



Προσδιοριστικοί Παράγοντες Βιωσιμότητας των Ελληνικών Μικρομεσαίων Επιχειρήσεων

Δρ. Κοσμάς Κοσμίδης
Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων, ΤΕΙ ΑΜΘ



Βιωσιμότητα (viability) – Έννοια & Περιεχόμενο

Βιωσιμότητα & Πτώχευση

Πτώχευση – Νομική διάσταση

Πτωχευτικός Κώδικας Ν.3588/2007 όπως έχει τροποποιηθεί με Ν.4013/2011 & Ν.4446/2016

Πτώχευση – Χρηματοοικονομική διάσταση

Στενή & Διασταλτική ερμηνεία

πτώχευση (bankruptcy), αποτυχία (failure), δυσκολία (distress), αθέτηση πληρωμών (default), αφερεγγυότητα (insolvency), ρευστοποίηση (liquidation), εξαγορά (acquisition), παραβατικότητα (delinquency)



Προσδιοριστικοί Παράγοντες της Εταιρικής Πτώχευσης (Altman,1984)

Διαφοροποίηση Αιτιών Ανά Χώρα – Δείγμα 10 Χωρών

Κυριότερες αιτίες στις Η.Π.Α.:

**Ανικανότητα της Διοίκησης, Έλλειψη Διοικητικής Εμπειρίας,
Μη Ισορροπημένη Εμπειρία, Αδιαφορία & Απάτη**

Κυριότερες αιτίες στην Ιαπωνία:

**Επιβράδυνση Πωλήσεων, Ανεύθυνη Διοίκηση, Πτώχευση Άλλων
Εταιρειών (domino effect), Υποκεφαλαιοποίηση (χαμηλά ίδια
κεφάλαια), Ληξιπρόθεσμα Δάνεια & Υπερπαγιοποίηση.**



Ο Αντίκτυπος της Εταιρικής Πτώχευσης

Διαφορετικές Ομάδες Συμφερόντων (Stakeholders):

α) Πιστωτές, β) Επενδυτές, γ) Ρυθμιστικές Αρχές, δ) Κρατικούς Λειτουργούς, ε) Ελεγκτές & στ) Διοίκηση (Foster, 1986)

Οικονομικές Επιπτώσεις της Εταιρικής Πτώχευσης
(απώλεια περιουσίας, ανεργία, εξαθλίωση, ρευστότητα, domino κα.)

Κοινωνικές Επιπτώσεις της Εταιρικής Πτώχευσης
(ανεργία, εξαθλίωση, άστεγοι, εγκληματικότητα, αυτοκτονίες κα.)

Πολιτικές Επιπτώσεις της Εταιρικής Πτώχευσης
(ορθότητα οικονομικής πολιτικής, θεσμικό πλαίσιο, ρυθμιστικές αρχές κα.)



Κηρυχθείσες πτωχεύσεις κατά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας: 2000 – 2008 (ΕΣΥΕ)

Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας	Σύνολο								
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Σύνολο	805	700	576	516	569	612	532	524	342
Γεωργία-Κτηνοτ.-Δάση-Ορυχεία κλπ.	7	4	5	13	15	2	3	1	2
Βιομηχανία - Βιοτεχνία	195	175	106	93	107	140	120	116	69
Οικοδομήσεις και δημόσια έργα	34	40	17	20	29	32	30	33	20
Εμπόριο - Εστιατόρια - Ξενοδοχεία	462	411	387	328	340	351	314	311	204
Μεταφορές - Αποθηκεύσεις	31	13	22	15	22	24	20	20	19
Χρημ.Οργαν.-Ασφ.-Διαχ.Ακίν.Περ.	32	26	14	22	30	39	32	27	18
Εκπαίδευση - Υγεία	4	6	7	4	4	1	2	4	2
Δραστηριότητες παροχής υπηρεσιών	14	7	12	8	13	17	9	9	5
Δε δήλωσαν	26	18	6	13	9	6	2	3	3



