

STUDIA

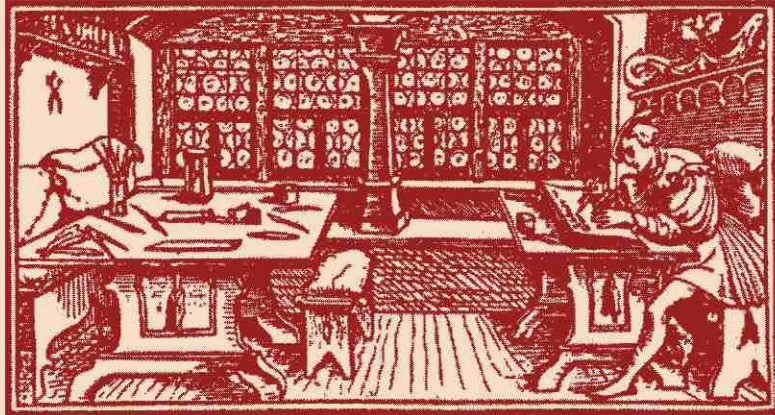
UNIVERSITATIS
BABEȘ-BOLYAI

O E C O N O M I C A

O e c o n o m i c a

C L U J - N A P O C A 2 0 0 6

Cluj University Press



STUDIA UNIVERSITATIS BABEȘ-BOLYAI OECONOMICA 1

EDITORIAL OFFICE OF OECONOMICA:

Teodor Mihali str. no. 58-60, s. 503, 400591 Cluj-Napoca,
Phone: 0040-264-41.86.52, oeconomica@econ.ubbcluj.ro,
www.econ.ubbcluj.ro/oeconomica.html

SUMAR – SOMMAIRE – CONTENTS – INHALT

A. MINEA Methodes de decomposition tendance-cycle: quelques enseignements theoriques et empiriques	3
T. LEVENTI, G. SAMARAS, L. SDROLIAS, N. KAKKOS Transformation Strategies for the Greek Enterprises in the European Business Environment	27
A.M. DUMITRU, D. LAZAR Testing Purchasing Parity in Romania	37
B. SWOBODA, M. JAGER Analyse der Zufriedenheitsfaktoren in Internationalen Kooperationen von KMU Transformation	47
A. BERTONCEL Corporate Restructuring and Controlling Interest	59

A. TODEA	
La performance des méthodes d'analyse technique sur le marché roumain des actions: le cas des moyennes mobiles	75
M. KUTI	
Macro Level Capital Structure in Central-Eastern Europe and the Baltic States	87
C. AFRĂSINEI-ZEVOIANU, D.M. SUCIU	
Quality Costs Analysis in Software Industry: Benefits and Risks	99
A. BERTONCEL	
Feindliche Übernahmen und Abwehrstrategie Börsennotierter und Aktiengesellschaften in Rumänien und Slowenien	107
Z. KOVACS, B. PATO, G. PATO	
Competencies: Required and Non-Required	123
N. HEGEDŰSNÉ BARANYAI , J. POÓR	
Analysis of the Hungarian Regional Foreign Trade with Especial Regard to the Agriculture	137

METHODES DE DECOMPOSITION TENDANCE-CYCLE: QUELQUES ENSEIGNEMENTS THEORIQUES ET EMPIRIQUES

Alexandru MINEA*

University of Orleans, France

ABSTRACT. We propose in this paper a survey of the business cycle concept, since its very beginning to nowadays. One of the first methods in analyzing cycles are the barometers, the ancestors of the actually used NBER method to date and measure cycles. In order to deal with the absence of any theoretical background of this method, econometricians proposed detrending techniques, in which the trend may be either determinist (linear) or stochastic. As each one of these techniques has advantages, but also inconvenients, one may find difficult and even dangerous to compare and classify them, as we show in a short empirical application.

JEL Classification: B41, C32, E32

Keywords: detrending methods, potential output, output gap, non-stationary

Introduction

Comprendre les fluctuations économiques est une question particulièrement importante au niveau le plus agrégé, où cela se traduit par l'étude de l'output (réalisé) et de l'output potentiel, défini comme ce qu'une économie est capable de produire dans des conditions normales d'utilisation de ces ressources. Une fois l'output potentiel déterminé, on peut calculer le cycle comme la différence entre l'output réalisé et son niveau potentiel. Connaître le positionnement de l'économie dans le cycle est alors un des objectifs des décideurs de politique économique, car en fonction du décalage de l'output par rapport à son niveau potentiel, il convient d'utiliser une politique budgétaire ou monétaire expansionniste/restrictive. Même si l'analyse macroéconomique théorique considère que l'output potentiel et le cycle sont des données toujours disponibles, en pratique beaucoup d'incertitude entoure leur mesure.

Nous proposons dans ce papier une revue de la notion du cycle, depuis que ce problème se pose dans l'analyse économique. En effet, la notion de cycle est relativement récente, de l'ordre d'un siècle est demi. Une première manière de mesurer et dater le cycle consistait dans l'utilisation des indicateurs macroéconomiques, synthétisés dans des baromètres qui donnaient une vision globale de l'économie. Alors que cette technique retrouve son correspondance

* LEO, Faculté de Droit, d'Economie et de Gestion, Rue de Blois – B.P. 6739, 45067 Orléans Cedex 2, France. E-mail: alexandru.minea@univ-orleans.fr

même a présent dans les moyens utilisés par le NBER, elle reste tout de même très critiquée, notamment à cause de son fondement intégralement empirique.

Parallèlement, le milieu du siècle marque le recours aux enseignements de la théorie économique, et notamment au concept de dualité. En effet, dans l'acception générale, toute série macroéconomique est la somme d'une composante de long terme (une tendance) et une composante de courte terme (un cycle). Dans une première phase, on considère que la tendance est linéaire et horizontale, mais l'apparition des économies de croissance conduit à l'acception d'une tendance linéaire croissante. Par la suite, les événements des années 70 poussent les économistes à rechercher des solutions à ces nouveaux problèmes. En l'occurrence, on admet l'apparition des effets non-linéaires ou des ruptures dans la tendance.

La fin des années 70 et le développement des outils informatiques génèrent une véritable révolution dans le domaine de l'économétrie appliquée. Plusieurs articles, dont Chan, Hayya & Ord (1977), attirent l'attention sur le danger d'extraire une tendance linéaire à partir d'une série non-stationnaire. Comme le soulignent Nelson & Kang (1981) et Nelson & Plosser (1982), cette opération conduit à l'apparition des cycles fallacieux, si la série macroéconomique est stationnaire en différence. Pour ce type de série, la tendance serait stochastique elle aussi, en concordance avec le phénomène d'hystérésis (persistance) des chocs. Par la suite, on assiste à une multiplication des méthodes d'extraction d'une tendance stochastique à partir des séries macroéconomiques, dont les plus importantes sont le filtre Hodrick-Prescott, la décomposition Beveridge-Nelson et la décomposition à l'aide des composantes inobservées (UC).

Toutes ces techniques d'extraction de tendance ont des points forts, mais aussi des défauts, comme on s'est efforcé de le rappeler dans cet article. En particulier, le court exemple de la dernière section vient renforcer cette vision des choses. A l'heure actuelle, il est difficile de dire qu'il existe une méthode qui domine les autres, et d'autant plus difficile de construire des critères pouvant les comparer. Devant une telle situation, il est peut-être souhaitable de suivre le conseil de Canova (1998, p. 485) qui rappelle que "In the Real Business Cycle (RBC) literature, the trend of a time series is not intrinsic to the data, but it is a representation of the preferences of the researcher and depends on the economic question being investigated".

Le reste de l'article est organisé de la manière suivante. Dans la première section on rappelle les premières mesures du cycle, jusqu'à la méthode actuellement employée par le National Bureau of Economic Research (NBER). La section deux présente la méthode construite sur une tendance déterministe, ainsi que ces limites, pour déboucher sur la section trois qui évoque les méthodes d'extraction d'une tendance stochastique à partir d'une série macroéconomique. Pour mieux comprendre les résultats, la section quatre contient un court exemple de fixation du taux d'intérêt et la section cinq conclut.

1. Eléments préliminaires

Les fluctuations économiques existent depuis des millénaires. Toutefois, jusqu'au milieu du XIX^e siècle, la prépondérance de l'agriculture dans l'économie a déterminé la spécificité de ces fluctuations. Par la suite, la révolution industrielle provoque l'apparition de nouveaux types de fluctuations, et donc le besoin de nouveaux outils pour les mesurer. De ce point de vue, on peut donc dire que

l'histoire des fluctuations économiques couvre à peine une période d'un siècle et demi.

Les deux premières analyses des fluctuations économiques sont faites par Malthus (1798) et Marx (1867). Malthus (1798) introduit le concept de fluctuations lors de son analyse de l'évolution des ressources et de la population, le déséquilibre étant le résultat d'une progression géométrique de la population comparée à une croissance arithmétique des ressources. Pour Marx (1867), les crises de sous et sur production sont causées par la complexité accrue de l'acte de production et par l'incapacité des propriétaires de le maîtriser. Par la suite, l'accessibilité des données mensuelles (dès 1790 en Grande Bretagne, 1830 en France et 1860 aux Etats-Unis) dirige l'effort des économistes pour retrouver empiriquement des régularités dans l'activité économique.

Dans un ouvrage novateur, Juglar (1862) est le premier à analyser les cycles d'un point de vue général, pour l'ensemble de l'activité économique. Il met alors en évidence des mouvements réguliers, périodiques, de l'activité et des prix, dont la durée moyenne est de neuf à dix ans. Les travaux ultérieurs ont mis en évidence d'autres types de cycles généraux. Kitchin (1923), a réussi identifier un cycle plus bref, d'une durée d'approximatif 40 mois, de sorte qu'à l'intérieur de chaque cycle Juglar il y a trois cycles mineurs Kitchin. Enfin, des travaux encore plus intéressants sont ceux de Kondratief (1928), qui découvre l'existence de cycles longs, d'une durée d'environ 50-60 ans. Ainsi, à l'intérieur de chaque onde longue Kondratief on retrouve six cycles Juglar. Pour conclure sur les recherches de cette période, Abraham-Frois (2002) identifie deux caractéristiques: en premier lieu, l'idée de mettre en évidence des régularités, le terme de cycle renvoyant à l'idée d'un mouvement récurrent, selon les lois de la physique. Ainsi, Schumpeter (1935), identifie quatre phases, deux pour se rapprocher de l'équilibre (la reprise et la récession) et deux autres pour s'éloigner (la prospérité et la dépression). Deuxièmement, l'analyse des cycles se fait par rapport à un trend de référence horizontal, les phénomènes de croissance n'étant pratiquement pas pris en compte¹.

Par la suite, l'analyse des fluctuations connaît une période de grand renouveau, avec l'intérêt du National Bureau of Economic Research. Les travaux effectués au sein du NBER ont comme but l'identification des cycles, sans utiliser des concepts théoriques comme fondation. Cette méthode s'inspire des unes des premières façons de mettre en évidence le cycle, à savoir les baromètres. Ces outils constituent une approche purement descriptive, où l'on utilise des séries statistiques désaisonnalisées et agrégées pour définir un niveau "normal" d'activité, et une phase de conjoncture est définie comme un écart positif ou négatif par rapport à ce niveau normal. Parmi les baromètres les plus connus sont celui de Babson (1893), qui contient une seule série agrégée, et celui de Harvard, élaboré par Persons (1919), qui utilise trois indicateurs agrégés, une courbe de spéculation, qui précède une courbe de production et des échanges, qui précède une courbe du marché monétaire. Néanmoins, la défaillance du baromètre de Harvard à prédire et/ou expliquer la crise de 1929 conduit à renoncer à son utilisation, dix ans seulement après sa construction.

¹ Avec l'exception notable de Marx (1867), qui essaye d'intégrer les crises au processus d'accumulation de longue période.

Les Etats-Unis sont le pays le plus touché par la crise de 1929. A partir de ce moment, comme on l'a précisé antérieurement, le NBER renforcera ses efforts dans le sens de la collecte de l'information, du traitement des données, ainsi que de la synthèse et de la critique des réflexions sur les fluctuations économiques. Une pléiade d'économistes dont Mitchell, Kuznetz, Burns, Thorp, et après la guerre Moore, Shiskin, Zarnowitz, Haberler, Tinbergen, concentreront leurs études dans le sens de la identification, datation et analyse des cycles. Pour les économistes du NBER, "les cycles des affaires sont une sorte de fluctuation que l'on rencontre dans l'activité économique agrégée d'un pays où la production est essentiellement le fait d'entreprises; un cycle se compose d'expansions qui interviennent à peu près simultanément dans de nombreuses activités économiques, suivies de manière toute aussi répandue par des récessions, des contractions, puis des reprises qui se fondent dans la phase d'expansion du prochain cycle; cette suite de changements est récurrente mais non périodique; la durée des cycles varie de plus d'un an à dix ou douze ans; on ne peut les décomposer en cycles plus courts de même allure et d'amplifications similaires", Burns & Mitchell (1946). Selon Guiton & Vitry (1981), les critères que le NBER utilise pour encadrer un cycle sont: l'espace, la continuité dans le temps, le niveau de désagrégation, les décalages, l'autonomie du cycle des affaires, la permanence du phénomène cyclique, la durée, la régularité et l'ampleur.

Au niveau pratique, Burns & Mitchell utilisent des données mensuelles, corrigées seulement des variations saisonnières, pour construire deux formes de cycle, le cycle spécifique et le cycle de référence. Pour ce qui est de la datation des cycles, ils utilisent deux méthodes: la méthode basée sur des indicateurs, avec des indicateurs d'avance (leading indicators), de coïncidence (coincidence indicators) et de retard (lagging indicators), et celle qui utilise des indices de diffusion. Finalement, pour conclure sur la méthodologie du NBER, il faut rappeler que la première analyse de Burns & Mitchell de 1938 est construite sur une liste de 21 indicateurs, revisitée par Moore en 1950, et élargie à 26 indicateurs toujours par Moore en 1961. Après le renouveau en 1967 réalisé par Moore & Shiskin, c'est au Bureau of Economic Analysis (au sein du NBER) de prendre la relève pour analyser les cycles, en 1972. A présent, le NBER utilise toujours cette méthode basée sur des indicateurs pour placer l'économie dans le cycle, aussi bien que pour prévoir les futurs points de retournement².

2. La vision économétrique I – l'approche traditionnelle

Bien que la méthode du NBER est utilisée à présent pour l'analyse des fluctuations, elle reste néanmoins une approche très controversée. La principale critique consiste à son fondement purement empirique ou descriptif, sans aucune référence à une quelconque théorie. Pour résoudre ce problème, l'économétrie vient appuyer les enseignements fournis par la théorie économique. En effet, il s'agit de décomposer les séries économiques en deux parties: une première, tendancielle ou de long terme, et une composante de court terme. La composante de long terme est aussi appelée potentielle, et celle de court terme porte le nom

² Pour plus de détails, veuillez consultez le site du NBER (www.nber.com), rubrique "data" et la section "Business Cycle Dates" (<http://www.nber.org/cycles.html/>), qui contient aussi des rapports réalisés par le Business Cycle Dating Committee, le groupe en charge de la datation des cycle à présent.

cyclique, et elle est définie comme l'écart par rapport à la composante potentielle. Cet écart, appelé écart conjoncturel, est étudié à l'aide de l'analyse des fluctuations. Par exemple, si l'on considère l'output, la composante tendancielle est l'output potentiel et le cycle est l'output gap³.

