝDĚLEK V NÁSOBKU ÚROKŮ	PRACOVNÍ KAPITÁL K CELKOVÝM AKTIVUM	RYCHLÝ POMĚR OČÍŠTENÝ O POHLEDÁVKY	PROVOZNÍ VÝDAJE	ÚROKOVÉ DANOVÉ ŠTÍTY	POMĚR ZISKU NA KAPITÁL	PRICE-EARNING POMĚR	OČEKÁVANÝ VÝNOS Z DLUHU	POMOCNÁ HODNOTA (Q)	ZADLUŽENÝ PODNIK
X _{pj}		1,0309	105,7371	-0,4798	0,9838	125,5477	0,2149	-0,0181	93,0888	0,2078	5,1819	-3,3255
S _{xj}		4,6889	1 086,4368	8,3371	2,3955	1 381,2067	3,0516	0,7845	1 560,8744	4,2784	58,9487	54,4553

261.	SASIMO, s.r.o.	-0,0254	-0,0973	0,0078	-0,3947	-0,0885	-0,0401	0,0722	-0,0582	0,1219	-0,0756	0,0502
262.	SciTech spol. s r.o.	-0,1964	-0,0973	0,1379	2,1927	-0,0758	-0,0417	0,0953	-0,0496	-0,0279	-0,0789	0,0620
263.	Security Ident Group a.s.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
264.	Sematix Group a.s.	-0,0715	-0,0933	0,0572	-0,4004	-0,0906	-0,0470	0,0511	-0,0508	-0,0009	-0,0277	0,0591
265.	SERVIS LES s.r.o.	-0,2115	-0,0751	0,1076	-0,3408	-0,0882	-0,0665	0,0208	-0,3999	-0,0488	-0,0714	0,0610
266.	SEVANA s.r.o.	-0,1347	-0,0973	0,1296	-0,3907	-0,0802	-0,0598	0,0324	-0,0072	-0,0434	-0,0738	0,0611
267.	SCHAEFER KALK TSCHENCHIEN s.r.o.	-0,1858	0,1623	0,0885	-0,1050	-0,0862	0,0514	0,2165	-0,0561	-0,0013	-0,0739	0,0637
268.	Schoeller Křešice s.r.o.	-0,1891	-0,0420	0,0608	-0,4101	-0,0893	-0,0333	0,0242	0,5649	-0,0513	-0,0757	0,0611
269.	Schwinn Tschechien s.r.o.	-0,1735	-0,0973	0,0900	-0,3434	-0,0886	-0,0402	0,0710	-0,0463	-0,0424	-0,0550	0,0618
270.	SIAD Czech spol. s r.o.	-0,1948	0,1818	0,0931	0,0463	-0,0859	-0,0487	0,0341	0,0051	-0,0453	-0,0772	0,0612
271.	SIAR OFFICE s.r.o.	-0,1883	-0,0973	0,1377	1,6091	-0,0885	-0,0469	0,0739	-0,0460	-0,0382	-0,0412	0,0618
272.	Sigmaplast a.s.	0,0014	-0,0953	0,0578	-0,4065	-0,0885	-0,0443	0,0535	-0,0606	-0,4460	-0,0760	0,0944
273.	SILNICE GROUP a.s.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
274.	SILVA-LINE s.r.o.	-0,1761	2,5756	0,1151	0,5053	-0,0874	0,0044	0,2617	-0,0569	0,0123	-0,0559	0,0642
275.	SKLO PETR s.r.o.	-0,1997	-0,0183	0,0826	-0,1298	-0,0885	-0,0313	0,0526	-0,0346	-0,0477	-0,0804	0,0615
276.	Slezský len, s. r. o	-0,1711	-0,0973	0,0527	-0,0669	-0,0169	-0,0410	0,1374	-0,0541	-0,0214	-0,0860	0,0626
277.	Slovenija Trade spol. s r.o.	-0,0496	-0,0910	-0,0016	-0,3758	-0,0891	-0,0428	0,0598	-0,0552	-0,0008	-0,0310	0,0590

ČÍSLO	PODNIK	DLUHOVÝ POMĚR	VÝDĚLEK V NÁSOBKU ÚROKŮ	PRACOVNÍ KAPITÁL K CELKOVÝM AKTIVUM	RYCHLÝ POMĚR OČIŠTENÝ O POHLEDÁVKY	PROVOZNÍ VÝDAJE	ÚROKOVÉ DANOVÉ ŠTÍTY	POMĚR ZISKU NA KAPITÁL	PRICE-EARNING POMĚR	OČEKÁVANÝ VÝNOS Z DLUHU	POMOCNÁ HODNOTA (Q)	ZADLUŽENÝ PODNIK
X _{pj}		1,0309	105,7371	-0,4798	0,9838	125,5477	0,2149	-0,0181	93,0888	0,2078	5,1819	-3,3255
S _{xj}		4,6889	1 086,4368	8,3371	2,3955	1 381,2067	3,0516	0,7845	1 560,8744	4,2784	58,9487	54,4553

278.	SNAHA KV, družstvo	-0,1848	-0,0973	0,1519	-0,1903	-0,0892	0,0703	0,5704	-0,0584	-0,1241	-0,0698	0,0712
279.	Sněžka, výrobní družstvo Náchod	-0,1254	-0,0829	0,0895	-0,3778	-0,0889	-0,0421	0,0743	-0,0508	-0,0281	-0,0638	0,0614
280.	SPEDTRADE SPEDITION s.r.o.	-0,0817	-0,0973	0,0664	0,1990	-0,0841	-0,0707	0,0221	-0,3467	-0,0444	-0,0660	0,0608
281.	SPEKTROS s.r.o.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
282.	SpofaDental a.s.	-0,1929	-0,0973	0,0940	0,5887	-0,0849	-0,0317	0,1129	-0,0517	-0,0268	-0,0764	0,0623
283.	SpolPerm, a.s.	0,3997	-0,0973	-0,5329	-0,3256	-0,0795	-0,2166	-0,5691	-0,0570	0,0074	-0,0878	0,0150
284.	STAMAT, spol. s r.o.	-0,0320	-0,1033	0,1684	-0,2747	-0,0884	-0,0772	-0,0042	-0,0632	-0,0840	-0,0693	0,0628
285.	STAMONT-METAL International, spol. s r.o.	-0,0655	-0,0959	0,0485	-0,4032	-0,0886	-0,0642	0,0208	-0,1599	-0,0258	-0,0677	0,0597
286.	STAP a.s.	-0,1602	-0,0788	0,0792	-0,3946	-0,0849	-0,0672	-0,0220	-0,0727	-0,0571	-0,0833	0,0604
287.	STIGMA DISTRIBUTION, s.r.o.	-0,1768	-0,0386	0,1270	0,0832	-0,0876	-0,0207	0,0495	-0,0350	-0,0450	-0,0665	0,0615
288.	Sto s.r.o.	-0,0815	-0,0886	0,0759	-0,2865	-0,0880	-0,0436	0,0392	-0,0368	-0,0086	-0,0450	0,0594
289.	STYL PLZEŇ, výrobní družstvo	-0,1769	-0,0973	0,0853	0,0475	-0,0886	-0,0461	0,0773	-0,0476	-0,0384	-0,0611	0,0618
290.	SUCOM PRODUCTION s.r.o.	-0,2003	-0,0973	0,1557	1,3859	-0,0857	-0,0463	0,1119	-0,0513	-0,0679	-0,0719	0,0626
291.	Sumi Argo Czech s.r.o.	-0,0848	-0,0731	0,0761	-0,3837	-0,0876	-0,0186	0,1168	-0,0564	0,0309	-0,0656	0,0593
292.	Supellex – svět podlah s.r.o.	-0,0370	-0,0947	0,0023	-0,4068	-0,0900	-0,0486	0,0014	-0,0650	-0,0073	-0,0415	0,0577

ČÍSLO	PODNIK	DLUHOVÝ POMĚR	VÝDĚLEK V NÁSOBKU ÚROKŮ	PRACOVNÍ KAPITÁL K CELKOVÝM AKTIVUM	RYCHLÝ POMĚR OČIŠTENÝ O POHLEDÁVKY	PROVOZNÍ VÝDAJE	ÚROKOVÉ DANOVÉ ŠTÍTY	POMĚR ZISKU NA KAPITÁL	PRICE-EARNING POMĚR	OČEKÁVANÝ VÝNOS Z DLUHU	POMOCNÁ HODNOTA (Q)	ZADLUŽENÝ PODNIK
X _{pj}		1,0309	105,7371	-0,4798	0,9838	125,5477	0,2149	-0,0181	93,0888	0,2078	5,1819	-3,3255
S _{xj}		4,6889	1 086,4368	8,3371	2,3955	1 381,2067	3,0516	0,7845	1 560,8744	4,2784	58,9487	54,4553

293.	SVITAP J.H.J. spol. s.r.o.	-0,1674	-0,0760	0,1103	-0,3050	-0,0891	-0,0476	0,0413	-0,0258	-0,0475	-0,0668	0,0614
294.	SVÚM a.s.	-0,0355	-0,1091	0,0477	-0,4107	-0,0896	-0,0801	-0,0551	-0,0611	-0,1413	-0,0830	0,0653
295.	SWEDLANORE s.r.o.	-0,1729	-0,0973	0,1511	1,4868	0,7900	-0,0737	0,0103	-0,1096	-0,0516	-0,0879	0,0609
296.	SynBoil, a.s.	-0,0221	-0,0982	0,0573	-0,4097	1,1092	-0,0719	0,0160	-0,0680	-0,0511	-0,0879	0,0611
297.	Synthesia, a.s.	-0,1689	-0,0973	0,0841	-0,3969	-0,0891	-0,0088	0,1589	-0,0551	-0,0179	-0,0687	0,0629
298.	Synthon, s.r.o.	-0,2127	-0,0973	0,0823	-0,2635	-0,0873	-0,0197	0,1007	-0,0496	-0,0366	-0,0787	0,0622
299.	Šlehofer - dodavatelsko montážní a obchodní firma, s.r.o.	-0,2044	-0,0973	0,1601	5,3467	-0,0832	0,0286	0,0808	-0,0465	-0,0295	-0,0677	0,0619
300.	T E M T E C s.r.o.	-0,1949	-0,0973	0,1502	-0,4107	-0,0909	16,8328	0,0231	-0,0596	-0,0486	-0,0879	0,0611
301.	T-SHIRTS 4U s.r.o.	-0,0163	-0,0793	0,0078	-0,3267	-0,0902	0,0033	0,0726	-0,0589	1,1268	0,0222	-0,0257
302.	TASIZ s.r.o.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
303.	Team-Trade s.r.o.	-0,0887	-0,0966	0,1632	-0,3890	-0,0887	-0,0555	0,0435	-0,0443	-0,0019	-0,0271	0,0593
304.	Technolen technický textil s.r.o	-0,1009	-0,0865	0,0856	-0,4096	-0,0789	-0,0451	0,0831	-0,0536	-0,0445	-0,0819	0,0622
305.	TESSEK s.r.o.	-0,1482	-0,0973	0,1737	0,0503	-0,0090	0,1738	0,6451	-0,0588	0,1779	-0,0854	0,0671
306.	TEXTIL LUDMILA s.r.o.	-0,0073	-0,1006	0,0805	-0,4039	-0,0899	-0,1065	-0,1296	-0,0597	-4,3596	-0,0471	0,3943
307.	THORSON CHEMICAL Praha s.r.o.	-0,1197	-0,0843	0,0549	-0,4058	-0,0893	-0,0511	0,0712	-0,0506	-0,0427	-0,0663	0,0619
308.	TIP - AUTO s.r.o.	-0,0949	-0,0914	0,1194	-0,3357	-0,0869	-0,0196	0,1160	-0,0560	0,0162	-0,0683	0,0602

ČÍSLO	PODNIK	DLUHOVÝ POMĚR	VÝDĚLEK V NÁSOBKU ÚROKŮ	PRACOVNÍ KAPITÁL K CELKOVÝM AKTIVUM	RYCHLÝ POMĚR OČIŠTENÝ O POHLEDÁVKY	PROVOZNÍ VÝDAJE	ÚROKOVÉ DANOVÉ ŠTÍTY	POMĚR ZISKU NA KAPITÁL	PRICE-EARNING POMĚR	OČEKÁVANÝ VÝNOS Z DLHU	POMOCNÁ HODNOTA (Q)	ZADLUŽENÝ PODNIK
X _{pj}		1,0309	105,7371	-0,4798	0,9838	125,5477	0,2149	-0,0181	93,0888	0,2078	5,1819	-3,3255
S _{xj}		4,6889	1 086,4368	8,3371	2,3955	1 381,2067	3,0516	0,7845	1 560,8744	4,2784	58,9487	54,4553

309.	TLB UNION s.r.o.	-0,2036	-0,0973	0,1683	4,2903	-0,0881	0,0145	0,2479	-0,0563	0,0056	-0,0339	0,0642
310.	TOLLA CZ s.r.o.	-0,1089	-0,0973	0,1126	-0,0674	-0,0895	-0,0591	0,0669	-0,0507	-0,0251	-0,0041	0,0611
311.	TOLMAN A TOLMAN s.r.o.	-0,0697	-0,0935	0,0979	-0,4058	-0,0898	-0,0478	0,0259	0,0253	-0,0298	-0,0632	0,0601
312.	TONAK a.s.	-0,0993	-0,0924	0,0845	-0,4107	-0,0895	-0,0505	0,0547	-0,0484	-0,0323	-0,0679	0,0611
313.	Toray textiles Central Europe s.r.o.	-0,1678	-0,0201	0,0553	-0,3946	-0,0883	-0,0492	0,0412	-0,0256	-0,0395	-0,0803	0,0612
314.	Triola a.s.	-0,1204	-0,0920	0,1285	-0,3936	-0,0901	-0,0558	0,0668	-0,0497	-0,0263	-0,0567	0,0612
315.	TULA +B182a.s	-0,0356	-0,0981	0,0511	-0,3911	-0,0857	-0,0770	-0,0111	-0,0629	-0,0435	-0,0869	0,0598
316.	TUP Bohemia s.r.o.	-0,1131	0,0947	0,0722	-0,3576	-0,0886	-0,0054	0,1830	-0,0571	0,0298	-0,0703	0,0614
317.	UNIKO s. r. o	-0,2029	-0,0973	0,1521	3,1643	-0,0826	-0,0228	0,1501	-0,0537	-0,0210	-0,0721	0,0629
318.	UNITED CHEMISTRY a.s.	-0,1712	-0,0973	0,1738	0,5824	-0,0328	-0,0928	-0,0642	-0,0669	-0,0629	-0,0867	0,0598
319.	United Pharmaceutical Works a.s.	-0,2199	-0,0973	0,1775	-0,4107	0,7392	-0,0739	0,0095	-0,1200	-0,0510	-0,0879	0,0609
320.	UNITED SPORT PARTNERS s.r.o.	0,0014	-0,0973	-0,0229	-0,2847	-0,0870	-0,0432	0,1185	-0,0600	-0,5176	-0,0476	0,1021
321.	UNIVERSAL – PLUS s.r.o.	0,0014	-0,0973	-0,0229	-0,2847	-0,0870	-0,0432	0,1185	-0,0600	-0,5176	-0,0476	0,1021
322.	UPL Czech s.r.o.	-0,1891	-0,0713	0,1421	0,6134	-0,0895	0,1057	0,4729	-0,0581	0,0776	-0,0314	0,0671
323.	Vaprio s.r.o.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

ČÍSLO	PODNIK	DLUHOVÝ POMĚR	VÝDĚLEK V NÁSOBKU ÚROKŮ	PRACOVNÍ KAPITÁL K CELKOVÝM AKTIVUM	RYCHLÝ POMĚR OČIŠTENÝ O POHLEDÁVKY	PROVOZNÍ VÝDAJE	ÚROKOVÉ DANOVÉ ŠTÍTY	POMĚR ZISKU NA KAPITÁL	PRICE-EARNING POMĚR	OČEKÁVANÝ VÝNOS Z DLUHU	POMOCNÁ HODNOTA (Q)	ZADLUŽENÝ PODNIK
X _{pj}		1,0309	105,7371	-0,4798	0,9838	125,5477	0,2149	-0,0181	93,0888	0,2078	5,1819	-3,3255
S _{xj}		4,6889	1 086,4368	8,3371	2,3955	1 381,2067	3,0516	0,7845	1 560,8744	4,2784	58,9487	54,4553

324.	VDZ trading s.r.o.	-0,1143	-0,0870	0,0019	-0,4065	-0,0898	-0,0519	0,0501	-0,0444	-0,0336	-0,0840	0,0611
325.	VEBA, textilní závody a.s.	-0,1244	-0,0622	0,0700	-0,4072	-0,0891	0,0166	0,2169	-0,0573	0,0329	-0,0711	0,0622
326.	VEIS spol. s r.o.	0,2082	-0,0973	-0,1480	-0,4058	-0,0908	0,0370	-0,2771	-0,0569	0,0052	-0,0641	0,0396
327.	VesKa, s.r.o.	0,1360	-0,0973	0,0597	-0,4022	-0,0898	0,0527	0,4973	-0,0608	-0,1799	-0,0532	0,0965
328.	Via Chem Group, a.s.	0,6300	-0,1200	-0,2208	-0,4102	-0,0893	-0,7086	-2,4824	-0,0587	0,1008	-0,0879	-0,1656
329.	Via Chem Group, a.s. [KONSOLIDACE]	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
330.	VIGA BEST s.r.o.	-0,2082	-0,0973	0,1709	-0,0312	-0,0888	-0,0101	0,0928	-0,0486	-0,0338	-0,0163	0,0621
331.	Viterra Czech s.r.o.	-0,0567	-0,2837	-0,0078	-0,3537	-0,0895	-0,1432	-0,2830	-0,0603	-0,2733	-0,0268	0,0668
332.	VK oděvy s.r.o.	-0,1131	-0,0973	0,1010	-0,0279	-0,0868	-0,0495	0,1043	-0,0546	-0,1837	-0,0585	0,0681
333.	VKUS TEPLICE – oděvní družstvo	-0,1390	-0,5842	0,1268	-0,4037	-0,0741	-0,1320	-0,2164	-0,0618	-0,1192	-0,0851	0,0584
334.	VKUS, výrobní oděvní družstvo Klatovy	-0,1391	-0,0837	0,0942	-0,2812	-0,0902	-0,0646	0,0376	-0,0247	-0,0528	-0,0411	0,0615
335.	VLNAP a.s.	-0,0900	-0,0966	0,1029	-0,3959	-0,0896	-0,0662	0,0003	-0,0736	-0,0410	-0,0655	0,0602
336.	Vojenský technický ústav, s.p.	-0,1639	-0,0111	0,0774	0,1408	-0,0859	-0,0484	0,0386	-0,0209	-0,0432	-0,0794	0,0612
337.	VŘÍDLO, výrobní družstvo	-0,1942	0,0404	0,1229	0,4251	-0,0874	-0,0381	0,1008	-0,0504	-0,0316	-0,0712	0,0622
338.	VŠEZEP s.r.o.	-0,0807	-0,0933	0,0593	-0,3891	-0,0893	-0,0231	0,0908	-0,0554	0,0006	-0,0823	0,0602

ČÍSLO	PODNIK	DLUHOVÝ POMĚR	VÝDĚLEK V NÁSOBKU ÚROKŮ	PRACOVNÍ KAPITÁL K CELKOVÝM AKTIVUM	RYCHLÝ POMĚR OČIŠTENÝ O POHLEDÁVKY	PROVOZNÍ VÝDAJE	ÚROKOVÉ DANOVÉ ŠTÍTY	POMĚR ZISKU NA KAPITÁL	PRICE-EARNING POMĚR	OČEKÁVANÝ VÝNOS Z DLHU	POMOCNÁ HODNOTA (Q)	ZADLUŽENÝ PODNIK
X _{pj}		1,0309	105,7371	-0,4798	0,9838	125,5477	0,2149	-0,0181	93,0888	0,2078	5,1819	-3,3255
S _{xj}		4,6889	1 086,4368	8,3371	2,3955	1 381,2067	3,0516	0,7845	1 560,8744	4,2784	58,9487	54,4553
339.	VÚB a.s.	-0,1762	-0,0062	0,0989	-0,0458	-0,0863	-0,0338	0,0767	-0,0475	-0,0366	-0,0762	0,0618
340.	Výrobní družstvo VKUS Frýdek-Místek	-0,0406	-0,0962	0,0059	-0,3937	-0,0899	-0,0656	-0,0108	-0,0635	-0,0801	-0,0251	0,0623
341.	VÝVOJ, oděvní družstvo v Třešti	-0,1607	-0,0973	0,0982	0,1725	-0,0869	-0,0337	0,1018	-0,0521	-0,0216	-0,0690	0,0619
342.	W & P company s.r.o.	-0,0333	-0,0950	0,0131	-0,3946	-0,0906	-0,0563	0,0649	-0,0572	0,0524	-0,0241	0,0553
343.	WASTECH a.s.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
344.	WASTen, a.s.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
345.	WELVATRADE, s.r.o.	8,6118	-0,0972	-4,8009	-0,4102	-0,0907	0,0157	0,1632	-0,2951	-0,0526	0,6073	0,1600
346.	WLADITA Ltd, s.r.o.	0,1670	-0,1007	0,1451	-0,4069	-0,0907	-0,0816	-0,0229	-0,0452	-0,0432	-0,0767	0,0584
347.	X tašky s.r.o.	-0,0947	-0,0849	0,0544	-0,2666	-0,0895	-0,0076	0,1075	-0,0556	0,0350	-0,0421	0,0591
348.	YATE spol. s r.o.	-0,1444	-0,0819	0,1028	-0,4014	-0,0894	-0,0361	0,0659	-0,0473	-0,0304	-0,0742	0,0614
349.	Zemědělství Prachatice a.s.	-0,0114	-0,0986	0,0603	-0,3811	-0,0879	-0,0764	-0,0054	-0,0603	0,1318	-0,0525	0,0464
350.	ZEVAR, s.r.o.	-0,1229	-0,0888	0,0396	-0,4106	-0,0880	-0,0543	0,0433	-0,0376	-0,0393	-0,0782	0,0612
351.	ZITA studio s.r.o.	-0,2070	-0,0973	0,1609	3,4794	-0,0815	0,0077	0,2258	-0,0546	-0,0146	-0,0713	0,0640
352.	ZOOKEE s.r.o.	-0,1660	-0,0818	0,1604	-0,1443	-0,0856	-0,0441	0,0701	-0,0467	-0,0322	-0,0795	0,0616

Tab. 4.5: Normované proměnné sledovaných podniků

Tab. 4.6 definuje **normované** hodnoty, vycházející ze **sledovaných** ekonomicko-účetních charakteristik (viz tab. 4.5). Hodnota x_{pj} je zde podle algoritmu **popsána** jako **průměr** sledovaného sloupce a hodnota s_{sj} pak jako **směrodatná** odchylka, vždy v rámci **jedné** proměnné.

Průměr / směrodatná odchylka je vypočtena za **celkový** balík **352** podniků (referenční balík).

Následně jsou za pomoci vztahu (4.106, 4.107) definovány jednotlivé **normované** proměnné za ukazatel /podnik.

Č.	SUBJEKT	ROK
		2013
1	2H Service s.r.o.	x
2	2P SERVIS s.r.o.	0,0943
3	3 M Česko, spol. s r. o.	-0,0302
4	5. AVENUE EXCLUSIVE s.r.o.	-0,0582
5	ACOLOR s.r.o.	-0,0636
6	Actual spinning a.s	-0,0867
7	Adient Strakonice s.r.o	-0,1109
8	AG CHEMI GROUP s.r.o.	-0,0519
9	AGT-AGROGAST, s.r.o.	-0,0631
10	Aksson-ost spol. s.r.o.	x
11	Alchimica s.r.o.	0,0633
12	ALIDEA s.r.o.	x
13	ALIJAN s.r.o.	-0,045
14	ALLIGARD s.r.o.	-0,0321
15	ALONSO & co., s.r.o.	0,0498
16	ALTREVA spol. s.r.o.	0,019
17	AMANN s.r.o.	-0,009
18	AMCO, spol. s.r.o.	x
19	A-merceta s.r.o.	x
20	ANE KONSULT spol. s r. o.	-0,0803
21	Anita Moravia s.r.o.	1,546
22	APPLICAN INT. S.r.o.	x
23	AR-Company s.r.o.	0,002
24	AROL s.r.o.	-0,0476
25	Aroma Praha, a.s.	-0,0587
26	ASSANTE s.r.o.	-0,1757
27	ASTERA spol. s r. o.	0,0054

Č.	SUBJEKT	ROK
		2013
28	ASTRAL-bazenové příslušenství, s.r.o.	0,4983
29	ASTRON print, s.r.o.	-0,0348
30	ATRIKO STUDIO s.r.o.	0,0034
31	ATRON, s.r.o	-0,0416
32	AUSTIS a.s.	-0,0526
33	AUSTIST paint s.r.o.	x
34	Autis a.s.	-0,0613
35	AUTO-BRANKA s.r.o.	1,5015
36	AUTODOPRAVA Václav Němeček s.r.o.	-0,0255
37	Automotive Group s.r.o.	x
38	AVAS EXPORT-IMPORT spol. s r.o.	-0,0594
39	B Braun Medical s.r.o.	-0,0128
40	B E M A T E C H, s.r.o.	-0,0661
41	BALONEM. CZ s.r.o.	-0,0436
42	Bangco s.r.o.	0,1225
43	BARENTZ spol. s r.o.	-0,0132
44	Barkonie s.r.o.	-0,0257
45	BARTOŇ – textil a.s.	-0,0704
46	Beads 4U, s.r.o.	-0,026
47	Bekaert Textiles CZ s.r.o.	-0,0771
48	benaSONET, s.r.o.	-0,0389
49	Best Oil Česká republika s.r.o.	-0,0347
50	BIKERS CROWN, s.r.o.	-0,0721
51	Biznes forum s.r.o.	-0,0675
52	Bláha Stavební činnost s.r.o.	0,0044
53	BLAŽEK PRAHA a.s	x
54	BN International, s.r.o.	-0,0481
55	BORGERS CS spol. s.r.o.	-0,0496
56	BOTAS a.s.	x
57	BROMAX s.r.o.	-0,0384
58	BRULEKO s.r.o	-0,0027
59	BTTO s.r.o.	-0,0529
60	Ceramic Services s.r.o.	-0,0387
61	CEZEMIX, spol. s r.o.	0,0142
62	CF Plus Chemicals s.r.o.	x
63	CIPRES FILTR BRNO s.r.o.	-0,0627
64	CLINITEX s.r.o.	-0,0465

Č.	SUBJEKT	ROK
		2013
65	Clonestar Peptide Services, s.r.o.	-0,0399
66	CNM textil a.s.	-0,0433
67	Contact Finance s.r.o.	x
68	COREZINC s.r.o.	-0,0811
69	Corteva Agriscience Czech s.r.o.	x
70	Croft s.r.o.	-0,0109
71	CRS (Czechia) s.r.o.	-0,1288
72	CRYSTAL CORN, s.r.o.	x
73	CW Powder, s.r.o.	x
74	Cyberbond CS s.r.o.	0,053
75	CZ FORUS s.r.o.	-0,0266
76	DANVIT EXPRES s.r.o.	-0,0674
77	DENOLI s.r.o.	-0,0287
78	DESIGNSTONE s.r.o.	x
79	DEVA F-M. s.r.o.	-0,0201
80	DG TACHOV s.r.o.	0,0081
81	DiStyleLAB s.r.o.	0,0193
82	DITA výrobní družstvo invalidů	-0,0567
83	DIVERSO KV s.r.o.	-0,0623
84	Dokonalá láska s.r.o.	0,0097
85	DRUTEP, družstvo	-0,061
86	DSP - MARKET s.r.o.	-0,049
87	Durocas Czech s. r. o.	x
88	EARTH RESOURCES, spol. s r.o.	-0,0019
89	ECT, s.r.o.	-0,0479
90	EGI Plus s.r.o.	0,8546
91	eko GRADO spol. s r.o.	0,1936
92	EKOCHM cosmetic, s.r.o.	x
93	ELIT CZ spol. s r.o.	-0,0129
94	ENVIRON, s.r.o.	0,1005
95	ESTER, spol. s r.o.	-0,062
96	Euro Chemicals s.r.o.	-0,0782
97	EUROTOYS s.r.o.	-0,0483
98	EutoAtom s.r.o.	x
99	EVONA a.s.	-0,0588
100	EXIMLAST, akciová společnost	1,2341
101	Experima s.r.o.	-0,0612

Č.	SUBJEKT	ROK
		2013
102	FALOTEN S.R.O.	1,569
103	Fibertex Nonwovens, a.s.	-0,0427
104	Flamingopark s.r.o.	0,0364
105	Förch s.r.o.	x
106	Fosfa a.s.	-0,0566
107	FROLEN, LINEX – EXPORT, s.r.o.	-0,0718
108	GALA a.s.	-0,0544
109	GALASPORT, s.r.o.	0,104
110	Genesis Pharma s.r.o.	x
111	GF – Czech, s.r.o.	x
112	Golden tour service s.r.o.	x
113	GONG Klatovy s.r.o.	-0,1039
114	GORIN & GORIN, s.r.o.	-0,0537
115	GRUND a.s.	-0,0562
116	Gstone s.r.o.	-0,0331
117	GUMOTEX, akciová společnost	-0,0538
118	H & D, a.s.	-0,0823
119	Hagal s.r.o.	0,0463
120	HAIRY s.r.o.	0,5095
121	Hanns Glass CZ s.r.o.	0,0846
122	Harness s.r.o.	-0,0222
123	HARTL DRTIČE+TRÍDIČE s.r.o.	x
124	HASENÖHRL – Uni, s. r. o.	-0,0717
125	Havlíkova přírodní apotéka s.r.o.	x
126	HAXA s.r.o.	-0,0165
127	HDB TRANS, s.r.o.	-0,0594
128	HEDVA NITĚ, s.r.o	-0,0133
129	HECHT MOTORS s.r.o.	-0,0513
130	HENKEL ČR, spol. s r.o.	0,0042
131	HF servis s.r.o.	0,1553
132	HLAVSA s.r.o.	-0,0198
133	Hoffmann Czech Republic, spol. s r.o.	-0,0358
134	Hofman shoes s.r.o.	-0,0777
135	HONTER Company s.r.o.	-0,0763
136	HYBLER REELING, s.r.o.	-3,7418
137	Hypro s.r.o.	0,2653
138	Chameleon-Fabrics Europe, s.r.o.	0,0372

Č.	SUBJEKT	ROK
		2013
139	Chemako s.r.o.	-0,0548
140	CHEMFUTURE spol. s r.o.	0,0922
141	CHEMICKÁ OBCHODNÍ OVS spol. s r.o.	x
142	CHEMSTOCK s.r.o.	1,35
143	iMi Partner, a.s.	-0,0611
144	IMMOGARD s.r.o.	-0,0597
145	IMOTEX BOHEMIA s.r.o.	-0,0201
146	IPI Břeclav s.r.o.	-0,0318
147	JITEX COMFORT s.r.o.	-0,0912
148	JITRANS TRADE, s.r.o.	-0,0353
149	JM group s.r.o.	0,0666
150	just4web.cz s.r.o.	0,0347
151	JUTA a.s.	0,0284
152	K&P – COMPANY s.r.o.	-0,0085
153	KALAS Sportswear, s.r.o.	0,0059
154	KALETECH s.r.o.	-0,0552
155	KARA Trutnov, a.s.	-0,0558
156	Keltský archeopark Nasavrky s.r.o.	0,2718
157	KIESEL, s.r.o.	-0,1396
158	KLIMATEX a.s.	-0,0754
159	KONTEST s.r.o.	-0,0408
160	KONVINTRADE Praha spol. s r.o.	-0,0596
161	KONYA – M s.r.o.	x
162	KORDÁRNA Plus a.s.	-0,0105
163	Koutný spol. s r.o.	0,0456
164	Krnovský lihovar spol. s r.o.	-0,0509
165	Kümpers Textil s.r.o.	-0,0537
166	KUS PRÁCE s.r.o.	-0,2884
167	KVD CZ s.r.o.	-0,0659
168	L & L STUDIO PRAHA s.r.o.	-0,0639
169	Lach-Ner, s.r.o.	-0,0474
170	Lankwitzer ČR, spol. s r.o.	-0,0484
171	LASY, s.r.o.	-0,0633
172	LEATHER TRADE s.r.o.	-0,0668
173	LEKA Grünau a.s.	-0,0225
174	LICOMA s.r.o.	0,0183
175	LINDE VÍTKOVICE a.s.	0,0346

Č.	SUBJEKT	ROK
		2013
176	LINMASTER, s.r.o.	-0,0423
177	LIPOELASTIC a.s.	-0,0803
178	LITOLAB, spol. s r.o.	0,0367
179	Low & Bonar Czech s.r.o.	-0,0386
180	Lučební závody Draslovka a.s. Kolín	-0,0162
181	Luxury for rent spol. s r.o.	-0,0757
182	LYCKEBY AMYLEX, a.s.	x
183	M I P A V , s. r. o.	-0,0416
184	MacDermid Enthone s.r.o.	0,0996
185	MAGNOLIA GRANDE s.r.o.	-0,035
186	MAKRA Trade s.r.o.	-0,026
187	MAKRO Cash a Carry ČR s.r.o.	x
188	MANATECH, a.s.	-0,4144
189	MANDRA, s.r.o.	0,0308
190	MAROTA CZ s.r.o.	-0,0734
191	MARRA s.r.o.	-0,0141
192	MAXIS a.s.	0,1128
193	MDG Servis s.r.o.	-0,0027
194	MEDOVINKA, s.r.o.	-0,0693
195	MEHLER ENGINEERED PRODUCTS s.r.o.	-0,0313
196	META Plzeň s.r.o.	0,0588
197	MHZ Hachtel Czech s.r.o.	-0,0663
198	MICROTERM COLOR s.r.o.	-0,0053
199	MILETA a.s.	-0,0512
200	MILPEX s.r.o.	-0,0396
201	MODĚVA oděvní družstvo Konice	0,007
202	MOIRA CZ, a.s.	-0,0237
203	Molichem, a.s.	x
204	MPM – EXPRES, spol. s r.o.	-0,0059
205	NanoTrade s.r.o.	-0,0414
206	Nejdecká česárna vlny, a. s	0,0181
207	Neopa s.r.o.	-0,0527
208	New Relations, s.r.o.	-0,0606
209	Nippon PGM Europe s.r.o.	-0,0962
210	Nitárna Česká Třebová s.r.o.	-0,0055
211	NODA Technologies, s.r.o.	x
212	Nová Mosilana, a.s.	-0,0541

