

Indikatori poteškoća u funkcionisanju industrijskog preduzeća

Rezime: Istraživanje i predviđanje poteškoća u poslovanju, odnosno funkcionisanju preduzeća u ekonomskoj nauci zasnovano je na više različitih modela. Rad prikazuje najčešće primenjivane metode analize u razvijenim tržišnim privredama, a zasnivaju se na finansijskim pokazateljima izvedenim na osnovu finansijskih izveštaja za tri industrijska preduzeća iz iste grane delatnosti.

Ključne reči modeli, finansijski pokazatelji, poteškoće u funkcionisanju preduzeća

Summary: Research and forecasting problems in business and functioning of enterprises in economic science is based on several different models. The paper presents commonly applied methods of analysis in developed market economies. They are based on financial indicators derived from financial statements for the three industrial companies in the same industry sector.

Keywords: models, financial indicators, difficulties in functioning of enterprise.

1. UVOD

Vrednovanje uspeha poslovanja preduzeća u ekonomiji vrši se mnogim modelima. Najčešće se koriste pokazatelji koji sadrže odnos između dva vrednosna (finansijska) podatka. Finansijski pokazatelji su korisne informacije ako se porede s prošlim ili očekivanim indikatorima za konkretno preduzeće. Uvid u relativno stanje i poslovanje preduzeća može se izvesti poređenjem istih pokazatelja sa sličnim preduzećima ili prosekom grane.

Tip pokazatelja zavisi od specifičnih interesa korisnika. Akcionare preduzeća interesuju sadašnja i buduća dobit, stabilnost i trend kretanja vrednosti preduzeća i akcija, te odnos vrednosti konkretnog i drugih preduzeća. Za investitore u akcije preduzeća bitna je njegova profitabilnost a za kreditore likvidnost, odnosno sposobnost novčanog toka da podmiruje dospele obaveze. Tu sposobnost preduzeća kreditori mogu vrednovati analizom strukture kapitala preduzeća, ostvarenom profitabilnošću u dužem periodu i projekcijom buduće

* Rad je primljen 09.marta 2011. godine i na zahtev recezenata je bio jednom na reviziji kod autora

** Ekonomski fakultet Subotica, jakovklara@ef.uns.ac.rs

dobiti. Menadžment preduzeća interesuje efikasnost korišćenja resursa, profitabilnost ulaganja u različite projekte i efikasnost upravljanja sredstvima u proizvodnju. Za predviđanje buduće vrednosti preduzeća koriste se pokazatelji stopa povrata ulaganja i različite profitne marže.

Cilj analize finansijskih pokazatelja je blagovremeno otkrivanje opasnosti od pojave krize u funkcionisanju preduzeća. Finansijski pokazatelji su, u više studija, bili osnov za formulisanje modela pri predviđanju poslovnih poteškoća u funkcionisanju preduzeća (Bragg, 2007). Sagledavanjem grupe pokazatelja može se dobiti dovoljno informacija za potpunu ocenu finansijskog stanja i poslovanja preduzeća, strukturnih poremećaja i narušavanja likvidnosti za dugoročnu uspešnost preduzeća.

Modeli za procenu poteškoća u funkcionisanju preduzeća (Pratt S.P., Grabowski R.J., 2010, pp. 319-321) generiraju značajne informacije koje mogu poslužiti menadžmentu za donošenje odgovarajućih odluka. Praktičnu korist imaju i poslovni (partneri) subjekti (stakeholdersi) jer stižu informacije o ozbiljnom narušavanju finansijske stabilnosti poslovanja preduzeća ili mogućnosti poslovanja preduzeća u vremenski neograničenom roku.

Pitanje je da li su modeli izvedeni za preduzeća u tržišno razvijenim privredama prikladni za ocenu vremenske neograničenosti poslovanja preduzeća u tranzicionim uslovima, s obzirom da nemaju funkcionalne tržišne mehanizme s pravnom, ekonomskom i ostalom infrastrukturom.

2. ALTMANOV MODEL Z – INDIKATORA

Edward I. Altman je 1968. godine objavio rezultate svog multivarijantnog istraživanja odnosa između finansijskih pokazatelja i verovatnoće nastanka stečaja. Istraživanje je sprovedeno u 66 preduzeća od kojih je 33 preduzeća pokrenulo stečajni postupak, a 33 su pozitivno poslovala u periodu od 1946. do 1965. godine. Sva preduzeća su imala emitovane hartije od vrednosti kojima se trgovalo na berzi efekata. Preduzeća su stratifikovana po delatnosti i veličini. Za sva preduzeća primenjena su 22 finansijska pokazatelja koja su na kraju sužena na 5. Primenjena je metoda statističke analize pod nazivom multivarijantna diskriminantna analiza. Za svaki od pet usvojenih finansijskih pokazatelja utvrđen je ponder na osnovu važnosti pokazatelja. Smatra se da odabrani pokazatelji najbolje diskriminiraju finansijski zdrava od preduzeća kod kojih je pokrenut stečajni postupak.

Formirani model Z – indikator je agregatni pokazatelj za ocenjivanje finansijske snage preduzeća čije hartije od vrednosti kotiraju na berzi efekata, a glasi (Altman, Predicting Financial Distress of Companies: Revisiting the Z - score and Zeta models, pp. 15-22):

$$Z = 1,2X_1 + 1,4X_2 + 3,3X_3 + 0,6X_4 + 1,0X_5 . \quad (1)$$

Z – vrednost diskriminantne funkcije (ukupan indeks)

X₁ – obrtni kapital / ukupna imovina

Pokazateljem se meri uticaj likvidnosti na poslovanje preduzeća. Što je pokazatelj veći, poslovna uspešnost je bolja.

X₂ – zadržana dobit / ukupna imovina

Pokazatelj ističe relativnu veličinu reinvestiranja dobiti. Ako je vrednost mala znači da je finansiranje poslovanja okrenuto ka zaduživanju, a ne samofinansiranju. Visok koeficijent upućuje na zaključak da je preduzeće profitabilno i sposobno prevazići periode nepovoljnih okolnosti.

X₃ – dobit / ukupna imovina

Koeficijent pokazuje stopu dobiti i u modelu ima najveću težinu. Što je pokazatelj veći, preduzeće je profitabilnije.

X₄ – tržišna vrednost sopstvenog kapitala / ukupan dug

Pokazateljem se uvodi element tržišne valorizacije. Veća vrednost znači poverenje ulagača (akcionara) u uspešno poslovanje preduzeća, a niža vrednost ukazuje na nepoverenje i očekivanje slabijih rezultata.