L'apparition dans les années 1950 des économies de croissance implique le fait que les séries macroéconomiques croissent avec le temps, i.e. la propriété de non-stationnarité. Comme on se concentre sur la composante cyclique et la plupart des techniques économétriques ne sont applicables qu'à des séries stationnaires, on s'intéresse par la suite à des techniques de stationnarisation des séries économiques. Ainsi, dans cette section on étudie la stationnarisation par l'extraction d'une tendance déterministe qui dépend du temps, alors que la prochaine section suppose que la tendance est stochastique.

Pour illustrer ce phénomène, on suppose que l'output (les séries économiques en général) est la somme d'une partie stationnaire (cycle) et d'un trend (log) linéaire. L'output gap est alors mesuré comme le résidu d'une régression du log du PIB sur un trend fonction du temps. On considère trois cas, à savoir un trend linéaire, quadratique et avec des ruptures.

2.1. Le trend est une fonction linéaire du temps

Le trend linéaire est la méthode la plus simple et la plus vieille, en ordre chronologique. Elle consiste à supposer que le log de l'output (y_t) peut être décomposé en une partie cyclique (c_t) et une fonction linéaire du temps:

$$(1) \quad y_t = \alpha + \beta t + c_t$$

L'output potentiel est alors représenté par la fonction linéaire ($\alpha + \beta t$), avec β son taux de croissance, car on travail en log. L'output gap est tout simplement le résidu de cette régression, et il est calculé comme différence entre la valeur réelle du PIB et le trend ou le PIB estimé (\bar{y}_t):

$$(2) \quad c_t = y_t - (\alpha + \beta t) = y_t - \bar{y}_t$$

2.2. Le trend est une fonction quadratique du temps

On peut étendre la spécification antérieure en laissant apparaisse un trend quadratique dans la composante déterministe:

$$(3) \quad y_t = \alpha + \beta t + \gamma t^2 + c_t$$

Par rapport à la première méthode, l'introduction d'un terme fonction du carré du temps apporte un plus de flexibilité pour détecter des mouvements lisses dans le trend, à savoir des non-linearités faibles, d'une manière simple.

³ Pour quelques développements de la notion d'output potentiel, voir Okun (1962) et Artus (1977).

2.3. Le trend est une fonction déterministe, mais avec des ruptures (discontinuités)

Suite à la chute de l'output après la crise de 1973, une autre technique déterministe a été proposée pour prendre un compte ce problème. En l'occurrence, il s'agit de considérer un trend toujours linéaire, mais en permettant des ruptures. Cette décomposition peut être écrite soit avec une seule rupture, soit avec plusieurs :

$$(4) \quad y_t = \begin{cases} \alpha + \beta t + c_t, & \text{pour } t \leq t_1 \\ \alpha + \beta t + \gamma(t - t_1) + c_t, & \text{pour } t > t_1 \end{cases}$$

$$(5) \quad y_t = \alpha + \sum_{i=1}^n \beta_i t_i + c_t$$

Dans la relation (4), on considère qu'il existe une seule rupture dans le trend au moment t_1 . Le deuxième modèle (5) suppose n ruptures dans le trend, avec t_i le segment de temps correspondant à la rupture i . Ces modèles ont été enrichis notamment par Perron (1989) et Weber (1995). Par exemple, le modèle (5) a été modifié pour permettre l'existence des ruptures à des moments qui ne sont pas connus ex-ante, et qui seront déterminés en faisant des tests sur la stabilité des coefficients. Pour ce qui est de l'utilisation du modèle avec ruptures, il a été largement employé dans les études de l'OCDE, pour calculer l'output potentiel durant chaque cycle.

Le principal avantage de cette méthode consiste en ce qu'une fois les pics identifiés et donc le cycle défini, les outputs gaps sont faciles à calculer et sont symétriques sur tout cycle complet. En revanche, elle présente deux limites assez gênantes: premièrement, la méthode impose un trend déterministe à l'intérieur de chaque cycle et permet des ruptures structurelles seulement au pic du cycle⁴. En deuxième lieu, pour le cycle courant, l'emplacement et la dimension du prochain pic sont probablement inconnus, ce qui demande des hypothèses sur l'emplacement et la position du prochain pic, pour pouvoir l'appliquer. En pratique, le trend courant doit être projeté par le jugement, en prenant en compte l'information actuelle sur la croissance de la force du travail, la formation du capital et la productivité. Une telle projection basée sur le jugement affecte aussi les valeurs passées du trend, jusqu'à la fin du dernier cycle complet. De surcroît, pour la période la plus importante pour les policy makers – le présent et le futur proche – l'utilisation de la méthode avec ruptures repose sur des jugements ad hoc sur l'évolution du trend de l'output, ce qui nous avance guerre par rapport à la méthode descriptive du NBER.

Pour conclure sur la méthode avec trend linéaire, il faut rappeler qu'elle reste une méthode utilisable, notamment à cause de sa simplicité. Par exemple, dans des articles traitant de la politique monétaire, Taylor (1993) utilise les déviations par rapport à un trend linéaire pour mesurer le cycle, et Clarida, Gali & Gertler (1998) font appel un trend quadratique pour isoler la composante

⁴ Autrement dit, le modèle permet au terme β de varier entre cycles, mais non à l'intérieur de chaque cycle

transitoire. Néanmoins, au-delà des problèmes évoqués auparavant, l'utilisation des trends déterministes reste un problème controversé, en particulier pour des critiques concernant la stationnarité. En effet, une telle décomposition est construite sur l'hypothèse de stationnarité en tendance (TS), alors que des évidences empiriques soutiennent plutôt l'hypothèse de stationnarité en différence (DS). Plus précisément, la tendance serait stochastique et l'extraction d'une tendance déterministe conduirait à des cycles fallacieux. Par la suite, on développe les deux concepts, ainsi que les problèmes qu'ils soulèvent.

2.4. Trend déterministe et trend stochastique

La dichotomie entre le trend et le cycle a joué un rôle très important dans l'analyse des fluctuations économiques. Selon l'acception générale, on supposait que les fluctuations sont nées des chocs temporaires qui sont parfois associés avec des variations dans les politiques monétaire et fiscale. Ces chocs sont par la suite propagés par le système économique dans des manières qui résultent en formes persistantes et comouvements entre les séries économiques clé. Les trends séculaires, existants dans les séries, sont vus comme ayant une évolution faible dans le temps et peu d'influence d'un trimestre à l'autre (ou d'un an à l'autre) sur les variations des conditions économiques. Cette vision, doublée par le manque des techniques statistiques pour l'investigation des trends stochastiques, a dominé la recherche macroéconomique jusqu'aux années 1970.

Des premiers signes montrant le danger d'une régression sur le temps, alors qu'une série soit stationnaire en différence, apparaissent dans l'article de Hannan (1958), qui conclut que l'estimation de la fonction de densité spectrale sera distorsionnée par la suppression de la tendance. Hatanaka & Howrey (1969) font à leur tour remarquer que l'extraction d'une tendance linéaire d'une série stationnaire en différence augmente considérablement le risque d'apparition des pics fallacieux. Cependant, l'article qui marque le début des travaux dans ce sens, est celui de Chan, Hayya & Ord (1977). Les auteurs réalisent une régression des données générées par une marche aléatoire sur une fonction linéaire du temps. Puisque pour un lag donné les autocovariances sont une fonction du temps, les résidus sont donc non stationnaires. Allant plus loin, ils établissent que l'espérance de la fonction d'autocovariance (les autocovariances moyennes pour un lag donné, par rapport à l'intervalle du temps de l'échantillon) dépend de la taille de l'échantillon et du lag (elle est linéaire en lag, avec un taux de décroissance qui dépend inversement de la taille de l'échantillon), autrement dit, elle est un artefact de la procédure de suppression de la tendance. En termes d'analyse spectrale, puisque la première différence d'une marche aléatoire est un processus stationnaire d'autocovariance nulle à tout les lags, Chan, Hayya & Ord concluent que la partie des fréquences hautes du spectre sera surévaluée et la partie des fréquences basses atténuée, comparées à une transformation en première différence⁵.

A la suite de cet article novateur, de nombreux auteurs, parmi lesquels on rappelle Nelson & Kang (1981, 1984) et Nelson & Plosser (1982), se sont penchés

⁵ En d'autres termes, par une régression sur une tendance linéaire fonction du temps les fréquences hautes du spectre (les fréquences caractérisant le cycle) seront sur évaluées, tandis que celle basses (les fréquences qui nous enseignent sur la tendance) seront sous évaluées.

sur l'analyse des effets produits par la régression d'une série stationnaire en différence sur une fonction déterministe de temps. Nelson & Plosser (1982) ont étudié un ensemble de séries macroéconomiques et ont conclu que le PIB américain suivrait un processus DS, plutôt que TS. Comme jusqu'alors l'analyse de cette variable s'effectuait à partir du résidu d'une régression sur une tendance déterministe, cela implique qu'on surestimait l'amplitude des cycles et qu'on sous-estimait l'importance de la tendance. Il existe, dans le cas des processus DS, de nombreuses interactions entre la tendance et les fluctuations de court terme. En s'exprimant sur les nouvelles découvertes, Sims (1980, p. 33) affirme que "But though the road is long, the opportunity it offers to drop the discouraging baggage of standard, but incredible, assumptions macroeconometricians have been used to carrying, may make the road attractive". Par conséquent, plutôt que d'analyser séparément la tendance et le cycle, il semble judicieux de les analyser conjointement en cherchant à décomposer l'évolution d'une série en la somme d'une composante transitoire stationnaire et une composante permanente stochastique.

3. La vision économétrique II – les nouvelles méthodes

Comme Zarnowitz & Ozyildirim (2002, p. 31) le rappellent "The most difficult problem for time series decomposition in the present context arises because trends and business cycles interact. Just as a long phase of depressed or stagnating business conditions can lower the long trend, so a long period of maintained high growth can reduce cyclical instability by replacing recessions with slowdowns. So a non linear trend, which allows for the trend-cycle interaction, is apt to do better job than a linear trend". Dans cet esprit, le but de cette section est de présenter quelques unes des méthodes d'extraction de tendance les plus connues dans la littérature. On rappelle que la principale caractéristique de toutes ces méthodes consiste dans leur capacité d'isoler un cycle stationnaire par l'extraction d'une tendance stochastique d'un processus (série macroéconomique) stationnaire en différence. Les méthodes auxquelles nous nous intéressons sont le filtre Hodrick-Prescott, la décomposition Beveridge-Nelson et la méthode des composantes inobservées.

3.1. Le filtre de Hodrick-Prescott (HP)

La méthode élaborée par de Hodrick & Prescott (1997)⁶, est sans doute la plus populaire des méthodes d'extraction d'une tendance stochastique d'une série DS. Comme les auteurs le rappellent eux-mêmes, cette méthode d'analyse a une longue histoire, notamment dans l'analyse actuarielle. On l'appelle aussi, la méthode Whittaker-Henderson Type A, d'après Whittaker (1923), qui l'utilisait pour la gradation ou le lissage des données dans la construction des tableaux de mortalité. D'autre part, des approches semblables ont été développées par l'astronome italien Schiaparelli en 1867, aussi bien que dans la littérature balistique des années 1940, parmi d'autres, par Von Neumann.

Le filtre HP a deux justifications, une intuitive et une autre statistique. L'intuition vient du fait que dans la littérature des Real Business Cycle (RBC) la

⁶ L'article complet est apparu en 1997, pourtant les travaux de Hodrick & Prescott ont été faits en 1981. De plus, même si consacré sous le nom filtre HP, les auteurs reconnaissent eux-mêmes que leur méthode doit beaucoup à Whittaker (1923) et Henderson (1924)

tendance d'une série temporelle n'a pas un caractère intrinsèque par rapport aux données. D'autre part, elle est une représentation des préférences du chercheur, en fonction des problèmes économiques qu'il doit résoudre. La popularité du filtre HP devant d'autres méthodes économiques vient de sa flexibilité à répondre à ces besoins, puisque la tendance obtenue ressemble à la droite tracée à la main que l'auteur aurait faite à une simple évaluation visuelle des données, comme Canova (1998) le remarque. D'autre part, par une approche de composantes inobservables, Harvey & Jaeger (1993) affirment que le mécanisme de sélection que la théorie économique impose aux données via le filtre HP est justifié par l'analyse statistique en termes de "courbe fitting".

On considère que le PIB est la somme de deux composantes, une de croissance τ_t et une composante cyclique c_t :

$$(6) \quad y_t = \tau_t + c_t$$

Sachant que la composante de croissance varie d'une manière lisse dans le temps, on mesure son évolution comme la somme des carrés de sa seconde différence. Les valeurs de la série c_t sont des déviations de y_t par rapport à τ_t , et on suppose que c_t est une variable centrée (de moyenne nulle). Avec ces spécifications, on écrit le programme permettant à déterminer la composante tendancielle τ_t :

$$(7) \quad \underset{\{\tau_t\}_{t=1}^T}{\text{Min}} \left\{ \sum_{t=1}^T (y_t - \tau_t)^2 + \lambda \sum_{t=2}^T [(\tau_{t+1} - \tau_t) - (\tau_t - \tau_{t-1})]^2 \right\}$$

L'élément clé du filtre HP est le paramètre $\lambda > 0$ qui pénalise la variabilité de la tendance. En d'autres termes, plus λ est grand, plus la série tendance solution de ce problème est lisse. Pour un λ suffisamment grand, à l'optimum, toutes les différences $\tau_{t+1} - \tau_t$ doivent se situer arbitrairement au voisinage d'une certaine constante β , donc τ_t arbitrairement au voisinage du $\tau_0 + \beta t$. De surcroît, lorsque λ tend vers l'infini, la solution du programme de maximisation devient le moindres carrés ordinaires pour un modèle linéaire avec une tendance fonction du temps⁷.

Dans leur article, Hodrick & Prescott (1997) présentent quelques simulations de la sensibilité de la solution au paramètre de lissage λ . Leur raisonnement est de supposer que la composante cyclique et la seconde différence de la tendance sont identiques et indépendamment distribuées (variables normales de moyenne nulle et de variances σ_1^2 et respectivement σ_2^2).

⁷ Autrement dit, le filtre HP converge vers une spécification avec trend linéaire quand λ converge vers l'infini.

Sous ces hypothèses, l'espérance conditionnelle de τ_t sachant y_t est la solution du programme (8) avec $\sqrt{\lambda} = \sigma_1/\sigma_2$. En l'absence d'une mesure exacte, les auteurs proposent une approche empirique pour la détermination de la variable λ . Ils considèrent une variation de 5% de la composante cyclique et d'un huitième de pour cent par trimestre pour la tendance. En remplaçant les deux écarts types par leur valeur dans la relation ci-dessus on obtient la valeur $\lambda = 1600$ pour le paramètre de lissage, pour des données trimestrielles.

Un bon nombre d'articles soulignent les performances intéressantes du filtre HP. Parmi eux, King & Rebelo (1993) montrent que sous certaines conditions, le filtre HP est le filtre idéal pour l'identification de la composante cyclique d'une série. Harvey & Jaeger (1993), en le comparant avec un modèle structurel des séries temporelles, concluent que le filtre HP est fait sur mesure pour extraire la composante cyclique du PIB américain. Singleton (1988) et Baxter & King (1995) montrent que le filtre HP peut, dans certains cas, produire des approximations raisonnables d'un filtre idéal du cycle d'affaires. Néanmoins, malgré ces remarques positives, le filtre HP reste quand même un outil assez controversé, et quelques-unes des sources de ces controverses sont exposées par la suite.