Č.	SUBJEKT	ROK
		2013
213	NovaEnergo s.r.o.	-0,0212
214	OBALY.CZ, s.r.o.	-0,0479
215	OIET spol. s r.o.	-0,0664
216	OMV Česká republika, s.r.o.	-0,0121
217	ONEX CHEMIE s.r.o.	0,0597
218	ONV – servis, spol. s r.o.	-0,019
219	OQEMA, s.r.o.	-0,0609
220	ORLEN Unipetrol RPA s.r.o.	x
221	OSAPO, s.r.o.	-0,0303
222	OTAVAN Třeboň a.s.	-0,0663
223	Parenteral a.s.	-0,0798
224	PATRON Bohemia a.s.	-0,0546
225	PEVNÝ a spol. s r.o.	x
226	PHPchem s.r.o.	x
227	PIKATEC CZ s.r.o.	x
228	Plastor s.r.o.	0,2443
229	PLEAS a.s.	-0,0409
230	Porta Medica s.r.o.	x
231	POSPÍŠIL s.r.o.	-0,063
232	POZEMNÍ KOMUNIKACE BOHEMIA, a.s.	-0,0527
233	PRACANT s.r.o.	-0,0358
234	PRADA Czech Republic s.r.o.	-0,0244
235	Precision Tools Service Czech s.r.o.	0,0242
236	PRO LEN s.r.o.	-0,0378
237	Profestex s.r.o.	-0,1194
238	Profibaustoffe CZ, s.r.o.	-0,0227
239	Profistav JH, spol. s r.o.	-0,2736
240	PROMIT spol. s r.o.	x
241	PRVNÍ CHRÁNĚNÁ DÍLNA s.r.o.	-0,0281
242	QUARTIS, s.r.o.	-0,0299
243	Reality Way, s.r.o.	-0,0623
244	RECALL s.r.o.	-0,0537
245	Remmners s.r.o.	-0,033
246	REMU MANAGEMENT s.r.o.	-0,1064
247	Repromat Services, s.r.o.	-0,013
248	RESCUE s.r.o.	-0,0498
249	RESTA, spol. s r.o.	0,1195

Č.	SUBJEKT	ROK
		2013
250	RJ Color, s.r.o.	-0,0616
251	RM Chemicals, spol. s r.o.	0,0175
252	ROŽNOVSKÁ TRAVNÍ SEMENA, s.r.o.	0,0774
253	rPET in Waste, s.r.o.	x
254	Řetězárna a.s.	-0,0222
255	ŘEZNICTVÍ GRUSZKA s.r.o.	0,5005
256	S.C: Johnson s.r.o.	-0,0524
257	SAINT-GOBAIN ADFORS CZ s.r.o.	0,0296
258	SaM silnice a mosty a.s.	-0,0578
259	SAMETEX, spol. s.r.o.	-0,087
260	SAND s.r.o.	-0,17
261	SASIMO, s.r.o.	-0,048
262	SciTech spol. s r.o.	0,1746
263	Security Ident Group a.s.	x
264	Sematix Group a.s.	-0,0559
265	SERVIS LES s.r.o.	-0,1012
266	SEVANA s.r.o.	-0,0604
267	SCHAEFER KALK TSCHIECHIEN s.r.o.	0,0067
268	Schoeller Křešice s.r.o.	-0,0163
269	Schwinn Tschechien s.r.o.	-0,0604
270	SIAD Czech spol. s r.o.	-0,0028
271	SIAR OFFICE s.r.o..	0,1215
272	Sigmaplast a.s.	-0,0918
273	SILNICE GROUP a.s.	x
274	SILVA-LINE s.r.o.	0,2875
275	SKLO PETR s.r.o.	-0,0394
276	Slezský len, s. r. o	-0,0275
277	Slovenija Trade spol. s r.o.	-0,0562
278	SNAHA KV, družstvo	0,0045
279	Sněžka, výrobní družstvo Náchod	-0,0577
280	SPEDTRADE SPEDITION s.r.o.	-0,0402
281	SPEKTROS s.r.o.	x
282	SpofaDental a.s.	0,0269
283	SpolPerm, a.s.	-0,1403
284	STAMAT, spol. s r.o.	-0,0514
285	STAMONT-METAL International, spol. s r.o.	-0,0765
286	STAP a.s.	-0,0801

Č.	SUBJEKT	ROK
		2013
287	STIGMA DISTRIBUTION, s.r.o.	-0,0135
288	Sto s.r.o.	-0,0458
289	STYL PLZEŇ, výrobní družstvo	-0,0258
290	SUCOM PRODUCTION s.r.o.	0,0996
291	Sumi Argo Czech s.r.o.	-0,0443
292	Supellex – svět podlah s.r.o.	-0,0663
293	SVITAP J.H.J. spol. s.r.o.	-0,0557
294	SVÚM a.s.	-0,0866
295	SWEDLANORE s.r.o.	0,1733
296	SynBoil, a.s.	0,0395
297	Synthesia, a.s.	-0,0543
298	Synthon, s.r.o.	-0,0546
299	Šlehofer – dodavatelsko montážní a obchodní firma, s.r.o.	0,4681
300	T E M T E C s.r.o.	1,4616
301	TASIZ s.r.o.	x
302	Team-Trade s.r.o.	-0,0478
303	Technolen technický textil s.r.o	-0,0609
304	TESSEK s.r.o.	0,0808
305	TEXTIL LUDMILA s.r.o.	-0,439
306	THORSON CHEMICAL Praha s.r.o.	-0,0656
307	TIP – AUTO s.r.o.	-0,0401
308	TLB UNION s.r.o.	0,392
309	TOLLA CZ s.r.o.	-0,0238
310	TOLMAN A TOLMAN s.r.o.	-0,0537
311	TONAK a.s.	-0,0628
312	Toray textiles Central Europe s.r.o.	-0,0643
313	Triola a.s.	-0,0571
314	T-SHIRTS 4U s.r.o.	0,0578
315	TULA +B182a.s	-0,071
316	TUP Bohemia s.r.o.	-0,0228
317	UNIKO s. r. o	0,2706
318	UNITED CHEMISTRY a.s.	0,0128
319	United Pharmaceutical Works a.s.	-0,0067
320	UNITED SPORT PARTNERS s.r.o.	-0,0853
321	UNIVERSAL – PLUS s.r.o.	-0,0853
322	UPL Czech s.r.o.	0,0945
323	Vaprio s.r.o.	x

Č.	SUBJEKT	ROK
		2013
324	VDZ trading s.r.o.	-0,0726
325	VEBA, textilní závody a.s.	-0,0375
326	VEIS spol. s r.o.	-0,0773
327	VesKa, s.r.o.	-0,0037
328	Via Chem Group, a.s.	-0,3284
329	Via Chem Group, a.s. [KONSOLIDACE]	×
330	VIGA BEST s.r.o.	-0,0189
331	Viterra Czech s.r.o.	-0,1374
332	VK oděvy s.r.o.	-0,0362
333	VKUS TEPLICE – oděvní družstvo	-0,1482
334	VKUS, výrobní oděvní družstvo Klatovy	-0,0531
335	VLNAP a.s.	-0,0686
336	Vojenský technický ústav, s.p.	-0,0123
337	VŘÍDLO, výrobní družstvo	0,0253
338	VŠEZEP s.r.o.	-0,0548
339	VÚB a.s.	-0,0247
340	Výrobní družstvo VKUS Frýdek-Místek	-0,0725
341	VÝVOJ, oděvní družstvo v Třešti	-0,0079
342	W & P company s.r.o.	-0,0514
343	WASTECH a.s.	×
344	WASTen, a.s.	×
345	WELVATRADE, s.r.o.	0,3465
346	WLADITA Ltd, s.r.o.	-0,0452
347	X tašky s.r.o.	-0,035
348	YATE spol. s r.o.	-0,0614
349	Zemědělství Prachatice a.s.	-0,0487
350	ZEVAR, s.r.o.	-0,0705
351	ZITA studio s.r.o.	0,3101
352	ZOOKEE s.r.o.	-0,0353

Tab. 4.6: Sumarizace standardizovaných hodnot CCB sledovaných podniků

Takto sumarizovaná **hodnota** za **každý** podnik z referenčního balíku je **posledním** krokem před **určením** sledovaného **pořadí**.

Poslední sloupec **Tab. 4.6** lze přepsat do tabelované podoby, která lépe **vypovídá** o vztahu mezi **nejlepší / nejhorší** hodnotou **sledovaných** podniků (tab. 4.7).

Č.	SUBJEKT	ROK	KVADRANT
		2013	POZICE
1	FALOTEN S.R.O.	1,569	1. ze 4
2	Anita Moravia s.r.o.	1,546	1. ze 4
3	AUTO-BRANKA s.r.o.	1,5015	1. ze 4
4	T E M T E C s.r.o.	1,4616	1. ze 4
5	CHEMSTOCK s.r.o.	1,35	1. ze 4
6	EXIMLAST, akciová společnost	1,2341	1. ze 4
7	EGI Plus s.r.o.	0,8546	1. ze 4
8	HAIRY s.r.o.	0,5095	1. ze 4
9	ŘEZNICTVÍ GRUSZKA s.r.o.	0,5005	1. ze 4
10	ASTRAL-bazenové příslušenství, s.r.o.	0,4983	1. ze 4
11	Šlehofer – dodavatelstvo montážní a obchodní firma, s.r.o.	0,4681	1. ze 4
12	TLB UNION s.r.o.	0,392	1. ze 4
13	WELVATRADE, s.r.o.	0,3465	1. ze 4
14	ZITA studio s.r.o.	0,3101	1. ze 4
15	SILVA-LINE s.r.o.	0,2875	1. ze 4
16	Keltský archeopark Nasavrky s.r.o.	0,2718	1. ze 4
17	UNIKO s. r. o	0,2706	1. ze 4
18	Hypro s.r.o.	0,2653	1. ze 4
19	Plastor s.r.o.	0,2443	1. ze 4
20	eko GRADO spol. s r.o.	0,1936	1. ze 4
21	SciTech spol. s r.o.	0,1746	1. ze 4
22	SWEDLANORE s.r.o.	0,1733	1. ze 4
23	HF servis s.r.o.	0,1553	1. ze 4
24	Bangco s.r.o.	0,1225	1. ze 4
25	SIAR OFFICE s.r.o.	0,1215	1. ze 4
26	RESTA, spol. s r.o.	0,1195	1. ze 4
27	MAXIS a.s.	0,1128	1. ze 4
28	GALASPORT, s.r.o.	0,104	1. ze 4
29	ENVIRON, s.r.o.	0,1005	1. ze 4
30	SUCOM PRODUCTION s.r.o.	0,0996	1. ze 4
31	MacDermid Enthone s.r.o.	0,0996	1. ze 4
32	UPL Czech s.r.o.	0,0945	1. ze 4
33	2P SERVIS s.r.o.	0,0943	1. ze 4
34	CHEMFUTURE spol. s r.o.	0,0922	1. ze 4
35	Hanns Glass CZ s.r.o.	0,0846	1. ze 4
36	TESSEK s.r.o.	0,0808	1. ze 4
37	ROŽNOVSKÁ TRAVNÍ SEMENA, s.r.o.	0,0774	1. ze 4

Č.	SUBJEKT	ROK	KVADRANT
		2013	POZICE
38	JM group s.r.o.	0,0666	1. ze 4
39	Alchimica s.r.o.	0,0633	1. ze 4
40	ONEX CHEMIE s.r.o.	0,0597	1. ze 4
41	META Plzeň s.r.o.	0,0588	1. ze 4
42	T-SHIRTS 4U s.r.o.	0,0578	1. ze 4
43	Cyberbond CS s.r.o.	0,053	1. ze 4
44	ALONSO & co., s.r.o.	0,0498	1. ze 4
45	Hagal s.r.o.	0,0463	1. ze 4
46	Koutný spol. s r.o.	0,0456	1. ze 4
47	SynBoil, a.s.	0,0395	1. ze 4
48	Chameleon-Fabrics Europe, s.r.o.	0,0372	1. ze 4
49	LITOLAB, spol. s r.o.	0,0367	1. ze 4
50	Flamingopark s.r.o.	0,0364	1. ze 4
51	just4web.cz s.r.o.	0,0347	1. ze 4
52	LINDE VÍTKOVICE a.s.	0,0346	1. ze 4
53	MANDRA, s.r.o.	0,0308	1. ze 4
54	SAINT-GOBAIN ADFORS CZ s.r.o.	0,0296	1. ze 4
55	JUTA a.s.	0,0284	1. ze 4
56	SpofaDental a.s.	0,0269	1. ze 4
57	VŘÍDLO, výrobní družstvo	0,0253	1. ze 4
58	Precision Tools Service Czech s.r.o.	0,0242	1. ze 4
59	DiStyleLAB s.r.o.	0,0193	1. ze 4
60	ALTREVA spol. s r.o.	0,019	1. ze 4
61	LICOMA s.r.o.	0,0183	1. ze 4
62	Nejdecká česárna vlny, a. s	0,0181	1. ze 4
63	RM Chemicals, spol. s r.o.	0,0175	1. ze 4
64	CEZEMIX, spol. s r.o.	0,0142	1. ze 4
65	UNITED CHEMISTRY a.s.	0,0128	1. ze 4
66	Dokonalá láska s.r.o.	0,0097	1. ze 4
67	DG TACHOV s.r.o.	0,0081	1. ze 4
68	MODĚVA oděvní družstvo Konice	0,007	1. ze 4
69	SCHAEFER KALK TSCHIECHIEN s.r.o.	0,0067	1. ze 4
70	KALAS Sportswear, s.r.o.	0,0059	1. ze 4
71	ASTERA spol. s r.o.	0,0054	1. ze 4
72	SNAHA KV, družstvo	0,0045	1. ze 4
73	Bláha Stavební činnost s.r.o.	0,0044	1. ze 4
74	HENKEL ČR, spol. s r.o.	0,0042	1. ze 4

Č.	SUBJEKT	ROK	KVADRANT
		2013	POZICE
75	ATRIKO STUDIO s.r.o.	0,0034	1. ze 4
76	AR-Company s.r.o.	0,002	1. ze 4
77	EARTH RESOURCES, spol. s r.o.	-0,0019	1. ze 4
78	MDG Servis s.r.o.	-0,0027	1. ze 4
79	BRULEKO s.r.o.	-0,0027	1. ze 4
80	SIAD Czech spol. s r.o.	-0,0028	1. ze 4
81	VesKa, s.r.o.	-0,0037	1. ze 4
82	MICROTERM COLOR s.r.o.	-0,0053	1. ze 4
83	Nířárna Česká Třebová s.r.o.	-0,0055	1. ze 4
84	MPM - EXPRES, spol. s r.o.	-0,0059	1. ze 4
85	United Pharmaceutical Works a.s.	-0,0067	1. ze 4
86	VÝVOJ, oděvní družstvo v Třešti	-0,0079	1. ze 4
87	K&P - COMPANY s.r.o.	-0,0085	1. ze 4
88	AMANN s.r.o.	-0,009	1. ze 4
89	KORDÁRNA Plus a.s.	-0,0105	2. ze 4
90	Croft s.r.o.	-0,0109	2. ze 4
91	OMV Česká republika, s.r.o.	-0,0121	2. ze 4
92	Vojenský technický ústav, s.p.	-0,0123	2. ze 4
93	B Braun Medical s.r.o.	-0,0128	2. ze 4
94	ELIT CZ spol. s r.o.	-0,0129	2. ze 4
95	Repromat Services, s.r.o.	-0,013	2. ze 4
96	BARENTZ spol. s r.o.	-0,0132	2. ze 4
97	HEDVA NITĚ, s.r.o.	-0,0133	2. ze 4
98	STIGMA DISTRIBUTION, s.r.o.	-0,0135	2. ze 4
99	MARRA s.r.o.	-0,0141	2. ze 4
100	Lučební závody Draslovka a.s. Kolín	-0,0162	2. ze 4
101	Schoeller Křešice s.r.o.	-0,0163	2. ze 4
102	HAXA s.r.o.	-0,0165	2. ze 4
103	VIGA BEST s.r.o.	-0,0189	2. ze 4
104	ONV - servis, spol. s r.o.	-0,019	2. ze 4
105	HLAVSA s.r.o.	-0,0198	2. ze 4
106	DEVA F-M. s.r.o.	-0,0201	2. ze 4
107	IMOTEX BOHEMIA s.r.o.	-0,0201	2. ze 4
108	NovaEnergo s.r.o.	-0,0212	2. ze 4
109	Harness s.r.o.	-0,0222	2. ze 4
110	Řetězárna a.s.	-0,0222	2. ze 4
111	LEKA Grünau a.s.	-0,0225	2. ze 4

Č.	SUBJEKT	ROK	KVADRANT
		2013	POZICE
112	Profibaustoffe CZ, s.r.o.	-0,0227	2. ze 4
113	TUP Bohemia s.r.o.	-0,0228	2. ze 4
114	MOIRA CZ, a.s.	-0,0237	2. ze 4
115	TOLLA CZ s.r.o.	-0,0238	2. ze 4
116	PRADA Czech Republic s.r.o.	-0,0244	2. ze 4
117	VÚB a.s.	-0,0247	2. ze 4
118	AUTODOPRAVA Václav Němeček s.r.o.	-0,0255	2. ze 4
119	Barkonie s.r.o.	-0,0257	2. ze 4
120	STYL PLZEŇ, výrobní družstvo	-0,0258	2. ze 4
121	MAKRA Trade s.r.o.	-0,026	2. ze 4
122	Beads 4U, s.r.o.	-0,026	2. ze 4
123	CZ FORUS s.r.o.	-0,0266	2. ze 4
124	Slezský len, s. r. o	-0,0275	2. ze 4
125	PRVNÍ CHRÁNĚNÁ DÍLNA s.r.o.	-0,0281	2. ze 4
126	DENOLI s.r.o.	-0,0287	2. ze 4
127	QUARTIS, s.r.o.	-0,0299	2. ze 4
128	3 M Česko, spol. s r. o.	-0,0302	2. ze 4
129	OSAPO, s.r.o.	-0,0303	2. ze 4
130	MEHLER ENGINEERED PRODUCTS s.r.o.	-0,0313	2. ze 4
131	IPI Břeclav s.r.o.	-0,0318	2. ze 4
132	ALLIGARD s.r.o.	-0,0321	2. ze 4
133	Remmners s.r.o.	-0,033	2. ze 4
134	Gstone s.r.o.	-0,0331	2. ze 4
135	Best Oil Česká republika s.r.o.	-0,0347	2. ze 4
136	ASTRON print, s.r.o.	-0,0348	2. ze 4
137	X tašky s.r.o.	-0,035	2. ze 4
138	MAGNOLIA GRANDE s.r.o.	-0,035	2. ze 4
139	JITRANS TRADE, s.r.o.	-0,0353	2. ze 4
140	ZOOKEE s.r.o.	-0,0353	2. ze 4
141	PRACANT s.r.o.	-0,0358	2. ze 4
142	Hoffmann Czech Republic, spol. s r.o.	-0,0358	2. ze 4
143	VK oděvy s.r.o.	-0,0362	2. ze 4
144	VEBA, textilní závody a.s.	-0,0375	2. ze 4
145	PRO LEN s.r.o.	-0,0378	2. ze 4
146	BROMAX s.r.o.	-0,0384	2. ze 4
147	Low & Bonar Czech s.r.o.	-0,0386	2. ze 4
148	Ceramic Services s.r.o.	-0,0387	2. ze 4

Č.	SUBJEKT	ROK	KVADRANT
		2013	POZICE
149	benasNET, s.r.o.	-0,0389	2. ze 4
150	SKLO PETR s.r.o.	-0,0394	2. ze 4
151	MILPEX s.r.o.	-0,0396	2. ze 4
152	Clonestar Peptide Services, s.r.o.	-0,0399	2. ze 4
153	TIP – AUTO s.r.o.	-0,0401	2. ze 4
154	SPEDTRADE SPEDITION s.r.o.	-0,0402	2. ze 4
155	KONTEST s.r.o.	-0,0408	2. ze 4
156	PLEAS a.s.	-0,0409	2. ze 4
157	NanoTrade s.r.o.	-0,0414	2. ze 4
158	ATRON, s.r.o.	-0,0416	2. ze 4
159	M I P A V , s . r . o .	-0,0416	2. ze 4
160	LINMASTER, s.r.o.	-0,0423	2. ze 4
161	Fibertex Nonwovens, a.s.	-0,0427	2. ze 4
162	CNM textil a.s.	-0,0433	2. ze 4
163	BALONEM. CZ s.r.o.	-0,0436	2. ze 4
164	Sumi Argo Czech s.r.o.	-0,0443	2. ze 4
165	ALIJAN s.r.o.	-0,045	2. ze 4
166	WLADITA Ltd, s.r.o.	-0,0452	2. ze 4
167	Sto s.r.o.	-0,0458	2. ze 4
168	CLINITEK s.r.o.	-0,0465	2. ze 4
169	Lach-Ner, s.r.o.	-0,0474	2. ze 4
170	AROL s.r.o.	-0,0476	2. ze 4
171	Team-Trade s.r.o.	-0,0478	2. ze 4
172	OBALY.CZ, s.r.o.	-0,0479	2. ze 4
173	ECT, s.r.o.	-0,0479	2. ze 4
174	SASIMO, s.r.o.	-0,048	2. ze 4
175	BN International, s.r.o.	-0,0481	2. ze 4
176	EUROTOYS s.r.o.	-0,0483	2. ze 4
177	Lankwitzer ČR, spol. s r.o.	-0,0484	3. ze 4
178	Zemědělství Prachatice a.s.	-0,0487	3. ze 4
179	DSP – MARKET s.r.o.	-0,049	3. ze 4
180	BORGERS CS spol. s.r.o.	-0,0496	3. ze 4
181	RESCUE s.r.o.	-0,0498	3. ze 4
182	Krnovský lihovar spol. s r.o.	-0,0509	3. ze 4
183	MILETA a.s.	-0,0512	3. ze 4
184	HECHT MOTORS s.r.o.	-0,0513	3. ze 4
185	STAMAT, spol. s r.o.	-0,0514	3. ze 4

Č.	SUBJEKT	ROK	KVADRANT
		2013	POZICE
186	W & P company s.r.o.	-0,0514	3. ze 4
187	AG CHEMI GROUP s.r.o.	-0,0519	3. ze 4
188	S.C: Johnson s.r.o.	-0,0524	3. ze 4
189	AUSTIS a.s.	-0,0526	3. ze 4
190	POZEMNÍ KOMUNIKACE BOHEMIA, a.s.	-0,0527	3. ze 4
191	Neopa s.r.o.	-0,0527	3. ze 4
192	BTTO s.r.o.	-0,0529	3. ze 4
193	VKUS, výrobní oděvní družstvo Klatovy	-0,0531	3. ze 4
194	Kümpers Textil s.r.o.	-0,0537	3. ze 4
195	GORIN & GORIN, s.r.o.	-0,0537	3. ze 4
196	TOLMAN A TOLMAN s.r.o.	-0,0537	3. ze 4
197	RECALL s.r.o.	-0,0537	3. ze 4
198	GUMOTEX, akciová společnost	-0,0538	3. ze 4
199	Nová Mosilana, a.s.	-0,0541	3. ze 4
200	Synthesia, a.s.	-0,0543	3. ze 4
201	GALA a.s.	-0,0544	3. ze 4
202	Synthon, s.r.o.	-0,0546	3. ze 4
203	PATRON Bohemia a.s.	-0,0546	3. ze 4
204	VŠEZEP s.r.o.	-0,0548	3. ze 4
205	Chemako s.r.o.	-0,0548	3. ze 4
206	KALETECH s.r.o.	-0,0552	3. ze 4
207	SVITAP J.H.J. spol. s r.o.	-0,0557	3. ze 4
208	KARA Trutnov, a.s.	-0,0558	3. ze 4
209	Sematix Group a.s.	-0,0559	3. ze 4
210	GRUND a.s.	-0,0562	3. ze 4
211	Slovenija Trade spol. s r.o.	-0,0562	3. ze 4
212	Fosfa a.s.	-0,0566	3. ze 4
213	DITA výrobní družstvo invalidů	-0,0567	3. ze 4
214	Triola a.s.	-0,0571	3. ze 4
215	Sněžka, výrobní družstvo Náchod	-0,0577	3. ze 4
216	SaM silnice a mosty a.s.	-0,0578	3. ze 4
217	5. AVENUE EXCLUSIVE s.r.o.	-0,0582	3. ze 4
218	Aroma Praha, a.s.	-0,0587	3. ze 4
219	EVONA a.s.	-0,0588	3. ze 4
220	HDB TRANS, s.r.o.	-0,0594	3. ze 4
221	AVAS EXPORT-IMPORT spol. s r.o.	-0,0594	3. ze 4
222	KONVINTRADE Praha spol. s r.o.	-0,0596	3. ze 4

Č.	SUBJEKT	ROK	KVADRANT
		2013	POZICE
223	IMMOGARD s.r.o.	-0,0597	3. ze 4
224	Schwinn Tschechien s.r.o.	-0,0604	3. ze 4
225	SEVANA s.r.o.	-0,0604	3. ze 4
226	New Relations, s.r.o.	-0,0606	3. ze 4
227	OQEMA, s.r.o.	-0,0609	3. ze 4
228	Technolen technický textil s.r.o.	-0,0609	3. ze 4
229	DRUTEP, družstvo	-0,061	3. ze 4
230	iMi Partner, a.s.	-0,0611	3. ze 4
231	Experima s.r.o.	-0,0612	3. ze 4
232	Autis a.s.	-0,0613	3. ze 4
233	YATE spol. s r.o.	-0,0614	3. ze 4
234	RJ Color, s.r.o.	-0,0616	3. ze 4
235	ESTER, spol. s r.o.	-0,062	3. ze 4
236	Reality Way, s.r.o.	-0,0623	3. ze 4
237	DIVERSO KV s.r.o.	-0,0623	3. ze 4
238	CIPRES FILTR BRNO s.r.o.	-0,0627	3. ze 4
239	TONAK a.s.	-0,0628	3. ze 4
240	POSPÍŠIL s.r.o.	-0,063	3. ze 4
241	AGT-AGROGAST, s.r.o.	-0,0631	3. ze 4
242	LASY, s.r.o.	-0,0633	3. ze 4
243	ACOLOR s.r.o.	-0,0636	3. ze 4
244	L & L STUDIO PRAHA s.r.o.	-0,0639	3. ze 4
245	Toray textiles Central Europe s.r.o.	-0,0643	3. ze 4
246	THORSON CHEMICAL Praha s.r.o.	-0,0656	3. ze 4
247	KVD CZ s.r.o.	-0,0659	3. ze 4
248	B E M A T E C H, s.r.o.	-0,0661	3. ze 4
249	OTAVAN Třeboň a.s.	-0,0663	3. ze 4
250	Supellex – svět podlah s.r.o.	-0,0663	3. ze 4
251	MHZ Hachtel Czech s.r.o.	-0,0663	3. ze 4
252	OIET spol. s r.o.	-0,0664	3. ze 4
253	LEATHER TRADE s.r.o.	-0,0668	3. ze 4
254	DANVIT EXPRES s.r.o.	-0,0674	3. ze 4
255	Biznes forum s.r.o.	-0,0675	3. ze 4
256	VLNAP a.s.	-0,0686	3. ze 4
257	MEDOVINKA, s.r.o.	-0,0693	3. ze 4
258	BARTOŇ – textil a.s.	-0,0704	3. ze 4
259	ZEVAR, s.r.o.	-0,0705	3. ze 4

Č.	SUBJEKT	ROK	KVADRANT
		2013	POZICE
260	TULA +B182a.s	-0,071	3. ze 4
261	HASENÖHRL – Uni, s. r. o	-0,0717	3. ze 4
262	FROLEN, LINEX – EXPORT, s.r.o.	-0,0718	3. ze 4
263	BIKERS CROWN, s.r.o.	-0,0721	3. ze 4
264	Výrobní družstvo VKUS Frýdek-Místek	-0,0725	3. ze 4
265	VDZ trading s.r.o.	-0,0726	4. ze 4
266	MAROTA CZ s.r.o.	-0,0734	4. ze 4
267	KLIMATEX a.s.	-0,0754	4. ze 4
268	Luxury for rent spol. s r.o.	-0,0757	4. ze 4
269	HONTER Company s.r.o.	-0,0763	4. ze 4
270	STAMONT-METAL International, spol. s r.o.	-0,0765	4. ze 4
271	Bekaert Textiles CZ s.r.o.	-0,0771	4. ze 4
272	VEIS spol. s r.o.	-0,0773	4. ze 4
273	Hofman shoes s.r.o.	-0,0777	4. ze 4
274	Euro Chemicals s.r.o.	-0,0782	4. ze 4
275	Parenteral a.s.	-0,0798	4. ze 4
276	STAP a.s.	-0,0801	4. ze 4
277	LIPOELASTIC a.s.	-0,0803	4. ze 4
278	ANE KONSULT spol. s r.o.	-0,0803	4. ze 4
279	COREZINC s.r.o.	-0,0811	4. ze 4
280	H & D, a.s.	-0,0823	4. ze 4
281	UNIVERSAL – PLUS s.r.o.	-0,0853	4. ze 4
282	UNITED SPORT PARTNERS s.r.o.	-0,0853	4. ze 4
283	SVÚM a.s.	-0,0866	4. ze 4
284	Actual spinning a.s.	-0,0867	4. ze 4
285	SAMETEX, spol. s.r.o.	-0,087	4. ze 4
286	JITEX COMFORT s.r.o.	-0,0912	4. ze 4
287	Sigmaplast a.s.	-0,0918	4. ze 4
288	Nippon PGM Europe s.r.o.	-0,0962	4. ze 4
289	SERVIS LES s.r.o.	-0,1012	4. ze 4
290	GONG Klatovy s.r.o.	-0,1039	4. ze 4
291	REMU MANAGEMENT s.r.o.	-0,1064	4. ze 4
292	Adient Strakonice s.r.o	-0,1109	4. ze 4
293	Profestex s.r.o.	-0,1194	4. ze 4
294	CRS (Czechia) s.r.o.	-0,1288	4. ze 4
295	Viterra Czech s.r.o.	-0,1374	4. ze 4
296	KIESEL, s.r.o.	-0,1396	4. ze 4

Č.	SUBJEKT	ROK	KVADRANT
		2013	POZICE
297	SpolPerm, a.s.	-0,1403	4. ze 4
298	VKUS TEPLICE – oděvní družstvo	-0,1482	4. ze 4
299	SAND s.r.o.	-0,17	4. ze 4
300	ASSANTE s.r.o.	-0,1757	4. ze 4
301	Profistav JH, spol. s r.o.	-0,2736	4. ze 4
302	KUS PRÁCE s.r.o.	-0,2884	4. ze 4
303	Via Chem Group, a.s.	-0,3284	4. ze 4
304	MANATECH, a.s.	-0,4144	4. ze 4
305	TEXTIL LUDMILA s.r.o.	-0,439	4. ze 4
306	HYBLER REELING, s.r.o.	-3,7418	4. ze 4
307	Corteva Agriscience Czech s.r.o.	x	4. ze 4
308	Via Chem Group, a.s. [KONSOLIDACE]	x	4. ze 4
309	SILNICE GROUP a.s.	x	4. ze 4
310	AUSTIST paint s.r.o.	x	4. ze 4
311	Contact Finance s.r.o.	x	4. ze 4
312	CF Plus Chemicals s.r.o.	x	4. ze 4
313	BOTAS a.s.	x	4. ze 4
314	BLAŽEK PRAHA a.s	x	4. ze 4
315	Automotive Group s.r.o.	x	4. ze 4
316	CW Powder, s.r.o.	x	4. ze 4
317	APPLICAN INT. S.r.o.	x	4. ze 4
318	WASTECH a.s.	x	4. ze 4
319	WASTen, a.s.	x	4. ze 4
320	AMCO, spol. s.r.o.	x	4. ze 4
321	ALIDEA s.r.o.	x	4. ze 4
322	Aksson-ost spol. s.r.o.	x	4. ze 4
323	A-merceta s.r.o.	x	4. ze 4
324	CRYSTAL CORN, s.r.o.	x	4. ze 4
325	Golden tour service s.r.o.	x	4. ze 4
326	DESIGNSTONE s.r.o.	x	4. ze 4
327	MAKRO Cash a Carry ČR s.r.o.	x	4. ze 4
328	SPEKTROS s.r.o.	x	4. ze 4
329	Security Ident Group a.s.	x	4. ze 4
330	rPET in Waste, s.r.o.	x	4. ze 4
331	PROMIT spol. s r.o.	x	4. ze 4
332	Porta Medica s.r.o.	x	4. ze 4
333	PIKATEC CZ s.r.o.	x	4. ze 4

Č.	SUBJEKT	ROK	KVADRANT
		2013	POZICE
334	PHPchem s.r.o.	x	4. ze 4
335	PEVNÝ a spol. s r.o.	x	4. ze 4
336	ORLEN Unipetrol RPA s.r.o.	x	4. ze 4
337	NODA Technologies, s.r.o.	x	4. ze 4
338	Molichem, a.s.	x	4. ze 4
339	TASIZ s.r.o.	x	4. ze 4
340	Durocas Czech s. r. o.	x	4. ze 4
341	LYCKEBY AMYLEX, a.s.	x	4. ze 4
342	KONYA – M s.r.o.	x	4. ze 4
343	CHEMICKÁ OBCHODNÍ OVS spol. s r.o.	x	4. ze 4
344	Havlíkova přírodní apotéka s.r.o.	x	4. ze 4
345	HARTL DRTIČE+TRÍDIČE s.r.o.	x	4. ze 4
346	GF – Czech, s.r.o.	x	4. ze 4
347	Genesis Pharma s.r.o.	x	4. ze 4
348	Förch s.r.o.	x	4. ze 4
349	EutoAtom s.r.o.	x	4. ze 4
350	EKOCHM cosmetic, s.r.o.	x	4. ze 4
351	Vaprio s.r.o.	x	4. ze 4
352	2H Service s.r.o.	x	4. ze 4

Tab. 4.7: Uspořádání podniků dle možnosti ohrožení úpadkovým stavem

V případě běžných **bankrotních / bonitních** modelů je shora provedené uspořádání nahrazeno **hodnotící** stupnicí.¹⁰⁵

Výstupy **Tab. 4.7** staví **analyzované** společnosti do obdobné škály, avšak **odklon** od klasických metod je zřejmý. Znamé **modely** vycházejí z **hodnotící** stupnice, aplikované výhradně na **analyzovanou** společnost. V případě, kdy má analytik k dispozici údaje z **vícero** podniků, je **schopen** stejným postupem analyzovat **oba** subjekty, avšak jejich vzájemná **komparace** se zde **neobjevuje**.

Jak je ze samotné **konstrukce** metodologie **CCB** zřejmé, je **nezbytné** před samotnou **analýzou** vybraného **podniku** disponovat adekvátně **velkým referenčním balíkem** obdobných (konkurenčních) podniků. S ohledem na fakt, že předkládaná **CCB** metodologie byla **testována** na podnicích textilního

¹⁰⁵ Např. index bonity využívá celkem sedmi intervalů pohybujících se mezi extrémně špatná situace podniku až po extrémně dobrá, obdobných intervalů využívá i Grünwaldův index bonity. Beermanova diskriminační funkce pak propojuje čtyři různé intervaly.