X₅ – poslovni prihod / ukupna imovina

Pokazateljem se iskazuje uspešnost menadžera u konkurentskoj borbi na tržištu. Ako je koeficijent nizak ili opada, to znači da tržišno učešće preduzeća stagnira ili opada. Veći pokazatelj znači viši koeficijent obrta kapitala.

Donja granica indeksa Z je 1,81, a gornja 2,67. To znači da vrednosti ispod donje granice ukazuju da preduzeće ima poteškoće u funkcionisanju i da postoji opasnost od pokretanja stečajnog postupka. Vrednost u rasponu od donje do gornje granice ukazuje na ugroženu finansijsku stabilnost s potencijalom ozdravljenja, a vrednost iznad gornje granice znači da preduzeće finansijski stabilno posluje. Tačnost modela za podatke od jedne godine pre pokretanja stečajnog postupka iznosila je 95%, za dve godine 72%, za tri godine 48%. Testiranjem je utvrđeno da preciznost opada s produžavanjem vremena predviđanja, odnosno verovatnoća greške je veća.

S obzirom da se koeficijent X₄ ne može odrediti za preduzeća čijim hartijama od vrednosti se ne trguje na berzi efekata, Altman je izvršio modifikovanje modela Z indikatora. Kod takvih se preduzeća koeficijent X₄ određuje kao knjigovodstvena vrednost sopstvenog i tuđeg kapitala. Pokazatelj ističe sposobnost samofinansiranja reprodukcije. Veći koeficijent znači viši stepen sposobnosti servisiranja dugova preduzeća. U novom modelu izvršeno je i prilagođavanje pondera, te model glasi (Altman, Predicting Financial Distress of Companies: Revisiting the Z - score and Zeta models, pp. 15-22):

$$Z' = 0,717X_1 + 0,847X_2 + 3,107X_3 + 0,420X_4 + 0,998X_5 \quad (2)$$

Zona ugrožene finansijske stabilnosti s mogućnošću ozdravljenja kreće se u rasponu od 1,23 do 2,9. Izvedeni rezultati ukazuju na sledeće:

- Z < 1,23 velika je verovatnoća bankrotstva preduzeća,
- 1,23 < Z < 2,90 pretpostavka da se desi bankrotstvo je 50% (siva zona),
- Z > 2,90 mala je verovatnoća bankrotstva preduzeća (sigurna, bela zona).

Prvobitni model Z – indikatora modifikovan je u slučaju predviđanja poteškoća kod neproizvodnih preduzeća (Hitchner, 2011, p.1307). Iz modela je isključen finansijski pokazatelj X_5 . Kada se isključi pokazatelj X_5 i zadrži modifikovani pokazatelj X_4 (knjigovodstvena vrednost sopstvenog kapitala / knjigovodstvena vrednost tuđeg kapitala), modifikovan model glasi:

$$Z'' = 6,56X_1 + 3,26X_2 + 6,72X_3 + 1,05X_4 . \quad (3)$$

Zona ugrožene finansijske stabilnosti s mogućnošću ozdravljenja kod neproizvodnih preduzeća kreće se u rasponu od 1,10 do 2,60.

3. KRALICEKOV MODEL INDIKATORA

Tražeci načine diferenciranja dobrih od finansijski ugroženih preduzeća putem multiple diskriminacijske analize, Kralicek je definisao funkciju diskriminacije na osnovu finansijskih izveštaja nemačkih, švajcarskih i austrijskih preduzeća. Formuliseo je model sa šest pokazatelja koji imaju različitu težinu, te, stoga, i različite pondere u modelu. Funkcija diskriminacije (DF) glasi:

$$DF = 1,5X_1 + 0,08X_2 + 10X_3 + 5X_4 + 0,3X_5 + 0,1X_6 . \quad (4)$$

DF – vrednost diskriminacijske funkcije

X_1 – neto novčani tok / ukupne obaveze

X_2 – ukupna imovina / ukupne obaveze

X_3 – dobit / ukupna imovina

X_4 – dobit / poslovni prihod

X_5 – zalihe / poslovni prihod

X_6 – poslovni prihod / ukupna imovina

Vrednost funkcije može biti pozitivna i negativna. Negativna vrednost funkcije ukazuje na insolventnost, odnosno da je preduzeće finansijski ugroženo. Pozitivne vrednosti znače da je preduzeće solventno, odnosno da nije finansijski ugroženo. Ocena vrednosti DF indikatora je sledeća:

- 3 – izvrsno preduzeće
- 2 – vrlo dobro preduzeće
- $>1,5$ – dobro preduzeće
- 1 – prosečno preduzeće
- $> 0,3$ – loše preduzeće
- $< 0,3$ – početak insolventnosti

Model Z – indikatora i DF funkcija su korisne metode za preliminarnu analizu, nekoliko godina ranije, pojave krize i nestabilnosti u poslovanju preduzeća. Sa stanovišta operativnog poslovanja i odlučivanja neophodno je blagovremeno otkrivanje početka strukturnih poremećaja, faktora koji su ih uzrokovali, te

informacija o iskorišćenosti potencijala u pojedinim organizacionim delovima preduzeća.

4. FINANSIJSKI NEUSPEH PREDUZEĆA

Neuspeh preduzeća može imati različite oblike. Preduzeće se smatra insolventnim ako nije u mogućnosti da ispuni tekuće obaveze, odnosno preduzeće je nelikvidno. Insolventnost u stečaju znači da su obaveze preduzeća veće od njegove imovine. Finansijski neuspeh označava više mogućnosti između navedena dva ekstrema.

Stečajni postupak može značiti bankrotstvo preduzeća ili reorganizaciju (Brigham E. F., Daves R. F., 2009). U slučaju reorganizacije, preduzeće nastavlja poslovanje rehabilitacijom reprodukcioni tokova. Ona je opravdana ako postoje realne osnove da će nova poslovna strategija i organizacija omogućiti finansijski oporavak. Načelno, preduzeće treba reorganizovati ako je njegova ekonomska vrednost veća od likvidacione vrednosti. I obratno. Preduzeće treba likvidirati ako je likvidaciona vrednost veća od vrednosti koja bi bila u slučaju daljeg funkcionisanja. Reorganizacija podrazumeva nastavak funkcionisanja preduzeća uz promenu strukture kapitala u pravcu smanjenja fiksnih troškova finansiranja, zamenom hartija od vrednosti manjeg rizika, ali ograničenog prinosa hartijama od vrednosti koje donose fiksne prinose. U ovom slučaju, prisutan je interes poverilaca da smanje vrednost svojih potraživanja radi uspešnog poslovanja preduzeća u budućnosti.