En premier lieu, Guay & St-Amant (1996) démontrent que, lorsqu'une série a une forme de Granger⁸ le filtre HP ne peut pas capturer d'une manière adéquate les fréquences qui appartiennent au cycle d'affaires. En particulier, St-Amant & Van Norden (1997), reprennent le chemin fait par Butler (1996), pour conclure que le filtre HP génère l'apparition d'un pic jusqu'alors inexistant, dans toute série avec une forme de Granger. La deuxième critique concerne les performances du filtre à la fin de l'échantillon. Pour comprendre ce problème, rappelons que le problème d'optimisation qui est le cœur du filtre HP, prend en compte des déviations par rapport à un trend et le lissage de ce trend. Plus précisément, face à un choc transitoire, le filtre est "circonspect" quant au changement radical du trend, car cela implique une augmentation du trend avant le choc et une descente après. Pourtant, à la fin de l'échantillon, la phase de descente n'existe plus, d'où une sensibilité accrue du trend aux chocs à la fin de l'échantillon, par rapport à son comportement au milieu de la série. Ce résultat est retrouvé par Laxton & Tetlow (1992) et Butler (1996), alors que Baxter & King (1995) suggèrent qu'une manière d'améliorer le filtre serait de renoncer aux dernières douze observations. Finalement, le troisième et le plus contesté problème tient à la valeur du paramètre de lissage λ . Backus & Kehoe (1992) complètent les travaux de Hodrick & Prescott (1997) et proposent $\lambda = 100$ pour des valeurs annuelles et $\lambda = 14.400$ pour des données mensuelles, ce qui correspond à un ajustement par le carré de la fréquence de la valeur trimestrielle de 1600. Une deuxième proposition est celle vient de Cooley & Ohanian (1991) et Correia, Neves & Rebelo (1992) qui suggèrent l'utilisation d'une valeur de 400 pour des données annuelles, 1600 pour trimestrielles et 4800 pour annuelles, ce qui correspond à un ajustement linéaire en fonction de la fréquence des données. La troisième alternative, développée par

⁸ Granger (1966), prix Nobel d'Economie en 2003, utilise l'analyse spectrale pour associer une forme typique à la plupart des séries temporelles macroéconomiques, qui consiste à avoir le pic à une fréquence nulle, tandis que la plupart de la variance est concentrée à des fréquences basses (proches de zéro sur l'abscisse).

Ravn & Uhlig (1997), consiste à ajuster le paramètre de filtrage en le multipliant par la puissance d'ordre 4 de la fréquence des observations:

$$(8) \quad \lambda_s = s^n \lambda$$

Dans cette relation, s représente la fréquence ($s=1$ pour des données annuelles et $s=12$ pour des données mensuelles), $\lambda=1600$ correspond au paramétrage de Hodrick & Prescott (1997) sur des données trimestrielles et λ_s est la valeur du paramètre à déterminer en fonction de la fréquence des données. En particulier, $n=2$ pour l'approche de Backus & Kehoe (1992) et $n=1$ pour les travaux de Cooley & Ohanian (1991) et Correia, Neves & Rebelo (1992). La valeur $n=4$ proposée par Ravn & Uhlig (1997) correspond donc à un paramètre de lissage égal à 6,25 pour des données annuelles et 129600 pour données mensuelles. Pour conclure sur le choix de λ , il faut rappeler qu'au sein de l'OCDE, Giorno et al. (1995) recommande une valeur de 25 pour des données annuelles. Néanmoins, ils suggèrent de choisir la valeur de λ compatible avec les connaissances sur les cycles passés, ce qui induit donc plus de relativité et moins de transparence par rapport aux autres analyses.

3.2. La décomposition Beveridge-Nelson (BN)

Dans leur ouvrage classique, Burns & Mitchell (1946) ont comme objectif principal la datation des cycles, plutôt qu'une mesure individuelle des mouvements. Ils s'intéressent à l'identification des points de retournement, définis comme des points où les indicateurs changent de direction de positif vers négatif, ou à l'inverse.

Face à cette méthode, Beveridge & Nelson (1981) apportent deux critiques; la première se situe au niveau conceptuel, et tient à la définition du mot "changement de direction". Ils critiquent la validité de ce terme dans le cas d'un trend fortement positif, quand un retournement dans la composante cyclique peut apparaître sans un changement négatif dans la série. De plus, un retournement dans la série elle-même précède généralement le changement dans la composante cyclique. Une deuxième critique vise la faisabilité des politiques contracyclique, sachant que les points de retournement sont détectés avec recul. Dans cette perspective, il sera plus intéressant d'essayer une mesure numérique des mouvements cycliques, avec des résultats en temps réels sur leur développement.

D'autre part, il faut rappeler les travaux de Friedman (1957) qui décompose le revenu dans une partie permanente et une autre transitoire. Il suggère la représentation de la composante permanente comme une fonction de retard dépendant des revenus passés, ce qui correspond à une estimation optimale du revenu, si celui ci suit un processus stochastique, comme Muth (1960) le démontre. Dans ce contexte, les limites d'une analyse du cycle comme un résidu après la régression sur un trend linéaire, mises en évidence par Chan, Hayya & Ord (1977) et Nelson & Kang (1981) renforcent les critiques sur le caractère aléatoire de la tendance, et la solution proposée par Beveridge & Nelson (1981) ne fait que s'adapter à ce nouveau courant dans l'analyse des cycles. Pour résumer, la procédure de décomposition qu'on va présenter, préfère la mesure à la

datation, le présent (calcul en temps réel permis par l'utilisation que des observations passées) au passé, le choix d'une tendance stochastique à un trend fonction du temps.

Beveridge & Nelson (1981) introduisent une procédure générale de décomposition d'une série temporelle non stationnaire, dans une composante permanente et une autre stationnaire. La base théorique nécessaire pour faire cette décomposition ne demande pas que la série suive un trend déterministe, mais on suppose que la première différence est un processus ARMA stationnaire. En revanche, la composante transitoire (cyclique) est définie comme la différence entre la valeur actuelle de la série et la composante permanente, et elle est un processus stationnaire de moyenne nulle.

Par la suite, on s'intéresse à l'applicabilité de cette méthode, en laissant au lecteur le plaisir de découvrir les détails techniques. On suppose que la série étudiée est un processus ARIMA(p,1,q), autrement dit, la première différence est un processus autorégressif moyenne mobile stationnaire. On définit une série non stationnaire y_t est sa première différence $w_t = y_t - y_{t-1}$. Lorsque la série w_t est stationnaire en covariance, on utilise le théorème de Wold (1938) pour l'écrire sous la forme d'une moyenne mobile infinie MA(∞):

$$(9) \quad w_t = \alpha + \varepsilon_t + \lambda_1 \varepsilon_{t-1} + \dots$$

Dans cet écriture, μ représente la moyenne de long terme de la série w_t , les λ_i sont des constantes, et les ε_t sont des chocs noncorellés de moyenne nulle et variance σ^2 . Apres quelques calculs, Beveridge & Nelson montrent que le processus peut être réécrit avec un nombre fini de paramètres ($p + q$):

$$(10) \quad w_t = \phi_1 w_{t-1} + \dots + \phi_p w_{t-p} + \alpha(1 - \phi_1 - \dots - \phi_p) + \varepsilon_t - \theta_1 \varepsilon_{t-1} - \dots - \theta_q \varepsilon_{t-q}$$

Sous cette forme, il est facile de voir que la série w_t suit un processus ARMA(p,q). Puisque la théorie n'offre pas un algorithme pour l'estimation des valeurs p et q , on utilise l'analyse de données développée par Box & Jenkins (1976), basée sur l'utilisation des fonctions d'autocorrélation simple et partielle pour l'identification des paramètres.

Une fois le processus suivi par w_t identifié, on s'attaque au calcul de la composante cyclique c_t . Pour cela, on utilise la technique proposée par Favero (2001), qui considère que le trend est composé de deux parties, une déterministe et l'autre stochastique:

$$\begin{aligned}
(10) \quad & \tau_t = \tau_t^D + \tau_t^S \\
& \tau_t^D = y_0 + \beta t, \text{ avec } \beta = \alpha(1 - \phi_1 - \dots - \phi_p) \\
& \tau_t^S = \psi(1) \sum_{j=1}^t \varepsilon_j, \text{ avec } \psi(1) = \frac{1 + \theta_1 + \dots + \theta_q}{1 - \phi_1 - \dots - \phi_p}
\end{aligned}$$

Avec ces notations, la composante cyclique sera calculée comme la différence entre la série et la tendance $c_t = y_t - \tau_t$.

Pour ce qui est des performances de la décomposition Beveridge-Nelson, Canova (1998) fait remarquer deux éléments. Premièrement, puisque le trend et le cycle sont conduits par le même choc, cette décomposition a la propriété remarquable de parfaite corrélation entre la composante permanente et celle transitoire⁹. Deuxièmement, en utilisant un modèle ARMA, on tombe sur les problèmes inhérents à une telle spécification. Par exemple, Christiano & Eichenbaum (1990) ont montré qu'il existe plusieurs modèles ARMA qui collent assez bien aux fonctions d'autocorrélation et autocorrélation partielle des données. Pourtant, sachant que des modèles ARMA ayant les mêmes propriétés de court terme, peuvent avoir des évolutions de long terme très divergentes, des spécifications alternatives conduisent à des résultats hétérogènes quant à la décomposition entre tendance et cycle.

Concernant les attentes des économistes, Orphanides & Van Norden (2002) remarquent le fait que, appliquée à une série de PIB, la décomposition Beveridge-Nelson implique l'existence des outputs gaps faibles et pas trop persistants, car les variations dans la série filtrée de son trend ne doivent pas être très persistantes. De plus, on considère que la décomposition BN a été influente dans les années 80 quand la faible variance des cycles était interprétée comme si les chocs affectant les fluctuations de l'output avaient un caractère réel, plutôt que nominal. Sur ce point, Watson (1986) et Quah (1992) indiquent le fait que d'autres décompositions puissent conduire à des conclusions différentes¹⁰. Lippi & Reichlin (1994) déclarent l'hypothèse de marche aléatoire de l'output comme inconsistante avec les opinions générales sur la dynamique des chocs de productivité qui sont justifiés par l'ajustement des coûts du capital et du travail, des processus learning-by-doing et temps de mise en place ("time to build"). Finalement, St-Amant & Van Norden (1997) font remarquer la propriété de la décomposition Beveridge-Nelson de restreindre a priori la dynamique de l'output potentiel.

Pour toutes ces raisons, différents essais de correction de ces erreurs ont été faits, et parmi eux, celui proposé par Evans et Reichlin (1994), appelée la décomposition Beveridge Nelson Multivariée (MBN)¹¹. Cette méthode consiste à enrichir la décomposition Beveridge-Nelson avec des arguments économiques, par l'introduction des contraintes issues de l'économie, dans le modèle de base,

⁹ Néanmoins, Moorley, Nelson & Zivot (2003) rappellent que cette parfaite corrélation négative concerne la tendance et l'output gap *estimés* et non pas les séries théoriques.

¹⁰ Quah (1992) affirme que de toutes les décompositions, celle proposée par Beveridge & Nelson minimise la variance de la composante cyclique.

¹¹ Rotemberg & Woodford (1996) discutent les implications d'une telle application dans l'analyse du cycle.

comme le font Rotemberg & Woodfort (1996). Alors qu'elle arrive à résoudre des problèmes, la décomposition MBN a elle aussi été critiquée, notamment par la contrainte de marche aléatoire imposée à la tendance, comme le rappelle Schumacher (2001).

3.3. La méthode des Composantes Inobservées (UC, de "unobserved components")

Certainement, l'impact de l'article de Chan, Hayya & Ord (1977), renforcé par la suite avec les travaux de Nelson & Kang (1981, 1984) et Nelson & Plosser (1982), a été considérable dans les années 80. L'acceptation de la non stationnarité de la plupart des séries économiques a imposé l'acceptation d'une tendance stochastique dans la majorité des méthodes économétriques de décomposition de l'output. Alors que la décomposition BN s'inscrit bien dans ce nouveau courant, elle peine quant à l'identification de la source de fluctuation d'une série. En effet, selon la méthode BN, la plus grande partie de la variation d'une série macroéconomique est due à la variabilité de la tendance, alors que le cycle a une importance bien réduite, à l'opposé de la méthode traditionnelle (avec une tendance linéaire).

De ce point de vue, on peut dire que la méthode basée sur des composantes inobservées rétablit, d'un certain point de vue, "la vieille conception", car elle attribue à la composante cyclique la responsabilité de la variabilité dans la série, tout en se situant dans la lumière des nouvelles découvertes, car la tendance qu'elle extrait est stochastique. Les modèles à composantes inobservées ont été introduits par Harvey & Todd (1983), suivis par Harvey (1985), Watson (1986) et Clark (1987).

Comme Moorley, Nelson & Zivot (2003) le montrent, la différence entre la décomposition Beveridge-Nelson et les modèles à composantes inobservées n'est pas si grande, d'un point de vue économétrique¹². Pourtant, Watson (1986), en s'exprimant sur la proximité entre les deux procédés de décomposition, rappelle une différence considérable, à savoir le fait que la méthode UC extrait une tendance sous la forme d'une marche aléatoire avec dérive, alors que la composante cyclique prend la forme d'un processus stationnaire en covariance, sans pourtant spécifier une forme précise. Une deuxième différence concerne les estimations obtenues à l'aide des modèles ARIMA, dans le BN, et les résultats donnés par une approche en termes de composantes inobservées. En effet, les deux modèles affichent essentiellement les mêmes valeurs de la fonction de vraisemblance et les mêmes prévisions de court terme, cependant le comportement de long terme des séries est assez divergent¹³.

Dans le cadre de la décomposition UC, on suppose que l'output peut être écrit comme la somme de deux composantes, une tendance stochastique et une composante cyclique, que l'on considère stationnaire:

¹² Les implications économiques sont cependant importantes, comme le montre l'application de la section suivante.