/ oděvního průmyslu a chemické výroby, **nelze** jednoznačně určit, **jak** velký tento balík má být, resp. **kolik** analyzovaných vstupních dat (podniků) má být před samotnou analýzou **shromážděno**.

Obecné **pravidlo** nastavuje CCB metodologii tak ➔ čím **větší** je referenční balík analyzovaných podniků, tím **vyšší** přesnost. Aby bylo možné **efektivně** provádět **analytickou** činnost, je metodologií CCB nastaven **minimálně** takto velký referenční balík analyzovaných společností¹⁰⁶ (dle klasifikace ekonomických činností):

SEKCE	ODDÍL	NÁZEV	MINIMÁLNÍ REFERENČNÍ SOUBOR SUBJEKTŮ
A		ZEMĚDĚLSTVÍ, LESNICTVÍ A RYBÁŘSTVÍ	40
	1	Rostlinná a živočišná výroba, myslivost a související činnosti	40
	2	Lesnictví a těžba dřeva	40
	3	Rybolov a akvakultura	40
B		TĚŽBA A DOBÝVÁNÍ	20
	5	Těžba a úprava černého a hnědého uhlí	20
	6	Těžba ropy a zemního plynu	20
	7	Těžba a úprava rud	20
	8	Ostatní těžba a dobývání	20
	9	Podpůrné činnosti při těžbě	20
C		ZPRACOVATELSKÝ PRŮMYSL	20
	10	Výroba potravinářských výrobků	50
	11	Výroba nápojů	30
	12	Výroba tabákových výrobků	30
	13	Výroba textilií	40
	14	Výroba oděvů	40
	15	Výroba usní a souvisejících výrobků	40
	16	Zpracování dřeva, výroba dřevěných, korkových, proutěných a slaměných výrobků, kromě nábytku	40
	17	Výroba papíru a výrobků z papíru	20
	18	Tisk a rozmnožování nahaných nosičů	30
	19	Výroba koksu a rafinovaných ropných produktů	20
	20	Výroba chemických látek a chemických přípravků	30
	21	Výroba základních farmaceutických výrobků a farmaceutických přípravků	30
	22	Výroba pryžových a plastových výrobků	30
	23	Výroba ostatních nekovových minerálních výrobků	30
	24	Výroba základních kovů, hutní zpracování kovů; slévárnictví	30

¹⁰⁶ Setříděno dle CZ-NACE. Blíže viz příloha číslo 1.

SEKCE	ODDÍL	NÁZEV	MINIMÁLNÍ REFERENČNÍ SOUBOR SUBJEKTŮ
	25	Výroba kovových konstrukcí a kovodělných výrobků, kromě strojů a zařízení	30
	26	Výroba počítačů, elektronických a optických přístrojů a zařízení	30
	27	Výroba elektrických zařízení	30
	28	Výroba strojů a zařízení j. n.	40
	29	Výroba motorových vozidel (kromě motocyklů), přívěsů a návěsů	40
	30	Výroba ostatních dopravních prostředků a zařízení	30
	31	Výroba nábytku	30
	32	Ostatní zpracovatelský průmysl	30
	33	Opravy a instalace strojů a zařízení	20
D		VÝROBA A ROZVOD ELEKTŘINY, PLYNU, TEPLA A KLIMATIZOVANÉHO VZDUCHU	20
	35	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	20
E		ZÁSOBOVÁNÍ VODOU; ČINNOSTI SOUVISEJÍCÍ S ODPADNÍMI VODAMI, ODPADY A SANACEMI	15
	36	Shromažďování, úprava a rozvod vody	15
	37	Činnosti související s odpadními vodami	15
	38	Shromažďování, sběr a odstraňování odpadů, úprava odpadů k dalšímu využití	15
	39	Sanace a jiné činnosti související s odpady	15
F		STAVEBNICTVÍ	30
	41	Výstavba budov	30
	42	Inženýrské stavitelství	30
	43	Specializované stavební činnosti	30
G		VELKOOBCHOD A MALOOBCHOD; OPRAVY A ÚDRŽBA MOTOROVÝCH VOZIDEL	40
	45	Velkoobchod, maloobchod a opravy motorových vozidel	40
	46	Velkoobchod, kromě motorových vozidel	40
	47	Maloobchod, kromě motorových vozidel	40
H		DOPRAVA A SKLADOVÁNÍ	20
	49	Pozemní a potrubní doprava	20
	50	Vodní doprava	20
	51	Letecká doprava	20
	52	Skládování a vedlejší činnosti v dopravě	20
	53	Poštovní a kurýrní činnosti	20
I		UBYTOVÁNÍ, STRAVOVÁNÍ A POHOSTINSTVÍ	50
	55	Ubytování	50
	56	Stravování a pohostinství	50
J		INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ ČINNOSTI	15
	58	Vydavatelské činnosti	15

SEKCE	ODDÍL	NÁZEV	MINIMÁLNÍ REFERENČNÍ SOUBOR SUBJEKTŮ
	59	Činnosti v oblasti filmů, videozáznamů a televizních programů, pořizování zvukových nahrávek a hudební vydavatelské činnosti	15
	60	Tvorba programů a vysílání	15
	61	Telekomunikační činnosti	15
	62	Činnosti v oblasti informačních technologií	15
	63	Informační činnosti	15
K		PENĚŽNICTVÍ A POJIŠŤOVNICTVÍ	15
	64	Finanční zprostředkování, kromě pojišťovnictví a penzijního financování	15
	65	Pojištění, zajištění a penzijní financování, kromě povinného sociálního zabezpečení	15
	66	Ostatní finanční činnosti	15
L		ČINNOSTI V OBLASTI NEMOVITOSTÍ	30
	68	Činnosti v oblasti nemovitostí	30
M		PROFESNÍ, VĚDECKÉ A TECHNICKÉ ČINNOSTI	10
	69	Právní a účetnické činnosti	20
	70	Činnosti vedení podniků; poradenství v oblasti řízení	10
	71	Architektonické a inženýrské činnosti; technické zkoušky a analýzy	10
	72	Výzkum a vývoj	10
	73	Reklama a průzkum trhu	10
	74	Ostatní profesní, vědecké a technické činnosti	10
	75	Veterinární činnosti	10
N		ADMINISTRATIVNÍ A PODPŮRNÉ ČINNOSTI	30
	77	Činnosti v oblasti pronájmu a operativního leasingu	30
	78	Činnosti související se zaměstnáním	30
	79	Činnosti cestovních agentur, kanceláří a jiné rezervační a související činnosti	30
	80	Bezpečnostní a pátrací činnosti	30
	81	Činnosti související se stavbami a úpravou krajiny	30
	82	Administrativní, kancelářské a jiné podpůrné činnosti pro podnikání	30
O		VEŘEJNÁ SPRÁVA A OBRANA; POVINNÉ SOCIÁLNÍ ZABEZPEČENÍ	10
	84	Veřejná správa a obrana; povinné sociální zabezpečení	10
P		VZDĚLÁVÁNÍ	30
	85	Vzdělávání	30
Q		ZDRAVOTNÍ A SOCIÁLNÍ PÉČE	40
	86	Zdravotní péče	40
	87	Pobytové služby sociální péče	40
	88	Ambulantní nebo terénní sociální služby	40

SEKCE	ODDÍL	NÁZEV	MINIMÁLNÍ REFERENČNÍ SOUBOR SUBJEKTŮ
R		KULTURNÍ, ZÁBAVNÍ A REKREAČNÍ ČINNOSTI	30
	90	Tvůrčí, umělecké a zábavní činnosti	30
	91	Činnosti knihoven, archivů, muzeí a jiných kulturních zařízení	30
	92	Činnosti heren, kasin a sázkových kanceláří	30
	93	Sportovní, zábavní a rekreační činnosti	30
S		OSTATNÍ ČINNOSTI	50
	94	Činnosti organizací sdružujících osoby za účelem prosazování společných zájmů	50
	95	Opravy počítačů a výrobků pro osobní potřebu a převážně pro domácnost	50
	96	Poskytování ostatních osobních služeb	50
T		ČINNOSTI DOMÁCNOSTÍ JAKO ZAMĚSTNAVATELŮ; ČINNOSTI DOMÁCNOSTÍ PRODUKUJÍCÍCH BLÍŽE NEURČENÉ VÝROBKY A SLUŽBY PRO VLASTNÍ POTŘEBU	40
	97	Činnosti domácností jako zaměstnavatelů domácího personálu	40
	98	Činnosti domácností produkujících blíže neurčené výrobky a služby pro vlastní potřebu	40
U		ČINNOSTI EXTERITORIÁLNÍCH ORGANIZACÍ A ORGÁNŮ	30
	99	Činnosti exteritoriálních organizací a orgánů	30

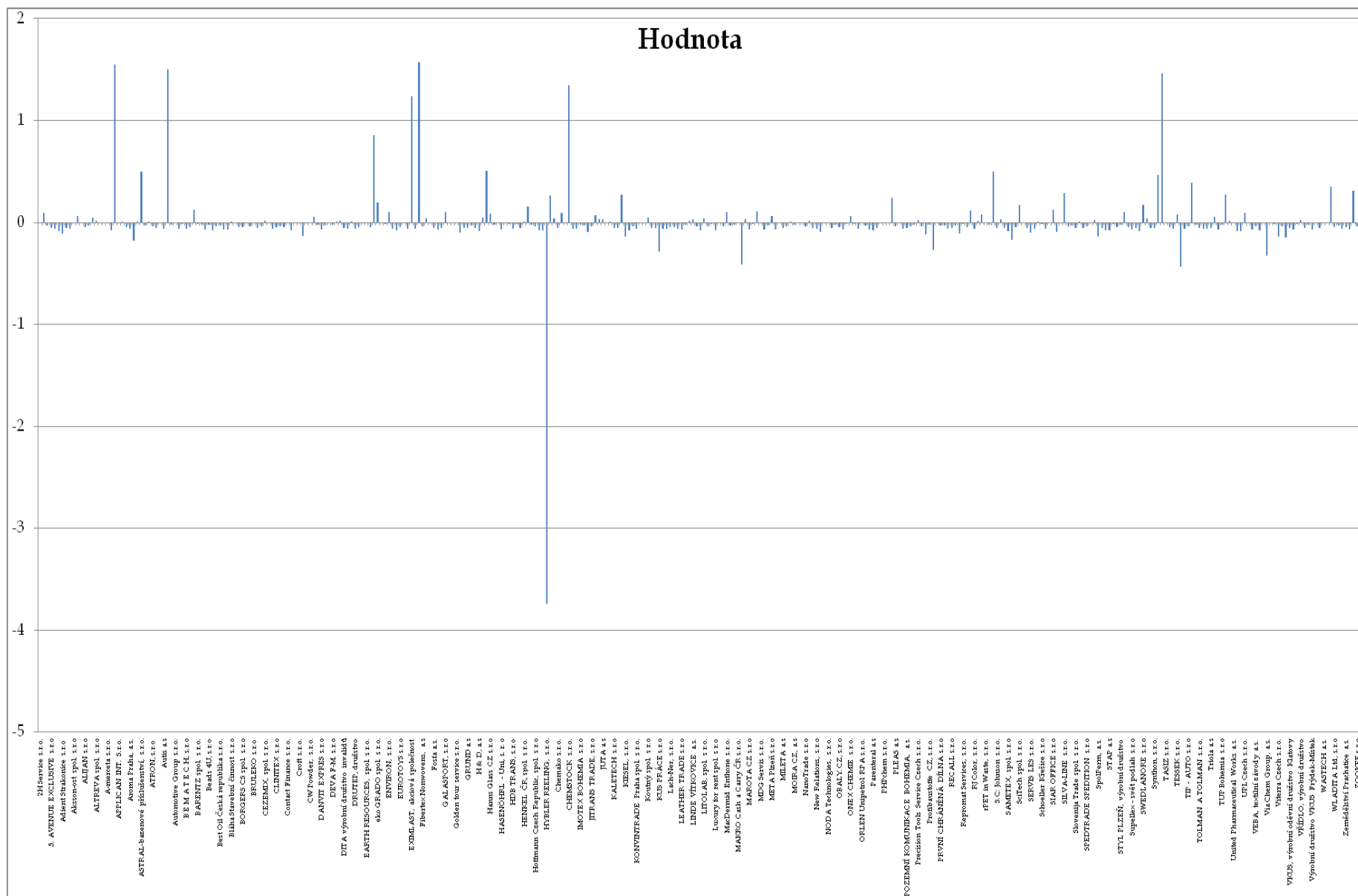
Tab. 4.8: CZ-NACE, minimální referenční balík subjektů

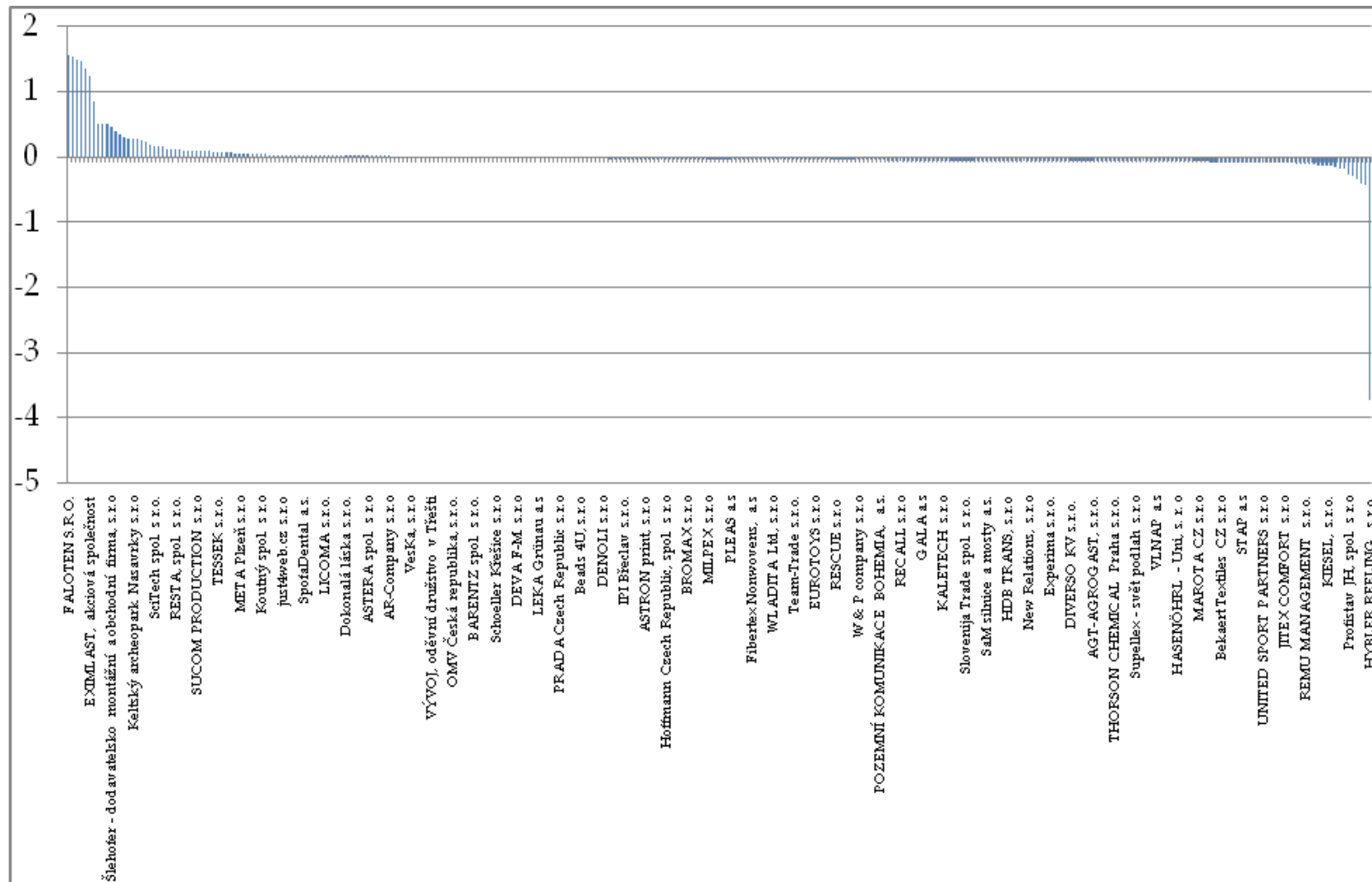
Závěry Tab. 4.7, resp. **výstupy CCB** metodologie lze za využití **grafického** (barevného) rozčlenění **přeskupit** tak, že **spodní** čtvrtina (ohrožení úpadkovým stavem; 4.112) je zvýrazněna **červeně** a **spodní** polovina (přiblížení k úpadkovému stavu; 4.113) **oranžově**. U ostatních subjektů **nelze** predikovat úpadkový stav.¹⁰⁷

Ze závěrů **Tab. 4.6** vyplývá, že průměrná hodnota **CCB** se pohybuje v rozmezí mezi **1.569** (pro nejlepší podnik, číslo **102**) až **-3,7418** (pro nejhorší podnik, číslo **136**).

Graficky lze závěry vyjádřit (**Graf 4.4**)

¹⁰⁷ V pojetí CCB metodologie se **nejedná** ani o možnost nástupu úpadkového stavu, ani o **odklon** od **nepříznivého** vývoje **ekonomické** situace subjektu.





Graf 4.4 Grafické znázornění výstupů CCB metodologie v rámci referenčního balíku

Graf 4.4 znázorňuje jednotlivé podniky referenčního balíku **třistapadesátivou (352)** podniků.

Spodní kvadrant predikuje k analyzovanému roku **2013** **vysoké** ohrožení **úpadkovým** stavem u podniků:

NÁZEV PODNIKU	HODNOTA CCB
VDZ trading s.r.o.	-0,0726
MAROTA CZ s.r.o.	-0,0734
KLIMATEX a.s.	-0,0754
Luxury for rent spol. s r.o.	-0,0757
HONTER Company s.r.o.	-0,0763
STAMONT-METAL International, spol. s r.o.	-0,0765
Bekaert Textiles CZ s.r.o.	-0,0771
VEIS spol. s r.o.	-0,0773
Hofman shoes s.r.o.	-0,0777
Euro Chemicals s.r.o.	-0,0782
Parenteral a.s.	-0,0798
STAP a.s.	-0,0801
LIPOELASTIC a.s.	-0,0803
ANE KONSULT spol. s r.o.	-0,0803
COREZINC s.r.o.	-0,0811
H & D, a.s.	-0,0823
UNIVERSAL - PLUS s.r.o.	-0,0853
UNITED SPORT PARTNERS s.r.o.	-0,0853
SVÚM a.s.	-0,0866
Actual spinning a.s	-0,0867
SAMETEX, spol. s.r.o.	-0,087
JITEX COMFORT s.r.o.	-0,0912
Sigmaplast a.s.	-0,0918
Nippon PGM Europe s.r.o.	-0,0962
SERVIS LES s.r.o.	-0,1012
GONG Klatovy s.r.o.	-0,1039
REMU MANAGEMENT s.r.o.	-0,1064
Adient Strakonice s.r.o	-0,1109
Profestex s.r.o.	-0,1194
CRS (Czechia) s.r.o.	-0,1288
Viterra Czech s.r.o.	-0,1374
KIESEL, s.r.o.	-0,1396
SpolPerm, a.s.	-0,1403

NÁZEV PODNIKU	HODNOTA CCB
VKUS TEPLICE – oděvní družstvo	-0,1482
SAND s.r.o.	-0,17
ASSANTE s.r.o.	-0,1757
Profistav JH, spol. s r.o.	-0,2736
KUS PRÁCE s.r.o.	-0,2884
Via Chem Group, a.s.	-0,3284
MANATECH, a.s.	-0,4144
TEXTIL LUDMILA s.r.o.	-0,439
HYBLER REELING, s.r.o.	-3,7418

Tab. 4.9: Vysoké ohrožení úpadkovým stavem

Střední interval predikuje k analyzovanému roku **2013** přiblížení k **úpadkovému** stavu u podniků:

NÁZEV PODNIKU	HODNOTA CCB
Lankwitzer ČR, spol. s r.o.	-0,0484
Zemědělství Prachatice a.s.	-0,0487
DSP – MARKET s.r.o.	-0,049
BORGERS CS spol. s.r.o.	-0,0496
RESCUE s.r.o.	-0,0498
Krnovský lihovar spol. s r.o.	-0,0509
MILETA a.s.	-0,0512
HECHT MOTORS s.r.o.	-0,0513
STAMAT, spol. s r.o.	-0,0514
W & P company s.r.o.	-0,0514
AG CHEMI GROUP s.r.o.	-0,0519
S.C: Johnson s.r.o.	-0,0524
AUSTIS a.s.	-0,0526
POZEMNÍ KOMUNIKACE BOHEMIA, a.s.	-0,0527
Neopa s.r.o.	-0,0527
BTTO s.r.o.	-0,0529
VKUS, výrobní oděvní družstvo Klatovy	-0,0531
Kümpers Textil s.r.o.	-0,0537
GORIN & GORIN, s.r.o.	-0,0537
TOLMAN A TOLMAN s.r.o.	-0,0537
RECALL s.r.o.	-0,0537
GUMOTEX, akciová společnost	-0,0538
Nová Mosilana, a.s.	-0,0541

NÁZEV PODNIKU	HODNOTA CCB
Synthesia, a.s.	-0,0543
GALA a.s.	-0,0544
Synthon, s.r.o.	-0,0546
PATRON Bohemia a.s.	-0,0546
VŠEZEP s.r.o.	-0,0548
Chemako s.r.o.	-0,0548
KALETECH s.r.o.	-0,0552
SVITAP J.H.J. spol. s r.o.	-0,0557
KARA Trutnov, a.s.	-0,0558
Sematix Group a.s.	-0,0559
GRUND a.s.	-0,0562
Slovenija Trade spol. s r.o.	-0,0562
Fosfa a.s.	-0,0566
DITA výrobní družstvo invalidů	-0,0567
Triola a.s.	-0,0571
Sněžka, výrobní družstvo Náchod	-0,0577
SaM silnice a mosty a.s.	-0,0578
5. AVENUE EXCLUSIVE s.r.o.	-0,0582
Aroma Praha, a.s.	-0,0587
EVONA a.s.	-0,0588
HDB TRANS, s.r.o.	-0,0594
AVAS EXPORT-IMPORT spol. s r.o.	-0,0594
KONVINTRADE Praha spol. s r.o.	-0,0596
IMMOGARD s.r.o.	-0,0597
Schwinn Tschechien s.r.o.	-0,0604
SEVANA s.r.o.	-0,0604
New Relations, s.r.o.	-0,0606
OQEMA, s.r.o.	-0,0609
Technolen technický textil s.r.o	-0,0609
DRUTEP, družstvo	-0,061
iMi Partner, a.s.	-0,0611
Experima s.r.o.	-0,0612
Autis a.s.	-0,0613
YATE spol. s r.o.	-0,0614
RJ Color, s.r.o.	-0,0616
ESTER, spol. s r.o.	-0,062
Reality Way, s.r.o.	-0,0623
DIVERSO KV s.r.o.	-0,0623

NÁZEV PODNIKU	HODNOTA CCB
CIPRES FILTR BRNO s.r.o.	-0,0627
TONAK a.s.	-0,0628
POSPÍŠIL s.r.o.	-0,063
AGT-AGROGAST, s.r.o.	-0,0631
LASY, s.r.o.	-0,0633
ACOLOR s.r.o.	-0,0636
L & L STUDIO PRAHA s.r.o.	-0,0639
Toray textiles Central Europe s.r.o.	-0,0643
THORSON CHEMICAL Praha s.r.o.	-0,0656
KVD CZ s.r.o.	-0,0659
B E M A T E C H, s.r.o.	-0,0661
OTAVAN Třeboň a.s.	-0,0663
Supellex – svět podlah s.r.o.	-0,0663
MHZ Hachtel Czech s.r.o.	-0,0663
OIET spol. s r.o.	-0,0664
LEATHER TRADE s.r.o.	-0,0668
DANVIT EXPRES s.r.o.	-0,0674
Biznes forum s.r.o.	-0,0675
VLNAP a.s.	-0,0686
MEDOVINKA, s.r.o.	-0,0693
BARTOŇ – textil a.s.	-0,0704
ZEVAR, s.r.o.	-0,0705
TULA +B182 a.s.	-0,071
HASENÖHRL – Uni, s. r. o.	-0,0717
FROLEN, LINEX – EXPORT, s.r.o.	-0,0718
BIKERS CROWN, s.r.o.	-0,0721
Výrobní družstvo VKUS Frýdek-Místek	-0,0725

Tab. 4.10: Přiblížení k úpadkovému stavu

U **ostatních** podniků, tzn. u **horního** intervalu prvních **dvou (2)** kvadrantů, **nelze** sdělit rozhodnutí o možnosti **budoucího** ohrožení **úpadkovým** stavem. Na tento **horní** interval **nelze** pohlížet tak, že **podniky** zde se vyskytující **nejsou** možností **úpadku** ohroženy.

Jakákoliv metodologie / model **nedokáže** predikovat schopnost podnikatelského subjektu **splácet** své **závazky** z pohledu platební neschopnosti / předlužení. Právě zde naleznou **uplatnění** např. **a/** Du Pont rozklady, **b/** doplnění CCB metodologie o ostatní proměnné, **c/** analýzy klasických poměrových ukazatelů nebo **d/** hledání korelačních závislostí. **Jasně** definování stavu / okamžiku nástupu

úpadkového stavu lze provádět **výhradně** momentálně nebo zpětně, kdy je u analyzovaného subjektu posuzována **celková** bilanční suma včetně **struktury** jednotlivých majetkových / závazkových položek.

Dlužník je dle platného insolvenčního zákona v **úpadku**, když má více věřitelů a peněžité závazky déle než **třicet (30)** dnů **po** splatnosti. Dlužník **není** schopen plnit své peněžité závazky, pokud **a/ zastavil** platby podstatné části peněžitých závazků a **b/ neplní** je déle po dobu **tří (3)** měsíců **po** splatnosti. Nebo když **nesplnil** povinnost uloženou insolvenčním soudem předložit seznam **a/** svého majetku / pohledávek a uvedení dlužníků, **b/** svých závazků / věřitelů, **c/** zaměstnanců a **d/** listiny dokládající úpadek / hrozící úpadek. Dlužník – právnická osoba / fyzická osoba – podnikatel je v **úpadku** v případě **předlužení** → má **více** věřitelů a jeho závazky jsou **vyšší** než **souhrn** jeho majetku. [159, Insolvenční zákon].

Uplatnění výstupů CCB metodologie je zcela **zřejmé**, neboť úpadek **není** zákonem chápán jako **statický** stav. Je zjevné, že **předlužení** je nutné brát jako **dynamickou** situaci. **Insolvenční** řízení umožňuje dlužníku **reagovat** již v době, kdy úpadek **hrozí**.

S úmyslem **včas** reagovat na **ekonomickou** situaci subjektu je v **insolvenčním** zákoně zakotvena možnost podat insolvenční návrh v případě **hrozícího** úpadku. Hrozící úpadek definuje ust. § 3 odst. 4 insolvenčního zákona jako **stav** subjektu, kdy **lze** ke všem **okolnostem** důvodně **předpokládat**, že dlužník **nebude** schopen řádně / včas **splnit** podstatnou část svých peněžních **závazků**.

V souladu s ust. § 97 odst. 2 **insolvenčního** zákona je oprávněn podat **insolvenční** návrh v případě hrozícího úpadku pouze **dlužník**.

Největší význam při podání **insolvenčního** návrhu v případě hrozícího úpadku lze spatřit v možnosti **dlužníka** vyhlásit na svůj majetek **moratorium** a získat určitý **čas** pro **řešení** svého **ekonomického** stavu [159, Insolvenční zákon].

4.7 K testu úpadkového stavu a výstupům CCB metodologie

Ohrožený podnik při zvažování **nutnosti** podat **insolvenční** návrh pro **předlužení** musí **porovnat** hodnotu svého majetku se **všemi** závazky (splatnými / nesplatnými).

Prvním předpokladem **předlužení** je existence alespoň **dvou (2)** věřitelů. V praxi je výjimečné, aby měl podnikající subjekt pouze **jednoho** věřitele. Proto bývá tento předpoklad naplněn **bez** nutnosti jeho rozsáhlého zkoumání.

Druhým (podstatnějším) předpokladem pro vyhlášení **předlužení**, je zmiňovaný **záporný** rozdíl mezi **a/** hodnotou **majetku** dlužníka a **b/** výší všech jeho **závazků**. Jako **nejjednodušší** způsob zjištění **hodnoty** majetku se jeví prostý **součet** jednotlivých **majetkových** položek **aktiv**, vykázaných v aktuální **účetní** rozvaze.

Účetní údaje často pracují s hodnotami, které **postrádají** vazbu na reálnou **tržní** hodnotu **majetku**. Tento fakt **devaluje** výsledek **bilančního** testu. Podniky **nemají** jiné, než **účetní** údaje a vypracování znaleckého posudku **je** z pohledu **ekonomického** / časového vhodné **neakceptovatelné**. Pokud podnik **nevychází** ze znaleckého ocenění, je nutné pro **účely** stanovení **hodnoty** majetku vycházet z **účetních** údajů. V tomto případě je **důležité**, aby se účetní údaje **braly** s dostatečnou **rezervou** a při poměrování jejich **hodnoty** v **účetnictví** s možnou tržní hodnotou bylo **vždy** přihlíženo ke všem **dostupným / důvěryhodným** informacím / údajům / datům.

Zcela **zásadní** je stav, aby se při určování **hodnoty** majetku podniku pro účely **předlužení** zohlednily **budoucí očekávané výnosy**, které plynou z **a/** správy majetku, **b/** z dalšího **provozování** podniku. **Budoucí očekávané výnosy** dlužníka by měly **reflektovat** pouze takové **příjmy**, které přesahují **náklady** vynaložené na **pokračování** podnikatelské činnosti s tím, že **zisk** bude možné **dosáhnout** v **určitém** časovém období.

V tomto ohledu lze považovat za zcela **legitimní**, aby při zahrnutí **budoucích výnosů** do hodnoty majetku podniku přihlídkly k **datu splatnosti** těch **závazků**, které jsou **relevantní** pro posouzení **předlužení**. Když je například podstatný **závazek** dlužníka **splatný** až v roce **2020 / 2021**, je žádoucí **započítat** pro účely testu **předlužení** do **hodnoty** majetku i **zisk** z pokračující podnikatelské činnosti, který lze **očekávat** až **do** uvedeného data **splatnosti**.

Kdyby tomu tak **nebylo**, mohlo by v **praxi** docházet ke zcela **absurdním** situacím → podniky se **automaticky** dostanou do předlužení okamžikem **převzetí** jakéhokoliv dlouhodobějšího / finančně významného závazku.

CCB metodologie tento test **neprovádí**. Ze své **predikční** povahy předpovídá výhradně **nástup** nutnosti provedení obdobného **testu**, jež je shora definován. Aby mohl být **skutečně** ověřen **úpadkový** stav, je vždy **nezbytné** provádět odpovídající **přecenění** majetkových položek.

Právě v tomto **momentu** je **evidentní**, že jakkoli nastavená **bankrotní** metodologie **nemůže** úpadkový stav definovat s **jasně** danou pravděpodobností / **přesným** datem nástupu **úpadku**. Pokud by tato metodologie **existovala**, musela by současně umět v **čase** / **místě** platném provádět **a/** zhodnocení **reálnosti** záměrů managementu podniku i **b/** posouzení **hodnotové** škály majetkových / závazkových položek na trhu. Tato **činnost** je vysoce **subjektivní** a žádný jednotný **systém** **nelze** uplatnit. CCB metodologii **nelze** zaměňovat s **testem** úpadkového stavu. Její **uplatnění** / **aplikace** před možným znaleckým oceněním je namíště jako **doplněk** znaleckého ocenění podniku. Aplikace CCB metodologie se v **kritických** momentech např. u **problematických** podniků / sektorů provádí jako **preventivní** činnost.

Dále je nutné zmínit, že **důkazní** břemeno ohledně **budoucích očekávaných výnosů** nese vždy **dlužník**. Je skutečnost v jeho zájmu překonat **úpadek**.

Realizuje-li podnik svoje aktivity / činnost v **nestandardním** prostředí, je na místě **doporučení** doplnit aplikaci metodologie CCB o proces znaleckého zkoumání / dokazování, které **určí** výši možných **budoucích** výnosů z podnikání.

Nyní je na čase **porovnat a/** hodnotu **majetku** včetně očekávaného budoucího **výnosu** s **b/** celkovou **výší** splatných / nesplatných **závazků**. Když jejich hodnota **převyšuje** hodnotu **majetku**, je situace zřejmá. Na místě je vyhlásit **úpadek**, respektive podat návrh na **zahájení** insolvenčního řízení.¹⁰⁸

Daný **podnik** se **uchrání** před **nároky** věřitelů a existuje **čas** pro nalezení východiska. Zákon ukládá povinnost podat návrh na zahájení insolvenčního řízení ve lhůtě **bez** zbytečného **odkladu** poté, co se podnik **a/ dozvěděl** nebo **b/** při náležitě **pečlivosti** měl dozvědět o svém **úpadku**. V případě **porušení** této povinnosti **vzniká** povinné osobě (člen statutárního orgánu / podnikatel) **odpovědnost** za škodu / jinou újmu, kterou porušením této povinnosti způsobí příslušnému věřiteli.

Právě zmiňovaná **a/ preventivní** účinnost aplikace CCB metodologie a **b/** ze **zákona** plynoucí možnosti o schopnosti podniku **dozvědět** se o nástupu **úpadkového** stavu, jasně dokladuje **nutnost** provádění podobných **předpovědí / predikcí!!!!**

¹⁰⁸ Účinky zahájení insolvenčního řízení nastávají okamžikem zveřejnění vyhlášky, kterou se oznamuje zahájení insolvenčního řízení v insolvenčním rejstříku, a trvají zásadně do skončení insolvenčního řízení, a jde-li o reorganizaci, do schválení reorganizačního plánu. Je-li osvědčením nebo dokazováním zjištěno, že dlužník je v úpadku nebo že mu úpadek hrozí, vydá insolvenční soud rozhodnutí o úpadku. Rozhodnutí o úpadku musí obsahovat: a) výrok o tom, že se zjišťuje úpadek dlužníka nebo jeho hrozící úpadek, b) výrok, jímž insolvenční soud ustanovuje insolvenčního správce, c) údaj o tom, kdy nastávají účinky rozhodnutí o úpadku, d) výzvu, aby věřitelé, kteří dosud nepřihlásili své pohledávky, tak učinili ve stanovené lhůtě, e) výzvu, aby osoby, které mají závazky vůči dlužníkovi, napříště plnění neposkytovaly dlužníkovi, ale insolvenčnímu správci, f) výzvu, aby věřitelé insolvenčnímu správci neprodleně sdělili, jaká zajišťovací práva uplatní na dlužnických věcech, právech, pohledávkách nebo jiných majetkových hodnotách, g) výrok, jímž se určí místo a termín konání schůze věřitelů a přezkumného jednání, h) výrok, jímž se uloží dlužníku, který tak dosud neučinil, aby ve stanovené lhůtě sestavil a odevzdal insolvenčnímu správci seznamy svého majetku a závazků s uvedením svých dlužníků a věřitelů, i) označení hromadných sdělovacích prostředků, ve kterých bude insolvenční soud zveřejňovat svá rozhodnutí. [157, BussinessInfo]. Průběh insolvenčního řízení pak definuje příloha č. 4.