Stečajni postupak reorganizacijom se sprovodi prema planu, koji treba da je realan, sveobuhvatan i sprovodiv. U postupku reorganizacije svi poverioci se moraju tretirati ravnopravno i pravedno. U okviru plana reorganizacije (finansijsko prestrukturiranja) potrebno je (Jakovčević, 2006, pp. 230-231):

1. Odrediti vrednost reorganizovanog preduzeća. Vrednovanje se najčešće sprovodi metodom kapitalizacije planirane dobiti u budućem periodu. U ovom postupku potrebno je realno proceniti buduću dobit i odrediti adekvatnu stopu kapitalizacije.
2. Na osnovu utvrđene vrednosti preduzeća koje se reorganizuje formira se nova struktura kapitala u pravcu smanjenja fiksnih obaveza. Promena strukture kapitala treba da doprinese prolongiranju dospelih obaveza u smanjenje nivoa zaduženosti (obaveza). Odnosno finansijskom reorganizacijom treba da se uspostavi nivo zaduženosti koji će omogućiti servisiranje dugova u projektovanom budućem periodu, a neće ugroziti likvidnost preduzeća.
3. Procenti sve hartije od vrednosti koje je emitovalo preduzeće i zameniti ih novim. Pri zameni hartija od vrednosti finansijske obaveze se mogu transformisati u korporacijske obveznice, emitovane korporacijske obveznice u prioritetne akcije, a prioritetne u obične akcije.

4. Izvršiti finansijske projekcije, bilansa stanja i bilansa uspeha, kao i novčani tok preduzeća za narednih pet godina.
5. Predvideti imovinu koja će se prodati i namenu sredstava te prodaje, ili prenos imovine poveriocu radi podmirivanja obaveza.
6. Proceniti mogućnost novog finansijskog zaduživanja radi realizacije novih investicija koje su u funkciji unapređenja ili promene delatnosti preduzeća.

Diskriminacijska analiza se može sprovesti i u stečajnom postupku za grupu preduzeća koja su likvidirana i kojima se sprovodi restrukturiranje u stečaju. Za analizu uspeha ili neuspeha restrukturiranja u stečaju kreiran je teorijski model sa šest finansijskih pokazatelja (Brigham E. F., Daves R. F., 2009, p. 145). Uspešna reorganizacija u stečaju može se sprovesti kod sledećih preduzeća:

1. Preduzeća s većom imovinom od obaveza, koja se može koristiti kao osnova za nova zaduživanja;
2. Velika preduzeća, s obzirom da lakše mogu doći do novih izvora finansijskog kapitala;
3. Preduzeća koja imaju veće mogućnosti za ostvarivanje budućih prihoda i dobiti, kao materijalne osnove za servisiranje obaveza po osnovu kredita;
4. Preduzeća čiji je menadžment i vlasnički vezan za preduzeće, te je njegov prioritetni cilj uvećanje imovine kao vlasnika kapitala, odnosno uspešno restrukturiranje.

Pokazatelji koji sadrže navedene faktore uspeha restrukturiranja u stečaju su:

1. Slobodna imovina (imovina iznad obaveza) podeljena s ukupnom materijalnom imovinom;
2. Ukupna imovina preduzeća;
3. Promena veličine ukupne imovine tri godine pre otvaranja stečaja;
4. Očekivana neto dobit podeljena s ukupnom imovinom;
5. Očekivana zadržana dobit podeljena s ukupnom imovinom;
6. Broj novih akcija koje se mogu emitovati podeljene s ukupnim brojem prethodno emitovanih akcija.

Od navedenih šest pokazatelja pri proveru u praksi tri pokazatelja su bila značajna za uspeh ili neuspeh restrukturiranja u stečaju:

1. Promena u veličini ukupne imovine;
2. Odnos između zadržane dobiti i ukupne imovine;
3. Procenat slobodne imovine (imovina iznad obaveza).

Tačnost klasifikacije na ispitivanom uzorku iznosila je 70,8%.

5. PRIMENA MODELA U KONKRETNIM INDUSTRIJSKIM PREDUZEĆIMA ZA PREDVIĐANJE POTEŠKOĆA U FUNKCIONISANJU

Na osnovu konkretnih podataka iz finansijskih izveštaja utvrdiće se finansijski pokazatelji za tri industrijska preduzeća iz iste grane delatnosti. Radi određivanja smera kretanja preduzeća analiziran je period od četiri godine. Sva preduzeća su organizovana kao društva s ograničenom odgovornošću. Udelima preduzeća se ne trguje na berzi efekata. Posmatrana preduzeća, na osnovu zakonom utvrđenih kriterijuma, razvrstana su u srednja pravna lica.

Sledi prikaz u praksi najčešće primenjivanih modela za predviđanje poslovnih poteškoća u funkcionisanju preduzeća koje mogu ugroziti njegov dugoročni opstanak. Autori modela su Edward I. Altman i Peter Kralicek.

5.1. Model Z – indikatora

Naredne tabele prikazuju elemente i pet pokazatelja koji diskriminiraju finansijski zdrava preduzeća od onih koja su suočena s finansijskim poteškoćama. Na osnovu njih je određena godišnja vrednost Z' – indikatora (primenom analitičkog izraza 2), a nalaze se u poslednjem redu svake tabele.

Tabela 1. Elementi i pokazatelji modela Z' – indikatora u „A“ preduzeću (u hilj. din.)

Elementi	Simboli	Godine			
		2006.	2007.	2008.	2009.
1. Aktiva	A	1.740.794	2.633.063	2.706.181	2.437.011
2. Neto obrtni kapital	Nkob	17.841	3.549	-39.703	-12.098
3. Sopstveni kapital	K _A	953.685	1.238.842	1.329.575	1.271.251
4. Tuđ kapital	K _D	787.109	1.394.221	1.376.606	1.165.760
5. Ukupan prihod	C	1.410.636	2.043.965	2.466.135	1.990.979
6. Dobit	Do	86.515	187.181	9.005	35.595
7. Neto dobit	Don	82.184	176.868	9.005	34.034
Pokazatelji:					
1. Nkob/A	X ₁	0,0103	0,0014	-0,0147	-0,0050
2. Don/A	X ₂	0,0472	0,0672	0,0033	0,0140
3. Do/A	X ₃	0,0497	0,0711	0,0033	0,0146
4. K _A /K _D	X ₄	1,2116	0,8886	0,9658	1,0905
5. C/A	X ₅	0,8103	0,7763	0,9113	0,8170
Indikator	Z'	1,5193	1,4268	1,3176	1,3270