¹³ Watson (1986) analyse l'effet d'une variation de l'innovation dans le PIB sur la tendance, et trouve qu'une innovation d'un point dans le PIB détermine une augmentation du niveau du PIB de 1,68 points en régime stationnaire, si on utilise la décomposition BN, et de 0,57 points, si le modèle est estimé par UC.

$$(11) \quad y_t = \tau_t + c_t$$

$$(12) \quad \begin{aligned} \tau_t &= \alpha + \tau_{t-1} + \varepsilon_t^\tau \\ c_t &\text{ stationnaire} \end{aligned}$$

Les chocs ε_t^τ suivent une loi normale centrée de variance constante $\sigma_{\varepsilon^\tau}^2$. De surcroît, la tendance a la forme d'une marche aléatoire avec un taux moyen de croissance constant, égal à α , et elle devient linéaire dans le cas particulier $\sigma_{\varepsilon^\tau}^2 = 0$. Pour compléter la spécification du modèle, il faut faire des hypothèses concernant les propriétés de la covariance de c_t et des covariances croisées entre c_t et ε_t^τ . Ainsi, on considère que le modèle est un UC-ARMA, ce qui implique que c_t est un processus $ARMA(p, q)$ stationnaire et inversible, avec des innovations qui ont une corrélation croisée contemporaine avec les innovations de la tendance ($\Phi(L)$ et $\Theta(L)$ sont des polynômes de retard d'ordre p respectivement q):

$$(13) \quad \Phi(L)c_t = \Theta(L)\varepsilon_t^c, \text{ avec } \varepsilon_t^c \sim N(0, \sigma_{ec}^2)$$

$$(14) \quad \text{cov}(\varepsilon_t^c, \varepsilon_{t+k}^c) = \begin{cases} \sigma_{\tau c}, & \text{pour } k = 0 \\ 0, & \text{si non} \end{cases}$$

Harvey (1985), Clark (1987) et Harvey & Jaeger (1993) suggèrent un polynôme autorégressif d'ordre 2 ($p = 2$), ce qui permet à la composante cyclique d'être périodique, dans le sens où elle présente un pic dans sa fonction de densité spectrale. Ils utilisent aussi la forme état-mesure (ou SSR, de "State-Space-Representation") dans laquelle l'équation (13) est l'équation de mesure, le cycle est représenté par (15), l'équation (16) concerne le terme d'erreur, tandis que l'équation (14) est l'équation de transition de l'état. Ces conditions impliquent la non autocorrélation de l'innovation (des chocs) dans la tendance et respectivement dans le cycle, donc le modèle est augmenté avec la condition:

$$(15) \quad \sigma_{\tau c} = 0^{14}$$

Au niveau de l'implémentation, les paramètres sont estimés par la méthode du maximum de vraisemblance de Harvey (1981) basée sur la prédiction de l'erreur de la décomposition. Ensuite, une fois les paramètres estimés, on utilise le filtre de

¹⁴ Avec cette contrainte supplémentaire, ce modèle est connu sous le nom de UC-0, et il représente le traitement standard de la décomposition dans le schéma état-mesure, comme le souligne Proietti et al. (2002).

Kalman¹⁵ pour générer les espérances de la tendance conditionnellement à l'information disponible jusqu'au moment t , à savoir Ω_t :

$$(16) \quad \hat{\tau}_t = E[\tau_t | \Omega_t]$$

Bien évidemment, à partir de cette équation, on calcule le cycle comme la différence entre l'output réalisé et la tendance estimée.

Parmi les développements les plus intéressants de la méthode UC, on retient en premier la discussion sur la noncorrélacion entre les innovations présentes dans la composante permanente et celle cyclique. Dans son article, Watson (1986) envisage trois cas pour la corrélation, dans le cadre du même modèle:

$$(17) \quad c_t = \Theta^c(L)\varepsilon_t^c$$

$$(18) \quad c_t = \Theta^\tau(L)\varepsilon_t^\tau$$

$$(19) \quad c_t = \Theta^c(L)\varepsilon_t^c + \Theta^\tau(L)\varepsilon_t^\tau$$

La première spécification correspond au cas général, à savoir la non autocorrélacion entre l'innovation dans les deux composantes. La deuxième équation modélise une corrélation parfaite entre l'innovation dans les deux composantes, alors que la troisième spécification est un cas intermédiaire. Sur ce point, Harvey (1985) mentionne qu'une corrélation parfaite semble une hypothèse assez mal fondée a priori, mais elle permet d'avoir une vision large sur la dynamique du processus considéré¹⁶. Dans le même esprit, Clark (1987) fait remarquer que sans une relation explicite (orthogonalité, corrélation parfaite ou tout autre cas intermédiaire) entre les deux types de chocs, le modèle est non identifié, et offre comme alternatives l'indépendance et la corrélation parfaite. Il argumente que le choix de l'indépendance est le meilleur des deux, car les innovations dans l'output, générées par des déséquilibres temporaires dans son calcul, des fluctuations de court terme dans la consommation ou des acquisitions gouvernementales, peuvent ne pas avoir des effets sur la croissance de long terme. Comme l'existence d'un degré de corrélation entre les innovations cycliques et permanentes ne peut être niée, elle peut être considérée petite et approximée par zéro¹⁷.

Un deuxième développement du modèle concerne la dérive dans la tendance, qui est considérée constante. Harvey & Todd (1983) et Harvey & Jaeger (1993) supposent que α dépend du temps et suit une marche aléatoire, ce qui

¹⁵ Kalman (1960) propose une solution récursive pour le filtrage des données linéaires discrètes. Pour une discussion plus pointue, voir Sorenson (1970), Grewal (1993) ou Bishop & Welch (2003).

¹⁶ Concernant l'hypothèse d'une corrélation non nulle entre l'innovation dans les deux composantes, on peut aussi consulter Koopman (1997).

¹⁷ L'analyse de Watson (1987) s'avère aussi utile pour la compréhension logique de la parfaite autocorrélacion négative existante entre les innovations dans la tendance et celles dans le cycle, lors d'une décomposition Beveridge-Nelson.

permet au niveau de la fonction de prévision du τ_t de varier dans le temps. D'autre part, Clark (1987) justifie le choix d'un processus marche aléatoire pour la dérive, par la difficulté d'accepter a priori sa constance. En effet, le déclin de la croissance de la productivité américaine dans les années 1970 et la réduction de la croissance de force de travail dans les années 1980, suggèrent plutôt une dérive variable, qui prend en compte ces effets sur la composante permanente dans l'output. En revanche, Harvey (1985), fait remarquer que le fait de contraindre α de suivre une marche aléatoire, implique que le processus étudié y_t est intégré d'ordre 2, contrairement au cas où α est constant, qui est compatible avec les processus intégré d'ordre 1. Pour illustrer cette extension, on rappelle le modèle plus "exotique" proposé par Harvey & Jaeger (1993):

$$\begin{aligned}
 (20) \quad & y_t = \tau_t + c_t + \varepsilon_t^y \\
 & \tau_t = \alpha_{t-1} + \tau_{t-1} + \varepsilon_t^\tau, \quad \alpha_t = \alpha_{t-1} + \varepsilon_t^\alpha \\
 & c_t = \rho \cos(\lambda_c c_{t-1}) + \rho \sin(\lambda_c c_{t-1}^*) + \varepsilon_t^c \\
 & c_t^* = -\rho \sin(\lambda_c c_{t-1}) + \rho \cos(\lambda_c c_{t-1}^*) + \varepsilon_t^{c^*}
 \end{aligned}$$

Dans ce modèle, la dérive dans la tendance est une marche aléatoire et suit un processus stochastique sinusoïdal, avec λ_c la fréquence du cycle en radians et $\rho \in [0;1]$ une constante. Tous les chocs suivent des distributions normales centrées de variance constante et sont indépendants entre eux. En particulier, il faut remarquer que ρ doit être inférieur à l'unité pour que la tendance τ_t soit stationnaire, cas auquel elle suit un ARMA(2,1).

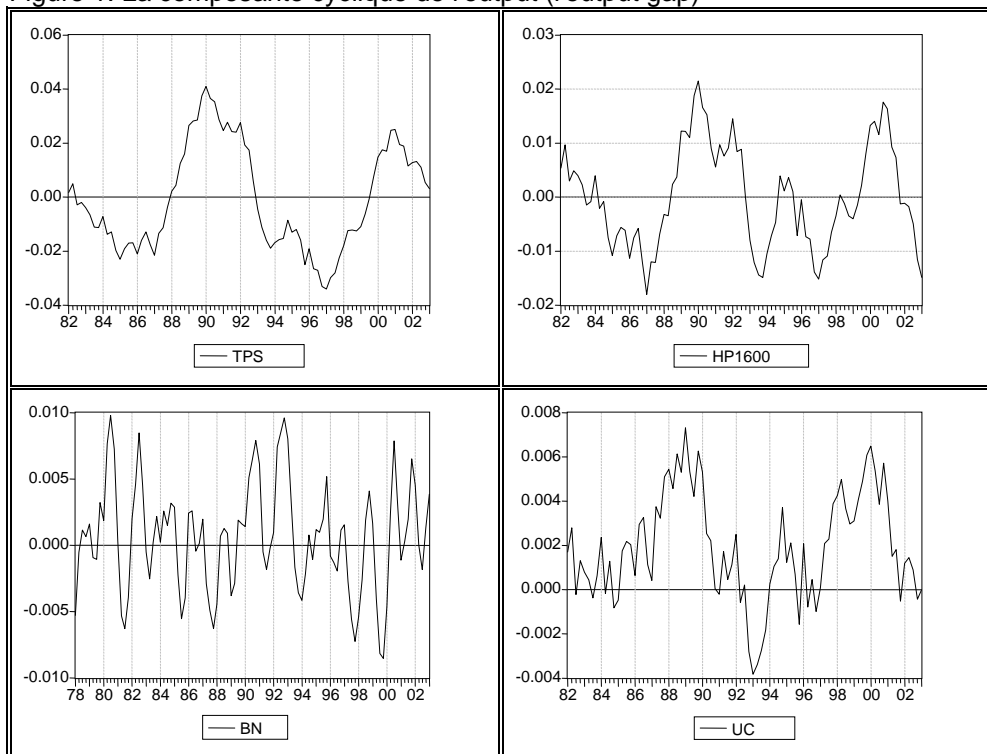
A partir de la critique de Blanchard & Quah (1989), qui font remarquer que la tendance structurelle de l'output (celle associée avec les chocs réels) ne doit pas suivre une marche aléatoire (ainsi, une composante cyclique qui représente la déviation d'une marche aléatoire peut refléter des effets transitoires à la fois des chocs réels et nominaux), des diverses extensions ont été proposées. Kuttner (1992, 1994), Amato (1997), Gerlach & Smets (1997) et Kichian (1999) proposent des décomposition à l'aide des composantes inobservées multivariées. Néanmoins, Orphanides & Van Norden (2002) utilisent un modèle univarié et concluent que les modèles multivariés compliquent l'écriture du processus, sans être toujours plus précis par rapport au modèle univarié.

4. Une application – la fixation du taux d'intérêt directeur

L'objectif de cette dernière section est de présenter une courte application des méthodes présentées jusqu'ici. Pour cela, on utilise l'output réel de l'économie française, en volume et au prix de l'année 1995. Les données sont en fréquence trimestrielle, désaisonnalisées, couvrent la période 1978:1–2003:1 et proviennent du site officiel de l'INSEE (www.insee.fr). A partir de la série transformée par une fonction log, nous utilisons quatre méthodes de décomposition: avec une tendance linéaire (TPS), le filtre Hodrick-Prescott avec le paramètre de lissage $\lambda = 1600$ (HP1600), la décomposition Beveridge-Nelson (BN) et la méthode des

composantes inobservées (UC). Les méthodes d'estimation sont celle présentées auparavant, en particulier avec une tendance linéaire et constante pour TPS, un $ARIMA(2,1,2)$ pour BN et une tendance avec dérive constante et un cycle $AR(2)$ pour UC. Les quatre séries - tendance correspondant aux quatre méthodes de décomposition sont représentées sur la Figure 1.

Figure 1. La composante cyclique de l'output (l'output gap)



La Figure 1 nous permet de rappeler tout d'abord quelques propriétés énoncées auparavant. En premier lieu, il apparaît clairement que le cycle obtenu par l'extraction d'une tendance linéaire domine les autres, à la fois par l'amplitude et par sa persistance. Parmi les méthodes qui considèrent une tendance stochastique, le filtre HP1600 semble offrir les résultats les plus proches de la méthode TPS. En deuxième lieu, on voit que le cycle BN est composé de fréquence très hautes et il est faiblement persistant. En particulier, la méthode UC redonne une importance plus grande au cycle, pour expliquer la variabilité d'une série, par rapport au cycle BN.

Pour comprendre l'importance de ces méthodes de décomposition, nous allons nous livrer à une expérience à la fois simple et pleine d'enseignements. On suppose que les cycles de la Figure 1 correspondent à un pays qui a l'autorité de sa politique monétaire (alors que la France, membre de la zone euro ne l'a pas). La Banque Centrale mène une politique monétaire de control du taux directeur et repose ses décisions sur une simple règle de Taylor (1993):

$$(21) \quad \begin{aligned} i_t &= i_R + 0,5(\pi_t^a - \bar{\pi}_t) + 0,5OG_t \\ OG_t &= y_t - \bar{y}_t \end{aligned}$$

Cette règle postule que le taux d'intérêt nominal (i_t) est obtenu à partir d'un taux d'intérêt de référence (i_R) et il dépend en égale partie de l'écart entre l'inflation courante anticipée (π_t^a) et la cible d'inflation ($\bar{\pi}_t$) et de l'output gap courant, calculé comme la différence entre l'output réalisé et sa valeur potentielle. Par la suite, on suppose que $i_R = 3\%$ et que l'écart d'inflation vaut $\pi_t^a - \bar{\pi}_t = 2\%$. A l'aide des valeurs de l'output gap de la Figure 1, on peut maintenant calculer la valeur de taux d'intérêt directeur de la Banque Centrale. Pour des raisons de simplicité, on s'intéresse à une valeur passée du taux d'intérêt (pour $t = 2001$), que l'on présente dans le Tableau 1¹⁸:

Tableau 1. Méthode de décomposition et taux d'intérêt nominal

Méthode	Output Gap $t = 2001$	Taux d'intérêt (i_{2001})
TPS	+2,6%	5,30%
HP1600	+1,8%	4,90%
UC	+0,6%	4,30%
BN	+0,2%	4,10%

Les résultats sont assez conséquents: entre les valeurs extrêmes (TPS et BN) il y a un écart de plus d'un point de pourcentage, soit environ 25%. Alors que ces différences sont très grandes, en effet elle ne représentent qu'une faible approximation du résultat final, car ceci est seulement le taux directeur qui sera répercuté par le système bancaire dans le coût du crédit offert aux ménages et aux entreprises. Même si on se restreint exclusivement au taux directeur, un écart d'un point de pourcentage est très élevé, sachant, par exemple, que la Banque Centrale Européenne a fait varier son taux directeur de seulement un demi point entre le 9 juin 2003 ($i = 2\%$) et le 8 mars 2006 ($i = 2.5\%$). Cet exemple permet alors de mieux comprendre à la fois la difficulté et l'importance de choisir une méthode de décomposition au détriment des autres.

5. Conclusion

On s'est proposé dans cet article de construire une image du cycle, tel qu'il est perçu au moment actuel. Commencés il y a 150 ans, les études du cycle suivent un processus en perpétuelle amélioration, et un des objectifs que l'on s'est proposé est de surprendre cette évolution.

¹⁸ En effet, il est possible de faire ce calcul pour des valeurs futures estimées. De plus, on considère une moyenne de l'année 2001, sachant que les données sont trimestrielles. Finalement, le choix de l'année 2001 n'est pas si arbitraire, car il nous permet de faire abstraction des quelques derniers points, ce qui est particulièrement intéressant du point de vue du filtre HP.

Parmi les premières méthodes d'analyse du cycle on retrouve les baromètres, de véritables "tableaux de bord", pour mesurer et identifier les fluctuations dans l'activité économique. Cette technique a inspiré par la suite le NBER dans la construction de sa propre méthode d'analyse des cycles économiques. Outre l'introduction d'une nouvelle technique d'analyse des fluctuations, néanmoins assez souvent critiquée, mais jamais contestée, le mérite du NBER a été, sans doute, de proposer, pour la première fois, une approche systémique de ce phénomène, une véritable "culture du cycle", dont le développement continue sans cesse, en mobilisant certains des meilleurs économistes américains.