Aktuálně hrozící hospodářská krize **přiměje** jednotlivé **podniky** k tomu, aby **neustále** zkoumaly, zda **nesplňují** podmínky **předlužení**.

Tato **povinnost** se **nebude** týkat výlučně podniků, které mají vyšší podíl dlouhodobých závazků. **Obtížné** zjišťování / měření **reálné** hodnoty veškerého **majetku** dlužníka ovlivní **rozhodování** vedení podniku / podnikatele o **existenci** / **neexistenci** předlužení. [123, Vepřek].

4.8 Porovnání výsledků CCB metodologie s odvětvovými analýzami

Výstupy CCB metodologie, jak jsou prezentovány Tab. 4.9 / 4.10, byly **porovnány** se **skutečným** vývojem analyzovaných **podniků**. Pro **zamezení** zkreslení interpretace výsledků CCB metodologie bylo pro potřeby odvětvové **komparace** vycházeno z již zpracovaných zpráv / analýz **a/** Českým statistickým úřadem a **b/** Asociace textilního, oděvního a kožedělného průmyslu (ATOK)¹⁰⁹. Z důvodu provádění **zpětné** analýzy (rok **2013**) byly převzaty **výsledky** analýz k roku **2014**, který je jako první CCB metodologií **predikován**.

Základní charakteristiky / produkční ukazatele textilního průmyslu¹¹⁰

Souhrnná charakteristika roku 2014 – 2018

VÝVOJ INDEXŮ TRŽBY Z PRŮMYSLOVÉ PRODUKCE							
(%)	MEZIROČNÍ INDEX						
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Výroba textilií	107,8	102,7	102,9	103,4	95,0	100,3	94,6
Výroba oděvů	97,6	117,9	104,6	107,8	102,2	108,7	101,7
Výroba chemických látek a chemických přípravků	111,5	87,1	86,6	123,4	102,1	95,9	89,8
Zpracovatelský průmysl celkem	110,9	102,4	101,5	107,3	103,7	100,8	93,3

Tab. 4.11: Vývoj indexů tržby z průmyslové produkce v letech 2014 – 2020

Z **vývoje** indexů **tržeb** průmyslové **produkce** v letech **2014** až **2020** je patrné, že v roce **2014** došlo k vzrůstu, **tržby** v **chemické** výrobě **vzrostly** o **11,5 %**, produkce ve výrobě textilií o **7,8 %**, naopak

¹⁰⁹ nezisková organizace, sdružující právnické a fyzické osoby operující zejména na straně výroby v odvětví textil, oděv

¹¹⁰ Převzato z: Český statistický úřad – Výroba textilií, textilních a oděvních výrobků DB [160, ČSÚ].

výroba oděvů zaznamenala **pokles tržeb** z produkce o **3,4 %** a tržby v **zpracovatelském** průmyslu **vzrostly** o **10,9 %**.

V následujícím roce **tržby** ve výrobě **textilií vzrostly** o **2,7 %**. Prudkého růstu se dočkala i **výroba oděvů**, kde **tržby vzrostly** o mohutných **17,7 %**, naopak výroba **chemických** látek **poklesla** o **12,9 %**. Rok **2016** probíhal v podobném duchu růstu. Tržby ve výrobě **textilií** vzrostly podobně jako předchozí rok, tedy o **2,9 %** a **výroba oděvů** se dočkala **růstu 4,6 %** a výroba **chemických** látek se dočkala **propadu** o **13,4 %**. V následujícím roce **tržby** opět **rostly**, a to o **3,4 %** ve výrobě **textilií**, o **7,8 %** ve výrobě **oděvů** a o **23,4 %** ve výrobě **chemických** látek. Dařilo se i celému zpracovatelskému průmyslu, který zaznamenal růst **tržeb** o **7,3 %**. V posledním sledovaném **2020** roce tržby **poklesly** v důsledku vlivu pandemie koronaviru o **8,9 %** ve výrobě **textilií**, o **5,5 %** ve výrobě **oděvů** a o **10,2 %** ve výrobě **chemických** látek. **Zpracovatelský** průmysl jako **celek** zaznamenal **pokles tržeb** o **3,5 %**.

PRŮMĚRNÝ POČET ZAMĚSTNANÝCH OSOB V PRŮMYSLU						
POČET OSOB (TIS.)	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Výroba textilií	25,4	25,9	26,8	26,8	24,9	23,9
Výroba oděvů	24,9	25,7	25,7	25,0	26,0	27,6
Výroba chemických látek a chemických přípravků	29,3	30,1	30,9	31,7	33,0	32,5
Zpracovatelský průmysl celkem	79,6	81,7	83,4	83,5	83,9	84,0

Tab. 4.12: Průměrný počet zaměstnaných osob v letech 2014 – 2020

Zaměstnanost, měřená průměrným počtem zaměstnanců v organizacích, které mají **20 a více pracovníků**, dosáhla v roce **2014** v textilním / oděvním průmyslu na **50,3 tis.** zaměstnaných osob. Ve výrobě **textilií** bylo zaměstnáno **25,4 tis.** lidí a ve výrobě **oděvů** **24,9 tis.** lidí. Ve výrobě **chemických** látek v stejném roce pracovalo celkem **29,3 tis.** lidí.

V dalším období **zaměstnanost** byla stabilní a měnila se jen minimálně, převažovala mírně růstová tendence. Do roku **2017** byl zaznamenán růst ve **výrobě textilií** na **26,8 tis.** lidí, avšak ve výrobě **oděvů** **klesl** počet zaměstnanců na **25 tis.** lidí. To ovšem neovlivnilo celkovou zaměstnanost ve zpracovatelském průmyslu, která **vzrostla** na **83,5 tis.** lidí.

Zaměstnanost ve zpracovatelském průmyslu na konci roku **2018** dosáhla úrovně **83,9 tis.** **zaměstnaných** osob, což představuje **nárůst** o **400** osob, oproti stejnému období předchozího roku. Zaměstnanost v **textilním** průmyslu zaznamenala **pokles** na **50,9 tis.** **zaměstnaných** osob, to je o **900** osob oproti stejnému období předchozího roku. Výroba **chemických** látek zaznamenala naproti tomu **nárůst** počtu zaměstnaných osob **1.300**, což je o **4,1 %** více než ve stejném období předchozího roku.

VÝVOJ INDEXŮ PRŮMYSLOVÉ PRODUKCE							
(%)	MEZIROČNÍ INDEX						
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Výroba textilií	104,4	103,0	104,7	103,3	94,2	96,7	93,6
Výroba oděvů	94,3	116,2	104,1	109,8	103,3	101,4	97,1
Výroba chemických látek a chemických přípravků	109,5	95,5	92,9	119,0	100,9	97,3	96,0
Zpracovatelský průmysl celkem	106,7	105,5	104,1	106,9	103,3	100,0	93,0

Tab. 4.13: Vývoj indexů průmyslové produkce v letech 2014 – 2020

Vývoj **indexů průmyslové produkce** ukazoval v roce **2014** růst ve výrobě textilií o **4,4 %**, o **9,5 %** u výroby chemických látek a o **6,7 %** ve zpracovatelském průmyslu. **Pokles o 6,3 %** byl zaznamenán pouze u výroby **oděvů**.

V následujícím **roce** produkce **rostla**, a to zejména u výroby **oděvů**, která se dočkala **16,2 % vzrůstu**. Produkce výroby **textilií** vzrostla o **3 %** a zpracovatelský průmysl o **5,5 %**. Pouze výroba chemických látek nastolila opačný trend a poklesla o **4,5 %**.

V roce **2016** všechna **tři (3)** sledovaná odvětví zaznamenala podobný **nárůst**, jako v roce předchozím, i výroba **chemických** látek pokračovala v poklesu až o **7,1 %**. V roce **2017** se naopak výrobě chemických látek dařilo a vzrostla o **19 %**. Stejně tak byl pozitivní rok i ve výrobě **oděvů**, kde produkce vzrostla o **9,8 %**. Výroba **textilií zvýšila** svou produkci o **3,3 %** a celkově ve zpracovatelském průmyslu byla produkce **navýšena o 6,9 %**.

Ve **střednědobém** období **do sedmi (7)** let byl od analyzovaného roku **2013** zaznamenán následující vývoj referenčního vzorku podniků viz **Tab. 4.14**. Celkově bylo ve sledovaném období zaznamenáno **šest (6)** vyhlášených **úpadků** (zobrazeny **červeně**), z nich **tři (3)** započaly **likvidací**, která se následně změnila v **úpadek**.

Č.	SUBJEKT	ROK	KVADRANT
		2013	POZICE
1	FALOTEN S.R.O.	1,569	1. ze 4
2	Anita Moravia s.r.o.	1,546	1. ze 4
3	AUTO-BRANKA s.r.o.	1,5015	1. ze 4
4	T E M T E C s.r.o.	1,4616	1. ze 4
5	CHEMSTOCK s.r.o.	1,35	1. ze 4
6	EXIMLAST, akciová společnost	1,2341	1. ze 4

Č.	SUBJEKT	ROK	KVADRANT
		2013	POZICE
7	EGI Plus s.r.o.	0,8546	1. ze 4
8	HAIRY s.r.o.	0,5095	1. ze 4
9	ŘEZNICTVÍ GRUSZKA s.r.o.	0,5005	1. ze 4
10	ASTRAL-bazenové příslušenství, s.r.o.	0,4983	1. ze 4
11	Šlehofer – dodavatelsko montážní a obchodní firma, s.r.o.	0,4681	1. ze 4
12	TLB UNION s.r.o.	0,392	1. ze 4
13	WELVATRADE, s.r.o.	0,3465	1. ze 4
14	ZITA studio s.r.o.	0,3101	1. ze 4
15	SILVA-LINE s.r.o.	0,2875	1. ze 4
16	Keltský archeopark Nasavrky s.r.o.	0,2718	1. ze 4
17	UNIKO s. r. o	0,2706	1. ze 4
18	Hypro s.r.o.	0,2653	1. ze 4
19	Plastor s.r.o.	0,2443	1. ze 4
20	eko GRADO spol. s r.o.	0,1936	1. ze 4
21	SciTech spol. s r.o.	0,1746	1. ze 4
22	SWEDLANORE s.r.o.	0,1733	1. ze 4
23	HF servis s.r.o.	0,1553	1. ze 4
24	Bangco s.r.o.	0,1225	1. ze 4
25	SIAR OFFICE s.r.o.	0,1215	1. ze 4
26	RESTA, spol. s r.o.	0,1195	1. ze 4
27	MAXIS a.s.	0,1128	1. ze 4
28	GALASPORT, s.r.o.	0,104	1. ze 4
29	ENVIRON, s.r.o.	0,1005	1. ze 4
30	SUCOM PRODUCTION s.r.o.	0,0996	1. ze 4
31	MacDermid Enthone s.r.o.	0,0996	1. ze 4
32	UPL Czech s.r.o.	0,0945	1. ze 4
33	2P SERVIS s.r.o.	0,0943	1. ze 4
34	CHEMFUTURE spol. s r.o.	0,0922	1. ze 4
35	Hanns Glass CZ s.r.o.	0,0846	1. ze 4
36	TESSEK s.r.o.	0,0808	1. ze 4
37	ROŽNOVSKÁ TRAVNÍ SEMENA, s.r.o.	0,0774	1. ze 4
38	JM group s.r.o.	0,0666	1. ze 4
39	Alchimica s.r.o.	0,0633	1. ze 4
40	ONEX CHEMIE s.r.o.	0,0597	1. ze 4
41	META Plzeň s.r.o.	0,0588	1. ze 4
42	T-SHIRTS 4U s.r.o.	0,0578	1. ze 4
43	Cyberbond CS s.r.o.	0,053	1. ze 4

Č.	SUBJEKT	ROK	KVADRANT
		2013	POZICE
44	ALONSO & co., s.r.o.	0,0498	1. ze 4
45	Hagal s.r.o.	0,0463	1. ze 4
46	Koutný spol. s r.o.	0,0456	1. ze 4
47	SynBoil, a.s.	0,0395	1. ze 4
48	Chameleon-Fabrics Europe, s.r.o.	0,0372	1. ze 4
49	LITOLAB, spol. s r.o.	0,0367	1. ze 4
50	Flamingopark s.r.o.	0,0364	1. ze 4
51	just4web.cz s.r.o.	0,0347	1. ze 4
52	LINDE VÍTKOVICE a.s.	0,0346	1. ze 4
53	MANDRA, s.r.o.	0,0308	1. ze 4
54	SAINT-GOBAIN ADFORS CZ s.r.o.	0,0296	1. ze 4
55	JUTA a.s.	0,0284	1. ze 4
56	SpofaDental a.s.	0,0269	1. ze 4
57	VŘÍDLO, výrobní družstvo	0,0253	1. ze 4
58	Precision Tools Service Czech s.r.o.	0,0242	1. ze 4
59	DiStyleLAB s.r.o.	0,0193	1. ze 4
60	ALTREVA spol. s.r.o.	0,019	1. ze 4
61	LICOMA s.r.o.	0,0183	1. ze 4
62	Nejdecká česárna vlny, a. s	0,0181	1. ze 4
63	RM Chemicals, spol. s r.o.	0,0175	1. ze 4
64	CEZEMIX, spol. s r.o.	0,0142	1. ze 4
65	UNITED CHEMISTRY a.s.	0,0128	1. ze 4
66	Dokonalá láska s.r.o.	0,0097	1. ze 4
67	DG TACHOV s.r.o.	0,0081	1. ze 4
68	MODĚVA oděvní družstvo Konice	0,007	1. ze 4
69	SCHAEFER KALK TSCHIECHIEN s.r.o.	0,0067	1. ze 4
70	KALAS Sportswear, s.r.o.	0,0059	1. ze 4
71	ASTERA spol. s r.o.	0,0054	1. ze 4
72	SNAHA KV, družstvo	0,0045	1. ze 4
73	Bláha Stavební činnost s.r.o.	0,0044	1. ze 4
74	HENKEL ČR, spol. s r.o.	0,0042	1. ze 4
75	ATRIKO STUDIO s.r.o.	0,0034	1. ze 4
76	AR-Company s.r.o.	0,002	1. ze 4
77	EARTH RESOURCES, spol. s r.o.	-0,0019	1. ze 4
78	MDG Servis s.r.o.	-0,0027	1. ze 4
79	BRULEKO s.r.o	-0,0027	1. ze 4
80	SIAD Czech spol. s r.o.	-0,0028	1. ze 4

Č.	SUBJEKT	ROK	KVADRANT
		2013	POZICE
81	VesKa, s.r.o.	-0,0037	1. ze 4
82	MICROTERM COLOR s.r.o.	-0,0053	1. ze 4
83	Nifárna Česká Třebová s.r.o.	-0,0055	1. ze 4
84	MPM – EXPRES, spol. s r.o.	-0,0059	1. ze 4
85	United Pharmaceutical Works a.s.	-0,0067	1. ze 4
86	VÝVOJ, oděvní družstvo v Třešti	-0,0079	1. ze 4
87	K&P – COMPANY s.r.o.	-0,0085	1. ze 4
88	AMANN s.r.o.	-0,009	1. ze 4
89	KORDÁRNA Plus a.s.	-0,0105	2. ze 4
90	Croft s.r.o.	-0,0109	2. ze 4
91	OMV Česká republika, s.r.o.	-0,0121	2. ze 4
92	Vojenský technický ústav, s.p.	-0,0123	2. ze 4
93	B Braun Medical s.r.o.	-0,0128	2. ze 4
94	ELIT CZ spol. s r.o.	-0,0129	2. ze 4
95	Repromat Services, s.r.o.	-0,013	2. ze 4
96	BARENTZ spol. s r.o.	-0,0132	2. ze 4
97	HEDVA NITĚ, s.r.o	-0,0133	2. ze 4
98	STIGMA DISTRIBUTION, s.r.o.	-0,0135	2. ze 4
99	MARRA s.r.o.	-0,0141	2. ze 4
100	Lučební závody Draslovka a.s. Kolín	-0,0162	2. ze 4
101	Schoeller Křešice s.r.o.	-0,0163	2. ze 4
102	HAXA s.r.o.	-0,0165	2. ze 4
103	VIGA BEST s.r.o.	-0,0189	2. ze 4
104	ONV – servis, spol. s r.o.	-0,019	2. ze 4
105	HLAVSA s.r.o.	-0,0198	2. ze 4
106	DEVA F-M. s.r.o.	-0,0201	2. ze 4
107	IMOTEX BOHEMIA s.r.o.	-0,0201	2. ze 4
108	NovaEnergio s.r.o.	-0,0212	2. ze 4
109	Harness s.r.o.	-0,0222	2. ze 4
110	Řetězárna a.s.	-0,0222	2. ze 4
111	LEKA Grünau a.s.	-0,0225	2. ze 4
112	Profibaustoffe CZ, s.r.o.	-0,0227	2. ze 4
113	TUP Bohemia s.r.o.	-0,0228	2. ze 4
114	MOIRA CZ, a.s.	-0,0237	2. ze 4
115	TOLLA CZ s.r.o.	-0,0238	2. ze 4
116	PRADA Czech Republic s.r.o.	-0,0244	2. ze 4
117	VÚB a.s.	-0,0247	2. ze 4

Č.	SUBJEKT	ROK	KVADRANT
		2013	POZICE
118	AUTODOPRAVA Václav Němeček s.r.o.	-0,0255	2. ze 4
119	Barkonie s.r.o.	-0,0257	2. ze 4
120	STYL PLZEŇ, výrobní družstvo	-0,0258	2. ze 4
121	MAKRA Trade s.r.o.	-0,026	2. ze 4
122	Beads 4U, s.r.o.	-0,026	2. ze 4
123	CZ FORUS s.r.o.	-0,0266	2. ze 4
124	Slezský len, s. r. o.	-0,0275	2. ze 4
125	PRVNÍ CHRÁNĚNÁ DÍLNA s.r.o.	-0,0281	2. ze 4
126	DENOLI s.r.o.	-0,0287	2. ze 4
127	QUARTIS, s.r.o.	-0,0299	2. ze 4
128	3 M Česko, spol. s r. o.	-0,0302	2. ze 4
129	OSAPO, s.r.o.	-0,0303	2. ze 4
130	MEHLER ENGINEERED PRODUCTS s.r.o.	-0,0313	2. ze 4
131	IPI Břeclav s.r.o.	-0,0318	2. ze 4
132	ALLIGARD s.r.o.	-0,0321	2. ze 4
133	Remmners s.r.o.	-0,033	2. ze 4
134	Gstone s.r.o.	-0,0331	2. ze 4
135	Best Oil Česká republika s.r.o.	-0,0347	2. ze 4
136	ASTRON print, s.r.o.	-0,0348	2. ze 4
137	X tašky s.r.o.	-0,035	2. ze 4
138	MAGNOLIA GRANDE s.r.o.	-0,035	2. ze 4
139	JITRANS TRADE, s.r.o.	-0,0353	2. ze 4
140	ZOOKEE s.r.o.	-0,0353	2. ze 4
141	PRACANT s.r.o.	-0,0358	2. ze 4
142	Hoffmann Czech Republic, spol. s r.o.	-0,0358	2. ze 4
143	VK oděvy s.r.o.	-0,0362	2. ze 4
144	VEBA, textilní závody a.s.	-0,0375	2. ze 4
145	PRO LEN s.r.o.	-0,0378	2. ze 4
146	BROMAX s.r.o.	-0,0384	2. ze 4
147	Low & Bonar Czech s.r.o.	-0,0386	2. ze 4
148	Ceramic Services s.r.o.	-0,0387	2. ze 4
149	benaSONET, s.r.o.	-0,0389	2. ze 4
150	SKLO PETR s.r.o.	-0,0394	2. ze 4
151	MILPEX s.r.o.	-0,0396	2. ze 4
152	Clonestar Peptide Services, s.r.o.	-0,0399	2. ze 4
153	TIP – AUTO s.r.o.	-0,0401	2. ze 4
154	SPEDTRADE SPEDITION s.r.o.	-0,0402	2. ze 4

Č.	SUBJEKT	ROK	KVADRANT
		2013	POZICE
155	KONTEST s.r.o.	-0,0408	2. ze 4
156	PLEAS a.s.	-0,0409	2. ze 4
157	NanoTrade s.r.o.	-0,0414	2. ze 4
158	ATRON, s.r.o	-0,0416	2. ze 4
159	M I P A V, s. r. o	-0,0416	2. ze 4
160	LINMASTER, s.r.o.	-0,0423	2. ze 4
161	Fibertex Nonwovens, a.s.	-0,0427	2. ze 4
162	CNM textil a.s.	-0,0433	2. ze 4
163	BALONEM. CZ s.r.o.	-0,0436	2. ze 4
164	Sumi Argo Czech s.r.o.	-0,0443	2. ze 4
165	ALIJAN s.r.o.	-0,045	2. ze 4
166	WLADITA Ltd, s.r.o.	-0,0452	2. ze 4
167	Sto s.r.o.	-0,0458	2. ze 4
168	CLINITEX s.r.o.	-0,0465	2. ze 4
169	Lach-Ner, s.r.o.	-0,0474	2. ze 4
170	AROL s.r.o.	-0,0476	2. ze 4
171	Team-Trade s.r.o.	-0,0478	2. ze 4
172	OBALY.CZ, s.r.o.	-0,0479	2. ze 4
173	ECT, s.r.o.	-0,0479	2. ze 4
174	SASIMO, s.r.o.	-0,048	2. ze 4
175	BN International, s.r.o.	-0,0481	2. ze 4
176	EUROTOYS s.r.o.	-0,0483	2. ze 4
177	Lankwitzer ČR, spol. s r.o.	-0,0484	3. ze 4
178	Zemědělství Prachatice a.s.	-0,0487	3. ze 4
179	DSP – MARKET s.r.o.	-0,049	3. ze 4
180	BORGERS CS spol. s.r.o.	-0,0496	3. ze 4
181	RESCUE s.r.o	-0,0498	3. ze 4
182	Krnovský lihovar spol. s r.o.	-0,0509	3. ze 4
183	MILETA a.s.	-0,0512	3. ze 4
184	HECHT MOTORS s.r.o.	-0,0513	3. ze 4
185	STAMAT, spol. s r.o.	-0,0514	3. ze 4
186	W & P company s.r.o.	-0,0514	3. ze 4
187	AG CHEMI GROUP s.r.o.	-0,0519	3. ze 4
188	S.C: Johnson s.r.o.	-0,0524	3. ze 4
189	AUSTIS a.s.	-0,0526	3. ze 4
190	POZEMNÍ KOMUNIKACE BOHEMIA, a.s.	-0,0527	3. ze 4
191	Neopa s.r.o.	-0,0527	3. ze 4

Č.	SUBJEKT	ROK	KVADRANT
		2013	POZICE
192	BTTO s.r.o.	-0,0529	3. ze 4
193	VKUS, výrobní oděvní družstvo Klatovy	-0,0531	3. ze 4
194	Kümpers Textil s.r.o.	-0,0537	3. ze 4
195	GORIN & GORIN, s.r.o.	-0,0537	3. ze 4
196	TOLMAN A TOLMAN s.r.o.	-0,0537	3. ze 4
197	RECALL s.r.o.	-0,0537	3. ze 4
198	GUMOTEX, akciová společnost	-0,0538	3. ze 4
199	Nová Mosilana, a.s.	-0,0541	3. ze 4
200	Synthesia, a.s.	-0,0543	3. ze 4
201	GALA a.s.	-0,0544	3. ze 4
202	Synthon, s.r.o.	-0,0546	3. ze 4
203	PATRON Bohemia a.s.	-0,0546	3. ze 4
204	VŠEZEP s.r.o.	-0,0548	3. ze 4
205	Chemako s.r.o.	-0,0548	3. ze 4
206	KALETECH s.r.o.	-0,0552	3. ze 4
207	SVITAP J.H.J. spol. s r.o.	-0,0557	3. ze 4
208	KARA Trutnov, a.s.	-0,0558	3. ze 4
209	Sematix Group a.s.	-0,0559	3. ze 4
210	GRUND a.s.	-0,0562	3. ze 4
211	Slovenija Trade spol. s r.o.	-0,0562	3. ze 4
212	Fosfa a.s.	-0,0566	3. ze 4
213	DITA výrobní družstvo invalidů	-0,0567	3. ze 4
214	Triola a.s.	-0,0571	3. ze 4
215	Sněžka, výrobní družstvo Náchod	-0,0577	3. ze 4
216	SaM silnice a mosty a.s.	-0,0578	3. ze 4
217	5. AVENUE EXCLUSIVE s.r.o.	-0,0582	3. ze 4
218	Aroma Praha, a.s.	-0,0587	3. ze 4
219	EVONA a.s.	-0,0588	3. ze 4
220	HDB TRANS, s.r.o.	-0,0594	3. ze 4
221	AVAS EXPORT-IMPORT spol. s r.o.	-0,0594	3. ze 4
222	KONVINTRADE Praha spol. s r.o.	-0,0596	3. ze 4
223	IMMOGARD s.r.o.	-0,0597	3. ze 4
224	Schwinn Tschechien s.r.o.	-0,0604	3. ze 4
225	SEVANA s.r.o.	-0,0604	3. ze 4
226	New Relations, s.r.o.	-0,0606	3. ze 4
227	OQEMA, s.r.o.	-0,0609	3. ze 4
228	Technolen technický textil s.r.o	-0,0609	3. ze 4

Č.	SUBJEKT	ROK	KVADRANT
		2013	POZICE
229	DRUTEP, družstvo	-0,061	3. ze 4
230	iMi Partner, a.s.	-0,0611	3. ze 4
231	Experima s.r.o.	-0,0612	3. ze 4
232	Autis a.s.	-0,0613	3. ze 4
233	YATE spol. s r.o.	-0,0614	3. ze 4
234	RJ Color, s.r.o.	-0,0616	3. ze 4
235	ESTER, spol. s r.o.	-0,062	3. ze 4
236	Reality Way, s.r.o.	-0,0623	3. ze 4
237	DIVERSO KV s.r.o.	-0,0623	3. ze 4
238	CIPRES FILTR BRNO s.r.o.	-0,0627	3. ze 4
239	TONAK a.s.	-0,0628	3. ze 4
240	POSPÍŠIL s.r.o.	-0,063	3. ze 4
241	AGT-AGROGAST, s.r.o.	-0,0631	3. ze 4
242	LASY, s.r.o.	-0,0633	3. ze 4
243	ACOLOR s.r.o.	-0,0636	3. ze 4
244	L & L STUDIO PRAHA s.r.o.	-0,0639	3. ze 4
245	Toray textiles Central Europe s.r.o.	-0,0643	3. ze 4
246	THORSON CHEMICAL Praha s.r.o.	-0,0656	3. ze 4
247	KVD CZ s.r.o.	-0,0659	3. ze 4
248	B E M A T E C H, s.r.o.	-0,0661	3. ze 4
249	OTAVAN Třeboň a.s.	-0,0663	3. ze 4
250	Supellex – svět podlah s.r.o.	-0,0663	3. ze 4
251	MHZ Hachtel Czech s.r.o.	-0,0663	3. ze 4
252	OIET spol. s r.o.	-0,0664	3. ze 4
253	LEATHER TRADE s.r.o.	-0,0668	3. ze 4
254	DANVIT EXPRES s.r.o.	-0,0674	3. ze 4
255	Biznes forum s.r.o.	-0,0675	3. ze 4
256	VLNAP a.s.	-0,0686	3. ze 4
257	MEDOVINKA, s.r.o.	-0,0693	3. ze 4
258	BARTOŇ – textil a.s.	-0,0704	3. ze 4
259	ZEVAR, s.r.o.	-0,0705	3. ze 4
260	TULA +B182a.s	-0,071	3. ze 4
261	HASENÖHRL – Uni, s. r. o	-0,0717	3. ze 4
262	FROLEN, LINEX – EXPORT, s.r.o.	-0,0718	3. ze 4
263	BIKERS CROWN, s.r.o.	-0,0721	3. ze 4
264	Výrobní družstvo VKUS Frýdek-Místek	-0,0725	3. ze 4
265	VDZ trading s.r.o.	-0,0726	4. ze 4

Č.	SUBJEKT	ROK	KVADRANT
		2013	POZICE
266	MAROTA CZ s.r.o.	-0,0734	4. ze 4
267	KLIMATEX a.s.	-0,0754	4. ze 4
268	Luxury for rent spol. s r.o.	-0,0757	4. ze 4
269	HONTER Company s.r.o.	-0,0763	4. ze 4
270	STAMONT-METAL International, spol. s r.o.	-0,0765	4. ze 4
271	Bekaert Textiles CZ s.r.o.	-0,0771	4. ze 4
272	VEIS spol. s r.o.	-0,0773	4. ze 4
273	Hofman shoes s.r.o.	-0,0777	4. ze 4
274	Euro Chemicals s.r.o.	-0,0782	4. ze 4
275	Parenteral a.s.	-0,0798	4. ze 4
276	STAP a.s.	-0,0801	4. ze 4
277	LIPOELASTIC a.s.	-0,0803	4. ze 4
278	ANE KONSULT spol. s r.o.	-0,0803	4. ze 4
279	COREZINC s.r.o.	-0,0811	4. ze 4
280	H & D, a.s.	-0,0823	4. ze 4
281	UNIVERSAL – PLUS s.r.o.	-0,0853	4. ze 4
282	UNITED SPORT PARTNERS s.r.o.	-0,0853	4. ze 4
283	SVÚM a.s.	-0,0866	4. ze 4
284	Actual spinning a.s	-0,0867	4. ze 4
285	SAMETEX, spol. s.r.o.	-0,087	4. ze 4
286	JITEX COMFORT s.r.o.	-0,0912	4. ze 4
287	Sigmaplast a.s.	-0,0918	4. ze 4
288	Nippon PGM Europe s.r.o.	-0,0962	4. ze 4
289	SERVIS LES s.r.o.	-0,1012	4. ze 4
290	GONG Klatovy s.r.o.	-0,1039	4. ze 4
291	REMU MANAGEMENT s.r.o.	-0,1064	4. ze 4
292	Adient Strakonice s.r.o	-0,1109	4. ze 4
293	Profestex s.r.o.	-0,1194	4. ze 4
294	CRS (Czechia) s.r.o.	-0,1288	4. ze 4
295	Viterra Czech s.r.o.	-0,1374	4. ze 4
296	KIESEL, s.r.o.	-0,1396	4. ze 4
297	SpolPerm, a.s.	-0,1403	4. ze 4
298	VKUS TEPLICE – oděvní družstvo	-0,1482	4. ze 4
299	SAND s.r.o.	-0,17	4. ze 4
300	ASSANTE s.r.o.	-0,1757	4. ze 4
301	Profistav JH, spol. s r.o.	-0,2736	4. ze 4
302	KUS PRÁCE s.r.o.	-0,2884	4. ze 4

Č.	SUBJEKT	ROK	KVADRANT
		2013	POZICE
303	Via Chem Group, a.s.	-0,3284	4. ze 4
304	MANATECH, a.s.	-0,4144	4. ze 4
305	TEXTIL LUDMILA s.r.o.	-0,439	4. ze 4
306	HYBLER REELING, s.r.o.	-3,7418	4. ze 4
307	Corteva Agriscience Czech s.r.o.	x	4. ze 4
308	Via Chem Group, a.s. [KONSOLIDACE]	x	4. ze 4
309	SILNICE GROUP a.s.	x	4. ze 4
310	AUSTIST paint s.r.o.	x	4. ze 4
311	Contact Finance s.r.o.	x	4. ze 4
312	CF Plus Chemicals s.r.o.	x	4. ze 4
313	BOTAS a.s.	x	4. ze 4
314	BLAŽEK PRAHA a.s	x	4. ze 4
315	Automotive Group s.r.o.	x	4. ze 4
316	CW Powder, s.r.o.	x	4. ze 4
317	APPLICAN INT. S.r.o.	x	4. ze 4
318	WASTECH a.s.	x	4. ze 4
319	WASTen, a.s.	x	4. ze 4
320	AMCO, spol. s.r.o.	x	4. ze 4
321	ALIDEA s.r.o.	x	4. ze 4
322	Aksson-ost spol. s.r.o.	x	4. ze 4
323	A-merceta s.r.o.	x	4. ze 4
324	CRYSTAL CORN, s.r.o.	x	4. ze 4
325	Golden tour service s.r.o.	x	4. ze 4
326	DESIGNSTONE s.r.o.	x	4. ze 4
327	MAKRO Cash a Carry ČR s.r.o.	x	4. ze 4
328	SPEKTROS s.r.o.	x	4. ze 4
329	Security Ident Group a.s.	x	4. ze 4
330	rPET in Waste, s.r.o.	x	4. ze 4
331	PROMIT spol. s r.o.	x	4. ze 4
332	Porta Medica s.r.o.	x	4. ze 4
333	PIKATEC CZ s.r.o.	x	4. ze 4
334	PHPchem s.r.o.	x	4. ze 4
335	PEVNÝ a spol. s r.o.	x	4. ze 4
336	ORLEN Unipetrol RPA s.r.o.	x	4. ze 4
337	NODA Technologies, s.r.o.	x	4. ze 4
338	Molichem, a.s.	x	4. ze 4
339	TASIZ s.r.o.	x	4. ze 4

Č.	SUBJEKT	ROK	KVADRANT
		2013	POZICE
340	Durocas Czech s. r. o.	x	4. ze 4
341	LYCKEBY AMYLEX, a.s.	x	4. ze 4
342	KONYA – M s.r.o.	x	4. ze 4
343	CHEMICKÁ OBCHODNÍ OVS spol. s r.o.	x	4. ze 4
344	Havlíkova přírodní apotéka s.r.o.	x	4. ze 4
345	HARTL DRTIČE+TRÍDIČE s.r.o.	x	4. ze 4
346	GF – Czech, s.r.o.	x	4. ze 4
347	Genesis Pharma s.r.o.	x	4. ze 4
348	Förch s.r.o.	x	4. ze 4
349	EutoAtom s.r.o.	x	4. ze 4
350	EKOCHM cosmetic, s.r.o.	x	4. ze 4
351	Vaprio s.r.o.	x	4. ze 4
352	2H Service s.r.o.	x	4. ze 4

Tab. 4.14: Skutečný vývoj referenčního balíku analyzovaných podniků

Z Tab. 4.14 je evidentní, že se z referenční skupiny analyzovaných podniků v sedmiletém (7) období potýká více než 3,98 % firem s **nastupujícím úpadkovým** stavem, který dle časového rozvrstvení v konečném důsledku **vyústil** v prohlášení **konkurzního** stavu. Z toho v 0,85 % podniků z tohoto **souboru** vstoupilo do **insolvenčního** řízení až po zahájení **likvidace**.