Napomena: bilans stanja i bilans uspeha preduzeća „A“

Sve vreme preduzeće „A“ je u zoni neodređenosti gde se sa sigurnošću ne može govoriti o opštem stanju preduzeća. Godišnja vrednost Z' – indikatora od prve posmatrane godine kontinuelno opada, što upućuje na zaključak da se stanje preduzeća pogoršava. Preduzeće se nalazi u fazi strukturnih promena,

odnosno u nekom obliku krize. Međutim, strukturne promene nisu doprinele povećanju ekonomske uspešnosti preduzeća. Step en krize se može bolje uočiti uvidom u sliku 1. U četvrtoj analiziranoj godini poslovna aktivnost je opala za 17,95% u odnosu na prethodnu godinu, a konstantni kapital je porastao za 20,8%. Stopa dobiti od 2007. godine opada.

Tabela 2. Elementi i pokazatelji modela Z' – indikatora u „B“ preduzeću (u hilj. din.)

Elementi	Simboli	Godine			
		2006.	2007.	2008.	2009.
1. Aktiva	A	634.703	658.172	790.207	954.538
2. Neto obrtni kapital	Nkob	2.478	5.458	-4.421	-3.689
3. Sopstveni kapital	K _A	476.484	487.175	607.333	813.880
4. Tuđ kapital	K _D	158.219	170.997	182.874	140.658
5. Ukupan prihod	C	580.856	822.479	1.142.611	937.556
6. Dobit	Do	42.135	40.146	34.354	28.400
7. Neto dobit	Don	32.415	22.148	23.935	17.899
8. Gubitak iz prethodnih godina	G	-73.417			
9. Don nakon pokrića gubitka		-41.002	-18.854	5.081	17.899
Pokazatelji:					
1. Nkob/A	X ₁	0,0039	0,0083	-0,0056	-0,0039
2. Don/A	X ₂	0,0511	0,0337	0,0303	0,0188
3. Do/A	X ₃	0,0664	0,0610	0,0435	0,0298
4. K _A /K _D	X ₄	3,0116	2,8490	3,3211	5,7862
5. C/A	X ₅	0,9152	1,2496	1,4460	0,9822
Indikator	Z'	2,4306	2,6677	2,9945	3,5159

Napomena: bilans stanja i bilans uspeha preduzeća „B“

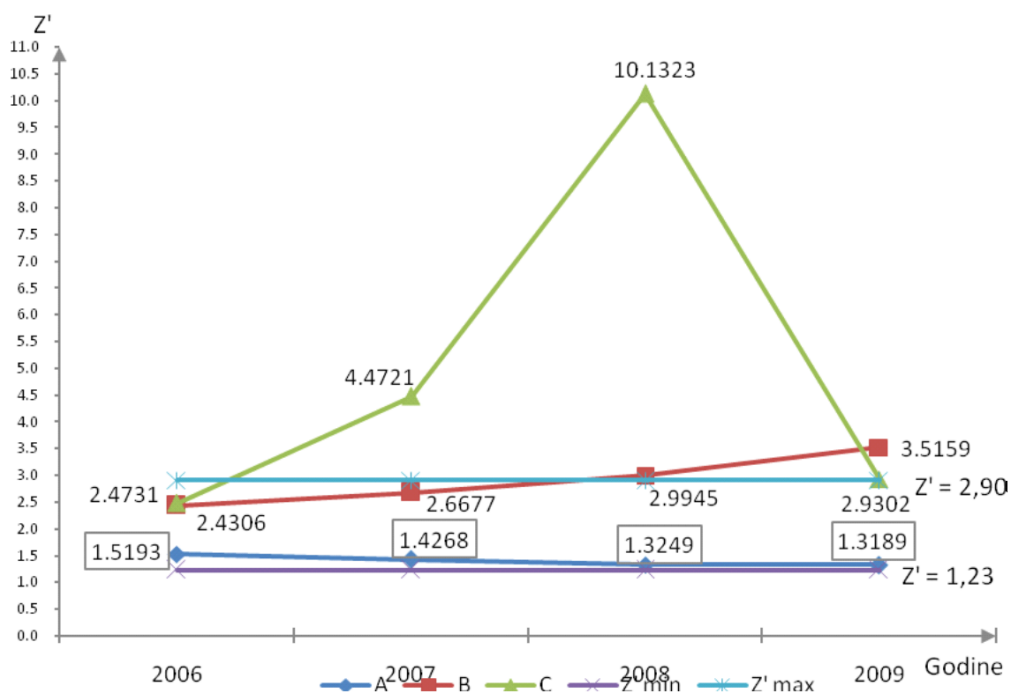
Opšte stanje preduzeća „B“, nakon gubitka u 2005. godini, poboljšano je. Posle druge godine preduzeće je prešlo iz zone neodređenosti u zonu stabilnog finansijsko-poslovnog funkcionisanja. Stopa dobiti i stopa neto dobiti kontinuelno opadaju.

Tabela 3. Elementi i pokazatelji modela Z' – indikatora u „C“ preduzeću (u hilj. din.)

Elementi	Simboli	Godine			
		2006.	2007.	2008.	2009.
1. Aktiva	A	203.927	286.151	508.386	605.465
2. Neto obrtni kapital	Nkob	-7.174	5.917	-3.976	11.184
3. Sopstveni kapital	K _A	155.591	242.811	484.072	453.507
4. Tuđ kapital	K _D	48.336	43.340	24.314	151.958
5. Ukupan prihod	C	204.642	437.748	675.486	820.153
6. Dobit	Do	8.018	43.332	59.141	48.646
7. Neto dobit	Don	5.487	36.171	53.227	44.360
Pokazatelji:					
1. Nkob/A	X ₁	-0,0352	0,0207	-0,0078	0,0185
2. Don/A	X ₂	0,0269	0,1264	0,1047	0,0733
3. Do/A	X ₃	0,0393	0,1514	0,1163	0,0803
4. K _A /K _D	X ₄	3,2189	5,6025	19,9092	2,9844
5. C/A	X ₅	1,0035	1,5298	1,3287	1,3546
Indikator	Z'	2,4731	4,4721	10,1323	2,9302

Napomena: bilans stanja i bilans uspeha preduzeća „C“

Godišnje vrednosti Z' – indikatora u preduzeću „C“ pokazuju značajne oscilacije, ali je ono od druge godine u zoni stabilnog finansijsko-poslovnog funkcionisanja. U preduzeću su učinjene značajne strukturne promene koje su doprinele poboljšanju načina korišćenja potencijala. Osavremenjavanje i porast kapaciteta (indeks 297% 2009/2006) uticao je na rast poslovnih aktivnosti (indeks 401% 2009/2006). Međutim, uspešnost, posmatrana putem ostvarene dobiti i neto dobiti, u poslednjoj godini je opala za 17,75% u odnosu na prethodnu.