Les années 1950 ont apporté les "cycles de croissance", caractérisés par des récessions moins importantes que les reprises, d'où une nouvelle conception du trend et du cycle, par rapport à l'ancienne représentation avec tendance verticale. A l'aide des techniques économétriques, la tendance est représentée par une fonction linéaire du temps, le cycle étant associé au résidu de la régression d'une série sur la tendance.

Repérés auparavant, les dangers d'apparition d'une composante cyclique fallacieuse, lors de la régression d'une série stationnaire en tendance sur le temps, secouent fortement la pensée économique dans les années 1970. Le développement impressionnant des techniques économétriques et informatiques, capables de donner des réponses pertinentes à la question concernant le type de stationnarité d'une série temporelle, génère un débat soutenu entre les défenseurs de la vieille méthode et les promoteurs des nouvelles tendances. La non-stationnarité en différence de la plupart des séries économiques, ensemble avec l'évidence de l'apparition des éventuels cycles fallacieux lors d'une régression sur le temps de ces séries, ont marqué l'évolution ultérieure des travaux des économistes. D'une part, on a essayé de modifier la tendance, en gardant tout de même son caractère déterministe. Ainsi, l'introduction d'une fonction polynomiale du temps de degré deux ou même quatre, ou l'acceptation de l'existence de plusieurs ruptures de tendance sont des méthodes de "résistance" à l'hypothèse d'une tendance stochastique.

Selon l'autre courant, l'hypothèse de tendance stochastique détermine la floraison des méthodes de séparation entre cycle et tendance, inspirées d'idées plus ou moins récentes. De toutes ces méthodes, on s'est restreint à trois d'entre elles, parmi les plus connues et utilisées, à savoir le filtre Hodrick-Prescott, la décomposition Beveridge-Nelson et la technique des composantes inobservées. Une attention particulière porte sur la présentation des principaux points forts, ainsi que des critiques les plus vives envers ces trois méthodes.

Le rôle de l'exemple présenté dans la dernière section est d'essayer de classier ces méthodes de composition, à la recherche d'une (peut-être) "la meilleure" technique d'extraction de tendance. Comme les résultats le suggèrent, il est difficile de classier une méthode par rapport à l'autre, d'autant plus que la définition même des critères de comparaison semble poser un problème assez complexe. D'autre part, l'importance de savoir quelle méthode utiliser pour trouver l'endroit où l'économie se place dans le cycle est capitale, car elle affecte les politiques économiques instituées par les décideurs. Alors que pour espérer offrir une réponse pertinente il est nécessaire sans doute de continuer les recherches dans ce champ, on préfère rappeler le principe de précaution proposé par Hodrick & Prescott (1997, p. 2) "Several researchers, using alternatives methods [for time

series detrending] have added and are adding to our knowledge of aggregate economic fluctuations. Our view is that no one approach dominates all the others and that it is best to examine the data from a number of different perspectives".

BIBLIOGRAPHIE

- Abraham-Frois G., (2002), "Dynamique Economique", Paris
- Amato J. D., (1997), "Empirical Models for Monetary Policy Making", Cambridge
- Artus P., (1977), "Measures of potential output in manufacturing for eight industrial countries, 1955-1978", IMF Staff Papers 24, pp. 1-35
- Babson R. W., (1893), "Business Barometers for Anticipated Conditions", London
- Backus D.K. & Kehoe P. J., (1992), "International Evidence on the Historical Properties of Business Cycles", American Economic Review 82, pp. 864-888
- Baxter M. & King R.G., (1995), "Measuring Business Cycles: Approximate Band-Pass Filters for Economic Time Series", NBER working paper, n°5022
- Beveridge S. & Nelson C.R., (1981), "A New Approach to Decomposition of Economic Time Series into Permanent and Transitory Components with Particular Attention to Measurement of the 'Business Cycle'", Journal of Monetary Economics 7, pp. 151-174
- Bishop G. & Welch G., (2003), "An Introduction to the Kalman Filter", University of Carolina, Department of Computer Science working papers, n°95-041
- Blanchard O. J. & Quah D., (1989), "The Dynamic Effects of Aggregate Demand and Supply Disturbances", American Economic Review 79, pp. 655-673
- Box G. E. P. & Jenkins G. M., (1976), "Time Series Analysis: Forecasting and Control", Holden-Day
- Burns A. F. & Mitchell W. C., (1946), "Measuring Business Cycles", NBER
- Butler L., (1996), "A Semi-Structural Method to Estimate Potential Output: Combining Economic Theory with a Time-Series Filter", The Bank of Canada Technical Report, n°77
- Canova A., (1998), "Detrending and Business Cycle Facts", Journal of Monetary Economics 41, pp. 475-512
- Chan K. H., Hayya J. C. & Ord K., (1977), "A Note on Trend Removal Methods: The Case of Polynomial Regression Versus Variate Differencing", Econometrica 45, pp. 737-744
- Christiano L. J. & Eichenbaum M., (1990), "Unit Roots in Real GNP: do we know and do we care ?", Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy 32, pp. 7-61
- Clarida R., Gali J. & Gertler M., (1998), "Monetary Policy Rules and Macroeconomic Stability: Evidence and Some Theory", NBER working paper, n°6442
- Clark P. K., (1987), "The Cyclical Component of U.S. Economic Activity", Quarterly Journal of Economics 102, pp. 797-814
- Cooley T. J. & Ohanian L. E., (1991), "The Cyclical Behavior of Prices", Journal of Monetary Economics 28, pp. 25-60
- Correia I. H., Neves J. L. & Rebelo S. T., (1992), "Business Cycles from 1850-1950 – New Facts about Old Data", European Economic Review 36, pp. 459-467

- Evans G. & Reichlin L., (1994), "Information, Forecasts, and Measurement of the Business Cycle", *Journal of Monetary Economics* 33, pp. 233-254
- Favero C. A., (2001), "Applied Macroeconomics", Oxford
- Friedman M., (1957), "A Theory of the Consumption Function", Princeton
- Gerlach S. & Smets F., (1997), "Output Gaps and Inflation: Unobservable-Components Estimates for the G-7 Countries", Bank for International Settlements, Basel
- Giorno C., Richardson P., Roseveare D. & van den Noord P., (1995), "Potential Output, Output Gaps and Structural Budget Balances", *OECD Economic Studies* 24, pp. 167-209
- Guay A. & St-Amant P., (1996), "Do Mechanical Filters Provide a Good Approximation of Business Cycles?", Bank of Canada Technical Report, n°78
- Granger C. W. J., (1966), "The Typical Spectral Shape of An Economic Variable", *Econometrica* 34, pp. 150-161
- Grewal M. S., (1993), "Kalman Filtering Theory and Practice", New Jersey
- Guiton H. & Vitry D., (1981), "Les mouvements conjoncturels", Paris
- Hannan E. J., (1958), "The Estimation of the Spectral Density After Trend Removal", *Journal of the Royal Statistical Society* 20, pp. 323-333
- Harvey A. C., (1981), "Time Series Models", Oxford
- Harvey A. C., (1985), "Trends and Cycles in Macroeconomic Time Series", *Journal of Business and Economic Statistics* 3, pp. 216-227
- Harvey A. C. & Jaeger A., (1993), "Detrending, Stylized Facts, and the Business Cycle", *Journal of Applied Econometrics* 8, pp. 231-247
- Harvey A. C. & Todd P. H. J., (1983), "Forecasting Economic Times Series with Structural and Box-Jenkins Models", *Journal of Business and Economic Statistics* 1, pp. 299-315
- Hatanaka M. & Howrey E. P., (1969), "Low Frequency Variation in Economic Time Series", *Kyklos* 22, pp. 752-766
- Henderson R., (1924), "A New Method of Graduation", *Actual Society of America Transactions* 25, pp. 29-40
- Henin P.-Y., (1989), "Bilans et essais sur la non-stationnarité des séries macroéconomiques: tendance, cycle et persistance", *Revue d'Economie Politique* 5, pp. 661-691
- Hodrick R.J. & Prescott E.C., (1997), "Postwar US Business Cycles: An Empirical Investigation", *Journal of Money, Credit and Banking* 29, pp. 1-16
- Juglar C., (1862), "Des crises commerciales et de leur retour périodique en France, en Angleterre et aux Etats-Unis", Paris
- Kalman R. E., (1960), "A New Approach to Linear Filtering and Prediction Problems", *Journal of Basic Engineering* 82, pp. 35-45
- Kichian M., (1999), "Measuring Potential Output with a State-Space Framework", Bank of Canada working paper, n°99-9
- King R. G. & Rebelo S., (1993), "Low Frequency Filtering and Real Business Cycles", *Journal of Economic Dynamics and Control* 17, pp. 207-231

- Kitchin J., (1923), "Cycles and Trends in the Economic Factors", *The Review of Economic Statistics* 1, pp. 10-16
- Kondratief N. D., (1928), "La dynamique des prix des produits industriels et agricoles", Paris
- Koopman S. J., (1997), "Exact Initial Kalman Filter and Smoother for Non-stationary Time Series Models", *Journal of the American Statistical Association* 92, pp. 1630-1638
- Kuttner K. N., (1992), "Monetary Policy with Uncertain Estimates of Potential Output", *Economic Perspectives* 16, pp. 2-15
- Kuttner K. N., (1994), "Estimating Potential Output as a Latent Variable", *Journal of Business and Economic Statistics* 12, pp. 361-368
- Laxton D. & Tetlow R., (1992), "A Simple Multivariate Filter for the Measurement of Potential Output", Bank of Canada Technical Report, n°59
- Lippi M. & Reichlin L., (1994), "Diffusion of The Technical Change and the Decomposition of Output into Trend and Cycle", *Review of Economic Studies* 61, pp. 19-30
- Malthus T. R., (1798), "Essay on the Principle of Population", London
- Marx K., (1867), "Das Kapital: A Critique of Political Economy", Hamburg
- Moorley J., Nelson C. R. & Zivot E., (2003), "Why are Unobserved Component and Beveridge-Nelson Trend-Cycle Decompositions of GDP so different?", *Review of Economics and Statistics* 85, pp. 235-243
- Muth J. F., (1960), "Optimal Properties of Exponentially Weighted Forecasts", *Journal of American Statistical Association* 55, pp. 299-305
- Nelson C. R. & Kang H., (1981), "Spurious Periodicity in Inappropriately Detrended Time Series", *Econometrica* 49, pp. 741-751
- Nelson C. R. & Kang H., (1984), "Pitfalls in the Use of Time as an Explanatory Variable in Regression", *Journal of Business and Economic Statistics* 2, pp. 73-82
- Nelson C. R. & Plosser C.I., (1982), "Trends and Random Walks in Macroeconomic Time Series: some evidence and implications", *Journal of Monetary Economics* 10, pp. 139-162
- Okun A., (1962), "Potential GNP: Its Measurement and Significance", *Proceedings of the Business and Economic Statistics Section of the American Statistical Association and Cowles Foundation Paper*, n°109
- Orphanides A. & van Norden S., (2002), "The Unreliability of Output Gap Estimates in Real Time", *Review of Economic and Statistics* 84, pp. 569-583
- Perron P., (1989), "The Great Clash, the Oil Price Shock, and the Unit Root Hypothesis", *Econometrica* 10, pp. 130-162
- Persons. W. M., (1919), "An Index of General Business Conditions", *Review of Economic Statistics* 2, pp. 139-181
- Proietti T., Musso A. & Westermann T., (2002), "Estimating Potential Output and the Output Gap for the Euro Area: a Model-Base Production Function Approach", *European University Institute, Department of Economics wp*, n°2002
- Quah D., (1992), "The Relative Importance of Permanent and Transitory Components: Identification and Some Theoretical Bounds", *Econometrica* 60, pp. 107-118

- Ravn M. & Uhlig H., (1997), "On Adjusting the HP-filter for the Frequency of Observations", Tilburg University discussion papers, n°50
- Rotemberg J. & Woodford M., (1996), "Real-Business-Cycle Models and the Forecastable Movements in Output, Hours and Consumption", *American Economic Review* 86, pp. 71-89
- Schumacher C., (2001), "Trend and Cycle in the Euro-Area: A Permanent-Transitory Decomposition Using a Cointegrated VAR Model", HWWA Institute of International Economics wp, Hamburg
- Schumpeter J. A., (1935), "The Analysis of Economic Change", *Review of Economic Statistics* 17, pp. 2-10
- Sigogne P. & Riches V., (1993), "Genèse des indicateurs cycliques et maturation aux Etats-Unis", *Revue de l'OFCE* 45, pp. 199-244
- Sims C. A., (1980), "Macroeconomics and Reality", *Econometrica* 48, pp. 1-48
- Singleton K., (1988), "Econometric Issues in the Analysis of Equilibrium Business Cycle Models", *Journal of Monetary Economics* 21, pp. 361-386
- Sorenson H. W., (1970), "Least-Squares estimation: from Gauss to Kalman", *IEEE Spectrum* 7, pp.63-69
- St-Amant P. & van Norden S., (1997), "Measurement of the Output Gap: A discussion of recent research at the Bank of Canada", Bank of Canada Technical Report, n°79
- Taylor J. B., (1993), "Discretion versus Policy Rules in Practice", *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy* 39, pp. 195-214
- Watson M. W., (1986), "Univariate Detrending Methods with Stochastic Trends", *Journal of Monetary Economics* 18, pp. 49-75
- Weber C. E., (1995), "Cyclical Output, Cyclical Unemployment, and Okun's Coefficient: a New Approach", *Journal of Applied Econometrics* 10, pp. 433-445
- Whittaker E. T., (1923), "On a New Method of Graduation", *Proceeding of the Edinburgh Mathematical Society* 41, pp. 63-75
- Wold O. A., (1938), "A Study in the Analysis of Stationary Time Series", Uppsala
- Zarnowitz V. & Ozyildirim A. (2002), "Time Series Decomposition and Measurement of Business Cycles, Trends and Growth Cycles", NBER Working Paper, n°8736

TRANSFORMATION STRATEGIES FOR THE GREEK ENTERPRISES IN THE EUROPEAN BUSINESS ENVIRONMENT

T. LEVENTI, G. SAMARAS, L. SDROLIAS*

Technological Education Institute of Larissa, Greece

N. KAKKOS

University of Loughborough, United Kingdom

ABSTRACT. As a result from the radical realignments in the European setting and the dynamic modifications of its economic dimension, resulted the creation of a multifunctional, of high requirements and completely competitive European business environment. Greek enterprises as receptors of its variform effects, are called to act in this environment developing a series of innovative tactics of approaching, with which it will be rendered possible to the investigation and diagnosis of environmental changes and effects in Greek business culture, and also it will be adopted a new organizational and administrative structure of Greek companies, capable to shield their enterprising substance. In this way, these might acquire a permanent flexibility and adaptability in the continuous changes of this business environment and ensure an appreciable European prospect.

JEL Classification: M14

Keywords: European Business Environment, Greek Business, Business Culture, Organizational Change, Business Transformation Strategies

1. Introduction

Greece, in the late eighties, developing the comparative advantage of low productive cost, the relatively good quality of its products, and also their convenient disposal mainly as a result of its transit infrastructure (particularly the shirring one), constitute an appreciable as much as a reliable partner for conducting commercial transactions mainly with countries of Europe, the markets of which did recommend an extended network of production absorption (Sdrolias and Papadiodorou, 2002, pp. 156-157; Sdrolias et al., 2005). But the momentous social, economic and geographic changes that resulted after 1990 in Europe in combination with the phenomenon of market globalization, compose a European environment of high requirements and intense competition in the frame of which many of the consuming and business structural components were modified radically (Hünerberg, 1993; Sandhusen, 1999; Polyzos, 2001, pp. 5-6).

