

PREDIKCE FINANČNÍ TÍSNĚ

Účelový výběr ukazatelů – cílem je sestavit takové výběry ukazatelů, které by dokázaly kvalitně diagnostikovat finanční situaci firmy (finanční zdraví), resp. predikovat její krizový vývoj (finanční tíseň). Odráží schopnost přiřadit firmě jeden výsledný hodnotící koeficient (syntetickým ukazatelem).

1. **Bonitní (diagnostické) modely** – snaží se pomocí jednoho syntetického ukazatele (výběru několika málo ukazatelů), jenž nahrazují jednotlivé analytické ukazatele různých vypovídacích schopností, vyjádřit finanční situaci, resp. pozici podniku (mezipodnikové srovnávání). Jde o diagnostické modely, které odpovídají na otázku, zda jde o dobrou, anebo špatnou firmu.
 - a) **Komparativně-analytické metody** – používají hlavně verbální ukazatele (např. kvalifikační strukturu pracovníků, kvalitu výrobků, servisu, apod.). Dosažená úroveň se vyjadřuje zpravidla slovně: „slabá – průměrná – dobrá – výborná“. Patří sem tyto metody:
 - **SWOT analýza**, založená na identifikaci silných a slabých stránek sledované firmy s nejvýznamnějšími konkurenty a jejich příležitostí a ohrožení.
 - **Metoda kritických faktorů úspěšnosti** – jde o analýzu takových faktorů, které považujeme z hlediska hodnocení postavení firmy na trhu za rozhodující.
 - **Metoda analýzy portfolia dvou dimenzí** – představují dimenzi atraktivnosti trhu a konkurenční způsobilost firmy.

Výhodou komparativně-analytických metod je přehlednost a názornost výstupů analýzy, jakož i možnost kombinování kvalitativních a kvantitativních ukazatelů.

Nevýhodou je subjektivní zatíženost, která je determinována příslušnou odborností expertů, resp. klientů uskutečňujících hodnocení.

- b) **Matematicko-statistické metody** – cílem těchto metod je transformace a syntetizace různých ukazatelů do jednoho, tzv. integrálního ukazatele, který komplexně vyjadřuje úroveň jednotlivých firem ve výběrovém souboru zkoumaných firem. Výchozím bodem tohoto diagnostického modelu je matice objektů a jejich ukazatelů. Při sestavování modelu se aplikují metody:

- *Metoda jednoduchého (resp. váženého) součtu pořadí.*
- *Metoda jednoduchého (váženého) podílu.*
- *Bodovací metoda.*
- *Metoda normované proměnné.*
- *Metoda vzdálenosti od fiktivního objektu.*

Výhodou bonitních modelů je, že vedle stanovení diagnózy firmy umožňují určit její pozici v rámci konkrétního odvětví nebo oboru.

2. **Bankrotní (predikční) modely** – představují jakési systémy včasného varování, neboť podle chování vybraných ukazatelů indikují případné ohrožení finančního zdraví podniku. Mají informovat své uživatele o tom, zda firmě hrozí v blízké budoucnosti bankrot.

Vychází z předpokladu, že ve firmě dochází již několik let před úpadkem k jistým anomáliím, ve kterých jsou obsaženy symptomy budoucích problémů a které jsou charakteristické právě pro ohrožené firmy. Tyto symptomy mají zpravidla podobu rozdílné úrovně, variability a dynamiky vývoje ve vybraných finančních ukazatelích odrážejících finančně-ekonomický stav sledované firmy.

Příklady bonitních a bankrotních modelů:

- **rychlý test (Quick test)** – navrhl v roce 1990 P. Kralicek. Test poskytuje rychlou možnost s poměrně velmi dobrou vypovídací schopností „oklasifikovat“ analyzovanou firmu. Při jeho konstrukci bylo použito ukazatelů, které nesmějí podléhat rušivým vlivům a navíc musí vyčerpávajícím způsobem reprezentovat celý informační potenciál rozvahy a výkazu zisků a ztrát. Z tohoto důvodu byl z každé ze 4 základních oblastí analýzy (tj. stability, likvidity, rentability a hospodářského výsledku) zvolen jeden ukazatel tak, aby byla zabezpečena vyvážená analýza jak finanční stability, tak i výnosové situace firmy.

