

Bankrotní a bonitní modely



**SLEZSKÁ
UNIVERZITA**

**OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ
FAKULTA V KARVINĚ**

Ing. Šárka Zapletalová, Ph.D.

Katedra Podnikové ekonomiky a managementu
KRIZOVÝ MANAGEMENT

Bankrotní modely



- „ex ante“ analýza
- Informace o možnosti bankrotu podniku
- Věřitelům informace o schopnosti podniku plnit své závazky
- Indikace případných zdrojů budoucích problémů podniku
- Základní předpoklad: každý podnik ohrožen bankrotem vykazuje určitý čas před touto událostí symptomy typické pro bankrot
- Nejčastější symptomy: problémy s běžnou likviditou, výše čistého pracovního kapitálu, problémy s rentabilitou celkového vloženého kapitálu

Altamonovo Z-skóre



- Vychází z přímé statistické metody – diskriminační analýzy
- Stanovení vah v lineární kombinaci jednotlivých poměrových ukazatelů (proměnné veličiny)
- Výpočet: součet hodnot poměrových ukazatelů s přiřazenými váhami
- Úpravy a změny modelů v čase.

Altamonovo Z-skóre



**SLEZSKÁ
UNIVERZITA**
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ
FAKULTA V KARVÍNĚ

$$Z = 1,2 * X_1 + 1,4 * X_2 + 3,3 * X_3 + 0,6 * X_4 + 1,0 * X_5$$

X_1 – čistý pracovní kapitál/celková aktiva

X_2 – zadržovaný zisk/celková aktiva

X_3 – zisk před zdaněním a úroky EBIT/celková aktiva

X_4 – tržní cena vlastního kapitálu/účetní hodnota celkových dluhů

X_5 – tržby/celková aktiva

$Z > 2,99$ pásma prosperity

$1,81 < Z < 2,99$pásma zvané šedá zóna

$Z < 1,81$pásma bankrotu

Model ZETA – „pro s.r.o.“



$$Z' = 0,717 * X_1 + 0,847 * X_2 + 3,107 * X_3 + 0,42 * X_4 + 0,998 * X_5$$

X_1 – čistý pracovní kapitál/celková aktiva

X_2 – zadržený zisk/celková aktiva

X_3 – zisk před zdaněním a úroky EBIT/celková aktiva

X_4 – základní kapitál/celkové dluhy

X_5 – tržby/celková aktiva

$Z > 2,9$ pásma prosperity

$1,2 < Z < 2,9$pásma zvané šedá zóna

$Z < 1,2$pásma bankrotu

Model pro nevýrobní, obchodní a začínající podniky v tržním prostředí



**SLEZSKÁ
UNIVERZITA**
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ
FAKULTA V KARVINĚ

$$Z'' = 6,56 * X_1 + 3,26 * X_2 + 6,72 * X_3 + 1,05 * X_4$$

X_1 – čistý pracovní kapitál/celková aktiva

X_2 – zadržený zisk/celková aktiva

X_3 – zisk před zdaněním a úroky EBIT/celková aktiva

X_4 – základní kapitál/celkové dluhy

$Z > 2,6$ pásma prosperity

$1,1 < Z < 2,6$pásma zvané šedá zóna

$Z < 1,1$pásma bankrotu

Model pro podmínky české ekonomiky (manželé Neumaierovi)



**SLEZSKÁ
UNIVERZITA**
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ
FAKULTA V KARVÍNĚ

$$Z = 1,2 * X_1 + 1,4 * X_2 + 3,3 * X_3 + 0,6 * X_4 + 1,0 * X_5 + 1,0 * X_6$$

X_1 – čistý pracovní kapitál/celková aktiva

X_2 – zadržený zisk/celková aktiva

X_3 – zisk před zdaněním a úroky EBIT/celková aktiva

X_4 – tržní cena vlastního kapitálu/účetní hodnota celkových dluhů

X_5 – tržby/celková aktiva

X_6 – závazky po lhůtě splatnosti/výnosy

$Z > 2,99$ pásma prosperity

$1,81 < Z < 2,99$pásma zvané šedá zóna

$Z < 1,81$pásma bankrotu

Tafflerův model



- Varianta Altmanova modelu
- Musí dosahovat kladné hodnoty
- Britské společnosti

$$Z_T = 0,53 * A + 0,13 * B + 0,18 * C + 0,16 * D$$

A – zisk před zdaněním/krátkodobé závazky (ziskovost)

B – oběžná aktiva/cizí kapitál (pozice pracovního kapitálu)

C – krátkodobé závazky/celková aktiva (finanční riziko)

D – (finanční majetek – krátkodobé závazky)/(provozní náklady – odpisy)
(likvidita)

Indexy IN (manželé Neumaierovi)



- Posouzení finanční výkonnosti a důvěryhodnosti českých podniků, označení podle roku publikace nebo vzniku