V případě, kdy je **porovnán a/** predikovaný **stav** pomocí CCB metodologie se **b/** skutečným **vývojem** analyzovaných podniků, je situace **definovaná** Tab. 4.15.

Tab. 4.15 představuje **konečnou** podobu výstupu CCB metodologie. Tabulka je **rozdělena** do **třech (3)** hlavních **vertikálně** uspořádaných **sloupců**.

Č.	SUBJEKT / ROK	HODNOTA CCB	KVADRANT POZICE	SPRÁVNOST PREDIKCE/ SKUTEČNOST
	2013			
1	FALOTEN S.R.O.	1,569	1. ze 4	
2	Anita Moravia s.r.o.	1,546	1. ze 4	
3	AUTO-BRANKA s.r.o.	1,5015	1. ze 4	
4	T E M T E C s.r.o.	1,4616	1. ze 4	
5	CHEMSTOCK s.r.o.	1,35	1. ze 4	
6	EXIMLAST, akciová společnost	1,2341	1. ze 4	
7	EGI Plus s.r.o.	0,8546	1. ze 4	
8	HAIRY s.r.o.	0,5095	1. ze 4	

Č.	SUBJEKT / ROK	HODNOTA CCB	KVADRANT POZICE	SPRÁVNOST PREDIKCE / SKUTEČNOST
	2013			
9	ŘEZNICTVÍ GRUSZKA s.r.o.	0,5005	1. ze 4	
10	ASTRAL-bazenové příslušenství, s.r.o.	0,4983	1. ze 4	
11	Šlehofer – dodavatelsko montážní a obchodní firma, s.r.o.	0,4681	1. ze 4	
12	TLB UNION s.r.o.	0,392	1. ze 4	
13	WELVATRADE, s.r.o.	0,3465	1. ze 4	
14	ZITA studio s.r.o.	0,3101	1. ze 4	
15	SILVA-LINE s.r.o.	0,2875	1. ze 4	
16	Keltský archeopark Nasavrky s.r.o.	0,2718	1. ze 4	
17	UNIKO s. r. o	0,2706	1. ze 4	
18	Hypro s.r.o.	0,2653	1. ze 4	
19	Plastor s.r.o.	0,2443	1. ze 4	
20	eko GRADO spol. s r.o.	0,1936	1. ze 4	
21	SciTech spol. s r.o.	0,1746	1. ze 4	
22	SWEDLANORE s.r.o.	0,1733	1. ze 4	
23	HF servis s.r.o.	0,1553	1. ze 4	
24	Bangco s.r.o.	0,1225	1. ze 4	
25	SIAR OFFICE s.r.o.	0,1215	1. ze 4	
26	RESTA, spol. s r.o.	0,1195	1. ze 4	
27	MAXIS a.s.	0,1128	1. ze 4	
28	GALASPORT, s.r.o.	0,104	1. ze 4	
29	ENVIRON, s.r.o.	0,1005	1. ze 4	
30	SUCOM PRODUCTION s.r.o.	0,0996	1. ze 4	
31	MacDermid Enthone s.r.o.	0,0996	1. ze 4	
32	UPL Czech s.r.o.	0,0945	1. ze 4	
33	2P SERVIS s.r.o.	0,0943	1. ze 4	
34	CHEMFUTURE spol. s r.o.	0,0922	1. ze 4	
35	Hanns Glass CZ s.r.o.	0,0846	1. ze 4	
36	TESSEK s.r.o.	0,0808	1. ze 4	
37	ROŽNOVSKÁ TRAVNÍ SEMENA, s.r.o.	0,0774	1. ze 4	
38	JM group s.r.o.	0,0666	1. ze 4	
39	Alchimica s.r.o.	0,0633	1. ze 4	
40	ONEX CHEMIE s.r.o.	0,0597	1. ze 4	
41	META Plzeň s.r.o.	0,0588	1. ze 4	
42	T-SHIRTS 4U s.r.o.	0,0578	1. ze 4	
43	Cyberbond CS s.r.o.	0,053	1. ze 4	
44	ALONSO & co., s.r.o.	0,0498	1. ze 4	

Č.	SUBJEKT / ROK	HODNOTA CCB	KVADRANT POZICE	SPRÁVNOST PREDIKCE / SKUTEČNOST
	2013			
45	Hagal s.r.o.	0,0463	1. ze 4	
46	Koutný spol. s r.o.	0,0456	1. ze 4	
47	SynBoil, a.s.	0,0395	1. ze 4	
48	Chameleon-Fabrics Europe, s.r.o.	0,0372	1. ze 4	
49	LITOLAB, spol. s r.o.	0,0367	1. ze 4	
50	Flamingopark s.r.o.	0,0364	1. ze 4	
51	just4web.cz s.r.o.	0,0347	1. ze 4	
52	LINDE VÍTKOVICE a.s.	0,0346	1. ze 4	
53	MANDRA, s.r.o.	0,0308	1. ze 4	
54	SAINT-GOBAIN ADFORS CZ s.r.o.	0,0296	1. ze 4	
55	JUTA a.s.	0,0284	1. ze 4	
56	SpofaDental a.s.	0,0269	1. ze 4	
57	VŘÍDLO, výrobní družstvo	0,0253	1. ze 4	
58	Precision Tools Service Czech s.r.o.	0,0242	1. ze 4	
59	DiStyleLAB s.r.o.	0,0193	1. ze 4	
60	ALTREVA spol. s.r.o.	0,019	1. ze 4	
61	LICOMA s.r.o.	0,0183	1. ze 4	
62	Nejdecká česárna vlny, a. s	0,0181	1. ze 4	
63	RM Chemicals, spol. s r.o.	0,0175	1. ze 4	
64	CEZEMIX, spol. s r.o.	0,0142	1. ze 4	
65	UNITED CHEMISTRY a.s.	0,0128	1. ze 4	
66	Dokonalá láska s.r.o.	0,0097	1. ze 4	
67	DG TACHOV s.r.o.	0,0081	1. ze 4	
68	MODĚVA oděvní družstvo Konice	0,007	1. ze 4	
69	SCHAEFER KALK TSCHIECHIEN s.r.o.	0,0067	1. ze 4	
70	KALAS Sportswear, s.r.o.	0,0059	1. ze 4	
71	ASTERA spol. s r.o.	0,0054	1. ze 4	
72	SNAHA KV, družstvo	0,0045	1. ze 4	
73	Bláha Stavební činnost s.r.o.	0,0044	1. ze 4	
74	HENKEL ČR, spol. s r.o.	0,0042	1. ze 4	
75	ATRIKO STUDIO s.r.o.	0,0034	1. ze 4	
76	AR-Company s.r.o.	0,002	1. ze 4	
77	EARTH RESOURCES, spol. s r.o.	-0,0019	1. ze 4	
78	MDG Servis s.r.o.	-0,0027	1. ze 4	
79	BRULEKO s.r.o	-0,0027	1. ze 4	
80	SIAD Czech spol. s r.o.	-0,0028	1. ze 4	
81	VesKa, s.r.o.	-0,0037	1. ze 4	

Č.	SUBJEKT / ROK	HODNOTA CCB	KVADRANT POZICE	SPRÁVNOST PREDIKCE / SKUTEČNOST
	2013			
82	MICROTERM COLOR s.r.o.	-0,0053	1. ze 4	
83	Nitárna Česká Třebová s.r.o.	-0,0055	1. ze 4	
84	MPM – EXPRES, spol. s r.o.	-0,0059	1. ze 4	
85	United Pharmaceutical Works a.s.	-0,0067	1. ze 4	
86	VÝVOJ, oděvní družstvo v Třešti	-0,0079	1. ze 4	
87	K&P – COMPANY s.r.o.	-0,0085	1. ze 4	
88	AMANN s.r.o.	-0,009	1. ze 4	
89	KORDÁRNA Plus a.s	-0,0105	2. ze 4	
90	Croft s.r.o.	-0,0109	2. ze 4	
91	OMV Česká republika, s.r.o.	-0,0121	2. ze 4	
92	Vojenský technický ústav, s.p.	-0,0123	2. ze 4	
93	B Braun Medical s.r.o.	-0,0128	2. ze 4	
94	ELIT CZ spol. s r.o.	-0,0129	2. ze 4	
95	Repromat Services, s.r.o.	-0,013	2. ze 4	
96	BARENTZ spol. s r.o.	-0,0132	2. ze 4	
97	HEDVA NITĚ, s.r.o	-0,0133	2. ze 4	
98	STIGMA DISTRIBUTION, s.r.o.	-0,0135	2. ze 4	
99	MARRA s.r.o.	-0,0141	2. ze 4	
100	Lučební závody Draslavka a.s. Kolín	-0,0162	2. ze 4	
101	Schoeller Křešice s.r.o.	-0,0163	2. ze 4	
102	HAXA s.r.o.	-0,0165	2. ze 4	
103	VIGA BEST s.r.o.	-0,0189	2. ze 4	N / A
104	ONV – servis, spol. s r.o.	-0,019	2. ze 4	
105	HLAVSA s.r.o.	-0,0198	2. ze 4	
106	DEVA F-M. s.r.o.	-0,0201	2. ze 4	
107	IMOTEX BOHEMIA s.r.o.	-0,0201	2. ze 4	
108	NovaErgo s.r.o.	-0,0212	2. ze 4	
109	Harness s.r.o.	-0,0222	2. ze 4	
110	Řetězárna a.s.	-0,0222	2. ze 4	
111	LEKA Grünau a.s.	-0,0225	2. ze 4	
112	Profibaustoffe CZ, s.r.o.	-0,0227	2. ze 4	
113	TUP Bohemia s.r.o.	-0,0228	2. ze 4	
114	MOIRA CZ, a.s.	-0,0237	2. ze 4	
115	TOLLA CZ s.r.o.	-0,0238	2. ze 4	
116	PRADA Czech Republic s.r.o.	-0,0244	2. ze 4	
117	VÚB a.s.	-0,0247	2. ze 4	
118	AUTODOPRAVA Václav Němeček s.r.o.	-0,0255	2. ze 4	

Č.	SUBJEKT / ROK	HODNOTA CCB	KVADRANT POZICE	SPRÁVNOST PREDIKCE / SKUTEČNOST
	2013			
119	Barkonie s.r.o.	-0,0257	2. ze 4	
120	STYL PLZEŇ, výrobní družstvo	-0,0258	2. ze 4	
121	MAKRA Trade s.r.o.	-0,026	2. ze 4	
122	Beads 4U, s.r.o.	-0,026	2. ze 4	
123	CZ FORUS s.r.o.	-0,0266	2. ze 4	
124	Slezský len, s. r. o	-0,0275	2. ze 4	
125	PRVNÍ CHRÁNĚNÁ DÍLNA s.r.o.	-0,0281	2. ze 4	
126	DENOLI s.r.o.	-0,0287	2. ze 4	
127	QUARTIS, s.r.o.	-0,0299	2. ze 4	
128	3 M Česko, spol. s r. o.	-0,0302	2. ze 4	
129	OSAPO, s.r.o.	-0,0303	2. ze 4	
130	MEHLER ENGINEERED PRODUCTS s.r.o.	-0,0313	2. ze 4	
131	IPI Břeclav s.r.o.	-0,0318	2. ze 4	
132	ALLIGARD s.r.o.	-0,0321	2. ze 4	
133	Remmners s.r.o.	-0,033	2. ze 4	
134	Gstone s.r.o.	-0,0331	2. ze 4	
135	Best Oil Česká republika s.r.o.	-0,0347	2. ze 4	
136	ASTRON print, s.r.o.	-0,0348	2. ze 4	
137	X tašky s.r.o.	-0,035	2. ze 4	
138	MAGNOLIA GRANDE s.r.o.	-0,035	2. ze 4	
139	JITRANS TRADE, s.r.o.	-0,0353	2. ze 4	
140	ZOOKEE s.r.o.	-0,0353	2. ze 4	
141	PRACANT s.r.o.	-0,0358	2. ze 4	
142	Hoffmann Czech Republic, spol. s r.o.	-0,0358	2. ze 4	
143	VK oděvy s.r.o.	-0,0362	2. ze 4	
144	VEBA, textilní závody a.s.	-0,0375	2. ze 4	N / A
145	PRO LEN s.r.o.	-0,0378	2. ze 4	
146	BROMAX s.r.o.	-0,0384	2. ze 4	
147	Low & Bonar Czech s.r.o.	-0,0386	2. ze 4	
148	Ceramic Services s.r.o.	-0,0387	2. ze 4	
149	benASONET, s.r.o.	-0,0389	2. ze 4	
150	SKLO PETR s.r.o.	-0,0394	2. ze 4	
151	MILPEX s.r.o.	-0,0396	2. ze 4	
152	Clonestar Peptide Services, s.r.o.	-0,0399	2. ze 4	
153	TIP - AUTO s.r.o.	-0,0401	2. ze 4	
154	SPEDTRADE SPEDITION s.r.o.	-0,0402	2. ze 4	
155	KONTEST s.r.o.	-0,0408	2. ze 4	

Č.	SUBJEKT / ROK	HODNOTA CCB	KVADRANT POZICE	SPRÁVNOST PREDIKCE / SKUTEČNOST
	2013			
156	PLEAS a.s.	-0,0409	2. ze 4	
157	NanoTrade s.r.o.	-0,0414	2. ze 4	
158	ATRON, s.r.o.	-0,0416	2. ze 4	
159	M I P A V, s. r. o.	-0,0416	2. ze 4	
160	LINMASTER, s.r.o.	-0,0423	2. ze 4	
161	Fibertex Nonwovens, a.s.	-0,0427	2. ze 4	
162	CNM textil a.s.	-0,0433	2. ze 4	
163	BALONEM. CZ s.r.o.	-0,0436	2. ze 4	
164	Sumi Argo Czech s.r.o.	-0,0443	2. ze 4	
165	ALIJAN s.r.o.	-0,045	2. ze 4	
166	WLADITA Ltd, s.r.o.	-0,0452	2. ze 4	
167	Sto s.r.o.	-0,0458	2. ze 4	
168	CLINITEX s.r.o.	-0,0465	2. ze 4	
169	Lach-Ner, s.r.o.	-0,0474	2. ze 4	
170	AROL s.r.o.	-0,0476	2. ze 4	
171	Team-Trade s.r.o.	-0,0478	2. ze 4	
172	OBALY.CZ, s.r.o.	-0,0479	2. ze 4	
173	ECT, s.r.o.	-0,0479	2. ze 4	
174	SASIMO, s.r.o.	-0,048	2. ze 4	
175	BN International, s.r.o.	-0,0481	2. ze 4	
176	EUROTOYS s.r.o.	-0,0483	2. ze 4	
177	Lankwitzer ČR, spol. s r.o.	-0,0484	3. ze 4	
178	Zemědělství Prachovice a.s.	-0,0487	3. ze 4	
179	DSP – MARKET s.r.o.	-0,049	3. ze 4	
180	BORGERS CS spol. s.r.o.	-0,0496	3. ze 4	
181	RESCUE s.r.o	-0,0498	3. ze 4	
182	Krnovský lihovar spol. s r.o.	-0,0509	3. ze 4	
183	MILETA a.s.	-0,0512	3. ze 4	
184	HECHT MOTORS s.r.o.	-0,0513	3. ze 4	
185	STAMAT, spol. s r.o.	-0,0514	3. ze 4	
186	W & P company s.r.o.	-0,0514	3. ze 4	
187	AG CHEMI GROUP s.r.o.	-0,0519	3. ze 4	
188	S.C: Johnson s.r.o.	-0,0524	3. ze 4	
189	AUSTIS a.s.	-0,0526	3. ze 4	
190	POZEMNÍ KOMUNIKACE BOHEMIA, a.s.	-0,0527	3. ze 4	
191	Neopa s.r.o.	-0,0527	3. ze 4	
192	BTTO s.r.o.	-0,0529	3. ze 4	

Č.	SUBJEKT / ROK	HODNOTA CCB	KVADRANT POZICE	SPRÁVNOST PREDIKCE / SKUTEČNOST
	2013			
193	VKUS, výrobní oděvní družstvo Klatovy	-0,0531	3. ze 4	
194	Kümpers Textil s.r.o.	-0,0537	3. ze 4	
195	GORIN & GORIN, s.r.o.	-0,0537	3. ze 4	
196	TOLMAN A TOLMAN s.r.o.	-0,0537	3. ze 4	
197	RECALL s.r.o.	-0,0537	3. ze 4	
198	GUMOTEX, akciová společnost	-0,0538	3. ze 4	
199	Nová Mosilana, a.s.	-0,0541	3. ze 4	
200	Synthesia, a.s.	-0,0543	3. ze 4	
201	GALA a.s.	-0,0544	3. ze 4	
202	Synthon, s.r.o.	-0,0546	3. ze 4	
203	PATRON Bohemia a.s.	-0,0546	3. ze 4	
204	VŠEZEP s.r.o.	-0,0548	3. ze 4	
205	Chemako s.r.o.	-0,0548	3. ze 4	
206	KALETECH s.r.o.	-0,0552	3. ze 4	
207	SVITAP J.H.J. spol. s r.o.	-0,0557	3. ze 4	
208	KARA Trutnov, a.s.	-0,0558	3. ze 4	
209	Sematix Group a.s.	-0,0559	3. ze 4	
210	GRUND a.s.	-0,0562	3. ze 4	
211	Slovenija Trade spol. s r.o.	-0,0562	3. ze 4	
212	Fosfa a.s.	-0,0566	3. ze 4	
213	DITA výrobní družstvo invalidů	-0,0567	3. ze 4	
214	Triola a.s.	-0,0571	3. ze 4	
215	Sněžka, výrobní družstvo Náchod	-0,0577	3. ze 4	
216	SaM silnice a mosty a.s.	-0,0578	3. ze 4	
217	5. AVENUE EXCLUSIVE s.r.o.	-0,0582	3. ze 4	
218	Aroma Praha, a.s.	-0,0587	3. ze 4	
219	EVONA a.s.	-0,0588	3. ze 4	
220	HDB TRANS, s.r.o.	-0,0594	3. ze 4	
221	AVAS EXPORT-IMPORT spol. s r.o.	-0,0594	3. ze 4	
222	KONVINTRADE Praha spol. s r.o.	-0,0596	3. ze 4	
223	IMMOGARD s.r.o.	-0,0597	3. ze 4	
224	Schwinn Tschechien s.r.o.	-0,0604	3. ze 4	
225	SEVANA s.r.o.	-0,0604	3. ze 4	
226	New Relations, s.r.o.	-0,0606	3. ze 4	
227	OQEMA, s.r.o.	-0,0609	3. ze 4	
228	Technolen technický textil s.r.o	-0,0609	3. ze 4	
229	DRUTEP, družstvo	-0,061	3. ze 4	

Č.	SUBJEKT / ROK	HODNOTA CCB	KVADRANT POZICE	SPRÁVNOST PREDIKCE / SKUTEČNOST
	2013			
230	iMi Partner, a.s.	-0,0611	3. ze 4	
231	Experima s.r.o.	-0,0612	3. ze 4	
232	Autis a.s.	-0,0613	3. ze 4	
233	YATE spol. s r.o.	-0,0614	3. ze 4	
234	RJ Color, s.r.o.	-0,0616	3. ze 4	
235	ESTER, spol. s r.o.	-0,062	3. ze 4	
236	Reality Way, s.r.o.	-0,0623	3. ze 4	
237	DIVERSO KV s.r.o.	-0,0623	3. ze 4	A / A
238	CIPRES FILTR BRNO s.r.o.	-0,0627	3. ze 4	
239	TONAK a.s.	-0,0628	3. ze 4	
240	POSPÍŠIL s.r.o.	-0,063	3. ze 4	
241	AGT-AGROGAST, s.r.o.	-0,0631	3. ze 4	
242	LASY, s.r.o.	-0,0633	3. ze 4	
243	ACOLOR s.r.o.	-0,0636	3. ze 4	
244	L & L STUDIO PRAHA s.r.o.	-0,0639	3. ze 4	
245	Toray textiles Central Europe s.r.o.	-0,0643	3. ze 4	
246	THORSON CHEMICAL Praha s.r.o.	-0,0656	3. ze 4	
247	KVD CZ s.r.o.	-0,0659	3. ze 4	
248	B E M A T E C H, s.r.o.	-0,0661	3. ze 4	
249	OTAVAN Třeboň a.s.	-0,0663	3. ze 4	
250	Supellex – svět podlah s.r.o.	-0,0663	3. ze 4	
251	MHZ Hachtel Czech s.r.o.	-0,0663	3. ze 4	
252	OIET spol. s r.o.	-0,0664	3. ze 4	
253	LEATHER TRADE s.r.o.	-0,0668	3. ze 4	
254	DANVIT EXPRES s.r.o.	-0,0674	3. ze 4	
255	Biznes forum s.r.o.	-0,0675	3. ze 4	
256	VLNAP a.s.	-0,0686	3. ze 4	
257	MEDOVINKA, s.r.o.	-0,0693	3. ze 4	
258	BARTOŇ – textil a.s.	-0,0704	3. ze 4	
259	ZEVAR, s.r.o.	-0,0705	3. ze 4	
260	TULA +B182a.s	-0,071	3. ze 4	
261	HASENÖHRL – Uni, s. r. o.	-0,0717	3. ze 4	
262	FROLEN, LINEX – EXPORT, s.r.o.	-0,0718	3. ze 4	
263	BIKERS CROWN, s.r.o.	-0,0721	3. ze 4	
264	Výrobní družstvo VKUS Frýdek-Místek	-0,0725	3. ze 4	
265	VDZ trading s.r.o.	-0,0726	4. ze 4	
266	MAROTA CZ s.r.o.	-0,0734	4. ze 4	

Č.	SUBJEKT / ROK	HODNOTA CCB	KVADRANT POZICE	SPRÁVNOST PREDIKCE / SKUTEČNOST
	2013			
267	KLIMATEX a.s.	-0,0754	4. ze 4	
268	Luxury for rent spol. s r.o.	-0,0757	4. ze 4	
269	HONTER Company s.r.o.	-0,0763	4. ze 4	
270	STAMONT-METAL International, spol. s r.o.	-0,0765	4. ze 4	
271	Bekaert Textiles CZ s.r.o.	-0,0771	4. ze 4	
272	VEIS spol. s r.o.	-0,0773	4. ze 4	
273	Hofman shoes s.r.o.	-0,0777	4. ze 4	
274	Euro Chemicals s.r.o.	-0,0782	4. ze 4	
275	Parenteral a.s.	-0,0798	4. ze 4	
276	STAP a.s.	-0,0801	4. ze 4	
277	LIPOELASTIC a.s.	-0,0803	4. ze 4	
278	ANE KONSULT spol. s r.o.	-0,0803	4. ze 4	
279	COREZINC s.r.o.	-0,0811	4. ze 4	
280	H & D, a.s.	-0,0823	4. ze 4	
281	UNIVERSAL - PLUS s.r.o.	-0,0853	4. ze 4	
282	UNITED SPORT PARTNERS s.r.o.	-0,0853	4. ze 4	
283	SVÚM a.s.	-0,0866	4. ze 4	
284	Actual spinning a.s.	-0,0867	4. ze 4	
285	SAMETEX, spol. s r.o.	-0,087	4. ze 4	
286	JITEX COMFORT s.r.o.	-0,0912	4. ze 4	
287	Sigmaplast a.s.	-0,0918	4. ze 4	
288	Nippon PGM Europe s.r.o.	-0,0962	4. ze 4	
289	SERVIS LES s.r.o.	-0,1012	4. ze 4	
290	GONG Klatovy s.r.o.	-0,1039	4. ze 4	
291	REMU MANAGEMENT s.r.o.	-0,1064	4. ze 4	
292	Adient Strakonice s.r.o.	-0,1109	4. ze 4	
293	Profestex s.r.o.	-0,1194	4. ze 4	
294	CRS (Czechia) s.r.o.	-0,1288	4. ze 4	
295	Viterra Czech s.r.o.	-0,1374	4. ze 4	
296	KIESEL, s.r.o.	-0,1396	4. ze 4	
297	SpolPerm, a.s.	-0,1403	4. ze 4	
298	VKUS TEPLICE - oděvní družstvo	-0,1482	4. ze 4	
299	SAND s.r.o.	-0,17	4. ze 4	
300	ASSANTE s.r.o.	-0,1757	4. ze 4	
301	Profistav JH, spol. s r.o.	-0,2736	4. ze 4	
302	KUS PRÁCE s.r.o.	-0,2884	4. ze 4	
303	Via Chem Group, a.s.	-0,3284	4. ze 4	

Č.	SUBJEKT / ROK	HODNOTA CCB	KVADRANT POZICE	SPRÁVNOST PREDIKCE / SKUTEČNOST
	2013			
304	MANATECH, a.s.	-0,4144	4. ze 4	
305	TEXTIL LUDMILA s.r.o.	-0,439	4. ze 4	
306	HYBLER REELING, s.r.o.	-3,7418	4. ze 4	
307	Corteva Agriscience Czech s.r.o.	x	4. ze 4	
308	Via Chem Group, a.s. [KONSOLIDACE]	x	4. ze 4	
309	SILNICE GROUP a.s.	x	4. ze 4	
310	AUSTIST paint s.r.o.	x	4. ze 4	
311	Contact Finance s.r.o.	x	4. ze 4	
312	CF Plus Chemicals s.r.o.	x	4. ze 4	
313	BOTAS a.s.	x	4. ze 4	
314	BLAŽEK PRAHA a.s.	x	4. ze 4	A / A
315	Automotive Group s.r.o.	x	4. ze 4	
316	CW Powder, s.r.o.	x	4. ze 4	
317	APPLICAN INT. S.r.o.	x	4. ze 4	
318	WASTECH a.s.	x	4. ze 4	
319	WASTen, a.s.	x	4. ze 4	
320	AMCO, spol. s.r.o.	x	4. ze 4	
321	ALIDEA s.r.o.	x	4. ze 4	
322	Aksson-ost spol. s.r.o.	x	4. ze 4	
323	A-merceta s.r.o.	x	4. ze 4	
324	CRYSTAL CORN, s.r.o.	x	4. ze 4	
325	Golden tour service s.r.o.	x	4. ze 4	
326	DESIGNSTONE s.r.o.	x	4. ze 4	
327	MAKRO Cash a Carry ČR s.r.o.	x	4. ze 4	
328	SPEKTROS s.r.o.	x	4. ze 4	
329	Security Ident Group a.s.	x	4. ze 4	
330	rPET in Waste, s.r.o.	x	4. ze 4	
331	PROMIT spol. s r.o.	x	4. ze 4	
332	Porta Medica s.r.o.	x	4. ze 4	
333	PIKATEC CZ s.r.o.	x	4. ze 4	
334	PHPchem s.r.o.	x	4. ze 4	
335	PEVNÝ a spol. s r.o.	x	4. ze 4	
336	ORLEN Unipetrol RPA s.r.o.	x	4. ze 4	
337	NODA Technologies, s.r.o.	x	4. ze 4	
338	Molichem, a.s.	x	4. ze 4	
339	TASIZ s.r.o.	x	4. ze 4	
340	Durocas Czech s. r. o.	x	4. ze 4	A / A

Č.	SUBJEKT / ROK	HODNOTA CCB	KVADRANT POZICE	SPRÁVNOST PREDIKCE / SKUTEČNOST
	2013			
341	LYCKEBY AMYLEX, a.s.	x	4. ze 4	
342	KONYA – M s.r.o.	x	4. ze 4	A / A
343	CHEMICKÁ OBCHODNÍ OVS spol. s r.o.	x	4. ze 4	
344	Havlíkova přírodní apotéka s.r.o.	x	4. ze 4	
345	HARTL DRTIČE+TRÍDIČE s.r.o.	x	4. ze 4	
346	GF – Czech, s.r.o.	x	4. ze 4	
347	Genesis Pharma s.r.o.	x	4. ze 4	
348	Förch s.r.o.	x	4. ze 4	
349	EutoAtom s.r.o.	x	4. ze 4	
350	EKOCHM cosmetic, s.r.o.	x	4. ze 4	
351	Vaprio s.r.o.	x	4. ze 4	
352	2H Service s.r.o.	x	4. ze 4	

Tab. 4.15: Výstupy analýzy pomocí CCB metodologie

Predikovaný vs. skutečný stav analyzovaných podniků – výstup

Barevné rozlišení přehledu definuje na Tab. 4.15 rozdělení sledovaného **balíku** podniků do celkem **tří (3)** barevně odlišených skupin. **Bez zabarvení** představuje **skupinu** v prvních **dvou (2)** kvadrantech, kdy **nelze** predikovat **úpadkový** stav. Jak bylo zmíněno, na tento **interval** musí být pohlíženo jako na stav **neschopnosti** ze strany CCB metodologie **úpadkový** stav **predikovat, nikoli**, že podniky pohybující se v tomto intervalu **nejsou** ohroženy **úpadkovým** stavem.

Oranžově je vyznačen **3. kvadrant**, který ukazuje na **vyšší** přiblížení k **úpadkovému** stavu. Konkrétně se jedná o **rozmezí 177. a 264. nejhoršího** podniku. Průměrná **hodnota** definovaná CCB metodologie zde dosahuje úrovně od **<-0,0484 do -0,0725>** (viz tab. 4.15).

Poslední kvadrant, vyznačen **červeně**, definuje **vysoké** ohrožení **úpadkovým** stavem. Zmíněný **interval** musí být za předpokladu Tab. 4.15 definován **nejhoršími** podniky z referenčního balíku. Průměrná **hodnota** je zde indikována v rozmezí **<-0,0726; -3,7418)**.

CCB metodologie za **využití** rozdělení do **čtyř (4) kvadrantů** podává následující **výstupy** analýzy, kde rozhodující **sledovanou** proměnnou bylo skutečné **zahájení insolvenčního řízení** během **sedmileté (7)** doby zkoumání, tj. **do roku 2020**:

Č	SUBJEKT	INSOLVENČNÍ ŘÍZENÍ	AKTUÁLNÍ STAV	POZICE
103	VIGA BEST s.r.o.	17.01.2018	VYMAZÁNO	02.IV
144	VEBA, textilní závody a.s.	04.05.2018		02.IV
237	DIVERSO KV s.r.o.	16. 01.2017		03.IV
314	BLAŽEK PRAHA a.s	29.12.2020		04.IV
340	Durocas Czech s. r. o.	11.09.2018	VYMAZÁNO	04.IV
342	KONYA – M s.r.o.	22.06.2016	VYMAZÁNO	04.IV

Tab. 4.16 Výstupy analýzy pomocí CCB metodologie

I přes skutečnost, že **predikční** schopnost CCB metodologie se na sledovaném balíku podniků projevuje jako **spolehlivá**, nelze pohlížet na podniky mimo **VIGA BEST s.r.o** nebo **VEBA, textilní závody a.s.** Metodologie CCB definuje tyto podniky v kategorii, kdy **nelze** předpokládat **úpadkový** stav, **nepředpokládá** jednoznačně příklon k **úpadkovému** stavu. Ten je ve skutečnosti **potvrzen** v roce **2018**, kdy bylo s insolvenční řízení **zahájeno** se společností **VIGA BEST s.r.o.** i u **VEBA, textilní závody a.s.**

Pokud by spodní hranice **nejhorších** podniků byla metodologií CCB **zvýšena**, hrozila by možnost budoucí vyšší **nepřesnosti** v rámci **jiných** analyzovaných **podniků** (jiné odvětví / časový interval / struktura referenčního balíku apod.).

Z celkových **šesti (6) úpadkových stavů**, vzniklých v predikovaném **období**, byl za pomoci metodologie CCB **jeden (1)** identifikován jako **přibližující** se úpadkovému stavu. U **tří (3)** bylo identifikováno **vysoké ohrožení úpadkovým stavem** a ve **dvou (2)** případech metodologie CCB úpadkový stav **neidentifikovala**.

U posledních **dvou (2) neidentifikovaných** případů lze zmínit značné **přiblížení** se hranici ohroženého **3. kvadrantu** (od pozice 177) → společnost **VEBA, textilní závody a.s.** (pozice 144.)

Závěrečná **horizontální část Tab. 4.15 / 4.16** shrnuje **schopnost** metodologie CCB správně **predikovat** úpadkový stav. Jelikož je metodologie CCB ze své povahy **bankrotní**, jsou stěžejní spodní **dva (2)** intervaly: „**vysoké ohrožení úpadkovým stavem**“ a „**přiblížení k úpadkovému stavu**“. Metodologie CCB úspěšně **definuje** celkem **čtyři (4)** podniky, u nichž skutečně do **sedmi (7)** let dochází k zahájení **insolvenčního řízení / ukončení činnosti**.

Vedle **vysoké** schopnosti metodologie CCB definovat **úpadkový** stav je třeba poukázat na **dva (2)** podniky, u kterých i přes **vysokou** hodnotu v rámci CCB metodologie v průběhu období došlo k zahájení **insolvenčního** řízení / prokázání **úpadku**.

Na tomto příkladu je zcela **evidentní**, proč v rámci **hodnocení** nejlepších podniků **nelze** stav **úpadku** vyloučit – žádná jednotná metodologie **nedokáže** pracovat s takovými **proměnnými** např.

- a. ekonomicky iracionální rozhodnutí managementu,
- b. ztráta trhů,
- c. příchod velkých konkurentů,
- d. strategická chyba v řízení,
- e. změna poptávky a
- f. geopolitické problémy.

Tyto **okolnosti** mohou **vyústit** v **bankrot** podniku. Z tohoto důvodu metodologie CCB **doporučuje** i u podniků, které jsou **mimo** problematické **dva (2)** poslední kvadranty, provádět **průběžnou** opakující se finančně-strategickou **analýzu**.

5. Závěr / shrnutí

Habilitační práce si kladla za úkol **modifikovat** známé metody **finančně analytické** činnosti. Primární **cíl** práce je zaměřen na **popis / zdůvodnění** konstrukce **nově** pojaté metodologie, označené jako **CCB**. Aplikovatelnost vzniklé metodologie byla prokázána na vybraném **datovém** vzorku.

Primární cíl práce byl agregován do **šesti (6) dílčích cílů** (viz úvod předkládaného textu), které se definovaly **následovně**:

1. Vyjádřit se k **využitelnosti dostupných** modelů **finančního** analyzování a zaujmout **vlastní** stanovisko pro samotnou **analytickou** činnost.
2. Definovat **specifické** problémy / úskalí z uplatňování **modelů** zpracování finančních **dat**.
3. Charakterizovat **vstupní** souvislosti, ze kterých navrhovaná metodologie **vychází**.
4. Nalézt systém **hodnocení** nastupujícího **úpadku** podniku a **modifikovat** existující **postupy** zpracování finančních analýz.
5. Prezentovat **výstupy CCB** metodologie na vybraných konkrétních **datech**.
6. Popsat / vyjádřit se k **využitelnosti** nově zjištěných poznatků pro **uživatele** modifikované finanční analýzy.