Slika 1. Grafički prikaz Z' – indikatora preduzeća „A“, „B“ i „C“

4.2. Funkcija diskriminacije (DF)

Naredne tabele prikazuju elemente i izračunate finansijske pokazatelje za utvrđivanje vrednosti diskriminantne funkcije po godinama (primenom analitičkog izraza 4) za svako posmatrano preduzeće.

Tabela 4. Elementi i pokazatelji preduzeća „A“ za funkciju diskriminacije (DF) (u hilj. din.)

Elementi	Godine			
	2006.	2007.	2008.	2009.
1. Neto novčani tok	193.189	356.310	215.158	247.510
2. Ukupne obaveze	1.175.863	1.954.265	2.108.810	1.811.730
3. Dobit	86.515	187.181	9.005	35.595
4. Poslovni prihod	1.281.890	1.902.276	2.357.677	1.957.558
5. Ukupna imovina	1.740.794	2.633.063	2.706.181	2.437.011
6. Zalihe	109.074	122.447	143.523	75.022
Pokazatelji:				
7. $X_1 (1:2)$	0,1643	0,1823	0,1020	0,1366
8. $X_2 (5:2)$	1,4804	1,3473	1,2833	1,3451
9. $X_3 (3:5)$	0,0497	0,0711	0,0033	0,0146
10. $X_4 (3:4)$	0,0675	0,0984	0,0038	0,0182
11. $X_5 (6:4)$	0,0851	0,0644	0,0609	0,0383
12. $X_6 (4:5)$	0,7364	0,7225	0,8712	0,8033
DF	1,2986	1,6758	0,4131	0,6413

Napomena: bilans stanja i bilans uspeha preduzeća „A“

Tabela 5. Elementi i pokazatelji preduzeća „B“ za funkciju diskriminacije (DF) (u hilj. din.)

Elementi	Godine			
	2006.	2007.	2008.	2009.
1. Neto novčani tok	27.178	34.243	46.377	62.076
2. Ukupne obaveze	531.357	532.787	637.736	781.864
3. Dobit	42.135	40.146	34.354	28.400
4. Poslovni prihod	507.296	785.644	1.097.522	863.356
5. Ukupna imovina	634.703	658.172	790.207	954.538
6. Zalihe	42.321	42.481	77.962	51.197
Pokazatelji:				
7. $X_1 (1:2)$	0,0512	0,0643	0,0727	0,0794
8. $X_2 (5:2)$	1,1945	1,2353	1,2391	1,2208
9. $X_3 (3:5)$	0,0664	0,0610	0,0435	0,0298
10. $X_4 (3:4)$	0,0831	0,0511	0,0313	0,0329
11. $X_5 (6:4)$	0,0834	0,0541	0,0710	0,0593
12. $X_6 (4:5)$	0,7993	1,1937	1,3889	0,9045
DF	1,3568	1,1964	0,9599	0,7875

Napomena: bilans stanja i bilans uspeha preduzeća „B“

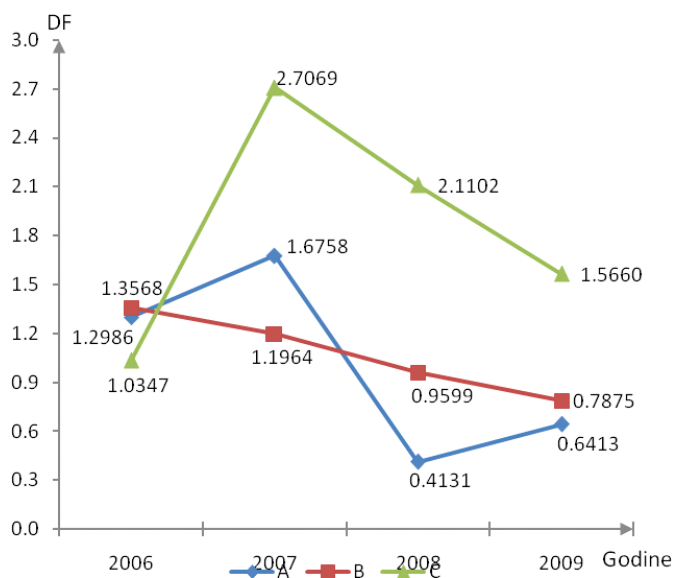
Tabela 6. Elementi i pokazatelji preduzeća „C“ za funkciju diskriminacije (DF) (u hilj. din.)

Elementi	Godine			
	2006.	2007.	2008.	2009.
1. Neto novčani tok	13.733	43.567	46.968	44.022
2. Ukupne obaveze	119.689	171.878	319.478	370.016
3. Dobit	8.018	43.332	59.141	48.646
4. Poslovni prihod	194.397	429.815	657.746	801.499
5. Ukupna imovina	203.927	286.151	508.386	605.465
6. Zalihe	20.436	36.168	44.932	47.179
Pokazatelji:				
7. $X_1 (1:2)$	0,1147	0,2535	0,1470	0,1190
8. $X_2 (5:2)$	1,7038	1,6649	1,5913	1,6363
9. $X_3 (3:5)$	0,0393	0,1514	0,1163	0,0803
10. $X_4 (3:4)$	0,0413	0,1008	0,0899	0,0607
11. $X_5 (6:4)$	0,1051	0,0842	0,0683	0,0589
12. $X_6 (4:5)$	0,9533	1,5021	1,2938	1,3238
DF	1,0347	2,7069	2,1102	1,5660

Napomena: bilans stanja i bilans uspeha preduzeća „C“

Tabela 7. Vrednosti DF po godinama i preduzećima (finansijska stabilnost)

Preduzeće	Godine			
	2006.	2007.	2008.	2009.
Predueće „A“	1,2986	1,6758	0,4131	0,6413
OCENA	Osrednja	Osrednja	Loša	Loša
Predueće „B“	1,3568	1,1964	0,9599	0,7875
OCENA	Osrednja	Osrednja	Loša	Loša
Predueće „C“	1,0347	2,7069	2,1102	1,5660
OCENA	Prosečna	Izvrсна	Izvrčna	Osrednja



4.3. Ocena uravnoteženosti operativnog rasta i quick – test

Dijagnoza stanja preduzeća zahteva ocenu strukturnih mogućnosti i način operativnog korišćenja potencijala. Moguće je da preduzeće ima strategijski svrsishodno oblikovanje potencijala, ali da operativno korišćenje nije uspešno, odnosno da je manje svrsishodno. Za ocenu uspešnosti upotrebe potencijala koristimo stopu rasta aktivnosti i Quick – test.

