

Bankrotní modely

Rating a scoring

Bankrotní modely

- ❑ Posuzují celkovou finanční výkonnost podniku
- ❑ Jsou složeny z několika finančních ukazatelů
- ❑ Mají syntetický charakter

Nejznámější modely:

- ❑ Altmanův index
 - ❑ Index IN
 - ❑ Tafflerův model
 - ❑ Argentiho model
 - ❑ Beermanův model
-

Altmanův index

- ❑ Základní podoba indexu byla publikována ve Spojených státech amerických roku 1968, index byl znovu upraven v roce 1983 a poté i v 90. letech
- ❑ Předpovídá blížící se bankrot v období dvou let předem, ve vzdálenější budoucnosti klesá statistická spolehlivost

Základem modelu je výpočet Zeta koeficientu, podle jehož hodnoty je podnik zařazen do jednoho z následujících pásem:

- ❑ Menší než 1,2 - Pásmo bankrotu
 - ❑ 1,2 až 2,9 - Pásmo šedé zóny
 - ❑ Větší než 2,9 - Pásmo prosperity.
-

Altmanův index

- Pro podniky kótované na kapitálovém trhu:

$$Z = 1,2 * x1 + 1,4 * x2 + 3,3 * x3 + 0,6 * x4 + 1,0 * x5$$

- Pro podniky nekótované na kapitálovém trhu:

$$Z = 0,717 * x1 + 0,847 * x2 + 3,107 * x3 + 0,420 * x4 + 0,998 * x5$$

- Kritérium hodnocení prosperity jiné! Podniky s minimální pravděpodobností bankrotu mají $Z > 2,70$.

kde:

- x1 = čistý pracovní kapitál / celková aktiva
- x2 = kumulovaný zisk/celková aktiva
- x3 = zisk před zdaněním a úroky /celková aktiva
- x4 = základní kapitál / dluhy *nebo* vlastní kapitál / dluhy
- x5 = výnosy (celkové) / celková aktiva

Altmanův index

- *Česká varianta modelu*

$$Z = 1,2 * x_1 + 1,4 * x_2 + 3,7 * x_3 + 0,6 * x_4 + 1,0 * x_5 - 1,0 * x_6$$

- Kritéria hodnocení a konstrukce ukazatelů je totožná s původním Altmanovým indexem, přičemž:

x_6 = závazky po lhůtě splatnosti / výnosy

- index velmi spolehlivým prediktorem zejména u podniků ve špatné finanční situaci (hodnota koeficientu do +1,2)
-

Příklad

- K výpočtu využijte stejná data jako v případě bonitních modelů. Vzhledem k tomu, že podnik není kótován na kapitálovém trhu konstruujte index dle verze z roku 1983 (platné pro podniky nekótované na kapitálovém trhu).

	2016	2015	2014	2013	2012
x_1	-0,0578	-0,1896	-0,1579	-0,1374	-0,4294
x_2	0,0007	0,0007	0,0155	0,0008	0,0023
x_3	0,3123	0,2560	0,2371	0,2490	0,2204
x_4	0,2023	0,2022	0,2039	0,2123	0,1857
x_5	1,0050	1,0158	0,9685	0,9174	0,8635
Z	2,0174	1,7587	1,6887	1,6806	1,3186

Index IN

= Index důvěryhodnosti českého podniku

- Index IN zahrnuje zvláštnosti ekonomické situace v ČR při využití vstupů z českých účetních výkazů
- Bylo vytvořeno několik variant indexu přičemž poslední verze je z roku 2002:

$$IN_{01} = 0,13 * A/CZ + 0,04 * EBIT/U + 3,92 * EBIT/A + 0,21 * V/A + 0,09 * OA/(KZ + KBU)$$

kde: A = aktiva

CZ = cizí zdroje

EBIT = hospodářský výsledek před zdaněním a splacením úroků

U = nákladové úroky

V = výnosy (celkové)

OA = oběžná aktiva

KZ = krátkodobé závazky

KBU = krátkodobé bankovní úvěry.