IN95 – index důvěryhodnosti (věřitelský/bankrotní index)

$$\mathbf{IN95 = V1*A+V2*B+V3*C+V4*D+V5*E-V6*F}$$

- A – aktiva/cizí kapitál...*finanční páka*
- B – EBIT/nákladové úroky...*úrokové krytí*
- C – EBIT/celková aktiva...*produkční síla*
- D – celkové výnosy/celková aktiva...*obrat aktiv*
- E – oběžná aktiva/krátkodobé závazky a úvěry...*BL*
- F – závazky po lhůtě splatnosti/výnosy...*doba obratu závazků*

IN>2.....uspokojivá finanční situace

1<IN≤2....šedá zóna nevyhraněných výsledků

IN ≤ 1.....podnik ohrožen vážnými finančními problémy

Index IN99



- Zaměřený na pohled vlastníka
- Schopnost nakládat se svěřenými prostředky a generovat zisk
- Využívá ukazatele ekonomického zisku EVA

$$IN99 = -0,017 * A + 4,573 * C + 0,481 * D + 0,015 * E$$

$IN > 2,07$...kladná hodnota ekonomického zisku

$1,42 \leq IN \leq 2,07$...nejednoznačnost, podnik tvoří hodnotu

$1,089 \leq IN < 1,42$...nerozhodná situace, podnik má přednosti i výraznější problémy

$0,684 \leq IN < 1,089$...podnik netvoří hodnotu

$IN < 0,684$...záporná hodnota ekonomického zisku (ničí hodnotu)

Index IN01



- Index pro průmysl

$$IN01 = 0,13*A+0,04*B+3,92*C+0,21*D+0,09*E$$

$IN > 1,77$...kladná hodnota ekonomického zisku (tvoří hodnotu)

$0,75 < IN \leq 1,77$...šedá zóna, podnik netvoří hodnotu a není bankrotující

$IN \leq 0,75$...existence podniku je ohrožena, bankrot

Index IN05



- Schopnost podniku tvořit hodnotu

$$IN05 = 0,13*A+0,04*B+3,97*C+0,21*D+0,09*E$$

$IN > 1,6$...uspokojivá finanční situace

$0,9 < IN \leq 1,6$...šedá zóna nevyhraněných výsledků

$IN \leq 0,9$...hrozba vážných finančních problémů

Beermanova diskriminační funkce



- Hodnocení současné finanční situace a prognózu vývoje v řemeslných a výrobních podnicích.

$$\text{BDF} = 0,217 * X1 + (-0,063) * X2 + 0,012 * X3 + 0,077 * X4 + (-0,105) * X5 + (-0,813) * X6 + 0,165 * X7 + 0,161 * X8 + 0,268 * X9 + 0,124 * X10$$

<0,2....velmi dobře

0,2 - 0,25...dobře

0,3....průměrně

>0,3...špatně

Beaverův systém poměrových ukazatelů



**SLEZSKÁ
UNIVERZITA**
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ
FAKULTA V KARVINĚ

- Cash flow/cizí zdroje...vyšší hodnota
- Čistý zisk/pasiva celkem...vyšší hodnota
- Cizí zdroje/pasiva celkem...nižší hodnota
- Pracovní kapitál/pasiva celkem...vyšší hodnota
- Běžná likvidita...vyšší hodnota
- Finanční majetek-krátkodobé cizí zdroje...vyšší hodnota

Bonitní modely



- Určeny pro vlastníky a investory
- Odpovídají na otázku, zda je podnik dobrý nebo špatný
- Modely „ex post“ analýzy
- Zkoumají příčiny, které zavinily současnou finanční situaci podniku
- Důležité jsou informace o výsledcích v daném oboru

Index bonity



- Založen na multivariační diskriminační analýze.
- Uplatnění především v německy mluvících zemích.

$$IB = 1,5 * X1 + 0,08 * X2 + 10 * X3 + 5 * X4 + 0,3 * X5 + 0,1 * X6$$

(-3) – (-2) ... extrémně špatná

(-2) – (-1) ... velmi špatná

(-1) – 0 špatná

0 – 1 určité problémy

1 – 2 dobrá

2 – 3 velmi dobrá

> 3 extrémně dobrá

Ukazatele indexu bonity

x1 = cash flow / cizí zdroje

x2 = celková aktiva / cizí zdroje

x3 = zisk před zdaněním / celková aktiva

x4 = zisk před zdaněním / celkové výkony

x5 = zásoby / celkové výkony

x6 = celkové výkony / celková aktiva



Skóre bonity



- Původ v České republice
- Váhy přiřazené jednotlivým ukazatelům jsou rovnoměrně rozloženy – nestrannost modelu
- Ukazatelům jsou přiřazovány dílčí body, a to podle poměru skutečné a krajní přijatelné hodnoty ukazatele
- Hodnoty ukazatele jsou určeny buď na základě empirického výzkumu nebo průměrnou úrokovou sazbou z přijatých úvěrů (v případě ukazatelů rentability)

Skóre bonity

$$SB = \frac{1}{6} \left(\frac{EBIT}{A} + \frac{EAT}{VK} + \frac{OA - Zásoby}{krátkodobé závazky} + \frac{ČPK}{zásoby} + \frac{EAT + odpisy}{CK} + \frac{EBIT}{úroky} \right)$$

The equation is presented with the following numerical values substituted into the denominators: $\frac{A}{i}$, $\frac{VK}{i(1-t)}$, $\frac{1,2}{}$, $\frac{0,7}{}$, $\frac{0,3}{}$, and $\frac{2,5}{}$.