Prost model i jedna od verzija modela uravnoteženog rasta (Growth Equilibrium) određuje se sledećim izrazom (Walsh, 2009):

$$k_{Don} = \frac{Don_1}{C_1} : \left[\left(\frac{C_1}{C_0} - 1 \right) \times \frac{Kob_1}{C_1} \right] . \quad (5)$$

k_{Don} – koeficijent operativnog rasta

Don – zadržana dobit (neto dobit)

C – poslovni prihod

Kob – obrtna imovina

Sva tri elementa analitičkog izraza sadrže poslovni prihod koji je indikator rasta i merna veličina. Zadržana dobit i obrtni kapital, u odnosu na ostvareni prihod, utiču na formiranje novčanog toka. Karakteristika ovog modela je da se novčani tok generira iz kombinacije svih triju veličina.

U slučaju uravnoteženog rasta pokazatelj „ k_{Don} “ ima vrednost 1. Odstupanja od te vrednosti otklanjaju se uticajem na pojedine elemente analitičkog izraza. Ako je „ k_{Don} “ veće od jedinice, to znači da tekuće (operativno) poslovanje generira više gotovine od potrebne za finansiranje povećanih potreba za obrtnim sredstvima tekućeg poslovanja. To istovremeno znači da nema potrebe za eksternim finansiranjem.

Tabela 8. Elementi i pokazatelji operativnog rasta aktivnosti za preduzeće „A“ (u hilj. din.)

Elementi	Simboli	Godine			
		2006.	2007.	2008.	2009.
1. Zadržana dobit	Don	82.184	187.181	9.005	35.595
2. Poslovni prihod	C	1.281.890	1.902.276	2.357.677	1.957.558
3. Obrtna imovina	Kob	406.593	563.593	692.501	633.872
Pokazatelji:					
1. Don : C		0,0641	0,0984	0,0038	0,0182
2. $(C_1 : C_0) - 1$		-	0,4840	0,2394	-0,1697
3. Kob : C		0,3172	0,2957	0,2937	0,3238
k_{Don}		-	0,6875	0,0540	-0,3312

Napomena: bilans stanja i bilans uspeha preduzeća „A“

Preduzeće „A“ je strategijski svrsishodno oblikovalo potencijale (zamena postojeće novom savremenom tehnologijom), ali njihovo operativno korišćenje nije uspešno. Iz godine u godinu rezultati operativne aktivnosti opadaju. Visoka tehnološka opremljenost preduzeća „A“, putem amortizacije, umanjila je dobit i neto dobit, a kapaciteti se koriste u rasponu od 60% do 75%.

Tabela 9. Elementi i pokazatelji operativnog rasta aktivnosti za preduzeće „B“ (u hilj. din.)

Elementi	Simboli	Godine			
		2006.	2007.	2008.	2009.
1. Zadržana dobit	Don	32.415	22.148	23.935	17.899
2. Poslovni prihod	C	507.296	785.644	1.097.522	863.356
3. Obrtna imovina	Kob	115.334	240.698	365.589	569.427
Pokazatelji:					
1. Don : C		0,0639	0,0282	0,0218	0,0207
2. $(C_1 : C_0) - 1$		-	0,5487	0,3970	-0,2136
3. Kob : C		0,2274	0,3064	0,3331	0,6596
K_{Don}		-	0,1677	0,1649	-0,1469

Napomena: bilans stanja i bilans uspeha preduzeća „B“

Preduzeće „B“ ima neuravnoteženi rast obima aktivnosti, koji značajno opada u četvrtoj godini. Prosečna godišnja stopa rasta aktivnosti u posmatranom periodu iznosi 19,39%, a stope pada zadržane dobiti 17,96%. Usporeno kruženje kapitala u reprodukciji uzrokovalo je, u posmatranom periodu, prosečnu godišnju stopu rasta sume obrtnog kapitala za 70,28%.

Tabela 10. Elementi i pokazatelji operativnog rasta aktivnosti za preduzeće „C“ (u hilj. din.)

Elementi	Simboli	Godine			
		2006.	2007.	2008.	2009.
1. Zadržana dobit	Don	5.487	36.171	53.227	44.360
2. Poslovni prihod	C	194.397	429.815	657.746	801.499
3. Obrtna imovina	Kob	84.641	157.451	271.558	335.663
Pokazatelji:					
1. Don : C		0,0282	0,0842	0,0809	0,0554
2. $(C_1 : C_0) - 1$		-	1,2110	0,5303	0,2186
3. Kob : C		0,4354	0,3663	0,4129	0,4188
K_{Don}		-	0,1898	0,3695	0,6051

Napomena: bilans stanja i bilans uspeha preduzeća „C“

Preduzeće „C“ postiže kontinuelan rast poslovnog prihoda i sume angažovanog kapitala u obrtnim sredstvima. Prosečna godišnja stopa rasta obrtnog kapitala iznosi 58,29%, poslovnog prihoda 60,35% i neto dobiti 100,70%. U četvrtoj godini evidentan je pad neto dobiti za 16,7%, rast poslovnog prihoda za 22% i rast sume angažovanog kapitala u obrtnim sredstvima za 24%.

Smanjenje obima aktivnosti kod sva tri preduzeća u odnosu na ugrađeni kapacitet je uzrokovan smanjenom tražnjom u četvrtoj godini analize. U preduzećima „A“ i „B“ amortizacija je značajan izvor novčanog kapitala za formiranje novčanog toka.

Kralicekov brzi (Quick) test obuhvata područje finansiranja kao potencijala preduzeća i prihoda kao načina korišćenja potencijala. Na osnovu rezultata testa utvrđuje se područje za koje je potrebna svestranija analiza problema radi blagovremenog korektivnog uticanja. Za operativno poslovanje potreban je uvid u stanje i dinamiku promena.

U narednim tabelama određen je Quick – test za sva tri preduzeća.

Tabela 11. Elementi i pokazatelji Kralicekova Quick – testa za preduzeće „A“ (u hilj.din.)