Výsledné hodnoty indexu jsou zařazeny následovně:

- Menší než 0,75 - podnik spěje k bankrotu
 - 0,75 až 1,77 - šedá zóna
 - Větší než 1,77 - podnik tvoří hodnotu
-

Příklad

K výpočtu byla využijte stejná data jako v předchozím případě. Pokud bude potřeba, maximální hodnotu ukazatele úrokové krytí omezte na 9.

	2016	2015	2014	2013	2012
A/CZ	0,6269	0,6659	0,6405	0,6234	0,6587
EBIT/U	49,73	33,65	32,12	31,11	29,30
EBIT/U po korekci	9	9	9	9	9
EBIT/A	0,3123	0,2560	0,2371	0,2490	0,2204
V/A	1,0050	1,0158	0,9685	0,9174	0,8635
OA/(KZ + KBU)	0,8719	0,6367	0,6966	0,7398	0,3672
IN01	1,9552	1,7207	1,6388	1,6764	1,5240

Trend indexu je tak podobný jako v případě Altmanova modelu. Také hodnocení podniku je podobné, oproti Altmanovu indexu je však o něco pozitivnější. Tento příklad tedy nepotvrzuje, že by Altmanův index nebyl vhodný pro posuzování podniků v ČR.

Tafflerův model

- ❑ Tafflerův model představuje určitou variantu Altmanova modelu, vyvinutou pro analýzu britských společností v roce 1977 a následně doplňovanou
- ❑ Taffler založil svůj model na ukazatelích, které odrážejí klíčové charakteristiky, kterými jsou ziskovost, přiměřenost pracovního kapitálu, finanční riziko a likvidita
- ❑ Podle Tafflera jsou pro různá odvětví zapotřebí odlišné kombinace poměrových ukazatelů a koeficientů, ačkoli základní principy jsou totožné
- ❑ Podoba modelu pro britské společnosti kótované na burze cenných papírů:

$$Z_T = 0,53 * x_1 + 0,13 * x_2 + 0,18 * x_3 + 0,16 * x_4$$

kde: x_1 = zisk před zdaněním / krátkodobé závazky

x_2 = oběžná aktiva / celkové závazky

x_3 = krátkodobé závazky / celková aktiva

x_4 = (finanční majetek - krátkodobé závazky) / (provozní náklady - odpisy)

Argentihio model

	Počet bodů
NEDOSTATKY	
Management:	
Autokratický generální ředitel	8
Spojená funkce předsedy představenstva a generálního ředitele	4
Nevyrovnané znalosti a dovednosti členů představenstva	2
Pasivní představenstvo	2
Slabý finanční ředitel	2
Nedostatek profesionálních manažerů na nižších řídicích úrovních	1
Účetnictví:	
Chybějící rozpočtová kontrola	3
Chybějící plánování cash-flow	3
Chybějící kalkulační systém	3
Chybějící reakce na změny: výroby, procesy, trhy, podnikatelské prostředí	15
Celkem možných bodů	43
<i>Hranice nebezpečí</i>	10
CHYBY	
Overtrading (růst výroby a tržeb bez potřebného finančního zajištění stálým kapitálem)	15
Nerozumná úroveň zadlužení vůči bankám	15
Příliš velké budoucí záměry v porovnání s možnostmi firmy	15
Celkem možných bodů	45
<i>Hranice nebezpečí</i>	15
PŘÍZNAKY	
Finanční: zhoršující se Z-skóre	4
"Tvůrčí" účetnictví: příznaky přikrášlování hospodářských výsledků	4
Nefinanční signály: zhoršení kvality, morálky, podílu na trhu	3
Příznaky blížícího se konce: direktivní příkazy, šířící se fámy, rezignované chování	1
Celkem možných bodů	12
Celkový počet dosažitelných bodů	100
Hranice nebezpečí	25