Χώρα	Αρ.Πτωχεύσεων/ 10000 εταιρείες
Ελλάδα	7
Ισπανία	14
Ιταλία	24
Πορτογαλία	47
Ην.Βασίλειο	69
Σουηδία	72
Ιρλανδία	75
Ολλανδία	87
Γερμανία	89
Γαλλία	102
Βέλγιο	160
Αυστρία	163
Δανία	207
Λουξεμβούργο	321
Μέσος όρος	68

Πηγή: Creditreform Economic Research Unit



Βιβλιογραφική Επισκόπηση

Beaver (1966), Μονομεταβλητή Διακριτή Ανάλυση (UDA)

- α) δανειακή επιβάρυνση,**
- β) αποδοτικότητα ενεργητικού,**
- γ) γενική ή κυκλοφοριακή ρευστότητα,**
- δ) καθαρό κεφάλαιο κίνησης,**
- ε) αποδοτικότητα ιδίων κεφαλαίων και**
- στ) ταμιακή ροή προς συνολικές υποχρεώσεις.**



Βιβλιογραφική Επισκόπηση (συνέχεια)

Altman (1968), Πολυμεταβλητή Διακριτή Ανάλυση (MDA)

$$Z = 1,20X_1 + 1,4X_2 + 3,3X_3 + 0,6X_4 + 0,99X_5$$

X_1 = κεφάλαιο κίνησης προς σύνολο ενεργητικού,

X_2 = αποθεματικά κεφάλαια προς σύνολο ενεργητικού,

X_3 = κέρδη προ τόκων και φόρων προς σύνολο ενεργητικού,

X_4 = χρημ/κή αξία ιδίων κεφαλαίων προς σύνολο υποχρεώσεων
 X_5 = πωλήσεις προς σύνολο ενεργητικού

$$1,81 < Z\text{-score} < 2,99$$



Βιβλιογραφική Επισκόπηση (συνέχεια)

Λογαριθμική Ανάλυση (Logit Analysis)

Martin (1977), πρόβλεψη τραπεζικής πτώχευσης

Ohlson (1980), πρόβλεψη εταιρικής πτώχευσης

Vranas (1990), υπεροχή του λογαριθμικού υποδείγματος έναντι του γραμμικού υποδείγματος πιθανότητας (Ελληνικά δεδομένα)

Richardson et al. (1998), επίδραση ύφεσης & βιωσιμότητα
Ύφεση – κυκλοφοριακή ρευστότητα, μόχλευση
Άνθηση – Αποδοτικότητα Ενεργητικού, ταμιακή ρευστότητα



Πλεονεκτήματα Γραμμικών Υποδειγμάτων

- α) η απλότητα και ευκολία εφαρμογής,
- β) η αξιοπιστία των αποτελεσμάτων,
- γ) η καθολικότητα εφαρμογής,
- δ) η χρησιμότητα τους στην λήψη αποφάσεων και
- ε) η δυνατότητα βελτίωσης των υποδειγμάτων

Μειονεκτήματα Γραμμικών Υποδειγμάτων

- α) κανονική κατανομή ανεξάρτητων μεταβλητών,
- β) μη ακριβής διαχωρισμός ομάδων,
- γ) ίσες μήτρες συνδιακύμανσης,
- δ) ευαισθησία σε πολυσυγγραμμικότητα



Βιβλιογραφική Επισκόπηση (συνέχεια)

Μέθοδοι Τεχνητής Νοημοσύνης

Odom and Sharda (1990), Τεχνητά Νευρωνικά Δίκτυα (ANN)

Anandarajan et al. (2001), ANN/BP – ANN/GA

Yim and Mitchell (2007), Hybrid ANNs

Hua et al. (2007), Support Vector Machines-SVM

Chen & Du (2009), Data Mining Techniques/Clustering Algorithm



Παρουσίαση Αποτελεσμάτων Έρευνας στην Ελληνική Αγορά

Kosmidis, K., Venetaki, M., Stavropoulos, A. and Terzidis, K. (2011)
«*Predicting financial distress in Greek business: A viability factors perspective*»,
MIBES Transactions International Journal, Vol.5, 2, Autumn, pp.158-170