SB > 2...pevné zdraví

1 – 2....dobré zdraví

0,5 – 1...slabší zdraví

SB < 0,5...křehké zdraví

Kralickův Quick test



- Je tvořen soustavou 4 rovnic.
- První dvě hodnotí finanční stabilitu podniku.

$R1 = \text{vlastní kapitál} / \text{aktiva celkem}$

$R2 = (\text{cizí zdroje} - \text{krátkodobý finanční majetek}) / \text{provozní Cash flow}$

- Druhé dvě hodnotí výnosovou situaci podniku.

$R3 = \text{EBIT} / \text{aktiva celkem}$

$R4 = \text{provozní Cash flow} / \text{provozní výnosy}$

Hodnocení finanční situace podniku (v bodech) = $(R1+R2+R3+R4)/4$

>3 ... bonitní podnik

3-1... šedá zóna

<1 ... potíže ve finančním hospodaření

Bodové hodnocení Kralickova quick testu



SLEZSKÁ
UNIVERZITA
OPAVĚ
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ

Ukazatel	Bodové hodnocení				
	Velmi dobrý	Dobrý	Průměrný	Špatný	V ohrožení
	4	3	2	1	0
R1 Podíl vlastního kapitálu na pasivech	>30%	>20%	>10%	<10%	záporný
R2 Doba splácení dluhů v letech	<3 roky	<5 let	<12 let	>12 let	>30 let
R3 Cash flow výkonnost	>10%	>8%	>5%	<5%	záporný
R4 Rentabilita celkového kapitálu	>15%	>12%	>8%	<8%	záporná

Tamariho model



- Vychází z bankovní praxe hodnocení organizací
- Bonita podniku hodnocena bodovým součtem výsledků ze soustavy rovnic:
 - Hodnocení finanční samostatnosti T1
 - Hodnocení vázanosti vlastního kapitálu a výsledku hospodaření T2
 - Hodnocení běžné likvidity T3
 - Provozní činnost podniku

Argentihho model

- Založen na kvalitativní bázi
- Vymezuje rizika významná pro finanční situaci organizaci a těmto rizikům přiřazuje dílčí váhy
- Ideální situace – hodnota blíží se nule
- Hranice nebezpečí – skóre vyšší než 25



Argentihio model



SLEZSKÁ
UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ
FAKULTA V KARVINĚ

Nedostatky

Management

- 8 – autokratický ředitel
- 4 – předseda představenstva a generální ředitel je tatáž osoba
- 2 – pasivní představenstvo
- 2 – nevyrovnané znalosti a schopnosti členů představenstva
- 2 – slabý finanční ředitel
- 1 – nedostatečný stav nižšího managementu

Účetnictví

- 2 – chybí rozpočetnictví a kontrola plnění rozpočtu
- 3 – chybí plánování cash flow
- 3 – chybí nákladové účetnictví, kalkulační systém
- 15 – neschopnost reakce na změny vnějšího prostředí

Celkem 43, přičemž hranice nebezpečí činí: 10

Chyby

- 15 – vysoká zadluženost
- 15 – příliš vysoký růst výroby bez potřebného zajištění stálým kapitálem
- 15 – nadsazené budoucí záměry ve vazbě na možnosti firmy

Celkem 45, přičemž hranice nebezpečí činí: 15

Argentihho model – modifikace dle Pollaka (2003)



- Rysy dobře fungujícího podniku:
 - Dostatečný finanční výnosy, kterým je vlastní kapitál zúročen (max. 8 bodů)
 - Je schopen uspokojit požadavky stakeholderů (max. 11 bodů)
 - Disponuje stálým okruhem spokojených zákazníků (max. 11 bodů)
 - Jeho produkty odpovídají požadavkům trhu (max. 12 bodů)
 - Věnuje se výzkumu trhu a výsledky využívá (max. 13 bodů)
 - Má kvalifikované zaměstnance (max. 8 bodů)
 - Má optimální kapitálovou strukturu (max. 10 bodů)
 - Spolupracuje se spolehlivými dodavateli (max. 7 bodů)
 - Má strategické umístění (max. 9 bodů)
 - Uplatňuje šetrný přístup k životnímu prostředí (max. 11 bodů)

Ukazatel vitality dle Pollaka



**SLEZSKÁ
UNIVERZITA**
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ
FAKULTA V KARVINĚ

- 81 – 100% ... vitalita téměř zaručena
- 61 – 80% ... vitalita je velmi pravděpodobná
- 41 – 60% ... vitalita bez zásahu není zajištěna
- 21 – 40% ... podnik je nemocný
- 0 – 20% ... podnik je v krizi

Bilanční analýza a bilanční analýza II



- Bilanční analýza
 - soustava ukazatelů využitelná ve všech organizacích bez ohledu na jejich velikost

- Bilanční analýza II
 - soustava tvořena 17 ukazateli, 4 dílčími ukazateli a jedním celkovým ukazatelem
 - Čím vyšší hodnota tím lepší stav organizace