Základní pravidla hodnocení:
počet bodů menší než 25 –
nehrozí úpadek

počet bodů větší než 25 – podnik
může v průběhu pěti let
zbankrotovat

více než 10 bodů v sektoru
"Nedostatky" – špatná úroveň
managementu

více než 15 bodů v sektoru
"Chyby" (zároveň méně než
10 bodů v sektoru
"Nedostatky") – podnik je
řízen kompetentním
managementem za rizika,
které si uvědomuje

Beermanova diskriminační funkce

- Funkce se používá zejména pro hodnocení současné finanční situace výrobních podniků
 - Součástí funkce je deset poměrových ukazatelů:
 - x1 = odpisy dlouhodobého hmotného majetku / (počáteční stav dlouhodobého hmotného majetku + přírůstek dlouhodobého hmotného majetku)
 - x2 = přírůstek dlouhodobého hmotného majetku / odpisy dlouhodobého hmotného majetku
 - x3 = zisk před zdaněním / tržby
 - x4 = závazky vůči bankám / celkové dluhy
 - x5 = zásoby / tržby
 - x6 = cash-flow / celkové dluhy
 - x7 = celkové dluhy / aktiva
 - x8 = zisk před zdaněním / celková aktiva
 - x9 = tržby / celková aktiva
 - x10 = zisk před zdaněním / celkové dluhy
-

Beermanova diskriminační funkce

- Diskriminační funkce (BDF_i) má tvar:

$$\text{BDF}_i = 0,217 * x_{i1} - 0,063 * x_{i2} + 0,012 * x_{i3} + 0,077 * x_{i4} - 0,105 * x_{i5} - 0,813 * x_{i6} + 0,165 * x_{i7} + 0,161 * x_{i8} + 0,268 * x_{i9} + 0,124 * x_{i10}$$

- Hodnota 0,3 dělí podniky na výkonné a nevýkonné
 - Čím je hodnota funkce podniku vyšší než 0,3, tím horší finanční vývoj podniku lze očekávat
 - Čím je hodnota funkce menší než 0,3, tím lepší finanční vývoj podniku lze očekávat.
-

Rating a scoring

- **Rating** lze definovat jako **nezávislé hodnocení, jehož cílem je zjistit** (na základě komplexního rozboru veškerých známých rizik hodnoceného subjektu), **jak je tento subjekt schopen a ochoten dostát včas a v plné výši všem svým splatným závazkům**
 - Scoring (též ranking nebo interní rating) představují kvantitativní hodnocení daného subjektu a je fakticky analogií bonitních nebo bankrotních modelů
-

Rating a scoring

Položka	Rating	Scoring
Zdroj dat	Hodnocený subjekt, externí zdroje	Hodnocený subjekt
Charakter dat	Kvantitativní i kvalitativní, zaměřené do budoucna	Převážně kvantitativní, vychází z minulosti
Analýzu provádí	Ratingový tým (min. 2 lidé)	1 analytik
Způsob hodnocení	Analýza s převahou kvalitativních faktorů	Automatizovaný proces s převahou kvantitativních faktorů
Výsledek	Známka na základě ratingového výboru	Výstup na PC dle automatizovaného výpočtu
Doba hodnocení	1 až 2 měsíce	Do 1 týdne
Cena	Řádově statisíce Kč	Minimální poplatek
Užití	Pro nestandardní nebo významné dlouhodobé kontrakty	Pro standardní nebo menší obchody krátkodobého charakteru

Rating a scoring

V současné době existují tři celosvětově uznávané ratingové agentury:

- Moody's Investors Service
- Standard & Poor's
- Fitch ratings.