Μεθοδολογία Έρευνας

Επιλογή Στατιστικών Μεθόδων: MDA & Logit

Διακριτή Συνάρτηση $C_i = a + \sum_{j=1}^n b_{ji} FR_{ji}$

Logit model $\pi = e^Z / (1 + e^Z) = 1 / (1 + e^{-Z})$

όπου $Z = c + \sum_{k=1}^n b_k FR_k$



Μεθοδολογία Έρευνας (συνέχεια)

Επιλογή Δεδομένων: 54 ΑΕ & ΕΠΕ, Κεντρική & Ανατολική Μακεδονία, περίοδος 2003-2009, Στοιχεία ICAP, Σταθμισμένο Δείγμα, δίχως Εμπορικές επιχειρήσεις & Παροχής υπηρεσιών

INDUSTRY	Total
Apparel-Accessories-Lingerie	28
GAS & Chemicals	2
Food & Beverages	3
Textiles	12
Paper & Products	1
Plastics	4
Building & Construction	2
Footwear	2
Total	54



Μεθοδολογία Έρευνας (συνέχεια)

Διαδικασία Επιλογής Μεταβλητών 3 φάσεων

Υπολογισμός 41 Αριθμοδεικτών

**(8 ρευστότητας, 12 δραστηριότητας, 12 αποδοτικότητα,
7 κεφαλαιακής διάρθρωσης & 2 επενδύσεων)**

Έλεγχος Μέσης Τιμής (One tail T-Tests)

Μονομεταβλητή Διακριτή Ανάλυση (UDA)



Αποτελέσματα Έρευνας (Ρευστότητα)

Ratio	Financially viable		Financially distressed		t-value	P-value	UDA
	Mean	Standard Deviation	Mean	Standard Deviation			
FR ₁	1,778	1,023	1,164	0,351	2,95	0,003***	66,7%
FR ₂	1,373	1,028	0,832	0,316	2,61	0,007***	63,0%
FR ₃	279	215	370	599	-0,74	0,232	55,6%
FR ₄	2,366	0,2532	2,3748	0,3548	-0,10	0,459	53,7%
FR ₅	1053223	2318320	-106220	1785202	2,06	0,022**	61,1%
FR ₆	3,89	3,87	3,16	3,81	0,69	0,245	51,9%
FR ₇	0,312	0,809	-0,0156	0,2477	2,01	0,027**	64,8%
FR ₈	0,2156	0,4509	-0,0171	0,2466	2,35	0,012**	64,8%



Αποτελέσματα Έρευνας (Δραστηριότητα)

Ratio	Financially viable		Financially distressed		t-value	P-value	UDA
	Mean	Standard Deviation	Mean	Standard Deviation			
FR ₉	117,7	90,8	1118	5139	-1,01	0,161	51,9%
FR ₁₀	1,92	0,4094	2,026	0,673	-0,70	0,244	57,4%
FR ₁₁	217	169,7	1571	7168	-0,98	0,168	51,9%
FR ₁₂	2,244	0,28	2,288	0,538	-0,38	0,353	53,7%
FR ₁₃	137,9	97	842	3432	-1,07	0,148	51,9%
FR ₁₄	2,063	0,2603	2,2381	0,5155	-1,58	0,062**	61,1%
FR ₁₅	196,9	170,3	1847	8878	-0,97	0,172	51,9%
FR ₁₆	2,020	0,887	1,82	1,295	0,67	0,254	61,1%
FR ₁₇	3,884	3,821	9,22	12,38	-2,14	0,020**	64,8%
FR ₁₈	12,66	23,52	32,2	113,9	-0,87	0,195	55,6%
FR ₁₉	0,9591	0,4113	1,097	0,764	-0,82	0,208	50,0%
FR ₂₀	0,0672	0,1367	-0,1108	0,3652	2,37	0,012**	64,8%



Αποτελέσματα Έρευνας (Αποδοτικότητα)