Text je **rozdělen** do několika **dílčích** celků, které svým uspořádáním podávají **komplexní** obraz zkoumané problematiky. Možnost zpracování zvoleného tématu je dána **dvěma (2)** poznatky / pravidly, o kterých je třeba uvažovat při **konstrukci** samotné metodologie:

1. jakékoli zpracování finančních **údajů** pro analytické účely **nekopíruje** přesně definované postupy / pravidla,
2. počet **výstupů** analytické činnosti **odpovídá** počtu **pohledů** jednotlivých **autorů** analýz.

Z těchto **dvou (2)** pravidel vyplývá, že **nelze** jednoznačně prokázat **absolutní** platnost jednoho ze způsobu zpracování **finančních** dat **ekonomických** subjektů. I přes skutečnost, že **výlučně** jeden přístup ke zpracování dat **nelze** najít, resp. jeho výstupy zcela potvrdit, je třeba **úpravy** známých metod provádět, a **reagovat** na místně / časově **rozlišné** potřeby.

Diagnóza finančního zdraví vychází **výhradně** z **běžně** platných **metod**, **nikoli** striktně daných **pravidel / zásad**. Tyto **skutečnosti** umožňují vznik **nových** přístupů ke zpracování **ekonomických** dat podnikatelských subjektů.

Na základě shora uvedených **souvislostí** byly dílčí cíle práce **rozšířeny** o hledání odpovědi na **otázky**, které jsou v rámci textu podrobněji **rozebrány**:

1. **Jak** postupovat v **případě**, kdy je třeba odhalit vývojové **trendy** u několika **ekonomických** subjektů, které vykazují **rozdílný** předmět podnikatelské činnosti?
2. **Poskytuje** soudobá odborná **literatura** dostatečně **věrohodný nástroj / postup**, jímž by bylo možné komparativní **hodnocení** provádět?
3. **Jaký** by měl být **postup** v případě zpracování finanční **analýzy** vybrané **ekonomické** jednotky, která je sledována z pohledu srovnání **a/** národní a **b/** v rámci **rozdílných** předmětů **ekonomické** činnosti?
4. **Lze** předpovědět blížící se **bankrot** podniku (v určité **době / místě**)?

5.1 K **dílčímu** cíli č. 1: Využitelnost dostupných modelů finančního analyzování

Kvalitě **dnes** používaných systémů **finančních** analýz odpovídá přímo úměrně i **složitost**. **Základní** postupy zpracování vstupních **dat** nemají potřebnou **vypovídací** schopnost, přesto se využívají častěji, ale **bez** žádoucího efektu. **Složitě** systémy, které svými **výsledky** popisují přesněji stav **hospodaření** analyzované společnosti, bývají pro **uživatele** finančních analýz často **nepřehledné**.

Uspokojivá **finanční** situace podniku se v anglosaské literatuře často označuje pojmem **finanční** **zdraví** podniku. Za finančně **zdravý** subjekt je možné považovat takový, který je v danou chvíli **perspektivně** schopen naplňovat smysl své **existence**. V podmínkách **tržní** ekonomiky → je **schopen** dosahovat v **čase** takové míry **zhodnocení** vloženého **kapitálu**, která je požadována **investory** vzhledem k výši **rizika**, s jakým je příslušný druh podnikání **spojen**.

Představa, že každá společnost má svůj vlastní **individuální** náklad kapitálu, je poměrně **rozšířená**, ale **ne** obecně platná. **Náklad** kapitálu společnosti je správnou diskontní sazbou pro činnosti, které mají stejné **riziko** jako stávající podnikání společnosti, ale **nikoli** pro činnosti, které jsou bezpečnější / rizikovější. Problémem je **posoudit** relativní **rizika** činností, které jsou dostupné. Text práce vychází z pohledu, kdy by **analýza** stávajících podnikatelských činností **měla** dostatečně odpovědět, zda jakákoli **další** činnost může **vést** k narušení finanční **stability** firmy (resp. k **bankrotu**).

V **praxi** se lze setkat se **dvěma (2)** typy analýz – technickou / fundamentální. **Není** nutné definovat známé klady / zápory obou přístupů, avšak z těchto poznatků **vycházet** / chápat analýzy jako efektivní **nástroje** pro práci s analyzovanými **daty** se současným odkazem na závěry hypotézy **efektivního** trhu. Hypotéza **efektivního** trhu nalezne své uplatnění v souvislosti s investicemi / obchody na finančních / kapitálových trzích, ale i ve spojitosti s **otázkami**, které jsou právě pro vlastní **vývoj** modelogie CCB stěžejní. Z obecného pohledu finanční **analýza** subjektu vychází ze stejného teoretického základu, jaký je aplikován v případě technické / fundamentální analýzy. Z hypotézy **efektivního** trhu lze usuzovat na několik **dílčích** závěrů. Především závěr o **úpadku** podniku je **stěžejní**. Pokud je trh **efektivní**, ceny obsahují veškeré dostupné **informace**. Informace obsažená v účetnictví společnosti může analytikovi pomoci **odhadnout** možnost nástupu **úpadku**. Teorie **efektivních** trhů **neumožňuje** provádět **precizní** prognózování **budoucnosti**, příp. predikovat **úpadek** podniku. Umožňuje z **dílčích** závěrů vycházet, a přiřazovat rozdílným **datům** rozdílnou **závažnost**. I když byla teorie **efektivních** trhů mnohokrát testována s **rozdílnými** výstupy, habilitační práce i přes zjištěné **výsledky** z této obecné teorie **vychází**.

V ekonomických analýzách přežívá snaha popsat **složitě** vlastnosti **datového** souboru **jedním (1)** číslem (většinou aritmetický průměr dat), případně **doplnit** hodnocení **směrodatnou** odchylkou. **Průměr** má úlohu parametru **polohy**, tj. má charakterizovat polohu / úroveň **datového** souboru,

směrodatná odchylka je odhadem parametru **měřítka** → charakteristika **neurčitosti** dat. Tento postup je zdůvodnitelný v případě, kdy rozptýlení **dat** je podřízeno **normálnímu** (Gaussovu) rozdělení. Pro **nekonečně** mnoho **nekonečně** malých náhodných vlivů lze získat Gaussovo rozdělení přesně. V případě **ekonomických** procesů takto postupovat **nelze**.

Způsob uchopení **závislosti** mezi finančními daty lze sledovat ze **dvou (2)** rovin, tj. **a/** využívat **minulých** dat a na základě jejich vývoje / statistických postupů usuzovat na stav v **přítomnosti** / budoucnosti, nebo **b/** snahu o hledání možnosti užití statistických / matematických metod zcela **odsunout**. Domnívám se, že **ani** jeden z těchto krajních postupů **není** vhodný, neboť se každý z nich zaměřuje **pouze** na svůj prvořadý úkol. **Statistické** metody zkoumají výlučně povahu / charakter dat, **bez** případného odlišení, že jde o data ekonomická, a **ekonomické** postupy **nedostatečně** aplikují na **modelované** informace znalosti vyšší matematiky / statistiky. Pokud si tato habilitační práce dává za **cíl** nalézt konkrétní **metodologii** finanční analýzy, měla by zároveň k tomuto **rozporu** zaujmout stanovisko. Dobře zpracovaná analýza totiž **neznamená** uvedení pouze **jediného** čísla, popisujícího ekonomickou **realitu**, ale je možné nabídnout **interval** možných výsledků a údaj o **spolehlivosti** těchto výsledků. Daný **závěr** byl uveden v souvislosti s **nejednoznačností** dat, z nichž analýza vychází. Pokud je **závěr** možno aplikovat na **data**, což beze sporu **je**, zastávám **názor**, že dané **zjištění** je možné použít i na samotnou **volbu** / **vytvoření** nové metodologie CCB. S ohledem na výše popsané může být výsledek / metoda / způsob analytické činnosti, kterou se k výsledku došlo, **kombinací** statistických / **nestatistických** metod.

Přednost tohoto užití se projevuje především v **účelu** zpracování **analýzy**. Konečný uživatel se může dozvědět **a/** celkový **interval** možných **výsledků** nebo **b/** výsledné **slovní** výstupy / popisy. Ty v sobě nesou **informaci** o užití **metodě**, které bylo zvoleno pro výsledný **závěr**. Zde by fungoval zcela shodně zmíněný vztah **spolehlivosti** / **přesnosti**. **Uživatel** analýzy **volí** mezi výsledky (číselnými / slovními) a jim „odpovídá informace“ o použitém postupu. Zastávám **názor** (viz hypotéza **efektivního** trhu), že jakákoli **změna** ekonomického charakteru podniku je v konečném **důsledku** reakcí na novou **informaci** / **data**. Pokud toto tvrzení **přijmeme**, **není** do budoucna možné jakékoli změny **předvídat**, protože tyto **změny** vycházejí pouze / **jedině** z **budoucích** informací. Ty však **není** analytik schopen predikovat. Z výše popsaných důvodů se **nedomnívám**, že je **přijatelné** definitivní tvrzení o aplikovatelnosti matematicko-statistických náhledů na zpracování **dat** nebo na druhé straně užití **pouze** / **jedině** **nestatistických** metod.

5.2 K **dílčímu cíli č. 2: Specifická úskalí metod zpracování finančních dat**

Všechny doposud užívané **techniky** finančních analýz vycházejí ze **dvou (2)** skupin; základních (elementárních) / vyšších metod. Klasifikace / objasnění **nejdůležitějších** / **nejfrekventovanějších** ukazatelů umožňuje nastínit přehled **metod**, které jsou na těchto ukazatelích založeny a pracují s nimi.

Jelikož habilitační práce přináší **nový** pohled na **analytické** zpracování **dat**, lze konstatovat, že ze známých **postupů** (ukazatelů / poměrů / konstant atd.) je možné **vycházet**, avšak jistá **modifikace** umožňuje hledanou metodologii **přizpůsobit** účelu analytické činnosti (v případě CCB metodologie CCB je to především **predikce** finanční tísně). Závěr předchozího bloku pojednává o problematice aplikovatelnosti **výhradně** matematicko-statistických modelů nebo jejich **úplné** opomíjení.

Tímto se lze dostat k otázce určení **relevantních** dat, která budou pomocí definovaných postupů zpracována. **Ideálním** způsobem by dle mého názoru bylo využívat **dvou (2)** proudů finanční **analýzy**, kdy **jeden** by zajišťoval **obsahovou** stránku, tj. opodstatněnost vstupních dat a **druhý** dokázal tato data vhodně zpracovat / modelovat. Mohlo by se zdát, že je tento postup logicky **správný** a praxe takovýto pohled **podporuje**. Lze se často setkat se **stavem**, kdy se v případě finanční analýzy hledají nejrůznější ukazatele, které jsou následně **nevhodně** / **nelogicky** zapracovány, nebo se hledají **nové** postupy modelování **dat**, kdy tvůrci těchto postupů opomíjejí **specifika** konkrétních finančních analýz (zadavatel / specifický obor / odvětví / sektor apod.). Dané je patrné u finančních **analýz a/** jejichž metody jsou **přejímány** ze zahraničí a jsou dále aplikovány v České republice **bez** odpovídající obsahové úpravy, dále **b/** které **nezohledňují** **nefinanční** aspekty analyzovaných subjektů a **c/** zaměřující se na **specifické** sektory ekonomiky.

Aby mohla být dále prezentována potřeba kombinace statistických / **nestatistických metod**, ať základních / vyšších, je třeba tyto **metody** stručně **charakterizovat**. Výklad finančních **teoretiků** postupuje zpravidla od **základních** (elementárních) metod zpracování **finanční** analýzy k **vyšším** metodám. Pro zachování návaznosti již zjištěných poznatků na dále navrhovanou metodologii CCB byl volen postup **opačný**. Vyšší nestatistické / statistické metody **předcházejí** klasickým / ověřeným postupům elementárních metod. Text se dotýká problematiky **mlhavých** množin / **expertních** systémů / statistických postupů / doplňkových forem finančních **analýz**. U **mlhavých** množin je **neschopnost** definovat určitý jev dokladován poměrem různých zdrojů kapitálu podniku. V případě **úpadku** se jedná o zjištění, jaký dluhový poměr, resp. výše **cizích** prostředků je u sledovaného subjektu **příjemná**. Je možné vycházet z doporučených hodnot, i ty mají **mantinely** nastaveny příliš široce. Pokud je celková **analytická** činnost / **predikce** svěřena např. výpočtovému **software**, lze usuzovat, že daleko **důležitější** je samotný **výběr dat** a jejich přívlastků než matematické práce s nimi.

Stejný pohled lze aplikovat i v případě **fraktální geometrie**, která metodologicky **neslouží** k předpovědi (úpadku / finančního zdraví). Jak je mnohdy uváděno na poznatky z fraktálů, je zde třeba pohlížet jako na **nový** způsob zpracování dat. Výběr analyzovaných dat / informací je na analytikovi / předkladateli finanční analýzy. Ve **spojitosti** s hypotézou **efektivního** trhu je dobré připomenout, že dlouhou dobu se obecně předpokládalo, že **ceny** cenných papírů odrážejí víceméně **náhodné** události ve světě podnikání, jejich kolísání je **náhodné**. Takto by predikce **úpadku**, resp. usuzování z časové změny cenného papíru analyzovaného subjektu, byla zcela **nepoužitelná**.

Prostředky pro analýzu **dat** jsou často integrovány do databázových / informačních systémů. Vývoj v této oblasti se bude ubírat cestou **kombinování** jednotlivých technologií za účelem získání optimálních přístupů pro různé typy **datových** souborů. Může jít například o spojení genetických / neuronových algoritmů s rozhodovacími stromy. Za využití expertních systémů (SW podpora / informační databáze / odvětvové přehledy) lze vytipovat **rizikové** podniky z vybraného **sektoru** (tj. selektovat možné subjekty ohrožené finanční tísní) na základě:

1. majetkové/kapitálové **struktury**,
2. **velikosti** jednotky,
3. tržního **zaměření** podniku,
4. **délky** aktivní podnikatelské činnosti firmy.

Při použití technik **data miningu** je nutné použít vhodný **software**. Odborné texty připomínají, že úspěšnost **data miningu** závisí na **a/** dobré volbě modelu / statistické metodě a **b/** formulaci problému a použití správných / vhodných dat. Čímž se opětovně potvrzuje předpoklad **CCB** metodologie o nutnosti prvořadého **kvalitního** výběru **dat** k analyzování a poté využití **metod** k práci s **daty**.

V případě elementárních **statistických** metod text přikládá vyšší **důležitost** předpovědi **finanční** situace podniku na základě **bodové / intervalové** předpovědi. Textem je dále připomenuta **logická** úvaha, že model, který dobře popisuje chování časových řad v **minulosti**, **nemusí** dávat kvalitnější předpovědi než model, který minulost **nepopisuje** dobře. V **praxi** je tato myšlenka při porovnání lineárních / **nelineárních** modelů z hlediska jejich **predikční** schopnosti velmi často **potvrzena**. Existuje několik **důvodů**, proč tomu tak **je**. Konstrukce předpovědí prostřednictvím **lineárních** modelů **není** v odborné literatuře doposud odborně zcela vyřešena především kvůli metodologické problematičnosti.

Navrhovaná CCB metodologie musí být **schopna** počítat i s případnou **chybou** (jejím rozptylem). I přes **platnost** závěrů bodových / intervalových předpovědí musí být metodologií CCB **tolerována** chyba v případě **nárůstu** sledovaného **časového** horizontu. Domnívám se, že pouhé **tvrzení** o vztahu přesnosti předpovědi / časovém horizontu, které poukazuje na jejich **nepřímou** závislost, je zde již dostatečné. Usuzuji, že v případě jakýchkoliv **kvantitativních** odhadů časové řady, které vznikají **prodloužením** vývoje z minulosti do budoucnosti, jsou známé předpoklady až příliš **nereálné**.

Finanční analýza podniku by dle mého názoru byla výrazně komplikována, pokud by analytikovi **nebyl** znám **a/ účel** jejího zpracování a **b/ předmět** činnosti analyzovaného podniku. **Předmět** činnosti analyzovaného podniku bude **ovlivněn** samotným **rozpětím** extenzivních ukazatelů. **Rozpětí** extenzivních ukazatelů je rozdílné dle předmětu činnosti. V případě **průmyslových** podniků bude toto rozpětí **větší** než u libovolných **finančních** společností. Přikláním se k užívání **bodových** odhadů v podobě výběrových **kvantilů**. Zdůvodnění mého pohledu vychází z dříve popsání, kdy **užití** několika výběrových **kvantilů** do formy **souborů** přináší analytikovi další dodatečné **informace**. Pro další **výstupy** (a to nejen v rámci CCB metodologie) a popis **stavu** podniku poskytuje takovéto zpracování dat i představu o samotném **tvaru / rozdělení** dat. Je možné získat informaci o **symetrii / variabilitě** dat.

Vykazovaná extenzivní **data** běžně narůstají s **velikostí** analyzovaného podniku (pouze je dobré vždy rozlišit o jaká data se jedná.) Pokud se kdykoli v **čase** změní některé **faktory**, které navržená metodologie přímo **nezahrnuje** (změní se modelový systém), může být předpověď naprosto **mylná**. Všechny statistické **předpovědi** platí pouze za stejných / podobných podmínek, za jakých byla metodologie zkonstruována a její parametry odhadnuty. Na druhou stranu mají předpovědi i svůj význam pro expertní **odhad** – analytik může posoudit, zda je modelová předpověď **reálná**. Pokud **není**, je na místě uvažovat, k jakým **změnám** systému v **čase** dochází.

Metodologie CCB **nepřímo** pomáhá identifikovat změny, které nastávají. Protože popis vychází ze **stochastických** systémů, skutečná **budoucí** veličina se prakticky **nebude** krýt s předpovědí. Je účelné zjistit určité **rozmezí** jednotlivých hodnot, ve kterém se sledovaná veličina nachází – konstruuje se interval **spolehlivosti**. Bez této konstrukce je bodová předpověď **bezcestná**. S tímto problémem se navrhovaná **metodologie** vypořádává tak, že z analyzovaných hodnot poskytuje **tabelované** výsledky. Je logické, že **a/ vývoj** spolehlivostního intervalu a **b/ požadovaného výsledku** na sobě **závisí**. Pokud by navrhovaná metodologie CCB dokázala předpovědět **výsledek** bez znalosti spolehlivosti, predikce bude zcela **nepoužitelná**.

V případě analýzy **závislosti** je v rámci metodologie CCB kladen hlavní **důraz** na získávání **informací** o **vazbách** mezi zvolenými **finančními** hodnotami. Zde se jeví **znalost** konkrétního **odvětví**, ve kterém je analyzovaná společnost ekonomicky činná, jako vysoce **důležitá**. Analyzovanou společnost je vždy možné zařadit do konkrétní sekce / subsekce / oddílu dle **CZ-NACE**.

5.3 K **dílčímu** cíli č. 3: Vstupní souvislosti CCB metodologie

Konkurence mezi podniky vede **a/** k **růstu** části z nich a **b/** některé se dostávají do **ekonomických** / finančních **potíží**. **Ekonomická** / finanční tíseň vzniká za **situace**, kdy **vnitřní** výnosové procento z podnikání klesne **pod** úroveň **výnosové** úrokové míry, běžné u investic se **stejným** rizikem.

Při úvahách, jak **predikční** metodologii sestavit, je třeba vycházet ze **směrů**, které vedou k celkovému **rozvoji** podniku. V této souvislosti se jeví jako dobrým **vstupním** momentem udržitelný **rozvoj** podniku. Udržitelná rychlost **rozvoje** podniku poměřuje několik **komponent**, kdy jejich **respektování** povede k **omezení** problémů ve finančních zdrojích. Pokud je udržitelná rychlost **rozvoje** podniku determinována **dílčími** ukazateli, je možné tyto ukazatele **ovlivňovat** tak, aby **stav** udržitelného **rozvoje** byl opět nastolen v případě, kdy se jeho hodnota začne **odchylovat** od požadovaných **mezí**.

Pro CCB metodologii to znamená základní **vztah**, na kterém je **konstrukce** metodologie **vystavena**:

1. zkoumejme, s **jakými** komponenty je možné definovat udržitelný **rozvoj**,
2. tyto komponenty **analyzujme**,
3. z **kladných** hodnot **neusuzujme** na **pozitivní** ekonomický vývoj podniku, avšak
4. ze **záporných** hodnot předpovídejme nastupující finanční **problémy**.

Navrhovaná metodologie **CCB** **neusuzuje**, že respektování hlavních **komponent** ukazatele udržitelného **rozvoje** povede k rozvoji / prosperitě podniku. Takovýto pohled zaujímají mnohé **bonitní** modely. Metodologie **CCB** naznačuje, že jakékoli **nerespektování** vybraných **komponent** vztahu vede k finančním **problémům** podniku.

Předpoklady vycházející z **teorie růstu** byly odbornou literaturou několikrát zkoumány. Ověřování dospělo do stavu, kdy **teorie** představuje **vstupní** bod analytických metod, avšak její předpoklady **nejsou** vždy platné. Takto postavený **pohled** by dokonce **neposkytoval** ani potřebné **informace** pro uvažovanou **predikci**. Ověření předpokladů vychází z **poměrových** ukazatelů, které se odvolávají na analýzy lokální **distribuční** funkce ukazatelů jednotlivých **podniků**. **Poměrové** ukazatele celého **odvětví** jsou mnohdy zkresleny, i když existuje způsob, jak tento **nedostatek** odstranit – na místo průměrových charakteristik se jeví lepší cestou **využívat** poměrů **součtů** čítelců / jmenovatelů všech podniků ve **skupině**. Tímto způsobem dochází k možné kompenzaci **variability** hodnot. Pro ještě **vyšší** vypovídací schopnost se zdá být ideální cestou využití součtů s **vahami**, které jsou sestaveny v závislosti na **velikosti** podniku. Takovéto konstruované ukazatele mají menší variabilitu. Předpoklady teorie růstu jsou více **platné** pro **sektor** / **skupinu** podniků než pro jednotlivé podniky.

Při **nevhodném** finančním **chování** a povaze sledovaných poměrů **dochází** k finanční **tísni** u podniků **bez** výjimky. Předlužení obecně avizuje chronická **ztrátovost**. Subjekty, které vstupují do analyzovaného podniku, vědí, že zadlužené firmy se mohou dostat do finanční **tísně**, a obávají se toho. Tyto obavy se promítají do běžné **tržní** hodnoty cenných papírů zadluženého podniku. **Hodnota** podniku je součtem hodnoty firmy při **plně** akciovém financování a daňového **štítu** po **odečtení** hodnoty **nákladů** finanční tísně. **Náklady** finanční tísně závisí na pravděpodobnosti **tísně** a velikosti **nákladů**, které by v případě tísně podnik musel **vynaložit**. Podnik by si měl **vybrat** takový dluhový **poměr**, který **maximalizuje** jeho **hodnotu**. Ve **vztahu** optimálního dluhového poměru a tržní hodnoty podniku totiž hodnota daňového **štítu** nejprve **narůstá**, jak si podnik více vypůjčuje. Při umírněných úrovních zadlužení je pravděpodobnost tísně zanedbatelná a daňové výhody **převládají**. V určitém **bodě** pravděpodobnost finanční **tísně** rychle vzrůstá s dalšími výpůjčkami. **Náklady** tísně začínají odebírat velkou část z **hodnoty** podniku. Teoretické **optimum** podnik dosáhne v okamžiku, kdy je **současná** hodnota daňových **úspor** z dodatečných výpůjček **kompensována** zvýšením současné hodnoty **nákladů** tísně.

Na **úpadek** podniku je nutné pohlížet jako na **právní** prostředek, který umožňuje **věřitelům** převzít podnik, když pokles hodnoty **aktiv** vede k **neplnění** závazků. Úpadek **není** příčinou poklesu hodnoty. Je jejím následkem. Náklady **úpadku** kompenzují **věřitelé**. Ti vědí, že v případě **úpadku** ponesou tyto **náklady**, a proto požadují předem kompenzaci ve formě **vyšších** výplat, když podnik své závazky **plní**. To znamená, že požadují **vyšší** přislíbenou úrokovou sazbu. **Běžné** finančně analytické modely / bankrotní **modely**, resp. finanční analytici / manažeři často uvažují o poměru dluhu ke jmění / kapitálu jako o **kompromisu** mezi **a/** úrokovým daňovým **štítem** a **b/ náklady** finanční tísně. Vedou se spory o to, jak objemově velký **úrokový** daňový štít skutečně **je** a jaké finanční potíže jsou nejvíc **nebezpečné**. Lze konstatovat, že se cílové dluhové **poměry** podnik od podniku **liší**.

CCB metodologie ve své **bankrotní** konstrukci pohlíží na **pravděpodobnost** úpadku jako na stav **nerespektování** hlavních dimenzí optimální **kapitálové** struktury. Pokud podnik **nerespektuje** uváděné **souvislosti**, je pravděpodobnost ustálení **nevhodné** kapitálové struktury o to **vyšší**. Tento fakt posléze vytváří **tlak** na nárůst možnosti **úpadku**.

Finanční tíseň je vždy nákladná, ať k **úpadku** dojde či nikoliv. Za jinak stejných **okolností** je tíseň pravděpodobnější pro podniky s **vysokým** podnikatelským **rizikem**. Proto takové podniky obecně vydávají méně dluhu. Náklady finanční **tísně** bývají větší u podniků, jejichž **hodnota** závisí na **růstových** příležitostech nebo **nehmotných** aktivech. Tyto firmy si s větší pravděpodobností nechají ujít výhodné investiční příležitosti, a když dojde k **úpadku**, hodnota jejich **aktiv** rychle **klesá**. Proto si podniky s převahou **nehmotných** aktiv mohou vypůjčovat v poměru podstatně **méně** než firmy s aktivy, jejichž existenci lze ověřit nakoupením.

Dlouhodobě závisí **hodnota** podniku více na jejich **a/ kapitálových** investicích a **b/ provozních** rozhodnutích než na financování. Je proto nutné sledovat, zda podnik má dostatečnou finanční **volnost**. Peníze jsou rychle **dostupné**, když se naskytne dobrá finanční příležitost. Finanční **volnost** je **nejvhodnější** pro firmy s bohatými **růstovými** příležitostmi. To je **důvod**, proč rostoucí podniky obvykle usilují o **konzervativní** kapitálovou strukturu. Každá společnost si poměr / způsob financování **aktiv** volí sama. Není zcela možné jasně určit, jaký **přístup** je v rámci sledovaného okruhu podniků zcela **správný**.

5.4 K **dílčímu** cíli č. 4: Popis způsobu konstruování metodologie

Pro **možnosti** predikce je nutné jednotlivé skutečnosti zakomponovat do uceleného **systému**, který by vypovídal o předpokládané situaci v podniku **konkrétněji**. Pro možnosti predikce **úpadku** podniku by metodologie **CCB** nevystačila s jednotlivými znaky. Hlavní důvod lze spatřovat ve **skutečnosti**, že popisované **souvislosti** ve vztahu k finančním **zdrojům** byly mnohdy **protichůdné**. Tento problém je možné kompenzovat **dvěma (2)** směry, **a/** je možné provádět predikce **dílčích** ukazatelů a posléze jim přiřazovat odpovídající **váhu** → **korigovat** výslednou **předpověď**, anebo **b/** provést úpravu důležitosti jednotlivých **poměrů** (s přiřazením odpovídající **váhy**) a následně aplikovat zhodnocení **budoucího** stavu v podniku. Metodologie **CCB** postupuje **druhou** cestou, kdy jsou v první řadě **vybrány** ukazatele k šetření, tyto jsou **poměřeny** spolu s přiřazením odpovídající důležitosti a získané **výsledky** slouží ke stanovení konkrétní **předpovědi** vývoje – možnost **úpadku / bankrotu**.

Veškerá analyzovaná **data / informace** jsou prvotně **setříděna** do datového **souboru**. Ten může mít jakoukoli strukturu, avšak pro **CCB** metodologii se jeví **nejvýhodnější** uspořádání **maticového** tvaru. Analytik bude vždy vycházet ve zjednodušené podobě minimálně ze **dvou (2)** výkazů, tj. ze **dvou (2)** matic. Tyto matice mohou být geometricky sestaveny tak, že jsou položky hodnoceny v **trojrozměrném** prostoru.

První (1) formu analýzy je možné provádět k danému **okamžiku**, naopak **druhý (2)** typ je vztažen k **různým** časovým horizontům. Časové intervaly by měly mít **stejnou** délku. Metodologie **CCB** uvažuje i s jiným **rozpětím** intervalů, které **není** možné nastavovat zcela **libovolně**. Je-li v tomto kroku nastavena určitá odchylka, zpracovatel **analýzy** je schopen časové intervaly též proporčně **měnit** při současném požadavku na zachování velikosti prvotně dané amplitudy. O takto definovaný výkyv je nutné v interpretaci výsledků provádět odpovídající **korekce**. Popsaným krokem je **zajištěna** analýza nikoli stavu analyzovaného data, ale jeho **vývoje** v **čase**. Analýza **časových** řad je v tomto bodě **nepoužitelná**, neboť je zaměřena výhradně na posloupnost dat určité proměnné. Druhým problematickým momentem, který nahrává užitím **maticového** uspořádání dat, je **absence** části dat v řadě. **Ne** vždy je možné získat **data** stejné proměnné v **delším** časovém intervalu. **Kritickým** bodem z pohledu statistiky se jeví **neschopnost** statistického propočtu vysvětlit důvod **změn** proměnných. Posledním diskutabilním okruhem je **neschopnost** analýzy časových **řad** provádět **predikce**, které jsou pro výstupy **CCB** metodologie **stěžejní**.

Poslední **třetí (3)** část možné analýzy **dat** v maticovém uspořádání umožňuje provádět analýzu **dat**, pocházejících z **různých** podkladových materiálů. **Kvalita** této analýzy vychází z úvahy o **ekonomickém** vztahu jednotlivých proměnných. Analýza při zahrnutí faktoru **času** je vysvětlována jako **dynamická** finanční analýza. **Dynamická** finanční analýza **nepoměřuje** pouhé ukazatele, ale

snaží se identifikovat, jaké **důvody** zapříčinily **změnu** sledovaných **dat**. Tento fakt umožňuje odhadovat budoucí **vývoj** a prognózovat finanční situaci. Modely dynamické finanční **analýzy** jsou stejně jako modely VaR **aplikovatelné** na problémy spojené s řízením **rizik**. Liší se způsobem / náročností zpracování a přístupem v zadávání vstupních **dat**. Nevýhod těchto modelů je několik. Jelikož jsou modely založeny na **očekáváních** managementu, je otázkou, zda mohou být **objektivní**. Vzhledem ke skutečnosti, že jsou vlastnosti modelu velice **individuální**, může být značně obtížné procizit subjekt do takových analýz nahlížet. Správa / manipulace s takovýmto **modelem** je současně poměrně nákladná / časově náročná. Tato analýza **není** vhodným nástrojem na frekventované použití.

Jelikož vyplývá, že je třeba hledat **vztah** minimálně mezi **třemi (3)** základními **proměnnými**, navrhovaná metodologie CCB si **nevystačí** s pouhým **dvourozměrným** grafickým vyjádřením. **Přínos** metodologie vychází ze stejných **postupů** jako analýza **dat**, která byla tvořena **třemi (3)** dimenzemi:

1. **hodnota / povaha** sledované **proměnné** (získané z finančního **výkazu**),
2. sledovaný **časový** interval,
3. **povaha** sledovaného finančního **výkazu** podniku.

V rámci samotné CCB metodologie se těmito **dimenzemi** stávají tyto základní **komponenty**:

1. sledované CCB **ukazatele**,
2. sledovaný časový **interval**,
3. **podniky** působící v daném sektoru.

Analogie s klasickými bonitními / bankrotními modely je zde zřejmá, tyto modely standardně **nepredikují** stavy v podniku, ale pouze **hodnotí** momentální situaci a z **trendů** se posléze snaží popsat **stav** – prosperita / neměnnost / úpadek. Pokud by bylo prováděno hodnocení **výkonnosti** podniku tak, jak je známými metodami běžně analyzováno, fáze **úpadku** by v jejich vyjádření byla zcela **zavádějící**. Zdůvodnění je následující. Pro definování stavu **úpadku** se jeví daleko **vhodnější** cestou vycházet z **prvotních** účetních dokladů, z nichž vycházejí běžně analyzované **účetní** přehledy. Bude daleko přínosnější poměřovat např. **reálnou** výši hmotného majetku / pohledávek / finančních prostředků / investic s **cizími** zdroji, splňující navíc požadavek splatnosti. **Nemá** význam hodnotit **stav** v podniku jako **úpadkový** právě pomocí **běžných** bankrotních modelů, které výhradně hodnotí **stav** v podniku. Dokonce i toto hodnocení je mnohdy **nepřesné**, kdy je manévrovací prostor pro případ **chyby** značný.

Rostoucí **počet** sledovaných běžných proměnných (ukazatelů) umožňuje **detailnější** zobrazení situace v podniku. Příliš **velký** počet ukazatelů v soustavě může ztížit orientaci → zkreslení výstupů. Pro odvození **bankrotní** metodologie slouží **skutečná** data u podniků, které v minulosti zbankrotovaly. Při předpovědi pravděpodobnosti úpadku / finanční tísně lze vycházet z **peněžních** toků. **Likvidita** firmy = pravděpodobnost, za **a/ jak** dlouho a **b/ jakých** podmínkách dojde k vyčerpání rozdílu příjmů / výdajů podniku. Pravděpodobnost je **ovlivněna** příjmy / dluhovou zátěží. Proto je možné sestavit **scénář** úpadku, založený na **analýze** peněžních toků.

Scénář lze **aplikovat** na kterýkoli podnik, **bez** ohledu na aktuální úroveň finančního zdraví. Příznaky **hrozící** finanční tísně podniku podle několikaletého (pro potřeby analýzy standardně **pět (5)** let) **vývoje** peněžních toků vycházejí z těchto **charakteristik**:

1. **pokles** cash flow vyvolaný **poklesem** zisku / příjmů, pomalejším poklesem výdajů,
2. **pokles** cash flow netto vyvolaný **přírůstkem** zásob / krátkodobých pohledávek,
3. **úbytek** dlouhodobých dluhů a **přírůstek** krátkodobých bankovních úvěrů,
4. **úbytek** pracovního kapitálu, **vzestup** úroků a růst investičních výdajů.

Shora popsaným charakteristikám odpovídají i **trendy** ve vykazovaných ukazatelích:

1. **pokles** ukazatelů ziskovosti / krytí dluhů / ukazatelů aktivity a úrokového krytí,
2. **vzestup** krátkodobé zadluženosti / průměrné úrokové míry.