Rychlý test pracuje s následujícími ukazateli:

$$\text{Kvóta vlastního kapitálu (koef. samofinancování)} = \frac{\text{vlastní kapitál}}{\text{celková aktiva}}$$

$$\text{Doba splácení dluhu z CF} = \frac{\text{krátkodobé + dlouhodobé závazky + fin. majetek}}{\text{bilanční cash flow}}$$

$$\text{Cash flow v \% tržeb} = \frac{\text{cash flow}}{\text{tržby}}$$

$$\text{Rentabilita celk. kapitálu (ROA)} = \frac{\text{HV po zdanění + úroky (1 - daňová sazba)}}{\text{celková aktiva}}$$

Tabulka č. 1: Stupnice hodnocení ukazatelů

Ukazatel	výborný (1)	velmi dobrý (2)	dobrá (3)	špatný (4)	ohrožen insolvenční (5)
kvóta vlastn. kapitálu	> 30 %	> 20 %	> 10 %	> 0 %	negativní
doba splácení dluhu	< 3 roky	< 5 let	< 12 let	> 12 let	> 30 let
CF v % tržeb	> 10 %	> 8 %	> 5 %	> 0 %	negativní
ROA	> 15 %	> 12 %	> 8 %	> 0 %	negativní

- **Tamariho model** – finanční situaci podle M. Tamariho lze předvídat na základě 6 ukazatelů:

T1 = vlastní kapitál / cizí zdroje

T2 = vývoj zisku s možností absolutního vyjádření nebo s ukazatelem ROA

T3 = běžná likvidita

T4 = výrobní spotřeba / průměrný stav nedokončené výroby

T5 = tržby / průměrný stav pohledávek

T6 = výrobní spotřeba / pracovní kapitál

Na základě i praktického ověření na vzorku 130 průmyslových firem zpracoval Tamari tabulku pro hodnocení rizikového indexu.

Z tabulky vyplývá, že pravděpodobnost vzniku nesolventnosti je podstatně aktuálnější ve firmách s nízkou hodnotou rizikového indexu než u firem se středně vysokou nebo vysokou hodnotou tohoto indexu.

Tabulka č. 2: Tamariho rizikový index

Index	Počet podniků roku 1958	Počet podniků v r. 1960 s počtem bodů – rizikový index			
		vysoký	střední	nízký	čin.zastavilo
vysoký	59	45 (76%)	12 (21%)	-	2 (3%)
střední	50	16 (32%)	25 (50%)	6 (12%)	3 (6%)
nízký	21	2 (10%)	3 (14%)	5 (24%)	11 (52%)
celkem	130	63	40	11	16

Tamariho model (resp. index) může být univerzálním nástrojem pro kterýkoliv obor nebo skupinu firem, i když byl sestaven v 60. letech, díky tomu, že ve svém hodnocení vychází ze skutečného rozložení hodnot ukazatelů v hodnotící skupině.

- **Index bonity** – je založen na multivariační diskriminační analýze podle zjednodušené metody. Používá se hlavně v německy mluvících zemích. Pracuje s následujícími 6 ukazateli:

x_1 = cash flow / cizí zdroje

x_2 = celková aktiva / cizí zdroje

x_3 = zisk před zdaněním / celková aktiva

x_4 = zisk před zdaněním / celkové výkony

x_5 = zásoby / celkové výkony

x_6 = celkové výkony / celková aktiva

Index bonity pak můžeme vypočítat z rovnice:

$$B_i = 1,5 \cdot x_{i1} + 0,08 \cdot x_{i2} + 10 \cdot x_{i3} + 5 \cdot x_{i4} + 0,3 \cdot x_{i5} + 0,1 \cdot x_{i6}$$

Čím větší hodnotu B_i dostaneme, tím je finančně-ekonomická situace hodnocené firmy lepší.