* Corresponding author. Department of Project Management. E-mail: Isdrolias@teilar.gr

The joint operation of the above mentioned parameters rendered the last fifteen years until today, tame enough the European and international business activity of Greek companies (Zopounidis and Gaganis, 2005)¹. Many unsuccessful governmental regulations, policies and interventions in business field (legal requirements, control of prices, tax charges, inequalities of subsidies, stiffness of conventions) (Sdrolias and Papadiodorou, 2002; Ipsilandis et al., 2005) but also the weakness of exalted executives of these enterprises to consider the firm they represent as an open “social and productive system” of interrelated and permanently altered elements lead to a perceptible reduction in volume of their enterprising output, their social offer, ¹the appointment of intense competitive problems, and finally the worrying phenomenon of bankruptcies, as well as the transport in many cases of enterprising activity to adjacent countries (Labrianidis, 2000; ICAP, 2005; Karadinos, 2005; Sioufas, 2005)

The overcome of obstacles that emerge appears to constitute a challenge for these same Greek enterprises, for which it would be utopian to consider somebody that these can survive in the current multifunctional and intensely competitive European environment without a regular investigation, research and forecast of this, the ascertainment of the decisive effects in Greek business culture, and also the appointment of a conscious and carefully designing flexible organizational and administrative forms in the basis of an effective blending, so as via the import of efficient strategies, to be achieved their biggest possible adaptation in this environment.

2. European Business Environment and Greek Business Culture

In the early nineties, European Union and more generally Europe presented an unfavourable evolutionary course with intense social conflicts and juxtapositions, with high indicators of unemployment and unbearable high cost of life, that arise from a line of factors as (Töpfer, 1990; Hünerberg ,1993; Sandhusen,1999; Polyzos, 2001; Sdrolias and Papadiodorou, 2002) :

- The redevelopment of European geographic setting with the creation of newly established states and the uncontrolled locomotion of demographic masses from former Eastern countries to the remaining European ones.
- The serious structural weaknesses that presented and present these countries in the effort to adapt in time from the system of directed economy in the system of free market.
- The frequent appearance of social and economic crises inside the European area (e.g. racial racism, insurance and retirement juxtapositions, alimentary scandals, unsuccessful entanglement in martial crises, terrorists hurts etc.) for the bluntness of which it is required frequent and time-consuming revision of legislative arrangement.
- The application of extensive systems of social providence and protection of frail social teams that overload extravagantly the budget of European Union, and finally

¹ The competitiveness of Greek companies declines year by year continuously according to research of World Economic Forum that was carried out in 2005. The research proved that only in this tear Greece lost 15 places of competitiveness and occupies the 46th place in the classification of 117 countries, and one from lower in the European Union.

- The exhaustive effort of configuration of new economic conditions that were required for the import and establishment of common currency (Euro) in its countries-member.

The more widely acquired experience showed that today in the European market only these enterprises that applying processes of “systemic approach”²comprehend this environment, interact with the new shaped business mentalities, conceive the utility of different values, they comprehend the structure of economic and social structures, and they go deepen into the nature of cultural perceptions, so that they adopt innovative strategies that offer to them European vanguard (Thompson,1997; Filadarlis,2001). Their competitive ability is owed to the possibility of be upgraded continuously, of exploiting the provided knowledge, of developing in an enterprising way the cases in which are presented long-lasting occasions and of adopting innovative processes in all levels.

In the constantly increasing uncertainty and complexity of modern European environment Greek firms are called to survive and play an important role. Unfortunately, the situation until now looks like an “utopia”, a fact that is owed to the myopic perception of Greek companies the interest of which is exhausted in the most coincidental obvious elements of productive indicators and export sizes, ignoring the² permanent dynamic modifications of the environment of European³ market. More concretely, the Greek business perception is conditioned by the following characteristics:

- Vigorous refusal of growth of business extroversion.

Greek companies show they fear the shaping and the structure of a European alliance because of an unusual identification of its members with the interests of each individual enterprise and not of this same collaboration (corporate theory of identity) (Li et al.,2002; Sdrolis et al.,2005), so that are created phenomena of leading arrogance, factionalism, conflict of roles, objectives and interests, capable to disorientate its organizational determination and destination (Pearce,1997; Li et al.,2002,pp. 323-324). Furthermore, Greek firms facing inside the country unstable political, economical, social and business environments, avoid their co-operative dependence from other European enterprises, demonstrating an immoderate tendency of introversion so as to control its danger inside the borders of fluidity (Filadarlis, 2001; Provopoulos, 2004).

- Perpetuation of state-owned supporting reserve and negligence.

Greek governments, prefixing their bureaucratic mechanisms (Zopounidis and Gaganis, 2005), demonstrate usually a defective economic supporting concern in the various enterprising activities of Greek companies, as a consequence of the “sinful” past in which enormous government owned funds and European subsidies

² The process of “systemic approach” recognizes and records a total of concrete elements that coexist in a wide environment and determines the variables and the way of interdependence and interaction of these variables. As long as more complete is the collection and recording of variables that enter this environment, so much more successful and efficient is the determination of their relation (Koontz and O’ Donnell, 1984; Staehle, 1990; Mullins, 1993).

(especially of B' Delors' Parcel) which should be used from the businessmen for concrete aims (e.g. rearrangement or even extension of firms, growth of export activity etc.) were used by these same as deposits in several banks of abroad (Drettakis,2006). Of course it will not be neglected that also these same governments are not devoid of responsibilities, since until today these apply discriminatory attitude at the expense of many businessmen that are not identified with their party believes. Moreover, these continue to apply ineffective developmental laws and policies, a fact that is also shown by the perceptible reduction of business dexterity and competitiveness (Sioufas, 2004; Zopounidis and Gaganis, 2005) and even of social prosperity.

- Occasional business emigration.

The last fifteen years, about 1.400 Greek companies, especially of small and medium size, are activated in the Balkan countries (Sioufas, 2005) because of the low functional expenses and working cost, and also the favorable tax systems (Labrianidis, 2000). This enterprising emigration however, presents the characteristics of an occasional relocation and not of a healthy internationalisation (Mylonas, 2003). This rash and without planning and aiming transfer of enterprising activity in these regions creates short-lived profits, but on the other side, the intensive attraction of enterprises from other more dynamic business environments (e.g. Germany, Austria, Japan, U.S.A. etc.) in the same regions is expected to create soon enough difficulties in the Greek investments. With no longer recognition for the Greek society and without the government support, the economic collapse for many of these seems rather certain.

- Antieconomies of scale and low quality products.

The complex tax system and the high tax rates, the insufficient government supports, the technological delay, the high working cost, the disadvantageous access in financing sources (e.g. Banks, investors) overload augmentatively the various cost centers of Greek enterprises and that results in a high total productive cost that reflects in a not competitive final price of disposal of this. Since substitute goods with a significantly lower cost in comparison with Greek ones, have already deluge not only the European but also the domestic market (e.g. Chinese, Russian, Korean etc.), the conditions for the future of Greek companies are appeared ominous.

- The perseverance in traditional organizational forms and administrative practices. Influenced mainly from the models of social and state mechanism in the sector of their operation, Greek companies shape their own business planning, mainly, on the basis of strict traditional bureaucratic systems and administrative practices, that are conditioned though, as it is known, from a pleiad of vulnerable characteristics (e.g. complicate structure, strict hierarchical reasonable, authoritarian administrative style, tendencies of guidance, lack of horizontal communication, deterrence of initiatives and interests, etc.) (Zevgaridis,1983; Mullins,1983; Sdrolias and Papadiodorou,2002). Thus, the insufficiency of such conventional organizational forms lie in the fact that the mechanisms of action and their intensely restrictive character are elements incompatible with the rapid adaptability in various effects of European business environment (Cateora,1990; Sandhusen,1999; Sdrolias and Papadiodorou,2002, pp.162-163).

With the constitution of such structural and functional forms they are limited in the frame of their domestic action which they consider strategically important (Porter,1990; Sdrolias et al.,2005) and providing better conditions for their survival, given the fact that every disposal of internationalization include an added danger, uncertainty and relatively unknown enterprising practices (Astley and Brahm,1989; Elg and Johansson,2001).

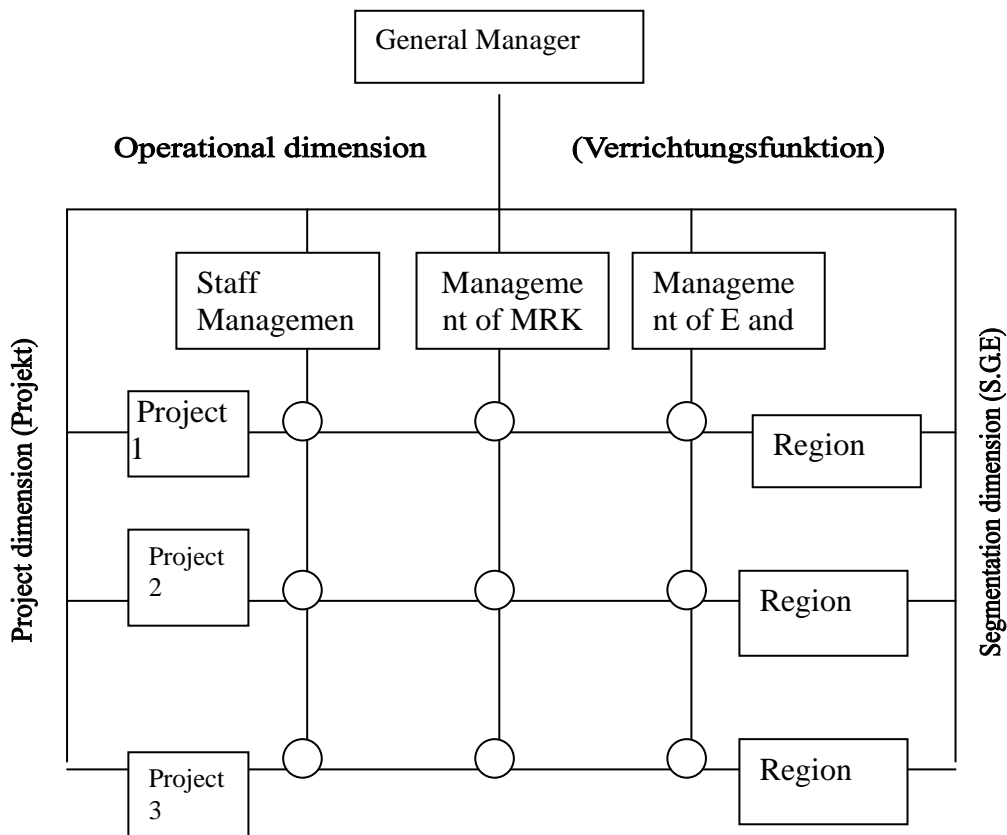
3. Organizational and Administrative Transformation

Influenced mainly from the models of social and state mechanism, in the sector of their operation, Greek enterprises shape their business planning, mainly, on the basis of strict traditional bureaucratic systems, that are conditioned nevertheless, as it is known, from a pleiad of vulnerable characteristics (e.g. slackening in decision-making, strict controls, autocracy etc.), so that they fall short seriously of following-up and confronting the competitors (Zevgaridis,1983; Chakravarthy, 1998). Thus, the insufficiency of such conventional organizational forms lie in the fact that mechanisms of action and their intensely restrictive character are elements incompatible with the human adaptability in various effects and requirements of European business environment, so that to arrest the growth of interests, faculties and initiatives of human factor, elements capable to product a line of results that encourage the growth of all the organizational and administrative system of companies (Mintzberg, 1983; Karp, 2005, p. 155).

To the contrary, successful companies are considered these that accomplish to constitute such structural forms which have the possibility of being developed easily according to the changes that happen in the frame of conditions of European market. For this Greek companies would have to see to the emersion of a "European business philosophy" in order to achieve as far as possible a rapid adaptation in the particular purchasing characteristics of each country that are included in their business objectives (Meffert and Meurer, 1993; Mullins, 1993).

For the exceeding of conventional structures of organization, as those that were mentioned before, is proposed the determination of a structural form in the basis of a complex Matrix Organization (Figure 1). The substance of this Organization is the conjunction of three dimensions, the specialized dimension of work (Projekt), the supporting functional dimension (Verrichtungsfunktion) and finally the dimension of strategic segmentation in single business activities (strategische Gesäftseinheiten). As a result, it is achieved not only the creation of specialized teams of work (Projektteams) with a wide spectrum of composition of special knowledge and dexterities that would present fast and measurable results, but also the growth and support of these teams with new and modified functional departments (e.g. research and growth, informative support, growth of innovative products, etc.), which are in position, on the basis of the last mentioned before dimension, of developing various business networks, of infiltrating in the particularities of each European market that interest these and developing these appropriately (Link, 1997; Friesen, 2005). The particular structural form in combination with the absence of hierarchical gradation and rigidity, that ensure an important degree of autonomy and flexibility in its members, allows and promotes the more rapid pumping and elaboration of information from the European environment, as well as more effective faculty of infiltration and enterprising adaptation in this.

Figure 1: Structural constitution of a Greek enterprise on the basis of the Matrix Organization



4. Process of Approaching the European Business environment.

European business environment is conditioned by a line of ruling variables (e.g. business culture, enterprising dynamics, consuming preferences, purchasing force, purchasing attitude, geographic place etc.), that determine the separate profile of each one of its markets and elect the particular characteristics (Henzler, 1979; Meffert and Meurer, 1993). The methodological approach and pointing out of differentiations that these variables are susceptible for in some cases involves the stratification and classification of individual markets in prohibitory and acceptable, as well as the further discrimination of last ones in categories of high or lower interest for Greek companies. The last ones owe to be equipped with the essential regulating activities in order that analyzing and evaluating the variables are mentioned above, to undertake via a strategic process the more effective possible approach, business activation and adaptation in this environment, These essential regulating activities are summarized in the followings:

- Development of suitable mechanisms for collecting information.

Greek companies need continuous flow of information with regard to the altered wishes of customers, the new initiatives of competitors, the general changes in European market, a fact that makes imperative the need of creation and management of an effective system of information. It is about a tissue of variables constituted from individuals, technological equipment and processes that assemble, categorize, evaluate and distribute prompt and precise information in the executives of enterprises that shape their business strategies in the European market (Kotler, 1991; Sandhusen, 1999).

- Activation of more effective government owned mechanisms for support.

Up to now Greek experience has to present from the side of state absence of suitable operational orientation rendering rather hypotonic each business effort for activation of Greek companies in the European and international market. The demonstration of discriminatory attitude on behalf of the commercial policy of country against exports and other enterprising action (vague policy of tax alleviations and subsidies, insufficient institutional and organizational frame for promotion exports and European collaborations etc.) solidify indubitably a discouraging business climate (Zevgaridis, 1983). Consequently, the state has to proceed in revision the existing frame of business policy with the promotion of more effective acts of commercial and fiscal policy and of course with the more active state participation in this business activity as one reliable guarantor that could raise any reserves of candidate foreigner commercial collaborators, customers etc. specifically the upset during the last time environment of European market (Hlavacek et al., 1983).