V ČR mezi jediné aktivně fungující patří (tzn. agentury, které vykonávají ranking českých subjektů:

- CRA rating agency (založená v roce 1998 jako první lokální ratingová agentura)
 - Duff & Phelps CZ (původně DCR Česká ratingová, založená v roce 1998)
 - Fitch Polska.
-

Aspekt global rating

Založen na sedmi poměrových ukazatelích z oblastí rentability, zadluženosti, likvidity, aktivity a produktivity podniku:

□ **Ukazatel provozní marže**

(provozní hosp. výsledek + odpisy) / tržby za prodej výrobků, zboží a služeb

□ **ROE** = čistý zisk / vlastní kapitál

□ **Ukazatel krytí odpisů**

(provozní výsledek hospodaření + odpisy) / odpisy

□ **Pohotová likvidita**

[krátkodobý finanční majetek + (krátkodobé pohledávky * 0,7)] / (krátkodobé závazky + krátkodobé bankovní úvěry a výpomoci)

□ **Kvóta vlastního kapitálu** = vlastní kapitál / aktiva

□ **Provozní rentabilita aktiv**

(provozní hospodářský výsledek + odpisy) / aktiva

□ **Obrat celkových aktiv**

(tržby za prodej výrobků, zboží a služeb) / aktiva

Aspekt global rating

Ukazatel	Dolní mez	Horní mez
Ukazatel provozní marže	-0,5	2
ROE	-0,5	2
Ukazatel krytí odpisů	0	2
Pohotová likvidita	0	1
Kvóta vlastního kapitálu	0	1,5
Provozní rentabilita aktiv	-0,3	1
Obrat celkových aktiv	0	0,5

Aspekt global rating

Dolní mez	Horní mez	Známka
8,5	10	AAA – optimálně hospodařící subjekt, blíží se optimálnímu podniku
7	8,5	AA – velmi dobře hospodařící subjekt se silným finančním zdravím
5,75	7	A – stabilní a zdravý subjekt s minimálními rezervami v rentabilitě či likviditě
4,75	5,75	BBB – stabilní průměrně hospodařící subjekt
4	4,75	BB – průměrně hospodařící subjekt, jehož finanční zdraví má poměrně jasné rezervy
3,25	4	B – subjekt s jasnými rezervami a problémy, který je třeba velmi dobře sledovat
2,5	3,25	CCC – podprůměrně hospodařící subjekt, jehož rentabilita i likvidita si žádají uzdravení
1,5	2,5	CC – představitel nezdravě hospodařícího subjektu s krátkodobými i dlouhodobými problémy
0	1,5	C – subjekt na pokraji bankrotu s značnými riziky a častými krizemi

Příklad

Vypočtete Aspekt Global rating. K výpočtu využijte stejná data jako v předchozím případě.

Ukazatel	2016	Limit	2015	Limit	2014	Limit	2013	Limit	2012	Limit
Provozní marže	0,4	2	0,4	2	0,4	2	0,4	2	0,4	2
ROE	0,7	2	0,6	2	0,5	2	0,5	2	0,5	2
Krytí odpisů	3,9	2	3,5	2	3,4	2	3,7	2	3,6	2
Pohotová likvidita	0,5	1	0,2	1	0,3	1	0,2	1	0,1	1
Kvóta vl. kapitálu	0,37	1,5	0,33	1,5	0,36	1,5	0,38	1,5	0,34	1,5
Provoz. rentab. aktiv	0,4	1	0,3	1	0,3	1	0,3	1	0,3	1
Obrat aktiv	0,94	0,5	0,98	0,5	0,93	0,5	0,9	0,5	0,85	0,5
Celkem	4,87		4,33		4,36		4,28		4,14	
Známka	BBB		BB		BB		BB		BB	

Podnik dosáhl za sledované období rating BBB (2016) a BB (2012-2015), což znamená, že podnik lze klasifikovat jako stabilní průměrně hospodařící subjekt (rok 2016), resp. průměrně hospodařící subjekt (roky 2012-2015), jehož finanční zdraví má poměrně jasné rezervy.