Elementi	Simboli	Godine			
		2006.	2007.	2008.	2009.
1. Sopstveni kapital	K _A	953.685	1.238.842	1.329.575	1.271.251
2. Tuđ kapital	K _D	787.109	1.394.221	1.376.606	1.165.760
3. Ukupan kapital	K	1.740.794	2.633.063	2.706.181	2.437.011
4. Obrtni kapital	K _{ob}	406.595	563.593	692.501	633.872
5. Novčani tok	NT	197.520	366.623	215.158	249.071
6. Ukupan prihod	C	1.410.636	2.043.965	2.466.135	1.990.979
7. Dobit	Do	86.515	187.181	9.005	35.595
8. Tuđ kapital – obrtni kapital	K _D -K _{ob}	380.514	830.628	684.105	531.888
Pokazatelji:					
9. K _A : K		0,5478	0,4705	0,4913	0,5216
10. NT : C		0,1400	0,1794	0,0873	0,1251
11. Do : K		0,0497	0,0711	0,0033	0,0146
12. (K _D – K _{ob}) : NT		1,9265	2,2656	3,1795	2,1355

Napomena: bilans stanja i bilans uspeha preduzeća „A“

* - pretpostavka je da se celokupni obrtni kapital može transformisati u gotovinu u toku godinu dana.

Tabela 12. Elementi i pokazatelji Kralicekova Quick testa za preduzeće „B“ (u hilj.din.)

Elementi	Simboli	Godine			
		2006.	2007.	2008.	2009.
1. Sopstveni kapital	K _A	476.484	487.175	607.333	813.880
2. Tuđ kapital	K _D	158.219	170.997	182.874	140.658
3. Ukupan kapital	K	634.703	658.172	790.207	954.538
4. Obrtni kapital	K _{ob}	115.334	240.698	365.589	569.427
5. Novčani tok	NT	69.313	74.389	75.650	72.577
6. Ukupan prihod	C	580.856	822.479	1.142.611	937.556
7. Dobit	Do	42.135	40.146	34.354	28.400
8. Tuđ kapital – obrtni kapital	K _D -K _{ob}	42.885	-69.701	-182.715	-428.769
Pokazatelji:					
9. K _A : K		0,7507	0,7402	0,7686	0,8526
10. NT : C		0,1193	0,0904	0,0662	0,0774
11. Do : K		0,0664	0,0610	0,0435	0,0298
12. (K _D – K _{ob}) : NT		0,6187	-0,9370	-2,4153	-5,9078

Napomena: bilans stanja i bilans uspeha preduzeća „B“

Tabela 13. Elementi i pokazatelji Kralicekova Quick testa za preduzeće „C“ (u hilj.din.)

Elementi	Simboli	Godine			
		2006.	2007.	2008.	2009.
1. Sopstveni kapital	K_A	155.591	242.811	484.072	453.507
2. Tuđ kapital	K_D	48.336	43.340	24.314	151.958
3. Ukupan kapital	K	203.927	286.151	508.386	605.465
4. Obrtni kapital	Kob	84.641	157.451	271.558	335.663
5. Novčani tok	NT	16.264	54.545	73.347	67.263
6. Ukupan prihod	C	204.642	437.748	675.486	820.153
7. Dobit	Do	8.018	43.332	59.141	48.464
8. Tuđ kapital – obrtni kapital	$K_D - Kob$	-36.305	-114.111	-247.244	-183.705
Pokazatelji:					
9. $K_A : K$		0,7630	0,8485	0,9522	0,7490
10. $NT : C$		0,0795	0,1246	0,1086	0,0820
11. $Do : K$		0,0393	0,1514	0,1163	0,0804
12. $(K_D - Kob) : NT$		-2,2322	-2,0921	-3,3709	-2,7311

Napomena: bilans stanja i bilans uspeha preduzeća „C“

Tabela 14. Ocena vrednosti pokazatelja

Pokazatelji	Godine			
	2006.	2007.	2008.	2009.
<u>Preduzeće „A“</u>				
1. Stopa samofinansiranja	Vrlo dobra	Dobra	Dobra	Vrlo dobra
2. NT u ukupnom prihodu	Dobra	Dobra	Osrednja	Osrednja
3. Stopa dobiti	Niska	Dobra	Loša	Loša
4. Sposobnost razduživanja	Loša	Loša	Izrazito loša	Loša
<u>Preduzeće „B“</u>				
1. Stopa samofinansiranja	Izvrсна	Izvrсна	Izvrсна	Izvrсна
2. NT u ukupnom prihodu	Osrednja	Osrednja	Osrednja	Osrednja
3. Stopa dobiti	Niska	Niska	Niska	Niska
4. Sposobnost razduživanja	Dobra	Vrlo dobra	Izvrсна	Izvrсна
<u>Preduzeće „C“</u>				
1. Stopa samofinansiranja	Izvrсна	Izvrсна	Izvrсна	Izvrсна
2. NT u ukupnom prihodu	Osrednja	Osrednja	Osrednja	Osrednja
3. Stopa dobiti	Niska	Dobra	Dobra	Dobra
4. Sposobnost razduživanja	Izvrсна	Izvrсна	Izvrсна	Izvrсна

Pokazatelji, prvi i četvrti, služe za ocenu finansijske situacije u preduzeću, a drugi i treći za ocenu snage privređivanja. Može se zaključiti da je u preduzeću „A“ uspostavljeno zadovoljavajuće stanje potencijala, a problem je u njegovom

korišćenju, i to u oblasti rasta obima poslovanja i snage privređivanja. U preduzeću „B“ uspostavljeno je zadovoljavajuće stanje potencijala, ali se problem javlja u snazi privređivanja i padu rasta obima poslovanja u četvrtoj godini. U preduzeću „C“ uspostavljeno je zadovoljavajuće stanje potencijala, ali se problem javlja u snazi privređivanja, koja se poslednje dve godine smanjuje.

5. ZAKLJUČAK

Primenom Z – modela Altmana i funkcije diskriminacije (DF) Kraliceka izvodi se ocena opšteg stanja posmatranih preduzeća.