- **Altmanova formule bankrotu (Z – skóre)** – vychází z diskriminační analýzy uskutečněné koncem 60. a v 80. letech u několika desítek zbankrotovaných i nebankrotovaných firem. Vyjadřuje finanční situaci firmy a je určitým doplňujícím faktorem při finanční analýze firmy.

Z – skóre pro firmy s veřejně obchodovatelnými akciemi:

$$Z_i = 1,2 \cdot A + 1,4 \cdot B + 3,3 \cdot C + 0,6 \cdot D + 1,0 \cdot E$$

kde A = pracovní kapitál / celková aktiva
 B = zisk po zdanění / celková aktiva
 C = zisk před zdaněním a úroky / celková aktiva
 D = tržní hodnota vlastního kapitálu / celkové dluhy
 E = celkové tržby / celková aktiva

Z – skóre pro ostatní podniky:

$$Z_i = 0,717 \cdot A + 0,847 \cdot B + 3,107 \cdot C + 0,420 \cdot D + 0,998 \cdot E$$

kde A,B,C a E jsou definovány stejně jako v předchozím vztahu a D se stanoví jako podíl základního kapitálu k celkovým dluhům

Tabulka č. 3: Hranice pro předvídání finanční situace podniku

Pokud	$Z > 2,9$	můžeme předvídat uspokojivou finanční situaci
	$1,2 < Z \leq 2,9$	„šedá zóna“ nevyhraněných výsledků
	$Z < 1,2$	firma je ohrožena vážnými finančními problémy

- **Index IN 95** – je výsledkem analýzy 24 empiricko-induktivních ukazatelových systémů, které vznikly na základě modelů, ratingu a praktické zkušenosti při analýze finančního zdraví podniků. Index důvěryhodnosti IN obsahuje standardní poměrové ukazatele z oblasti aktivity, výnosnosti, zadluženosti a likvidity.

$$IN\ 95 = V1 \cdot A + V2 \cdot B + V3 \cdot C + V4 \cdot D + V5 \cdot E - V6 \cdot F$$

kde A = aktiva / cizí kapitál D = tržby / celková aktiva
 B = EBIT / nákladové úroky E = oběžná aktiva / krátkodobé závazky
 C = EBIT / celková aktiva F = závazky po lhůtě splatnosti / tržby
 V1 až V6 = váhy jednotlivých ukazatelů

Tabulka č. 4: Výsledná klasifikace firmy

Pokud	$IN > 2$	můžeme předvídat uspokojivou finanční situaci
	$1 < IN \leq 2$	„šedá zóna“ nevyhraněných výsledků
	$IN \leq 1$	firma je ohrožena vážnými finančními problémy

Pro rychlou identifikaci tvorby (nebo ničení) hodnoty firmou sestavili autoři zjednodušený výpočet indexu IN. Vychází z toho, že existuje korelace mezi tvorbou hodnoty a vybranými kvantitativními proměnnými, které byly určeny pomocí diskriminační analýzy, na základě údajů z 1 698 českých průmyslových podniků. Rovnice pro výpočet indexu je uvedena na adrese www.ihned.cz a má tvar:

$$IN = -0,017 A / CK + 4,573 EBIT / A + 0,481 V / A + 0,015 OA / CK_{kr}$$

kde A = celková aktiva firmy

CK = cizí kapitál

EBIT = zisk před úroky a daněmi

V = celkové výnosy firmy

OA = oběžná aktiva

CK_{kr} = krátkodobé závazky a krátkodobé bankovní úvěry firmy

Index IN je vhodné používat jako indikátor tvorby hodnoty zejména když nelze pracovat s tržními cenami akcií firmy kvůli jejich nízké vypovídací schopnosti a nebo když nelze stanovit náklad vlastního kapitálu.