- Creation of added competitive business advantage.

The field of business activation in the region of Balkans is favorable for Greek enterprises, since they present obvious comparative advantage against the equivalents European, since Greece has an advantage in production cost, the geographic proximity, and also the transport cost of products, the historical and cultural bonds with these countries, the flexibility of movement in their small markets, where the application of economies of scale, that particularly rules big European firms, is impossible but also as for the better familiarization of Greek firms in combination with European ones under conditions of uncertainty, third economy an bureaucratic inefficiency (Labrianidis, 2000; Rizopoulos, 2000). It is obvious this effective development of strategic advantage of geopolitical place can offer to Greece appreciable presence in the European business domain.

- Encouragement about extroversion in Greek companies.

Greek firms show to fear the shaping and structure of a European alliance because of a usual identification of its members with the interests of each individual and no this same collaboration (corporate theory of identity) (Li et al., 2002; Sdrolas et al., 2005), Moreover, Greek companies facing inside the country unstable political, economical, social and business environments, avoid their co-operative dependence from other European companies, demonstrating an immoderate tendency of introversion so as to confront the danger of fluidity inside the borders (Filadarlis, 2001; Provopoulos, 2004). For the bluntness of this situation it is required an explicit and mature “national business culture” – that could supply

evident objectives and prospects and would encourage the creation of mature alliances, a fact that entails at the same time the distinct discrimination of purchasing orientation, the orientation of learning the European market and the occasions or dangers of this, the risk behavior, the innovative tendency, the network orientation and the promotion of motives for Greek companies (Dimitratos and Plakoyiannaki, 2003).

- Development of the Greek cultural supply for undertaking innovative action. Greek companies today act as “imitators” and not as “originators” of innovative products. Greece allocates rich supply of popular heritage and precious ancestral deposit of intellectual and practical realizations, elements with which these enterprises could create conditions for a permanent birth of ideas that could be transubstantiated in innovative products (Ipsilandis et al., 2005). It constitutes a usual ascertainment that the productive exploitation of such national cultural characteristics of a country constitute comparative advantage for this and that leads to business superiority and sovereignty, as it could elect the fame of Greek firms and constitute a pole of attraction for European investors (Herbig et al., 1994; Moenaert et al., 1994; Roberts, 1998, pp. 164-165).

5. Conclusion

In the last ten years has been proved that Greek companies could not be adapted normally in the radically renewed and intensely competitive European business environment, as a consequence of effects of this, but also of a short-sighted Greek business perception. Via the process of systemic approach is attempted the ascertainment of their bidirectional relation and is elected a conscious and carefully designing of a flexible organizational and administrative form so as in combination with the import of efficient business strategies, to be rendered Greek companies capable to correspond in the requirements of this wider European environment.

REFERENCES

- Astley W.G., Brahm R.A. (1989) “Organizational designs for postindustrial strategies : the role of interorganizational collaboration” in C.C.Snow (ed.), *Strategy, Organization Design and Human Resource Management*, Greenwich, JAI Press, pp.233-270
- Cateora P. (1990) *International Marketing*, Boston, Richard Irwin Inc.
- Chakravarthy B. (1998) “Maintaining Leadership Legitimacy in the transition to New Organizational Forms” , *Journal of Management Studies*, vol.35, No 4, pp.437-455
- Dimitratos P., Plakoyiannaki,E. (2003) “Theoretical foundations of an international entrepreneurial culture”, *Journal of International Entrepreneurship*, 1, (2), pp.187-215
- Elg V., Johansson V. (2001) “International Alliances: how they contribute to managing the interorganizational challenges of globalization”, *Journal of Strategic Management*, 9, pp.93-110

- Filadarlis M. (2001) "Enterpreneurial extraversion support and international competitiveness" in: www.istoselides.gr (in Greek) (13-5-2003)
- Friesen G. B. (2005) "Organization Design for the 21st Century", Consulting to Management, vol. 16, No 3, pp. 32-51
- Henzler H. (1979) "Neue Strategie ersetzt den Zufall", Manager Magazine, No 4, pp.122-129
- Herbig P., Golden J., Dunphy,S. (1994) "The Relationship of Structure to Enterpreneurial and Innovate Success", Marketing Intelligence & Planning, Vol.12, No 9, pp.37-48
- Hlavacek J., Dorey B., Biondo J.(1983) "Erfolge mit Joint Ventures", Harvard Manager, 3, pp.83-92
- Hünerberg R. (1993) "Marktstrategien in Europa – Herausforderungen durch veränderte Rahmenbedingungen in West and Ost", der Markt, No 4, pp.205-219
- ICAP (2005) "Bankruptcy of enterprises in Europe (2004-2005)", http://www.icap.gr/news/index_gr_7018.asp (in Greek) (26-4-2006)
- Ipsilantis P. , Sdrolia L. , Chouliaras I. (2005) "Innovation and Tradition:Synergy instead of Conflict – A study on organizational aspects", The Impact of European Integration on the National Economy, International Conference, Cluj-Napoca, Romania 28-29/10/2005
- Karadinos N. (2005), " The Greek Enterprises must move on to synergies" , ICAP, http://www.icap.gr/news/index_gr_7274.asp (in Greek) (26-4-2006)
- Karp T., (2005) "An Action Theory of Transformative Processes", Journal of Change Management, vol. 5 , No 2 , pp. 153-175
- Koontz H., O'Donnell C. (1984) Organization and Management, Vol. 1, Papazissi Editions, Athens (in Greek)
- Kotler P. (1991) Marketing Management: Analysis, Planning, Implementation and Control, 7th edition, Prentice-Hall International Inc., Englewood Cliffs, New Jersey
- Labrianidis L. (2000) "Balcans reformation and the role of Greece" in Petrakos,G. (ed.) The Development of Balkans, pp.425-455 (in Greek)
- Li J., Xin K., Pillutlo M. (2002) "Multi-cultural leadership teams and organizational identification in International Joint Ventures", International Journal of Human Resource Management, Vol.13, No 2, pp.320-337
- Link J. (1997) "Organisation der strategischen Unternehmensplanung" in Hahn,D. und Taylor,B (Hrsg) Strategische Unternehmensplanung- Strategische Unternehmungsführung, Verlag Physica, Heidelberg
- Meffert H. and Meurer J. (1993) "Internationales Marketing im neuen Europa", der Markt, No 4, pp.220-230
- Mintzberg H. (1983) "Organisationsstruktur: Modisch oder passend?", Harvard Manager, No 3, pp.83-92
- Moenaet R.D., de Mayer A., Clarysse,B.J. (1994) "Cultural differences in new technology management" in: Souder,W.M.E. and Sherman,J.D. (eds) Managing New Technology Development, Mc Graw-Hill editions, pp.267-314
- Mullins L. (1993) Management and Organisational Behaviour, Third Edition, Pitman Publishing, London

- Mylonas G. (2005) "Healthy Internationalization and Not Opportunistic Emigration: A Necessary Condition for the Survival of the Greek Enterprises", S.B.B.E., [http:// www.sbbe.gr/news.asp](http://www.sbbe.gr/news.asp) (in Greek) (21-1-2006)
- Pearce R.J. (1997) "Towards Understanding Joint Venture Performance and Survival: A Bargaining and Influence Approach to Transaction Cost Theory", *Academy of Management Review*, 22, pp.203-235
- Polyzos S. (2001) "Proposals of management strategies of Greek enterprises in the Balkans", *Administrative Information*, No 21, pp.5-19 (in Greek)
- Porter M. (1990) *The Competitive Advantage of Nations*, The Free Press, New York
- Provopoulos G. (2005) 54% of the Greek enterprises are not competitive, *Marketing net* (<http://www.marketing-nrt.gr>) (in Greek) (14-12-2005)
- Rizopoulos G. (2000) "The Foreign Investments in Balkan countries" in Petrakos, G. (ed.) *The Development of Balkans*, pp.137-179 (in Greek)
- Roberts R. (1998) "Managing Innovation: The pursuit of competitive advantage and the design of innovation intense environment", *Research Policy*, 27, pp.159-175
- Sandhusen R. (1999) *International Marketing*, Kleidarithmos editions, Athens (in Greek)
- Sdrolas L., Papadiodorou G. (2002) "Foreign markets as strategic tool of export activation for the Greek enterprises", *Market Without Borders*, Vol.7, No 3, pp.156-176 (in Greek)
- Sdrolas L., Polyzos S., Pappas N., Vounatsou M. (2005), "Cooperative strategies of entry in the international market between the Greek enterprises", *The 2nd International Conference of Economics and Management of Networks*, Budapest, Hungary, 15-17/9/2005
- Sioufas D. (2004) "Investments and entrepreneurial prospects in the After Olympic Era", *Symposium of the International Herald Tribune*, Press Note, Athens (in Greek)
- Sioufas D. (2005) "The Improvement of Competitiveness of Greek Enterprises", *Lecture in the International Conference of Exports National Organization*, Athens, 8-12-2005 (in Greek)
- Staehele W. (1990) *Management*, 5 Auflg., Verlag Vahlen, München
- Sy T., D'Annunzio L.S. (2003) "Challenges and Strategies of Matrix Organizations: Top-level and Mid-Level Managers Perspectives", *Human Resource Planning*, vol. 28, pp.39-48
- Thompson J. (1997) *Strategic Management: Awareness Change*, International Thompson Business Press, Boston
- Töpfer A. (1990) "Erfolgreiche Vorbereitung mittelständischer Unternehmen auf den Europäischen Binnenmarkt", *Zeitschrift Führung und Organisation (zfo)*, 1, pp.28-34
- Zevgaridis S. (1983) *Organization and Management: Theory and Hellenic Practice*, Vol.III, Kyriakidis editions, Thessaloniki
- Zopounidis K., Gaganis C. (2005), "The Competitiveness of Greek Enterprises and the Lack of Fluidity in the Market", *ICAP*, [http://www.icap.gr/news/ index_gr_7347.asp](http://www.icap.gr/news/index_gr_7347.asp) (in Greek) (26-4-2006)

TESTING PURCHASING POWER PARITY IN ROMANIA

Ana-Maria DUMITRU

Babeș-Bolyai University of Cluj Napoca, Romania

Dorina LAZAR*

Babeș-Bolyai University of Cluj Napoca, Romania

ABSTRACT. This paper investigates if the theory of purchasing power parity (PPP) is valid for Romania and the EU countries. We use two different methodologies. The first one is a cointegration analysis of the Lei/Euro exchange rates, the Romanian Consumer Price Index and the EU Harmonized Consumer Price Index. The second implies testing the stationarity of the Lei/Euro real exchange rates. We find evidence to support the existence of a long run equilibrium relationship between exchange rates and price relatives, as the series enumerated above are proved to be cointegrated. However, we cannot confirm any of the PPP hypotheses, as none of the classical conditions of symmetry and proportionality of the coefficients of the price indices is satisfied.

JEL Classification: E31, F31, P24

Keywords: purchasing power parity, real exchange rate, cointegration, transition

1. Introduction

The theory of purchasing power parity (PPP) is one of the oldest theoretical models in International Finance. The nominal exchange rate between currencies of two different countries is a result of the price levels in the two countries. According to PPP theory, a unit of a given currency can be used to pay the same quantity of goods in all the countries. In other words, its purchasing power must be the same. The law of a unique price for a comparable basket of goods and services that are traded internationally can be applied in the international trade, as well. In this way, the nominal exchange rate E , between the national currency and the currency of a foreign country, given as number of domestic currency units needed to buy a unit of foreign currency, reflects the ratio between two relevant aggregate price levels (indices).

The PPP theory can also be considered a theory concerning the determination of the nominal exchange rate. Testing this hypothesis of equilibrium

* Corresponding author. Faculty of Economics and Business Administration. Adress: : 58-60 Teodor Mihali Street, 400591Cluj-Napoca, Romania. Phone: 0040 745 255032. E-mail: dlazar@econ.ubbcluj.ro

is very important in the case of a developing country, as the periods during which the national currency was over/ under evaluated can be identified. Consequently, the PPP theory assumes that the real exchange rate, given by the ratio $E \cdot (IP_f / IP_d)$ must remain constant:

$$E \cdot (IP_f / IP_d) = c \quad (1)$$

where IP_d , respectively IP_f stand for the domestic and foreign prices.

The earliest theoretical and empirical studies showed the fact that the constant c takes a value which is different from 1. This proves the existence of short-run deviations due to transportation costs, information problems, tariffs (Barlow, 2003; Papell & Prodan, 2003). The modern theory of PPP sustains the reversion of the real exchange rate to a constant mean. The speed of convergence to PPP (as defined above) is low (Lohtian & Taylor, 1996).

However, there are economists that sustain the existence of permanent, long-run deviations of the real exchange rate from its mean. Such opinions are usually related to the real appreciation of the national currencies, which was detected in the case of transition economies. Balassa (1964) and Samuelson (1994) argue that such deviations are due to the gaps in productivity levels between different countries. Balasz (2002) shows this effect works reasonably well in transition economies. The real appreciation of the currencies of transition economies is considered to be a result of the raise in the relative prices of non tradable goods and services. Barlow (2003) argues that the PPP theory can be invalid when tested between a transition economy and a developed market economy. Moreover, he shows that PPP has a greater chance to be proved when tested on two transition economies with similar experiences. The policies of macroeconomic stabilization and the intervention of the governments on the exchange rate markets are also causes of deviations from the long run PPP. The long run PPP must be seen as a permanent reverse of the real exchange rate towards a deterministic trend.

Pappel & Prodan (2003) investigate the validity of the two forms of the PPP theory for 16 developed countries, by using a long run real exchange rate. The data start from 1870 for the longest series. The classical version of the theory (reverse towards a constant mean) is proved to be valid for 10 countries, while the Balassa-Samuelson version is proved for 4 economies. The analysis done by Ramirez & Khan (1999) for five industrial countries, based on the cointegration theory, indicates the validity of the long run hypothesis, but not of the short run one, too.

The results of different empirical studies concerning transition economies do not show a consensus. Sideris (2005) tests the validity of long-run purchasing power parity vis-à-vis the US dollar, for seventeen European economies in transition including Romania, by using Johansen's cointegration methodology for each economy and also for a panel including all the countries. The obtained results indicate the existence of a long run equilibrium relationship although the estimated coefficients do not satisfy the conditions of symmetry and proportionality. Similar results were obtained by Christev & Noorbakhsh (2000) for Bulgaria, Romania, the Czech Republic, Hungary, and Poland. The hypothesis of stationarity of real exchange rates is rejected in the case of Poland and Hungary (Thacker, 1995). In Barlow (2003) the PPP hypothesis is accepted between Romania and developed

economies (US Dollar and German Mark), but is rejected for Romania and two advanced transition economies, Poland and the Czech Republic. There are many other empirical studies concerning the testing of PPP, but, as mentioned before, they provide mixed results.

In this paper, we test the PPP hypothesis for the Romanian Leu against Euro. On one hand, we use univariate techniques for testing the stationarity of the real exchange rate. On the other hand, we try to validate the long run PPP hypothesis by applying a cointegration analysis.