Ocena opšteg stanja preduzeća „A“

1. Preduzeće je sve vreme u sivoj zoni, sa 50% verovatnoće za bankrot.
2. Likvidnost preduzeća je niska, a u trećoj i četvrtoj godini negativna.
3. Stepen samofinansiranja je nizak, a u trećoj i četvrtoj godini izuzetno nizak.
4. Prisutna je finansijska nestabilnost preduzeća, a ukupne obaveze u imovini preduzeća učestvuju respektivno po godinama: 67,55%, 74,22%, 77,93% i 74,34%. Preduzeće je zahvaćeno otvorenom krizom.
5. Snaga privređivanja u trećoj i četvrtoj godini opada.
6. Preduzeće je u posmatranom periodu izvelo strukturne promene (uvedena je najsavremenija tehnologija izrade proizvoda) koje su osnov uspešnog poslovanja u budućnosti.
7. Način korišćenja potencijala i nivo snage privređivanja signaliziraju krizu u preduzeću (bankrot).
8. Na nestabilnost u obimu poslovanja preduzeća uticala je i makroekonomska kriza, koja se manifestuje od četvrte godine.

Ocena opšteg stanja preduzeća „B“

1. Prve tri godine ostvarena neto dobit je služila za pokriće gubitaka iz prethodnih godina.
2. Učešće gubitka u ukupnoj imovini u prvoj godini iznosilo je 11,57%, a gubitka i ukupnih obaveza 95,28%. I pored visokog učešća gubitka i obaveza u ukupnoj imovini, poslovanje preduzeća nije bilo dovedeno u pitanje.
3. Snaga privređivanja kontinuelno je opadala i pored rasta obima aktivnosti u prve tri godine (prosečna godišnja stopa 40,25%). U četvrtoj godini dolazi do pada obima aktivnosti u odnosu na treću godinu za 17,95% i stope dobiti za 31,49%.

4. Prosečna godišnja stopa rasta ukupne imovine preduzeća bila je 14,57%, a obima poslovne aktivnosti 19,39%.
5. Učešće sopstvenog kapitala u ukupnom kapitalu kontinuelno raste. Stepenn zaduženosti preduzeća je nizak. Sposobnost servisiranja dugova raste.
6. Način korišćenja potencijala i nivo snage privređivanja indiciraju signale krize, ali i sposobnosti njenog savladavanja. Preduzeće je bilo zahvaćeno krizom, koju je uspelo ublažiti u pojedinim aktivnostima.
7. Nastavak poslovanja preduzeća nije doveden u pitanje.

Ocena opšteg stanja preduzeća „C“

1. U posmatranom periodu ostvarene prosečne godišnje stope rasta su: ukupne imovine 43,73%, obrtne imovine 58,29% i obima aktivnosti 60,35%.
2. Preduzeće je izvelo strukturne promene koje su bile osnov uspešnog operativnog poslovanja, ali i poslovanja u budućnosti.
3. Preduzeće u posmatranom periodu ne pokazuje znake krize i nestabilnosti.
4. Nije dovedena u pitanje vremenska ograničenost poslovanja preduzeća.

Rad prikazuje primenu metoda Altmana i Kraliceka u predviđanju poslovnih poteškoća u funkcionisanju preduzeća na osnovu finansijskih izveštaja konkretnih preduzeća u Srbiji. U modele su uključeni finansijski pokazatelji koji pripadaju skupu indikatora likvidnosti, zaduženosti, aktivnosti, ekonomičnosti, profitabilnosti i investiranja.

I pored specifičnosti poslovanja privrednih subjekata u tranzicijskoj privredi (nedovoljno funkcionalni tržišni mehanizam s neefikasnom infrastrukturom), na osnovu modela definisanih u tržišno razvijenim privredama, uspešno je izvedena ocena o postojanju poslovnih poteškoća u funkcionisanju odabranih preduzeća.

LITERATURA

1. Altman, I. E. (n.d.). *Predicting Financial Distress of Companies: Revisiting the Z - score and Zeta models*. Retrieved February 15, 2011, from <http://pages.stern.nyu.edu/~ealtman/Zscores.pdf>
2. Aziz, M. (2006). Predicting corporate bankruptcy: where we stand? *Corporate Governance* , 6 (1), 18-33.
3. Bilans uspeha i Bilans stanja preduzeća "A", "B", "C". (n.d.).
4. Bragg, M. S. (2007). *Business ratios and formulas: a comprehensive guide*. New York: John Wiley and Sons.

5. Brigham E. F., Daves R. F. (2009). *Intermeditate Financial Management*. Tomson South-Western.
6. Edward I. Altman, Edith Hotchkiss. (2005). *Corporate Financial Distress and Bankruptcy: Predict and Avoid Bankruptcy, Analyze and Invest in Distressed Debt* (3 ed.). New York: John Wiley & Sons, Inc.
7. Hitchner, R. (2011). *Financial Valuation: Applications and Models* (3 ed.). New York: John Wiley and Sons.
8. Jakovčević, K. (2006). *Ekonomika preduzeća - ekonomska efikasnost angažovanja kapitala u reprodukciji (Business Economics - Economic Efficiency and Capital Investment in Reproduction)*. Subotica: Ekonomski fakultet Subotica.
9. Kennerley, M., Neely, A. (2003). Measuring performance in a changing busines environment. *International Journal of Operations & Production Management* , 23, 213-229.
10. Myers, S. C. (2003). *Principles of corporate finance* (7 ed.). New York: The McGraw-Hill Companies, Inc.
11. Palepu K.G., E. Peek, V.L. Bernard, G. Peck. (2007). *Business analysis and Valuation: Text and cases*. London: Thompson Learning.
12. Pompe P., J. Bilderbeek. (2005). The prediction of bankruptcy of small medium sized industrial firms. *Journal of Business Venturing* (20), 847-868.
13. Pratt S.P., Grabowski R.J. (2010). *Cost of Capital: Applications and Examples*. New Yersey: John Wiley and Sons.
14. Spasojević-Brkić, V., Klarin, M., Brkić, A., Čočkalo, D. (2011). Dimenzije strategije u industrijskim preduzećima Srbije. *Industrija* 39(1), 157-165.
15. Vojnović, B., Vojnović, D., Grujić, D. (2011). Poslovanje domaćih preduzeća u okolnostima ekonomske krize. *Industrija* 39(1), 201-216.
16. Walsh, C. (2009). *Key Management Ratios* (4 ed.). London: Prentice Hall.
17. Westgaard, S. (n.d.). *What can modern statistical and matematical techniques add to the analysis and Prediction of Bankruptcy?* . Retrieved 06 04, 2011, from idunn.no:
http://www.idunn.no/ts/beta/2005/02/what_can_modern_statistical_and_mathematical_techniques_add_to_the_analysis
18. Zrnić, D., Anđelić, G.B, Đaković, V. (2010). Procena uticaja faktora okruženja na poslovanje i performanse malih i srednjih preduzeća u Republici Srbiji. *Industrija* 38 (4), 131-144.