K sestavení **predikční vícerozměrné metodologie**, která vychází ze **středních** hodnot **poměrových ukazatelů** skupin, ve kterých jsou **setříděny** podniky vybraného **sektoru** (hospodářství / nastupující bankrot), je užito **diskriminační** analýzy. Té se svěřuje **a/ výběr** ukazatelů, svědčících o finanční tísně z velké množiny ukazatelů, zavedených v praxi, **b/ přiřazení vah** zvoleným ukazatelům, **c/ výpočet** výsledku pro každý podnik a **d/ zjištění intervalu** nástupu finanční tísně / úpadku. Ekonomická úvaha při výběru ukazatelů **nemá** v algoritmu místo. Užití veškerých poměrů není relevantní. V rámci navržené **metodologie** se vychází z předpokladu, že příliš **mnoho** vybraných ukazatelů vypovídá o tomtéž. Z tohoto **důvodu** je možné vycházet z **korelace** mezi vybranými finančními poměry. Navržená metodologie CCB sleduje celkem **jedenáct (11)** charakteristik, ze kterých je za pomoci **metody** standardizace **proměnné** definována **průměrná** hodnota CCB. Za využití uspořádaného souboru **dat** okolních **podniků** je posléze analyzovaný **podnik** začleněn do jednoho ze **čtyř (4)** kvadrantů. Konkrétnímu způsobu práce s touto metodologií je věnován **poslední, šestý (6)** dílčí cíl.

5.5 K **dílčímu cíli č. 5: Presentace výstupů CCB metodologie**

Vypovídací schopnost CCB metodologie byla **testována** na konkrétních **datech** podniků, pohybujících se na úrovni **textilního / oděvního** průmyslu a výroby **chemických** látek. Výběr testovaných odvětví **nebyl** náhodný. Perspektiva podniků je dána samotným charakterem odvětví. **Ekonomické** problémy podniků v oblasti **textilního / oděvního** průmyslu jsou známé. Oblast **chemické** výroby prošla historicky obdobím významného **propadu**. Je možné pozorovat **konkrétní** podoby nastupujících úpadkových stavů. Tento fakt vytvořil ze subsekcce **DB** (textilní / oděvní podniky) dostatečně vhodný **vzorek**, na němž bylo možné CCB metodologii **ověřit**.

Testovaná **data** podniků je možné vždy uspořádat do celistvých **skupin**, se kterými je prováděná analytická činnost snazší. V tomto **bodě** není znalost konkrétních dat zcela **důležitá**. Za daleko podstatnější moment považují **strukturu** / práci s těmito daty, které vycházejí ze souhrnných hospodářských podkladových materiálů (analyzovaného podniku / odvětví). Za **simulovaný** časový **moment** byl zvolen rok **2013** jako výchozí spolu se **sedmiletou (7)** predikcí nástupu úpadkového stavu. Sledované veličiny byly získány od **třistapadesátidvou (352)** podniků.

U sledované **množiny** analyzovaných **podniků** bylo za pomoci **metody** standardizace **proměnných** sledováno stupnicové **pořadí** každého z podniků. Tento krok byl **nezbytný** pro stanovení hraničních **intervalů** pro rozhodnutí o možném nástupu **úpadkového** stavu. Byly sledovány **souvislosti**:

1. Pokud si podnik **půjčuje** cizí zdroje, avizuje pravidelné **splátky**. Dluh = základ pro existenci finanční **páky**. Její rozsah se z pohledu **výše** dluhu jeví jako nezbytně nutná sledující **proměnná**. Na finanční **páku** je běžně pohlíženo **rozdílně**. V rámci CCB metodologie je k poměru dlouhodobého dluhu / celkového kapitálu přidána hodnota **závazků** → dlouhodobé dohody o závazcích **limitují** podnik k sérii pevných plateb.
2. Míra **zadlužení** bere v úvahu pouze **dlouhodobé** dlužné závazky. V rámci metodologie běžného poměru jako rozdílu celkových pasiv / vlastního kapitálu k celkovým pasivům **není** užito. **Jinou** mírou finanční páky je **rozsah**, v jakém celkovém poměru je **úrok** kryt **EBIT** se zahrnutím odpisů. Pravidelné úrokové **splátky** jsou překážkou, kterou musí podnik stále překonávat, aby se vyhnul **úpadku**. Takto konstruovaný **poměr** dodává **druhou** informaci, resp. předurčuje, kdy výdělek **nebude** postačovat k **pokrytí** úrokových **splátek**.
3. V případě **a/ růstu** objemu firemních **úvěrů** nebo **b/** pokud věřitelé poskytují své prostředky, **není** celkové krytí dluhu aktivy rozhodující. Tento problém je o to vyšší při zohlednění **kratšího** časového horizontu, po který je **kapitál** podniku poskytnut. CCB metodologie je **predikční** metodologií se standardně **sedmiletou (7)** analyzovanou řadou. I zde je potřebné

- zohlednit **likviditu**. Zdůvodnění vychází z prostého pohledu **věřitele**-analytika, který i přes **kratší** časový horizont musí zhodnotit, zda podnik bude mít na **splacení** dluhu **hotovost**. Je třeba se soustředit na **likvidní** aktiva → hodnoty jsou **spolehlivější**. Váha míry likvidity je v rámci modelu podřadná. Poměry likvidity jsou vysoce **volatilní**.
4. Některá **aktiva** mají blíže k **nižší** hotovosti. V případě **ekonomických** potíží podniku, se **nemusí** podařit zásoby prodat za více než zlomek jejich hodnoty. Potíže nastávají, pokud podnik **není** schopen prodat své **zásoby** dokončených výrobků za **vyšší** než **výrobní** cenu. **Nezbytné** je proto zaměřit se na **hotovost** / pohledávky, které **nebyly** zaplacený. Poměr může být v čitateli korigován o pohledávky. Z pohledu **úpadkového** stavu se jeví výhodnější vycházet právě z **očistěného** rychlého poměru.
 5. V rámci **metodologie** CCB je rychlý poměr opětovně navýšen o **pohledávky** tak, aby čítec běžného rychlého poměru **nebyl** změněn. Ve jmenovateli se objevují běžné výdaje. Tento poměr přechází do **intervalové** míry, která ve jmenovateli využívá průměrných denních **provozních** výdajů.
 6. **Výkonnost** podniku je poměřována **výnosem** z celkových **aktiv**. Výnos je zde definován jako **výdělek** před platbou **úroků**, ale **po** zdanění. Tato míra bývá někdy zavádějící, když je použita pro podniky s **rozdílnou** kapitálovou strukturou, protože podniky, které platí **vyšší** úrok, platí **menší** daně. Tento poměr odráží rozdíly ve finanční zadluženosti / provozní výkonnosti. Má-li být měřena provozní výkonnost, je nezbytná **úprava** přidáním úrokových daňových štítů.
 7. **Výplatní poměr** charakterizuje externí **dividendové** prostředí. Vztah mezi dividendami / výdělků na akcii dokáže dodat informaci, **jak** velká část **výdělků** je vyplácena ve formě dividend. V případě vyššího **poklesu** důchodu **nedochází** ke krácení dividend. Je-li tento důchod **proměnlivý**, stanovuje vedení podniku **nízký** výplatní poměr. Když důchod **neočekávaně** klesne, výplatní poměr má tendenci dočasně **stoupnout**.
 8. Poměr **ceny / výdělků** je běžné měřítko, kterým podnik hodnotí **investoři**. Vysoký poměr **P/E** může znamenat, že investoři očekávají **velký** růst dividend, nebo má akcie **malé** riziko a investoři se spokojí s nižším výnosem, případně podnik očekává velký průměrný **růst** v budoucnu, proto vyplácí **velký** podíl výdělků.
 9. Sledování **poměru** účetní / přeceněné hodnoty **akcie** charakterizuje podnik z pohledu **externího** prostředí. Jelikož se v rámci případného **úpadkového** stavu zkoumá celková **majetková** struktura podniku, v metodologii CCB je lokálně vhodné vycházet z **přeceněných** majetkových / závazkových položek. Ocenění podniku může být pro analytika mnohdy vysoce problematické, ne-li přímo **nemožné**. Je na zvážení uživatele CCB metodologie, zda bude využívat čistého obchodního **majetku**, připadajícího na jednu **akcii**, nebo zda majetková

/ kapitálová struktura bude upravena vybraným oceňovacím způsobem. **Autor** metodologie **CCB doporučuje** provádět oceňovací korekci tak, aby výstupy **nebyly** zkresleny.

10. Dále je vycházeno z **tržní hodnoty** dluhu / **VK** podniku k tržním **reprodukčním** nákladům na nahrazení **aktiv** podniku. Tento **poměr** je podobný poměru **tržní / účetní** hodnoty. Je zde několik důležitých **rozdílů**. Čitatel zahrnuje **veškerý** dluh i kapitál podniku, **ne** pouze **čistý** kapitál. Podobně jmenovatel zahrnuje **všechna** aktiva, a **ne** pouze čistý kapitál. Tato aktiva **nejsou** uvedena v pořizovacích nákladech, ale v **nákladech** potřebných na jejich **nahrazení**. Pozor na vliv **inflace**.
11. Výše popsané indikuje, ale **nevysvětluje, zda / jak** zadlužení, které je pro **predikci** finanční tísně stěžejní, **ovlivňuje** samotné výdělky podniku. Zadlužení **zvyšuje** očekávaný proud výdělků na akcii, **ne** však **cenu** akcie. Důvod → očekávaný proud **výdělků** je přesně vyrovnán změnou rychlosti, jakou jsou **výdělky** kapitalizovány. **Očekávaný** výnos na **aktiva** podniku = očekávanému provoznímu **důchodu**, dělenému celkovou **tržní** hodnotou cenných papírů. Rozhodnutí podniku o výpůjčce **neovlivní** provozní **důchod** podniku ani celkovou **tržní** hodnotu jeho cenných papírů. Rozhodnutí o výpůjčce **neovlivní** ani očekávaný **výnos** z **aktiv** firmy.

Pro sledování **hodnot** v pořadí podniků je nezbytným **krokem** definování **průměru / směrodatné** odchylky a poměření za využití **metody** normované proměnné. Využití diferencovaných **vah** by vedlo ke zkreslení výsledného **pořadí**, neboť samotný **výběr** sledovaných **poměrových** ukazatelů byl proveden s ohledem na **cíl** zjistit nastupující **úpadkový** stav. Z toho důvodu byl provedený výpočet realizován při uvažovaných jednotkových **vahách**, které **nedeformovaly** výsledné **pořadí**. Průměr / směrodatná odchylka byla vypočtena za **celkový** souhrn **třistapadesátidvou (352)** podniků (referenční balík). Následně byly **definovány** jednotlivé standardizované **proměnné**: za sledovaný **ukazatel / podnik**. Součet určil prostou sumu **normovaných** hodnot. Tato suma **dělená** počtem sledovaných proměnných poskytla **průměr** standardizovaných hodnot. Bylo možné získat **jednotlivé** průměrné hodnoty a jim přiřadit **pořadí** v rámci sledovaného referenčního **balíku**.

Využití rozdělení do **čtyř (4) kvadrantů** podává následující **výstupy** analýzy, kde bylo rozhodující **sledovanou** proměnnou skutečné **zahájení insolvenčního** řízení během **sedmileté (7)** doby zkoumání, tj. **do roku 2020**:

Č	SUBJEKT	INSOLVEČNÍ ŘÍZENÍ	AKTUÁLNÍ STAV	POZICE
103	VIGA BEST s.r.o.	17.01.2018	VYMAZÁNO	02.IV
144	VEBA, textilní závody a.s.	04.05.2018		02.IV
237	DIVERSO KV s.r.o.	16. 01.2017		03.IV

Č	SUBJEKT	INSOLVENČNÍ ŘÍZENÍ	AKTUÁLNÍ STAV	POZICE
314	BLAŽEK PRAHA a.s	29.12.2020		04.IV
340	Durocas Czech s. r. o.	11.09.2018	VYMAZÁNO	04.IV
342	KONYA – M s.r.o.	22.06.2016	VYMAZÁNO	04.IV

Výstupy CCB metodologie byly porovnány se **skutečným** vývojem analyzovaných podniků. Pro **zamezení** zkreslení interpretace výsledků CCB metodologie bylo u **komparace** vycházeno z již zpracovaných **zpráv / analýz** Českého statistického úřadu a u textilního / oděvního průmyslu i z odhadů Asociace textilního, oděvního a kožedělného průmyslu.

I přes skutečnost, že **predikční** schopnost CCB metodologie se na sledovaném balíku podniků projevuje jako **spolehlivá**, **nelze** pohlížet na podniky mimo **VIGA BEST s.r.o** a **VEBA, textilní závody a.s.** Metodologie CCB definuje tyto podniky v kategorii, kdy **nelze** předpokládat **úpadkový** stav, **nepředpokládá** jednoznačně příklon k **úpadkovému** stavu. Ten je ve skutečnosti **potvrzen** v roce **2018**, kdy bylo s insolvenční řízení **zahájeno** se společností **VIGA BEST s.r.o.** i u **VEBA, textilní závody a.s.**

Pokud by **spodní** hranice **nejhorších** podniků byla metodologií **zvýšena**, hrozila by možnost budoucí vyšší **nepřesnosti** v rámci jiných analyzovaných podniků (CCB odvětví / časový interval / struktura referenčního balíku apod.).

Z celkových **šesti (6) úpadkových stavů**, vzniklých v predikovaném období, byl za pomoci metodologie CCB **jeden (1)** identifikován jako **přibližující** se úpadkovému stavu. U **tří (3)** bylo popsáno vysoké ohrožení **úpadkovým stavem** a ve **dvou (2)** případech metodologie úpadkový stav **neidentifikovala**.

Z důvodu provádění **zpětné analýzy** (rok **2013**) byly převzaty výsledky analýz, vztahující se především k roku **2014**, který je jako **první** CCB metodologií predikován. Metodologie CCB **úspěšně** definovala celkem **čtyři (4) podniky** ze **šesti (6)**, u nichž skutečně do **sedmi (7)** let došlo k prohlášení konkurzu.

U posledních **dvou (2) neidentifikovaných** případů lze zmínit značné **přiblížení** hranici ohroženého 3. kvadrantu (od pozice **177**), u společnosti **VEBA, textilní závody a.s.** (pozice **144**.)

Na tomto **příkladu** je zcela **evidentní**, proč v rámci hodnocení **nejlepších** podniků **nelze** stav **úpadku** vyloučit – žádná jednotná metodologie **nedokáže** pracovat s takovými **proměnnými** např.

- a. ekonomicky iracionální rozhodnutí managementu,
- b. ztráta trhů,
- c. příchod velkých konkurentů,
- d. strategická chyba v řízení,
- e. změna poptávky a
- f. geopolitické problémy.

Tyto okolnosti mohou vyústit v bankrot podniku. Z tohoto důvodu metodologie CCB doporučuje i u podniků, které jsou **mimo** problematické **dva (2)** poslední kvadranty, provádět **průběžnou** opakující se finančně-strategickou **analýzu**.

5.6 K **dílčímu cíli č. 6: Aplikovatelnost zjištěných výstupů**

Úpadek podniku **není** zákonem chápán jako **statický** stav. Je zjevné, že zejména **předlužení** je nutné brát jako **dynamickou** situaci. **Dříve** bylo možné zahájit **konkurzní** řízení v okamžiku, kdy se dlužník ocitl v **úpadku**. Nový **insolvenční** zákon umožňuje dlužníku **reagovat** již v době, kdy **úpadek** hrozí. Právě tento fakt poskytuje dobrý **základ** pro vývoj / aplikaci jakékoli **metodologie**, která **dokáže** nastupující **úpadkový** stav **definovat**.

První momentem pro zahájení **insolvenčního** řízení je samotné **posouzení** hospodářské situace podniku, která **musí** odpovídat zákonným podmínkám. Jakékoli **včasné** rozpoznání hrozícího **úpadkového** stavu je vždy ekonomicky **výhodnější** než řešení již **existujícího** negativního hospodářského stavu.

Množina možných organizačních / finančních opatření na **záchranu** podniku je v případě hospodářských potíží poměrně **bohatá**. Jejich samotná **aplikace** by měla vždy odpovídat **konkrétním** podmínkám v **podniku** / okolí a příčinám, jež vedly ke **vzniku** finanční tísně. Daleko **jednodušší** / **praktičtější**, než hledání / realizace řešení, je z hlediska řízení takovým krizím **předcházet**. K včasnému **rozpoznání** blížícího se nebezpečí slouží samotná finanční **analýza** a její **modely**.

CCB metodologie se snaží definovat, **zda** / **jaký** podnik v rámci referenčního **balíku** je **ohrožen** nastupujícím **úpadkovým** stavem, tj. zda patří do množiny **potenciálně** finančně problematických podniků. **Nehodnotí**, zda má být konkurzní řízení skutečně **zahájeno**. Aby tento **bod** mohl **nastat**, je třeba aby podnik na jedné straně **porovnával** hodnotu svého **majetku** se svými splatnými / nesplatnými závazky (včetně na potřebný minimální počet dvou věřitelů), na straně druhé, aby **sledoval** svoji schopnost **plnit** své **závazky**.

Účetní údaje někdy **nepodávají** zcela ideální **pohled** na **vnitřní** ekonomickou situaci podniku. **Neprovázanost** na reálné **tržní** hodnoty znehodnocuje výsledky bilančních testů. Způsob, jak tomuto problému uniknout, je vypracování znaleckého **posudku**, který dokáže **ocenit** jednotlivé aktivní / pasivní položky. Jeho zpracování je časově / finančně / odborně náročné. Proto je alternativa **a/ vycházet z očištěných** účetních položek nebo **b/ definovat** nastupující stav s dostatečným **předstihem**. Pokud se **nepříznivý** moment podaří rozpoznat **včas**, je z pohledu managementu možné provést **opatření**, které **odvrátí** **nepříznivý** vývoj, nebo zadá vypracování znaleckého posudku skutečně až v **době**, kdy je evidentní, že **návrh** na zahájení **insolvenčního řízení** má být podán.

Zde si dovoluji připomenout § 98, zákona číslo 182/2006 Sb., o úpadku a způsobech jeho řešení, který v odstavci 1 **stanoví**: dlužník, který je právnickou osobou / fyzickou osobou – podnikatelem, je

povinen podat insolvenční návrh **bez** zbytečného **odkladu** poté, co se **dozvěděl** nebo při náležité pečlivosti měl dozvědět o svém úpadku. Tuto **povinnost** má i tehdy, byl-li pravomocně zastaven výkon rozhodnutí prodejem jeho podniku nebo exekuce podle zvláštního právního předpisu proto, že **cena** majetku náležejícího k podniku **nepřevyšuje** výši **závazků**, náležejících k **podniku**; to **neplatí**, má-li dlužník ještě **jiný** podnik.

Lze proto **usuzovat**, že podání / vývoj nástroje, který výše popsané **negativní** hospodářské stavy dokáže **rozpoznat**, je **žádoucí** a v **praxi** jasně **uplatnitelný**.

Zahájení **insolvenčního** řízení je věcí **zákonnou**, proto i aplikace **výstupů** sebelepší **předpovědní** metodologií je nutno brát jako **podpůrný** prostředek pro **včasné** ověření tohoto stavu.

Výhody **CCB** metodologie jako **nástroje** pro potvrzení / vyvrácení definice **úpadku** dle platné **legislativy** jsou jednoznačně **viditelné**.

Seznam použité literatury

Knižní publikace

- [1] ARLT, J., ARLTOVÁ, M.: *Ekonomické časové řady*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2007. ISBN 80-2471-319-5.
- [2] BARAN, D.: *Aplikácia controllingu v podnikovej praxi*. Bratislava: ES STU, 2002. ISBN 80-227-1666-9.
- [3] BARTOŠOVÁ, V.: *Metodické prístupy k tvorbe finančných podnikových prognóz*. Žilina: EDIS, 2002. ISBN 80-7100-951-2.
- [4] BERG, I. V. D.: *Principles of Infinitesimal Stochastic and Financial Analysis*. 2. vyd. Portugal: UDE, 2000. ISBN 981-02-4358-8.
- [5] BLÁHA, Z. S., JINDŘICHOVSKÁ, I.: *Jak posoudit finanční zdraví firmy*. 1. vyd. Praha: Management Press, 1994. ISBN 80-85603-62-4.
- [6] BOBÁKOVÁ, V.: *Finančné rozhodovanie podniku*. Bratislava: Ekonom, 2006. ISBN 80-225-2167-1.
- [7] BREALEY, R. A., MYERS, S. C.: *Teorie a praxe firemních financí*. 1. vyd. Praha: East Publishing, 1992. ISBN 80-85605-24-4.
- [8] BROECKX, S., BLUMBERG, J., P.: *Oceňování podniku*. 1. vyd. Praha: Inpro, 1991. ISBN 80-900864-0-3.
- [9] BUCHHOLZ, T. G.: *Živé myšlenky mrtvých ekonomů*. 1. vyd. Praha: Victoria Publishing, 1993. ISBN 80-85605-50-3.
- [10] CAMP, R. C.: *Business Process. Banchmarking*. London: ASQ, 2002. ISBN 0-87389-296-8.
- [11] CIPRA, T.: *Kapitálová příměrenost ve financích a solventnost v pojišřovnictví*. 1. vyd. Praha: Ekopress, 2002. ISBN 80-86119-54-8.
- [12] COPELAND, T., KOLLER, T., MURIN, J.: *Valuation. Measuring and Managing the Value of Companies*. 2. vyd. New York: John Wiley & Sons, Inc., 1996. ISBN 4-471-08627-4.
- [13] DAMODARAN, A.: *Corporate finance: Tudory and praktice*. New York: John Wiley and Sons, Inc., 2000. ISBN 0-471-3920-0.
- [14] FICZOVÁ, I., SEDLÁČEK, J., ÚRADNÍČEK, V.: *Finančno-ekonomická analýza podniku*. Bánská Bystrica: OZ Financ, 2002. ISBN 80-968702-1-1.
- [15] GRÜNWALD, R., HOLEČKOVÁ, J.: *Finanční analýza a plánování podniku*. 1. vyd. Praha: VŠE, 1999. ISBN 80-7079-587-5.
- [16] GUATRI, L.: *The Valuation of Firms*. 1. vyd. Oxford: Blackwell Publishers, 1994. ISBN 0-631-1924-76.
- [17] HELFERT, E. A.: *Techniques of Financial Analysis: A Guide to Value Creation*. 1. vyd. New York: McGraw-Hill College, 2002. ISBN 00-72826-32-0.
- [18] HIGGINS, R. C.: *Analysis for Financial Management*. Irwin, Homewood, vol. 1, 1984.
- [19] HILL, Ch. W. L., JONES, G. R.: *Strategic management Tudory*. Boston: Houghton Miffling, 1989. ISBN 03-9543-411-4.
- [20] HRDÝ, M.: *Oceňování finančních institucí*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2005. ISBN 80-247-0938-4.
- [21] HYNDMAN, R. J.: *Highest-Density Forecast Regions for Nonlinear and Nonnormal Time Series*. Journal of Forecasting, vol. 14, 1995, s. 431-441.
- [22] CHAJDIÁK, J., KOMORÍK, J., KOMORÍKOVÁ, M.: *Štatistické metódy*. Bratislava: STATIS, 1999. ISBN 80-85659-13-1.
- [23] JONES, G., DYKE, D. E. V.: *The Business of Business Valuations*. 1. vyd. Columbus: McGraw-Hill Companies, 1996. ISBN 0-786-3048-71.
- [24] KALOUDA, F.: *Základy firemních financí*. Brno: MU ESF, 2004. ISBN 80-210-3584-6.
- [25] KAJANOVÁ, J.: *Náklady a ceny*. Bratislava: Iris, 2005. ISBN 80-89018-92-0.
- [26] KAPLAN, R. S., NORTON, D. S.: *Balanced scorecard: strategický systém měření výkonnosti podniku*. 1. vyd. Praha: Management Press, 2001. ISBN 80-7261-037-6.
- [27] KASPER, L. J.: *Business Valuations: Advanced Topics*. 1. vyd. Westport: Greenwood Publishing Group, 1997. ISBN 0-899-3095-42.
- [28] KISLINGEROVÁ, E. a kol.: *Manažerské finance*. 1. vyd. Praha: C.H.Beck, 2004. ISBN 80-79-641-3.
- [29] KISLINGEROVÁ, E., HNILICA, J.: *Finanční analýza krok za krokem*. 1. vyd. Praha: C.H.Beck, 2005. ISBN 80-7179-321-3.

- [30] KISLINGEROVÁ, E., NEUMAIEROVÁ, I.: *Vybrané příklady finanční výkonnosti podniku*. 1. vyd. Praha: VŠE, 1996. ISBN 80-7079-641-3.
- [31] KONEČNÝ, M.: *Finanční analýza a plánování*. 8. vyd. Brno: VUT, 2003. ISBN 80-86510-65-4.
- [32] KOVANICOVÁ, D. a kol.: *Finanční účetnictví*. 2. vyd. Praha: Polygon, 1999. ISBN 80-85967-98-7.
- [33] KOVANICOVÁ, D., KOVANIC, P.: *Poklady skryté v účetnictví*. Díl II. 2. vyd. Praha: Polygon, 1995. ISBN 80-85967-07-3.
- [34] KOVANICOVÁ, D., KOVANIC, P.: *Poklady skryté v účetnictví*. Díl III. 1. vyd. Praha: Polygon, 1996. ISBN 80-85967-35-9.
- [35] KRAFTOVÁ, I.: *Finanční analýza municipální firmy*. Praha: C.H.Beck, 2002. ISBN 80-717-778-2.
- [36] KRALICEK, P.: *Základy finančního hospodaření*. Praha: Linde, 1993. ISBN 80-8564-711-7.
- [37] KRÁL, B.: *Manažerské účetnictví*. Praha: MANAGEMENT PRESS, 2002. ISBN 80-7261-062-7.
- [38] KRÁLOVIČ, J., VLACHYNSKÝ, K.: *Finanční manažment*. Bratislava: Ekonomka. ISBN 80-89047-17-3.
- [39] KUBÁTOVÁ, K.: *Daňová teorie a politika*. 4. vyd. Praha: ASPI, 2006. ISBN 80-7357-205-2.
- [40] LANDA, M.: *Finanční plánování a likvidita*. Brno: Computer Press, 2007. ISBN 978-80-251-1492-6.
- [41] MAŘÍKOVÁ, P., MAŘÍK, M.: *Moderní metody hodnocení výkonnosti a oceňování podniku*. 1.vyd. Praha: Ekopress, 2001. ISBN 80-86119-36-X.
- [42] MELOUN, M., MILITKY, J., HILL, M.: *Počítačová analýza vícerozměrných dat v příkladech*. Praha: ACADEMIA, 2005. ISBN 80-200-1335-0.
- [43] MILLER, H. M., EUGEN, F. F.: *The Theory of Finance*. Holt: Rinehart and Winston, 1972.
- [44] MINAŘÍK, B.: *Statistika II*. Brno: MZLU, 1998. ISBN 80-7157-197-0.
- [45] MLÁDKOVÁ, L.: *Management znalostí*. Praha: VŠE, 2005. ISBN 80-245-0878-8.
- [46] MUN, J.: *Real Options Analysis: tools and techniques for valiting Strategic Investment and decision*. New Persey: John Willey and Sons, 2002. ISBN 0-471-25696-X.
- [47] MUSGRAVE, R. A., MUSGRAVE, P. B.: *Veřejné finance v teorii a praxi*. Praha: Management Press, 1994. ISBN 80-85603-76-4.
- [48] MUSÍLEK, P.: *Trhy cenných papírů*. 1. vyd. Praha: Ekopress, 2002. ISBN 80-86119-55-6.
- [49] MRKVIČKA, J.: *Finanční analýza*. 1. vyd. Praha: Impreso, 1997. Bez ISBN.
- [50] NEUMAIEROVÁ, I.: *Výkonnost a tržní hodnota firmy*. 1. vyd. Praha: Grada, 2002. ISBN 80-247-0125-1.
- [51] NĚMEČEK, P.: *Možné trendy rozvoje podniků*. Brno: CERM, 2004. ISBN 80-7204-362-5.
- [52] PAVELKOVÁ, D., KNÁPKOVÁ, A.: *Výkonnost podniku z pohledu finančního manažera*. 1. vyd. Praha: Linde, 2005. ISBN 80-86131-63-7.
- [53] PAVLÍKOVÁ, A. a kol.: *Finanční řízení v praxi*. 1. vyd. Praha: Newton Group, 1998. ISBN 99-00-03686-X.
- [54] PŮLPÁN, K., DUCHÁČKOVÁ, E., MUSÍLEK, P., PŮLPÁNOVÁ, S., VESELÁ, J.: *Slovník bankovníctví, pojišťovnictví a kapitálových trhů*. 1. vyd. Praha: Public History, 2001. ISBN 80-902193-2-2.
- [55] REES, W.: *Financial Analysis*. 2. Rev. ed. United Kingdom: Pearson Education Ltd., 1995. ISBN 97-8013-2882-835.
- [56] ROSS, S. A., WESTERFIELD, R. W., JAFFE, J.: *Corporate Finance*. 7 vyd. New York: McGraw-Hill, 2005.
- [57] ROSS, S. A., WESTERFIELD, R. W., JORDAN, B. D.: *Fundamentals of corporate finance*. 4 vyd. Boston: Irwin/McGraw-Hill, 1998, ISBN 0-256-16458-4.
- [58] RŮČKOVÁ, P.: *Finanční analýza*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2007. ISBN 978-80-247-1386-1.
- [59] SAMUELSON, P. A., NORDHAUS, W. D.: *Ekonomie*. 1. vyd. Praha: Svoboda, 1991. ISBN 80-205-0192-4.
- [60] SEDLÁČEK, J.: *Finanční analýza podniku*. Computer Press, Praha, 2007, vyd. 1, s. 125. ISBN 978-80-251-1830-6.
- [61] SEDLÁČEK, J.: *Účetní data v rukou manažera – finanční analýza v řízení firmy*. 2. doplněné vydání. Praha: Computer Press, 2001. ISBN 80-7226-562-8.
- [62] SEDLÁČEK, J.: *Cash flow*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2003. ISBN 80-86119-95-5.
- [63] SHIM, J. K., SIEGEL J. G.: *Financial Analysis and Forecasting*. 1. vyd. New York: Prentice Hall, 2001. ISBN 01-30433-03-9.
- [64] SMITHSON, CH.: *Managing Financial Risk: A Guide to Derivative Products, Financial Engineering, and Value Maximization*. 1. vyd. New York: McGraw-Hill, 1998. ISBN 00-70593-54-X.

- [65] SYNEK, M.: *Manažerská ekonomika*. 2 vyd. Praha: Grada Publishing, 2000. ISBN 80-247-9069-6.
- [66] SOJKA, Z., MENDELÍK, P.: *Cenné papíry a burzy*. 2. vyd. Brno: PC-DIR, 2001. ISBN 80-214-1975-X.
- [67] STROUHAL J.: *Účetní závěrka*. Praha: ASPI, 2006. ISBN 8-7357-211-7.
- [68] ŠUROVÁ, Z., SAXUNOVÁ, D., KRIŠTOFÍK, P.: *Finančné účtovníctvo a riadenie s aplikáciou IAS/IFRS*. Banská Bystrica: FF UMB, 2002. ISBN 80-8055-742-X.
- [69] ÚRADNÍČEK, V.: *Aplikácia finančního řízení podniku*. Praha: Nad zlato, 1992. ISBN 80-9003-836-0.
- [70] UYEMURA, D. G.: *Financial risk management in nankiny: the Tudory and application of assets and liability management*. New York: McGraw Hill, 1993. ISBN 15-573-835-37.
- [71] VALACH, J. a kol.: *Finanční řízení podniku*. 2. vyd. Praha: Ekopress, 1999. ISBN 80-86119-21-1.
- [72] VINŠ, P., LIŠKA, V.: *Rating*. 1. vyd. Praha: C.H. Beck, 2005. ISBN 80-7179-807-X.
- [73] VAŠÍČEK, O., KVASNIČKA, M.: *Úvod do analýzy časových řad*. 1. vyd. Brno: ESF MU Brno, 2001. Bez ISBN.
- [74] ZALAL, K.: *Význam a metódy prognózovania finančnej situácie firmy*. BIATEC, 1996. ISSN 1335-0900.
- [75] ZALAL, K.: *Finančno-ekonomická analýza podniku*. Bratislava: SPRINT, 1997. ISBN 80-88848-18-0.
- [76] ZALAL, K., KALAFUTOVÁ, L., ŠNIRCOVÁ, J.: *Finančno-ekonomická analýza podniku*. Bratislava: SPRINT, 2000. ISBN 80-88848-61-X.
- [77] CHAUDHURI, Arindam. *Bankruptcy prediction through soft computing based deep learning*. New York, NY: Springer Berlin Heidelberg, 2017. ISBN 9789811066825.

Odborné články

- [78] ALTMAN, E. I.: *Financial ratios, diskriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy*. The Journal of Finance, Vol. XXIII, No. 4, 1968, s. 589-609.
- [79] ARCHIBALD, T. R.: *Stock Market Reaction to Depreciation Switch-Back*. Accounting Review, vol. 1, 1972, s. 22-30.
- [80] BACHELIER, L.: *Theorie de la Speculation*. Paris: Gauthier-Villars, Mas., 1900 (přetištěno do angličtiny BONESS, A. J.: *The Random Character of Stock Market Prices*. Cambridge: M. I. T. Press, 1964, s. 17-78.)
- [81] BEAVER, W. H.: *Financial Ratios and Predictors of Failure, Empirical Research in Accounting: Selected Studies*. Supplement to *Journal of Accounting Research*, 1966, 77 – 111.
- [82] BINAR, J.: *Analýza konkurzu a vyrovnání v České republice za období 1993-1996*. [online] Praha: Euroekonom.cz, 2007. Bez ISBN. Dostupné z: <<http://www.euroekonom.cz/analyzy-clanky.php?type=jb-konkurzy>>.
- [83] BROWN, B. W., MARIANO, R. S.: *Predictors in Dynamic Nonlinear Models*. Econometric Theory, vol. 5, 1989, s. 430-452.
- [84] DLUHOŠOVÁ, D.: *Přístupy k analýze finanční výkonnosti firem a odvětví na bázi metody EVA – Economic Value Added*. Finance a úvěr – Czech economics and Finance, č. 11-12, 2004, roč. 54.
- [85] DUTTA, S., SHEKHAR, S.: *Bond rating: a non-conservative application of neural networks*. IEEE. International Conference on Neural Networks, vol. 2, San Diego, CA, 1988. s. 443-450.
- [86] ENGLE, R. F., RUSSELL, J. R.: *Analysis of High Frequency Financial Data*. New York: NYU, UoC., 2004. s. 45.
- [87] FAMA, E.: *The Behavior of Stock Market Prices*. Journal of Business, vol 38, 1965, s. 34-105.
- [88] FAMA, E., BABIAK, H.: *Dividend Policy: An Empirical Analysis*. Journal of the American Statistical Association, 63: 1132-1161, 1968.
- [89] FAMA, E., FISHER, M., JENSEN, M., ROLL, R.: *The Adjustment of Stock Prices to New Information*. International Economic Review, vol. 1, 1969, s. 1-21.
- [90] FREESTONE, T.: *Best's Enterprise Risk Model: A Value-at-Risk Approach*. New York: Seabury Insurance Capital, 2001. Bez ISBN.
- [91] GAVIDIA, J. V., GUPTA, V. K.: *A comparison of neural networks and econometric discrete dependent variable models in prediction of occupational attainment*. [online] USA: Journal of Academy of Business and Economics, 2004. Bez ISBN. Dostupné z: <http://findarticles.com/p/articles/mi_m0OGT/is_1_3/ai_n8690370/pg_2>.
- [92] HROCH, F.: *Robustní statistické metody*. [online] Vlašim: MU Brno, 2006. Bez ISBN. Dostupné z: <http://altamira.asu.cas.cz/ibws/roc_05/presen/FHroch/rob.pdf>.
- [93] HYDBERG, T. H.: *Realistic Statistical Modelling of Financial Data*. [online] United Kingdom: Oxford, 1997. Bez ISBN. Dostupné z: <www.nuff.ox.ac.uk/users/rydberg/>.
- [94] JAFFE, J.: *Special Information and Insider Trading*. Journal of Business, vol. 2, 1974, s. 410-428.