Tabulka č. 5: Charakteristika firmy podle indexu IN

Hodnota indexu IN	Slovní hodnocení firmy
$IN \geq 2,070$	firma vytváří hodnotu
$1,420 \leq IN < 2,070$	spíše tvoří hodnotu
$1,089 \leq IN < 1,420$	nelze určit, zda tvoří či ne
$0,684 \leq IN < 1,089$	spíše netvoří hodnotu
$IN < 0,684$	firma netvoří hodnotu

- **Beermanova diskriminační funkce** – velmi často se používá pro hodnocení současné finanční situace a prognózu vývoje v řemeslných a výrobních firmách. Vychází z 10 poměrových ukazatelů. Nedoporučuje se používat v obchodních firmách.
- **Taflerův bankrotní model** – byl publikován v roce 1977 a využívá 4 poměrové ukazatele.
- **Ekonomická přidaná hodnota (Economic Value Added – EVA)** – model je založen na ekonomickém zisku, který na rozdíl od účetního zisku představuje přebytek výnosů, zůstávající firmě po zaplacení služeb výrobních faktorů. Jde o hodnotu, která byla přidána hospodářskou činností firmy nad úroveň nákladů kapitálu vázaného v jejich aktivech. Náklad kapitálu je chápán jako míra výnosů akceptovatelná investory (věřiteli a vlastníky).

Ukazatel EVA se vypočítá podle následujících rovnic:

$$\mathbf{EVA = NOPAT - WACC \cdot C}$$

nebo

$$\mathbf{EVA = (ROIC - WACC) \cdot C}$$

kde: EVA = ekonomická přidaná hodnota
 NOPAT = čistý provozní zisk za sledované období
 WACC = vážený průměr nákladů na kapitál
 C = investovaný kapitál ve firmě
 ROIC = výnosnost investovaného kapitálu (NOPAT / C)

Má-li ekonomická přidaná hodnota firmy růst, pak výnosnost vlastního kapitálu (ROE) musí převyšovat alternativní náklad tohoto kapitálu (r_e), neboli požadovanou výnosnost odpovídající srovnatelnému riziku.

$$\mathbf{EVA = (ROE - r_e) \cdot VK}$$

Z této podmínky vycházelo Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR, které ve svých analýzách klasifikuje průmyslové podniky na čtyři skupiny:

Tabulka č. 6: Klasifikace podniků podle tvorby hodnoty

Skupina	Třídící znak	Slovní charakteristika
1.	$ROE > r_e$	podniky tvoří hodnotu
2.	$r_e > ROE > r_f$	netvoří hodnotu, ale ROE převyšuje bezrizikovou sazbu r_f
3.	$r_f > ROE > 0$	netvoří hodnotu, ale dosahují kladné ROE
4.	$ROE < 0$	ztrátové podniky, výnosnost vlastního kapitálu (VK) je záporná

Výhody ukazatele EVA:

- motivuje management k rozhodování, které vede k růstu tržní hodnoty firmy,
- zainteresováním managementu na růstu přidané hodnoty je současně naplněn zájem vlastníků firmy,
- přispívá k odstranění konfliktu zájmů mezi vlastníky a manažery.

Nevýhody ukazatele EVA:

- npracuje s tržními hodnotami firemních aktiv,
 - nevyjadřuje tvorbu skutečné hodnoty, ale pouze účetní realitu.
- ***Index celkové výkonnosti firmy (ICV)*** – při sestavování tohoto indexu se integruje věcná a metodická stránka. Věcnou stránku představuje výběr ukazatelů vypovídajících o finančně-ekonomické situaci firmy. Experti vybrali 24 ukazatelů, které reprezentují 8 skupin ukazatelů.

ICV je „umělý“ ukazatel, který velmi komplexně odráží finanční situaci firmy, její úroveň a vývoj, a je dobrým základem pro předvídaní dalšího vývoje firmy.