Ratio	Financially viable		Financially distressed		t-value	P-value	UDA
	Mean	Standard Deviation	Mean	Standard Deviation			
FR ₂₁	0,2578	0,1027	0,216	0,1342	1,28	0,102	61,1%
FR ₂₂	0,0422	0,0713	-2,09	10,96	1,01	0,160	51,9%
FR ₂₃	0,06079	0,04305	0,0468	0,0818	0,78	0,219	61,1%
FR ₂₄	0,0936	0,2019	0,324	2,041	-0,58	0,282	51,9%
FR ₂₅	0,03727	0,04925	0,0187	0,0827	1,01	0,160	64,8%
FR ₂₆	2,616	3,696	6,1	20,51	-0,87	0,197	59,3%
FR ₂₇	114	538	4,51	19,67	1,06	0,150	50,9%
FR ₂₈	5823	6155	3556	8659	1,11	0,137	66,7%
FR ₂₉	3,553	0,45	2,74	1,17	3,36	0,001***	66,7%
FR ₃₀	0,064	0,1475	-0,1073	0,3854	2,16	0,019**	64,8%
FR ₃₁	0,0559	0,536	-0,0816	0,641	0,85	0,198	72,2%
FR ₃₂	0,0495	3,031	-0,362	1,429	0,64	0,263	72,2%



Αποτελέσματα Έρευνας (Κεφαλαιακή Διάρθρωση)

Ratio	Financially viable		Financially distressed		t-value	P-value	UDA
	Mean	Standard Deviation	Mean	Standard Deviation			
FR ₃₃	0,595	0,2243	0,7615	0,1357	-3,30	0,001***	68,5%
FR ₃₄	2,991	2,964	6,74	9,92	-1,88	0,035**	55,6%
FR ₃₅	0,435	0,66	0,289	0,675	0,81	0,212	61,1%
FR ₃₆	1,13	1,308	0,35	0,2998	3,02	0,003***	66,7%
FR ₃₇	0,2505	0,1893	0,2097	0,1651	0,84	0,201	53,7%
FR ₃₈	3,913	4,135	3,73	7,78	0,11	0,457	63,0%
FR ₃₉	0,56	0,853	0,73	0,882	-0,72	0,237	55,6%



Αποτελέσματα Έρευνας (Επενδύσεων)

Ratio	Financially viable		Financially distressed		t-value	P-value	UDA
	Mean	Standard Deviation	Mean	Standard Deviation			
FR ₄₀	0,2529	0,2259	0,349	0,993	-0,49	0,315	46,3%
FR ₄₁	0,0401	0,0657	0,329	1,415	-1,06	0,150	53,7%



Αποτελέσματα Έρευνας – Υποδείγματα

Variables	MDA Model		Logit model
	Financially viable	Financially distressed	
Intercept	-12,094	-7,957	9,544
FR ₈	-7,757	-5,994	2,519
FR ₂₀	-2,077	-4,120	-2,400
FR ₂₉	6,234	5,073	-2,800
FR ₃₆	2,234	1,128	-1,697
FR ₄₁	-1,601	-0,974	6,172
X ² (Sig.)	0,001		0,466
Accuracy			
Within groups	0,815	0,741	
Overall	0,778		0,796
Type I error		0,259	0,185
Type II error	0,185		0,222



Πρακτικές Συνέπειες της Έρευνας

Μοντελοποίηση Βιωσιμότητας - Πτώχευσης

Credit risk exposure Vs managerial guidance

**Παράγοντες Βιωσιμότητας σε διαφορετικό περιβάλλον
(κίνδυνος over-fitting)**

Defective response to change (Argenti, 1976) και Βιωσιμότητα

FR₈ Καθαρή Ταμιακή Ροή / Συνολικές Υποχρεώσεις

FR₂₀ Εξέλιξη Πωλήσεων $[(\Pi_t - \Pi_{t-1}) / \Pi_{t-1}]$

FR₂₉ Φυσικός Λογάριθμος ΚΠΦ/Αρ.Εργαζομένων

FR₃₆ Ίδια Κεφάλαια / Συνολικές Υποχρεώσεις

FR₄₁ Μερίσματα / Ίδια Κεφάλαια



Συμπεράσματα της Έρευνας

Δυσκολία εξεύρεσης δημόσια διαθέσιμων πληροφοριών

Πρόβλεψη πτώχευσης βάσει λογιστικών υποδειγμάτων

Παράγοντες Βιωσιμότητας & Διοικητική Δράση

Επικύρωση βιβλιογραφίας & αναγνώριση νέων παραγόντων



Σας ευχαριστώ για την προσοχή σας!!!