- [95] KAUFMANN, R., GADMER, A., KLETT, R.: *Introduction to dynamic financial analysis*. New York: RiskLab Project Paper, 2001. Bez ISBN.
- [96] KAUSEK, J.: *The management System Auditors Handbook*. London: ASQ, 2006. s. 361-366. ISBN 978-0-89389-670-2.
- [97] KETTLER, P., SCHOLLES, M., BEAVER, W. H.: *The Association between Market-Determined and Accounting-Determined Risk Measures*, *The Accounting Review*, 1970, 45: s. 654-682.
- [98] KLEPÁRNÍK, J.: *Návrh měřicího a regulačního systému pro solární systém ZTB*. VUT, 2003, VUT-EU-ODDI-3302-02-03.
- [99] KLÍMEK, P.: *Úvod do problematiky data miningu*. Praha: Česká statistická společnost, č. 3, roč. 16, 2005, s. 12-19.
- [100] KLUČKA, J.: *Ekonomický kapitál*. Žilina: zborník z 11. vedeckej konferencie FŠI, 2006, ISBN 80-8070-565-8, s. 229-234.
- [101] KOHOUT, P.: *Ekonomická analýza výnosových křivek*. Praha: PPF, č. 3, 2005, s. 211-225.
- [102] LÉTAL, R.: *Investiční styl budoucnosti – neuronové sítě?* [online] Brno: Bulletin A&CE Global Finance, 2004. Bez ISBN. Dostupné z: <<http://www.ace.cz/cz/bulletin/>>.
- [103] LINTNER, J.: *Distribution of Incomes of Corporations among Dividends, Retained Earnings, and Taxes*. *American Economic Review*, 46: str. 97-113, 1956.
- [104] LÜCKE, W.: *Investitionsrechnung auf der Grundlage von Ausgaben oder Kosten?* Berlin: Neue Folge, 1955, s. 310-324.
- [105] MADAN, D. B., SENETA, E.: *The VG model for Share Market Returns*. *Journal of Business*. Vol. 63 (4), 1990. S. 511-524.
- [106] MAREŠ, M.: *Algebraické vlastnosti fuzzy množin*. [online] Praha: UTIA AV ČR, 2002. Bez ISBN. Dostupné z: <<http://www.statapol.cz/robust/>>.
- [107] MARKOWITZ, H. M.: *Portfolio selection*. *Journal of Finance*. 1952, 7: s. 77-91.
- [108] OLEJ, V., PETR, P.: *Model predikce závěrečné ceny indexového fondu na báze fuzzy inferenčního systému Takagi-Sugeno*. MATLAB 2003, Praha, roč. 5, 2003. 12 s.
- [109] PEARCE, D. W.: *MacMillanův slovník moderní ekonomie*. 1. vyd. Praha: Victorria Publishing, 1994. ISBN 80-856-05-42-2.
- [110] PILBEAM, K.: *Finance and Financial Markets*. 2. vyd. New York: Macmillan, 2005.
- [111] PINK, G. H.: *Financial Indicators for Critical Access Hospitals*. [online] Minnesota: UOM, 2005. Bez ISBN. Dostupné z: <<http://www.flexmonitoring.org/documents/>>.
- [112] POSPÍŠIL, J., NEMRAVA, M.: *Dolování dat a jeho aplikace*. Opava: Slezská univerzita v Opavě, 2006. Dostupné z: <<http://www.axpsu.fpf.slu.cz/~sos10um/trendy/DM.pdf>>.
- [113] POUZAROVÁ, Z.: *Vliv finanční struktury na tržní hodnotu podniku*. Praha: Pro-Bio, 2008. Dostupné z: <<http://www.pro-bio.cz/vyzkum/prace/73.doc>>.
- [114] ROBICHEK, A. A., MYERS, S. C.: *Conceptual Problems in the USA of Risk-Adjusted Discount Rates*. *Journal of Finance*, 1966, 21: 727 – 730.
- [115] PRŮCHA, L.: *Popisná statistika*. [online] Praha: ČVUT, 2005. Bez ISBN. Dostupné z: <<http://math.feld.cvut.cz/prucha/ubmip/u11.pdf>>.
- [116] RENDLEMAN, R. J., JONES, C. P., LATANÉ, H. A.: *Empirical Anomalies Based on Unexpected Earnings and the Importance of Risk Adjustments*. *Journal of Financial Economics*, vol. 1, 1982.
- [117] ŘEZANKOVÁ, H.: *Postupy používané při analýze dat*. Praha: VŠE, 2001, BADAME. Dostupné z: < <http://badame.vse.cz/>>
- [118] SCCR: *Calculating Growth: Software Used for Financial Analysis in Economic Development*. Forer: Social Science Computer Review, 1999. p. 356-357. Dostupné z: <<http://ssc.sagepub.com/cgi/reprint/9/2/356>>.
- [119] SCHILLER, R. J.: *Do Stock Prices Move Too Much to be Justified by Sequent Change in Dividends?* *American Economic Review*, 71, 1981, s. 421-436.
- [120] SLANINA, F.: *Jak fyzika pomáhá ekonomii*. Praha: Fyzikální ústav AVČR, 2006, s. 142-147. Dostupné z: <<http://www.otevrena-veda.cz/ov/users/Image/default/C2Seminare/MultiObSem/113.pdf>>
- [121] SOLNI, B.: *Note on the Validity of the Random Walk for European Stock Prices*. *Journal of Finance*, vol 28, 1980, s. 1151-1159.
- [122] STOREY, D. J.: *Understanding the small business sector*. London: International Thomas Business Press, 1997. ISBN 0-415-10038-0.
- [123] TAFFLER, R.: *Going, going, gone – four factors which predict*. *Accountancy* 88 (1003), 1977. s. 50-54.
- [124] VEPŘEK, M., CASKA, O.: *Test předlužení. Převyšují vaše závazky hodnotu vašeho majetku? Pak je nutné vyhlásit úpadek*. Praha: Ekonom, 2008. Dostupné z: < <http://ekonom.ihned.cz/>>
- [125] WARNER, J. B.: *Bankruptcy Costs; Some evidence*. *Journal of Finance*, 1977, vyd. 1, č. 1, s. 227-348.

- [126] YOUNG, S. D., O'BRIEN, S. F.: *EVA and Value-based management*. 2. vyd. New York: McGraw-Hill, 2001. ISBN 0-07-136439-0.
- [127] ZADEH, L. A.: *Fuzzy sets*. Information and Control, vol. 8, Berkley, CA, 1965. s. 338-353.
- [128] BAUWERAERTS, J.: *Predicting Bankruptcy in Private Firms: Towards a Stepwise Regression Procedure*. International Journal of Financial Research, vol. 7, No. 2, University of Mons, Mons, Belgium. 2016. s. 147-153.
- [129] KARAS, M., REŽŇÁKOVÁ, M.: *Predicting Bankruptcy under Alternative Conditions: The Effect of a Change in Industry and Time Period on the Accuracy of the Model*. [online] Brno: Brno University of Technology, 2015. Dostupné z: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042815059121>>.
- [130] DUTZI, A., RAUSCH, B.: *Earnings Management before Bankruptcy: A Review of the Literature*. Journal of Accounting and Auditing: Research & Practice, vol. 2016, University of Siegen, Siegen, Germany, 2016. DOI: 10.5171/2016.245891
- [131] WHITE, M. J.: *Small Business Bankruptcy*. Annual Review of Financial Economics. Department of Economics, University of California, San Diego. Vol. 8. 2016. s. 317-336. Dostupné z: <<https://www.annualreviews.org/doi/abs/10.1146/annurev-financial-121415-032856>>
- [132] SCHWARTZ A.: *Bankruptcy Related Contracting and Bankruptcy Functions*. Oxford Business Law Blog. 2016. Vol. 9. Dostupné z: <<https://www.law.ox.ac.uk/business-law-blog/blog/2016/09/bankruptcy-related-contracting-and-bankruptcy-functions>>
- [133] SCHWARTZ A.: *Bankruptcy Related Contracting and Bankruptcy Functions*. Oxford Business Law Blog. 2016. Vol. 9. Dostupné z: <<https://www.law.ox.ac.uk/business-law-blog/blog/2016/09/bankruptcy-related-contracting-and-bankruptcy-functions>>

Sborníky, studie a kolektivní díla

- [134] ARMINGER, G., ENACHE, D., BONNE, T.: *Analyzing Credit Risk Data: A Comparison of Logistic Discrimination Tree Analysis, and Feedforward Networks*. Computational Statistics, 1997. Vol. 12, no. 2, s. 293-310.
- [135] BATTEN, J. A., NAIL L.: *International review of Financial Analysis*. Imprint: North-Holland: IRFA. ISSN 1057-5219. Vol. 17, V., 2008.
- [136] CÍSKO, Š.: *Finanční analýza podniku*. Žilina: EDIS, 2006. ISBN 80-8070-635-2.
- [137] HLÚŽKOVÁ, M.: *Kapitálová přiměřenost obchodníků s cennými papíry*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Institut ekonomických studií, 2001. Bez ISBN.
- [138] JENSEN, M., MECKLING, W.: *Theory of the firm: Managerial behaviour, agency costs and ownership structure*. Journal of Financial Economics 3, 305-360, 1976.
- [139] KARACADAG, C., TAYLOR, W., M.: *The New Capital Adequacy*. Framework, SUERF Studies No. 8, 2000.
- [140] KRÁLÍK, J.: *Specifika zpracování finanční analýzy, její možné modifikace a vlastní aplikace při oceňování pojišťovny jako celku*. Liberec: TUL, 2007. Bez ISBN. Disertační práce. P 6202, R034, 201 s.
- [141] KVASNIČKA, M.: *Technická analýza akcií*. [online] Brno: Masarykova univerzita Brno, 1997. Bez ISBN. Dostupné z: <<http://www.econ.muni.cz/~qasar/papers/>>.
- [142] LESÁKOVÁ, L.: *Finančno-ekonomická analýza podnikov*. Banská Bystrica: UMB, 2007. ISBN 80-296-461-3.
- [143] MYER, S., C., MAJLUF, N., C.: *Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have*. Journal of Financial Economics 13, 187-221, 1984.
- [144] MODIGLIANI, F., MILLER, K., H.: *The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment*. American Economic Review, 48: 261-297, 1958.
- [145] NĚMEC, P.: *Hodnocení ekonomické výkonnosti podniku pomocí moderních metod finanční analýzy*. [online] Brno: Masarykova univerzita, 2006. Bez ISBN. Dostupné z: <http://is.muni.cz/th/50349/esf_m/>.
- [146] NYTRA, E., VLACH O.: *Podnikatelská činnost*. [online] Ostrava: VŠB-TUO, 2001. Bez ISBN. Dostupné z: <<http://hgf.vsb.cz/hgf/stud/sylaby/545/podncinx.doc>>.
- [147] MORAVEC, Z.: *Fraktály*. [online] Brno: Masarykova univerzita, 2006. Bez ISBN. Dostupné z: <http://is.muni.cz/th/106681/prif_b/fractalv08.pdf>.
- [148] SMEJKAL, V., RAIS, K.: *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. Praha: Grada Publishnig, 2006. ISBN 80-247-1667-4.
- [149] ŠLAISOVÁ, M.: *Diskriminační analýza v managementu úvěrování*. [online] Praha: UK, 2002. Bez ISBN. Dostupné z: <http://ies.fsv.cuni.cz/storage/work/24_marketa_slaisova.pdf>.
- [150] TOBIN, J.: *A General Equilibrium Approach to Monetary Theory*. Journal of Money, Credit, and Nankiny. 1:15-29, New York, 1969.

- [151] TOMIS, A: *Robustní regresní metody a jejich využití pro modelování tranzitivních ekonomik*. [online] 1.vyd. Praha: UK Praha. Bez ISBN. Dostupné z: <http://ies.fsv.cuni.cz/storage/work/596_adam_tomis.pdf>.
- [152] TÖLG, T.: *Fyzikální praktikum*. [online] 1.vyd. Plzeň: ZČU. ISBN 80-7082-851-X. Dostupné z: <<http://www.econlib.cz/zlatyfond/html/zf0008.htm>>.
- [153] WIESNER, R.: *Užití a zneužití fraktálů*. [online] Brno: Masarykova univerzita, 2006. Bez ISBN. Dostupné z: <<http://is.muni.cz/>>.
- [154] WITKOVSKÝ, V.: *Analýza rozptylu a smíšený lineární model*. Lhota nad Rohanovem: Robust, č. 14, 2006, s. 387-402.
- [155] ALAMINOS, D., DEL CASTILLO, A., FERNÁNDEZ M.Á., *A Global Model for Bankruptcy Prediction*. [online] PLoS ONE 11(11): e0166693. 2016. Dostupné z: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0166693>

Legislativa

- [156] Nařízení Rady (ES) č. 1346/2000 Sb. ze dne 29. května 2000 o úpadkovém řízení.
- [157] Nařízení Rady (ES) č. 681/2007 ze dne 13.6.2007, kterým se mění seznamy úpadkových řízení, likvidačních řízení a správců podstaty v přílohách A, B a C nařízení (ES) č. 1346/2000 o úpadkovém řízení.
- [158] Vyhláška 311/2007 Sb. ze dne 22.11.2007 o jednacím řádu pro insolvenční řízení a kterou se provádějí některá ustanovení insolvenčního zákona.
- [159] Zákon č. 182/2006 Sb., o úpadku a způsobech jeho řešení.
- [160] Zákon 296/2007 Sb. kterým se mění zákon 182/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů a některé zákony v souvislosti s jeho přijetím.
- [161] Zákon č. 513/1991 Sb., obchodní zákoník ve znění zákona č. 230/2008 Sb. (s účinností od 1. července 2008).
- [162] Zákon č. 563/1991 Sb., zákon o účetnictví ve znění zákona č. 304/2008 Sb. (účinnost 1. ledna 2009).

Oficiální informace

- [163] ASA: *American Society of Appraisers*. [online] Herndon: ASA. Bez ISBN. Dostupné z: <<http://www.appraisers.org/>>.
- [164] B&W Deloitte: *Prophet*. [online] London: B&W Deloitte. Bez ISBN. Dostupné z: <<http://www.deloitte.com/>>.
- [165] BUSINESSINFO: *Insolence – úpadek a způsoby jeho řešení*. [online] Praha: BusinessInfo.cz. Bez ISBN. Dostupné z: <<http://www.businessinfo.cz/cz/clanek/orientace-v-pravnich-ukonech/insolence-upadek-opu/1000818/47945/>>.
- [166] Česká kapitálová informační agentura: *MAGNUSWEB*. [online] Praha: ČEKIA. Bez ISBN. Dostupné z: <<http://www.magnusweb.cz/>>.
- [167] Český statistický úřad: *Odvětvová klasifikace ekonomických činností*. [online] Praha: ČSÚ. Bez ISBN. Dostupné z: <<http://www.czso.cz/csu/klasifik.nsf>>.
- [168] Český statistický úřad: *Výroba textilií, textilních a oděvních výrobků DB*. [online] Praha: ČSÚ. Bez ISBN. Dostupné z: <<http://download.mpo.cz/get/26188/26053/291093/priloha004.pdf>>.
- [169] DU PONT: *Du Pont Heritage, Donaldson Brown*. [online] Bez ISBN. Dostupné z: <http://heritage.dupont.com/floater/fl_brown/floater.shtml>.
- [170] FINANCIAL DIRECTOR: *TechFinder*. [online] VNU: Business Publications, GB. Bez ISBN. Dostupné z: <<http://techfinder.financialdirector.co.uk>>.
- [171] NORREGAARD, J.: *Progresivity of Income Tax Systems*. OECD Economic Studies No. 15, 1990. Dostupné z: <<http://www.oecd.org>>.
- [172] SS&C: *Finesse*. [online] Windsor: SS&C. Bez ISBN. Dostupné z: <<http://ssctech.com/>>.
- [173] U-INVEST: *IN99*. [online] Praha: U-INVEST. Bez ISBN. Dostupné z: <<http://www.uinvest.cz/>>.
- [174] Univerzita Pardubice: *Ekonomická analýza*. [online] Pardubice: UP. Bez ISBN. Dostupné z: <<http://knihovna.studujeme.info/CD%20-%20Informatika/>>.
- [175] Univerzita Pardubice: *Lineární regresní modely*. [online] Pardubice: UP. Bez ISBN. Dostupné z: <<http://meloun.upce.cz/kapitoly/>>.
- [176] Wikipedie: *Směrodatná odchylka*. [online] Praha: Wikipedie. Bez ISBN. Dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Sm%C4%9Brodavn%C3%A1_1_odchylka>.

Přehled výpočtových vzorců

(1.0)	Hodnota firmy	$Hodnota\ firmy = \hat{A}_1 + \hat{A}_2 = \Sigma\ hodnot\ jednotlivých\ aktiv$
(2.1)	Funkce příslušnosti μ_A	$\mu_A(x) = 1$ když x jistě patří do A , $\mu_A(x) = 0$ když x jistě nepatří do A , $0 < \mu_A(x) < 1$ když jistota, že x patří do A .
(2.2)	Stupeň příslušnosti	$A_{přijatečný} = \begin{cases} 0, \text{jestliže } CK < 0,9 \text{ mil. Kč} \\ \frac{CK-0,9}{1-0,9}, \text{jestliže } 0,9 < CK < 1 \text{ mil. Kč} \\ 1, \text{jestliže } 1 < CK < 10 \text{ mil. Kč} \\ \frac{10-t}{20-10}, \text{jestliže } 10 < CK < 20 \text{ mil. Kč} \\ 0, \text{jestliže } CK > 20 \text{ mil. Kč} \end{cases}$
(2.3)	Fuzzy množiny	$A = \{a_1 / x_1, \dots, a_n / x_n\}$
(2.4)	Fuzzy množiny, indexová množina	$A = \{a_i / x_i \mid i \in I\}$
(2.5)	Fuzzy množiny, reálné číslo	$A = \{f(x) / x \mid x \in R\}$
(2.6)	Suprem	$Supp(A) = \{x \mid A(x) > 0\}$
(2.7)	A -řez	$A_a = \{x \mid A(x) \geq a\}$
(2.8)	A -řez, vztah	jestliže $a \leq b$, pak $A_b \subseteq A_a$
(2.9)	A -řez, $Ker(A)$	$Ker(A) = \{x \mid A(x) = 1\}$
(2.10 ^a)	Lévyho rozdělení	$P(\Delta x) \approx (\Delta x)^{-1-\alpha}$
(2.10 ^b)	Hurstův exponent	$P_{\Delta t}(\Delta x) = (\Delta t)^{-H} f((\Delta t)^{-H} \Delta x)$
(2.11)	Aritmetický průměr	$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$
(2.12)	Směrodatná odchylka	$\sigma = \sqrt{\sigma^2}; \sigma^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$
(2.13)	Medián	$\tilde{x} = x_D + \frac{h}{n_x} \left(\frac{n}{2} - k \right)$

(2.14)	Nelineární model řádu jedna	$X_t = G(X_{t-1}, \delta) + a_t$
(2.15)	Optimální předpověď s horizontem h	$X_T(h) = E(X_{T+h} \Omega_T)$
(2.16)	Optimální předpověď s horizontem 1	$X_T(1) = E(X_{T+1} \Omega_T) = G(X_T, \delta)$
(2.17)	Optimální předpověď s horizontem 2	$X_T(2) = E(X_{T+2} \Omega_T) = E[G(X_{T+1}, \delta) \Omega_T]$
(2.18)	Lineární operátor	$E[G(X_{t+1}, \delta) \Omega_T] \neq E[G(X_{t+1} \Omega_T), \delta]$
(2.19)	Bodová předpověď	$X_T(2) = E(X_{T+2} \Omega_T) = E[G(X_{T+1}, \delta) \Omega_T] =$ $= E[G(G(X_T, \delta) + a_{T+1}, \delta) \Omega_T] = E[G(X_T(1) + a_{T+1}, \delta) \Omega_T]$
(2.20)	Naivní předpověď	$X_T(2)^{(n)} = G(X_T(1), \delta)$
(2.21)	Uzavřená forma předpovědi	$X_T(2)^{(n)} = \int_{-\infty}^{\infty} G(X_{T+1}, \delta) f(X_{T+1} \Omega_T) dX_{T+1}$
(2.22)	Symetrický model	$S_a = (X_T(h) - \Delta, X_T(h) + \Delta)$
(2.23)	Předpovědní rozdělení	$Q_a = (q_{a/2}, q_{1-a/2})$
(2.24)	Hustota	$HDR_a = \{X_{T+h} [f(X_{T+h} \Omega_T) \geq f_a]\}$
(2.25)	Forma chyby	$\hat{a}_{T+h} = y_{T+h} - \hat{y}_T(h)$
(2.26)	Chyba	$\hat{a}_{T+h} = \hat{e}S^1 + \hat{e}S^2$
(2.27)	Nezkreslený odhad	$E\{(\hat{a}_{T+h})\} = E\{y_{T+h} - \hat{y}_T(h)\} = 0$
(2.28)	Vydatný odhad	$E\{(\hat{a}_{T+h})^2\} = E\{y_{T+h} - \hat{y}_T(h)\}^2 = \sigma_p^2 \Rightarrow \min.$
(2.29)	Q-test	$Q_{max} = \frac{x_n - x_{n-1}}{h}; Q_{min} = \frac{x_2 - x_1}{h}$
(2.30)	Grubbsův test	$T_{max} = \frac{x_n - \bar{x}}{s_n}; T_{min} = \frac{\bar{x} - x_1}{s_n}, \text{ kde } s_n = \sqrt{1/\sum (\bar{x} - x_i)^2}$
(2.31)	Distribuční funkce	$F_n(x) = \begin{cases} 0 & x < X(1) \\ \frac{i}{n} & \text{pro } X(i) \leq x < X(i+1); \text{ pro } i = 1 \dots n-1 \\ 1 & x \geq X(n) \end{cases}$
(2.32)	Korelační koeficient	$\rho(X, Y) = \frac{E(X - E(X))(Y - E(Y))}{\sqrt{\sigma(X)\sigma(Y)}}; <-1; 1>$

(2.33)	Kovarianční koeficient	$C(X,Y) = E(X - E(X))(Y - E(Y)); <-\infty; \infty>$
(2.34)	Autokorelační koeficient	$C(u_i; u_{(i-d)})$
(2.35)	Metoda nejmenších čtverců	$S^2 = \sum e^2 = \sum (y - \hat{y})^2 \rightarrow \min$
(2.36)	Polynomiální trend	trend; $y_t = b_0 + b_1 t + b_2 t^2 + \dots + b_k t^k + u_t$ převést na trend; $y_t = b_0 + b_1 x_{t1} + b_2 x_{t2} + \dots + b_k x_{tk} + u_t$ kde; $x_{t1} = t, x_{t2} = t^2, \dots, x_{tk} = t^k$
(2.37)	Modely v součtu	např. trend; $y_t = b_0 + b_1 \sin t + b_2 \cos t + u_t$ převést na trend; $y_t = b_0 + b_1 x_{t1} + b_2 x_{t2} + u_t$ kde; $x_{t1} = \sin t, x_{t2} = \cos t$
(2.38)	Modely se složkami v násobku	např. trend; $y_t = b_0 b_1^t u_t$ logaritmovat do tvaru; $y_t^* = b_0^* + b_1^* t + u_t$ kde; $y_t^* = \log y_t, b_0^* = \log b_0, b_1^* = \log b_1$
(2.39)	Poměr rozptylu	$K = \sigma_y^2 / \sigma_x^2$
(2.40)	Smíšený lineární model	maticové vyjádření; $y = X\beta + Z\alpha + \varepsilon$
(2.41)	T-test	$t = \frac{ \bar{x} - \mu }{\sigma}$
(2.42)	Faktorová analýza	maticový tvar; $x = Lf + \varepsilon$ základní faktorová věta; $C = LL^T + I^2$
(2.43)	Diskriminační analýza	$p_k(Y X_1, \dots, X_p) = f(X_1, \dots, X_p)$ kde p_k je pravděpodobnost, že objekt patří do k-té třídy
(3.44)	1. předpoklad	$C_1 - C_0 = d * (RT_1 - RT_0)$
(3.45)	Poměry	$d = C / TR; r = Z / TR; z = L / V$
(3.46)	2. předpoklad	$V_1 - V_0 = (Z/TR) * TR_1 * (1 - p_1)$
(3.47)	2. předpoklad	$L_1 - L_2 = L_0 * \frac{V_1 - V_0}{V_0}$
(3.48)	Zisk po výplatě dividend	$Z_n = (Z / TR) * TR_1 * (1 - p_1)$

(3.49)	Přírůstek pasiv	$C_1 - C_0 = Z_{n1} + L_1 + L_0$		
(3.50)	Udržitelný rozvoj – I.	$g = \Delta T / T_0 = \frac{r_1 \times (1 - p_1) \times (1 + z_1)}{d_1 + r_1 \times (1 - p_1) \times (1 + z_1)}$		
(3.51)	Udržitelný rozvoj – II.	$g = \frac{u_i}{1 - u_i}$		
(3.52)	Riziko předlužení	$R_{\text{předlužení}} = VK / Z_t$		
(3.53)	Hodnota podniku	$HP = HP_{AF} + PV_{DS} - PV_{FT}$		
(3.54)	Normální rozdělení	$r \approx N(\mu; \sigma^2)$		
(3.55)	100*(1-c)procentní kvantil	$r^* = \mu + \sigma \cdot q_{1-c}$		
(3.56)	Relativní hodnota v riziku	$VaR = -P \cdot (r^* - \mu) = -P \cdot (\mu + \sigma \cdot q_{1-c} - \mu) = -P \cdot \sigma \cdot q_{1-c}$		
(3.57)	Absolutní hodnota v riziku	$VaR^{abs} = -P \cdot r^* = -P \cdot (\mu + \sigma \cdot q_{1-c})$		
(3.58)	Jednotkový časový horizont	$VaR = -P \cdot \sigma \cdot q_{1-c} \cdot \sqrt{\Delta t}$		
(3.59)	Předpověď hodnoty v riziku	$VaR_{t+\Delta t t} = -P \cdot \sigma_{t+\Delta t t} \cdot q_{1-c} \cdot \sqrt{\Delta t}$		
(3.60)	VaR, Studentovo t-rozdělení	$X = \frac{U}{\sqrt{V}}; f(x) = \frac{\Gamma(\frac{n+1}{2})}{\Gamma(\frac{n}{2})\sqrt{\pi n}} \left(1 + \frac{x^2}{n}\right)^{-\frac{n+1}{2}}; -\infty < x < \infty$		
(3.61)	VaR, směs normálních rozdělení	$r_t = \sigma_t \cdot \varepsilon_{1t} + \sigma_t \cdot \hat{\sigma}_t \cdot \varepsilon_{2t}$		
(3.62)	VaR, rozdělení GED	$f(x) = \frac{v}{\lambda^{2v} \Gamma(v^{-1})} \cdot \exp\left(-\frac{1}{2} \cdot \left \frac{x}{\lambda}\right ^v\right); -\infty < x < \infty$		
(3.63)	Empirická distribuční funkce	$\hat{F}_Y(y) = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^N 1(y_k \leq y)$		
(3.64)	Průměr DFA	$\hat{\mu}(Y) = \frac{1}{N} \sum_{k=1}^N y_k$		

(3.65)	Směrodatná odchylka	$\sigma(Y) = \left(\frac{1}{N-1} \sum_{k=1}^N (y_k - \bar{\mu})^2 \right)^{1/2}$
(3.66)	VaR	$VaR_p(Y) = \min \left\{ y(k) : \frac{k}{N} > p \right\}$
(3.67)	Neuspořádaná řada	E ¹ , B ¹ , A ¹ , G ¹ , C ¹ , D ¹ , F ¹ = CZ-NACE
(3.68)	Uspořádaná řada	A ¹ , B ¹ , C ¹ , D ¹ , E ¹ , F ¹ , G ¹ = CZ-NACE
(3.69)	Diskriminační funkce	$D_i = d_{i1} Z_1 + d_{i2} Z_2 \dots + d_{ip} Z_p$
(4.70)	Dluhový poměr	$\frac{DD + HPr}{DD + HPr + \text{kapitál}}$
(4.71)	Výdělek v násobku úroku	$\frac{EBIT + A}{\text{úrok}}$
(4.72)	Čistý pracovní kapitál	$\frac{A_o - (D_{splatný} + Z_a + P_{ostatní})}{A_{celkem}}$
(4.73)	Hotovostní poměr	$\frac{\text{hotovost} + OCP}{P_b}$
(4.74)	Intervalová míra	$\frac{\text{hotovost} + OCP + \text{pohledávky}}{\text{denní provozní výdaje}}$
(4.75)	Výnos na celková aktiva	$\frac{EBIT - (daň + DS)}{A_p}$
(4.76)	Výnos na celková aktiva	$\frac{d}{Ea}$
(4.77)	Podíl aktivovaných výdělků	$1 - \frac{d}{Ea}$
(4.78)	Růst jmění při aktivaci	$\frac{D - di}{Ea} \times \frac{Ea}{K}$
(4.79)	Cílová dividenda I.	$di_1 = \text{cílová dividenda} = \text{cílový poměr} \times Ea$
(4.80)	Změna dividenda	$di_1 - di_0 = \text{změna cíle} = \text{cílový poměr} \times Ea - di_0$

(4.81)	Cílová dividenda II.	$d_{i1} - d_{i0} = \text{rychlost přizpůsobení} \times \text{cílová změna} =$ $= \text{rychlost přizpůsobení} \times (\text{cílový poměr} \times E_a - d_{i0})$
(4.82)	P/E	$\frac{P_a}{E_a}$
(4.83)	Současná cena akcie	$\frac{d i_1}{r - g}$
(4.84)	Poměr tržní a účetní hodnoty	$\frac{P_a}{P_a^U}$
(4.85)	Očekávaný výnos z aktiv I.	$\frac{D_P^E}{P_{CP}}$
(4.86)	Očekávaný výnos z aktiv II.	$r_A = \left(\frac{D}{D+E} \times r_D \right) + \left(\frac{E}{D+E} \times r_E \right)$
(4.87)	Očekávaný výnos z kapitálu	$r_E = r_A + \frac{D}{E} (r_A - r_D)$
(4.88)	Absence dluhu	$r_E = r_A$
(4.89)	Rentabilita aktiv	$ROA = Z_M \times O_A$
(4.90)	Financování vlastním kapitálem	$ROA = ROE$
(4.91)	Index finanční páky	$I_{FP} = \frac{ROE}{ROL}$
(4.92)	Stupeň provozní páky	$DOL = \frac{\Delta EBIT}{\Delta Tržby}$
(4.93)	Stupeň finanční páky	$DFL = \frac{\Delta EPS}{\Delta EBIT}$
(4.94)	EVA	$EVA_t = NOPAT_t - NOA_{t-1} \times WACC_t$
(4.95)	Hodnotové rozpětí	$VS = \frac{EVA}{NOA} = \frac{NOPAT - WACC \cdot NOA}{NOA} = r - WACC$
(4.96)	Výnosnost celkového kapitálu	$\frac{EBIT(1-d)}{VK+(BU+OBL)} > WACC$

- (4.97) Podmínka výnosnosti cizího kapitálu $r_{CK} > u, m.$
- (4.98) Komparace podniků (EBIT) $EBIT_A > EBIT_B > EBIT_C$
- (4.99) Výnosnost úplatných zdrojů podniku $\frac{EBIT(1 - d.sazba)}{(VK + BÚ + OBL)}$
- (4.100) Metoda jednoduchého součtu pořadí $d_{jap} = \sum_{j=1}^m s_{ij} \cdot p_j, i=1, 2, \dots, n$
- (4.101) Metoda váženého podílu $d_{jp} = \frac{\sum_{j=1}^m x_{ij} \cdot p_j}{\sum_{j=1}^m x_{pj}} \cdot (\pm 1), i=1, 2, \dots, n$
- (4.102) Metoda vzdálenosti od fiktivního bodu $u_{ij} = \frac{x_{ij} - x_{pj}}{s_{xj}}$
- (4.103) Metoda vzdálenosti od fiktivního bodu $u_{oj} = \frac{x_{oj} - x_{pj}}{s_{xj}}$
- (4.104) Metoda vzdálenosti od fiktivního bodu $d_{vfo} = \frac{\sqrt{\sum_{j=1}^m (u_{ij} - u_{oj})^2 \cdot p_j}}{\sum_{j=1}^m p_j}, i=1, 2, \dots, n$
- (4.105) Spearmanův koeficient $R_S = 1 - \frac{\sum_{j=1}^n d_i^2}{n \cdot (n^2 - 1)}$
- (4.106) Metoda standardizace proměnných $u_{ij} = \frac{x_{ij} - x_{pj}}{s_{xj}}$
- (4.107) Metoda standardizace proměnných $u_{ij} = \frac{x_{pj} - x_{ij}}{s_{xj}}$
- (4.108) Metoda standardizace proměnných $d_{ap} = \frac{\sum_{j=1}^m u_{ij} \cdot p_j}{\sum_{j=1}^m p_j}, i=1, 2, \dots, n$
- (4.109) Aritmetický průměr $\bar{x} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N x_i$
- (4.110) Směrodatná odchylka $s = \sqrt{\frac{1}{N-1} \sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}$
- (4.111) Směrodatná odchylka $s = \sqrt{\frac{1}{N-1} (\sum_{i=1}^N x_i^2 - N \bar{x}^2)}$

$$(4.112) \quad \text{Spodní interval} \quad = \frac{79^{RB} \times 9\%}{100\%} = 7,11$$

$$(4.113) \quad \text{Střední interval} \quad = \frac{79^{RB} \times 22\%}{100\%} = 17,38$$