2. Theoretical and methodological aspects

In order to empirically validate the PPP theory, different econometric methodologies are used. The first empirical studies used the ordinary or the generalized least squares method in order to estimate the following regression in logarithmic form:

$$e_t = a + b \cdot pr_t + \varepsilon_t \quad (2)$$

where $e_t = \ln(E_t)$ and $pr_t = \ln(IP_f / IP_d)$. The classical PPP hypothesis implies that the b coefficient equals 1. This indicates a one- to- one proportionality between the nominal exchange rate and the relative prices. However, this hypothesis found little or no support in empirical studies.

The results obtained in the earliest empirical studies on PPP cannot be trusted, as the regressed variables are usually non stationary. Consequently, the regressions estimated in levels can be spurious. In the case of regressions between integrated variables, the classical t -statistics, F -statistics, χ^2 -statistics do not display standard distributions (Granger & Newbold, 1974). Using these statistics can cause misleading inferences concerning the significance of the coefficients in the model, as well as the validity of the model.

2.1 The cointegration analysis and the vector error correction model (VECM)

More recent papers apply the cointegration analysis and estimate error-correction models in order to validate the PPP. In this way, the existence of a stable long run relationship between the nominal exchange rates and the price indices is tested. Two variables that display stochastic trends and are cointegrated have a common evolution in time. This long run equilibrium is disturbed only by random shocks with short run effects. Two variables integrated of first order, $I(1)$, Y_t and X_t are cointegrated if there is a linear combination of them ε_t , which is generated by a stationary process, $\varepsilon_t = Y_t - a - bX_t$.

The existence of this cointegration relationship between the two variables indicates that in the long run, the series tend to reverse towards the equilibrium relationship: $Y_t = a + bX_t$.

In order to test the existence of multivariate cointegration relationship, the most known methodology is the maximum likelihood method developed by Johansen (1988).

The above model incorporates both the short run and long run dynamics. When applied for equation (2), this methodology allows us to investigate the

existence of a stable long run relationship between nominal exchange rates and relative prices.

Let us consider the following equation:

$$e_t = a + b_1 p_t + b_2 p_t^* + \varepsilon_t \quad (3)$$

where $e_t = \ln(E_t)$ stands for the log of the nominal exchange rate, $p_t = \ln(IP_d)$ and $p_t^* = \ln(IP_f)$ are the logs of the prices, and ε_t is a white-noise error term. Starting from this equation, the following two cases can be distinguished (Sideris, 2005):

- strong PPP, which assumes the validation of the proportionality restriction, $b_1 = 1$ and $b_2 = -1$, so that $e_t = a + p_t - p_t^* + \varepsilon_t$;
- weak PPP, which is more likely to be validated and which imposes the symmetry restriction, $b_1 = -b_2$, so that $e_t = a + b_1(p_t - p_t^*) + \varepsilon_t$.

This last form of the PPP theory is equivalent to equation (2) and allows for the coefficient of the relative prices to be a constant different from 1.

Within this paper, we will test the PPP of the Romanian Leu against Euro, by using two different methods:

- the cointegration analysis, mainly Johansen's cointegration test;
- the methodology that implies testing the stationarity of the real exchange rates (unit root tests).

These two methods will be briefly described within the following paragraph.

Johansen's cointegration test

The starting point for this test is a VAR(p) process written in differentiated form :

$$\Delta y_t = \sum_{i=1}^{p-1} \Pi_i \Delta y_i + \Pi y_{t-p} + Bx_t + \varepsilon_t \quad (4)$$

where y_t is a k -vector of non-stationary I(1) variables, x_t is a d vector of deterministic variables, and ε_t is a vector of innovations. Also, $\Pi = \sum_{i=1}^p A_i - I$ and

$$\Pi_i = - \sum_{j=i+1}^p A_j .$$

If the series are cointegrated, Π has reduced rank $r \leq k - 1$ and can be factorized into $\Pi = \alpha\beta'$, where α and β are two $(k \times r)$ matrices. α represents the speed of adjustment to disequilibrium and β is a matrix of long run coefficients, such that $\beta' y_{t-p}$ represents up to $k-1$ cointegration relationships in the multivariate model.

Johansen (1988) obtains estimates of α and β using the procedure known as reduced rank regression. He estimates the Π matrix without imposing any

VECM restrictions, by calculating k eigenvalues $(\lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_k)$. The r eigenvectors $\hat{V} = (\hat{v}_1, \dots, \hat{v}_r)$ corresponding to the first r eigenvalues contain, in fact, the estimations of the elements of the β matrix. The combinations, $\hat{v}'_i y_t, i=1 \dots r$, are all stationary. The other $k-r$ combinations obtained with the last $k-r$ eigenvectors are nonstationary. In order for the series to be cointegrated (this implies that $\beta' y_t$ is stationary), the last $k-r$ eigenvalues must be very small (zero). Therefore, Johansen proposes to test the null:

$$H_0 : \lambda_i = 0, \quad i=r+1, \dots, n \quad (5)$$

In order to test the null above, the so-called trace statistic is used:

$$\lambda_{trace} = -T \sum_{i=r+1}^k \log(1 - \hat{\lambda}_i), \quad r=0, 1, 2, \dots, k-1. \quad (6)$$

2.2 Unit Root Tests

Dickey-Fuller (DF) and Augmented Dickey-Fuller (ADF)

The starting point in testing the presence of unit roots is an AR(p) model, containing lagged difference terms of the dependent variable y in the right-hand side of the regression in order to control serial correlation:

$$\Delta y_t = \mu + \gamma y_{t-1} + \beta t + \delta_1 \Delta y_{t-1} + \delta_2 \Delta y_{t-2} + \dots + \delta_{p-1} \Delta y_{t-p-1} + \varepsilon_t \quad (7)$$

The null hypothesis is: $H_0: \gamma = 0$, while the alternative is: $H_1: \gamma < 0$.

The t-statistic under the null hypothesis of a unit root does not have the conventional t-distribution. The critical values for the t-test were first simulated by Dickey and Fuller (1979) and more recently by MacKinnon (1991).

Dickey-Fuller (DF) –General Least Squares (DF-GLS)

Given the same equation as in the case of ADF test, (7), the DF-GLS test is performed by first estimating the intercept and trend in equation (7) via GLS. This test has two possible alternative hypotheses: the series is stationary around a linear trend or it is stationary with no linear time trend.

Both stationarity tests are applied on the natural logarithms of the real exchange rates. In both cases, if the nulls are rejected, the real exchange rate is stationary around a constant mean/ trend, implying reversion towards a constant or deterministic trend.

3. Empirical results

3.1 Data

We collected monthly ROL/ EUR nominal exchange, as well as monthly Consumer Price Indices: IPC for Romania, HCPI for the EU (Harmonized Consumer Price Index). The data source is the Romanian National Institute of Statistics and the Romanian National Bank for the data concerning Romania, respectively the European Central Bank for the rest of the data. The sample period lies between 1999.01 and 2006.01. All the data represent end- of- the- month

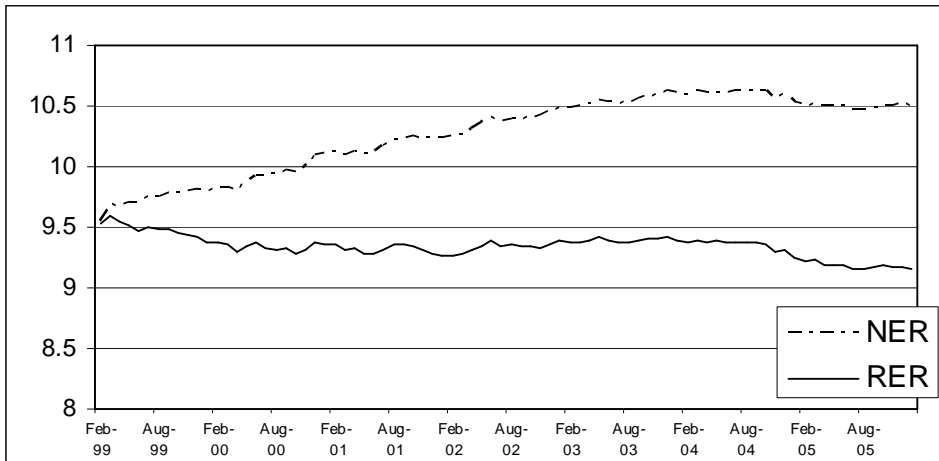
observations and are expressed in logarithmic form (natural logs). The real exchange rates (RER) are determined according to the following relationship:

$$r_t = e_t - p_t + p_t^* \quad (8)$$

where $e_t = \ln(E_t)$ stands for the log of the Lei/Euro nominal exchange rate , $p_t = \ln(CPI_{Ro})$ is the log of the Romanian CPI and $p_t^* = \ln(CPI_{EU})$ is the log of the EU HCPI.

Figure 1 shows the evolution of the logs of the nominal (NER) and real (RER) Lei/Euro exchange rates. While the nominal exchange rates have almost continuously increased (the domestic currency has depreciated), the evolution of the real exchange rates shows, for most of the period, an appreciation. Moreover, both nominal and real exchange rates, started to appreciate beginning with the summer of 2004.

Figure 1. The Evolution of the Logs of the Nominal and Real Lei/ Euro Exchange Rates



Source: authors

This is consistent with the findings of other authors, such as Barlow (2003) and Barlow and Radulescu (2002), who show that in transition economies, the real exchange rate appreciates, although the nominal one displays a depreciation.

3.2 Numerical results

Before applying the cointegration test, we determined the order of integration for all the series involved in our study: the Lei/ Euro nominal exchange rate, the Romanian CPI series, as well as the HCPI series. We applied both ADF and DF-GLS unit root tests. The results, which will not be reported here due to space limitations, show that all the series are integrated of first order, $I(1)$, for a 5% significance level¹.

In order to detect a long run relationship between nominal Lei/Euro exchange rate and the Romanian/ EU price relative, we employed Johansen's

¹ The results of unit root test on the series NER, Romanian CPI and HCPI can be provided by the authors at request.

cointegration test. We determined the lag length of the underlying VAR of the VECM by using the Hannan Quinn information criterion². We found a lag length for the VAR of 1 (1 lag in levels). In order to choose from one of the 5 hypotheses proposed by Johansen under which the test could be performed, we used Pantula's principle³ (Harris and Sollis, 2003: 134). By using this principle, we performed the test in its third form (Series y have linear trends but the cointegrating equations have only intercepts). The results of Johansen's cointegration test are presented within the following table:

Table 1. Results of Johansen's cointegration test

<i>Johansen's test for cointegration</i>					
5% maximum rank	parms	LL	eigenvalue	trace statistic	critical value
0	12	882.5347	.	49.0297	29.68
1	17	901.6943	0.37331	10.7106*	15.41
2	20	907.0424	0.12229	0.0142	3.76
3	21	907.0495	0.00017		
Cointegrated equation: $e_t = -30.3 + 0.569p_t + 3.344p_t^*$					

Source: authors

As seen in the above table, for a 5% significance level, one cointegrating equation is found between the variables. This implies that in the long run, ROL/EUR exchange rates and prices from the EU and Romania display an equilibrium relationship. This is consistent with the findings of Barlow (2003), who has similar results when considering, in his study, Romania, on one side, and developed countries, on the other side. Yet, none of the conditions of proportionality and symmetry can be sustained by our results.

Another method to test the PPP theory implies applying unit root tests on the real exchange rate series. We applied both ADF and DF-GLS tests. The results are summarized within the following tables.

Table 2. Results of ADF test on the real exchange rate series

ADF Test Statistic	-1.79563	1% Critical Value*	-4.0742
trend & intercept		5% Critical Value	-3.4652
2 lagged differences		10% Critical Value	-3.1589

Source: authors

² Johansen et al (2000) recommend using the HQ criterion in establishing the lag length of a VAR(Harris and Sollis, 2003: 133)

³ According to this principle, all models are estimated and the results are presented from the most restrictive model (2) to the least restrictive (5). "The test procedure is then to move from the most to the least restrictive model and at each stage to compare the trace statistic to its critical value and only stop the first time the null is not rejected." (Harris and Sollis, 2003: 134)

In the above tables, by comparing the test statistics with the critical values, we can conclude that the nulls that the series are integrated of first order are accepted. In this way, these two performed unit root tests sustain the fact that the strong PPP hypothesis is not validated for the Lei against Euro exchange rate.

Table 3. Results of DF-GLS test on the real exchange rate series

DF-GLS for RER				
Maxlag = 11 chosen by Schwert criterion				
[lags]	DF-GLS Test Statistic	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical Value
11	-2.231	-3.641	-2.745	-2.471
10	-2.13	-3.641	-2.783	-2.508
9	-1.899	-3.641	-2.822	-2.545
8	-1.77	-3.641	-2.859	-2.581
7	-1.54	-3.641	-2.896	-2.616
6	-1.228	-3.641	-2.932	-2.649
5	-1.062	-3.641	-2.966	-2.681
4	-1.343	-3.641	-2.998	-2.71
3	-1.599	-3.641	-3.027	-2.737
2	-1.378	-3.641	-3.054	-2.762
1	-1.476	-3.641	-3.077	-2.783

Source: authors

The results obtained by using both the cointegration technique and the unit root tests on the real exchange rate series reveal several issues. On one hand, the real exchange rate tends to appreciate in the analyzed period. Moreover, the unit root tests show that the series is integrated of first order. In this way, the hypothesis concerning the reverse of the real exchange rate towards a constant cannot be sustained. The real exchange rate against Euro displays a stochastic trend, which is typical for transition economies (Barlow, 2003). On the other hand, Johansen's cointegration test indicates similar conclusions. Although the strong PPP does not seem to hold, the existence of common trends for the Lei/Euro exchange rate and the relative prices for Romania and EU is proved.

The literature in the domain proposes several reasons for the rejection of the PPP hypothesis in the case of transition economies. We are going to briefly discuss such reasons and exemplify them in the case of Romania. Between 2000 and 2005, Romania's balance of trade was deficitary. In addition, the most important supplier of Romania's imports was the EU (about 57% - 58%)⁴. The fact that imports from the EU were always higher than exports to the EU brought on the market large amounts of Euros, which contributed to the appreciation of the national currency. Moreover, inflows of Euros were also caused by the repatriation of the wages gained by Romanians within the EU. According to the "2005 Romanian Statistical Yearbook", these inflows equal between 95 and 130 mil

⁴ The weights are determined based on data from the "2005 Romanian Statistical Yearbook".

Euros. By using the same data source, we find that within Romania's capital and financial account from the balance of payments, the inflows are also higher than the outflows. These high capital inflows are mostly related to the privatization process, but can also represent portfolio investments in Romania. All the above arguments contributed to the appreciation of the real exchange rate against the Euro. In addition, given the deficit of the balance of trade, the rejection of the PPP hypothesis can be explained by the existence of barriers of trade, such as transportation costs and taxes.

When referring to transition economies, the literature in the domain suggests another argument concerning the rejection of the PPP theory, namely the Balassa - Samuelson effect. A working paper of the IMF from 2002 on "An Evaluation of Romania's Exchange Rate" finds no evidence to sustain the Balassa-Samuelson theory for the exchange rate against the US Dollar. However, Barlow (2003) and Barlow and Radulescu (2003) suggest that this might be one of the causes of the appreciation of the real exchange rate of Leu against currencies of developed countries. Nevertheless, the topic concerning the causes of the rejection of the PPP theory remains open to further investigation.

4. Conclusion

Within this paper, we attempted to find evidence for both the strong and weak PPP theory in the case of Lei/Euro exchange rate. We applied two different classical methodologies: the cointegration analysis of the long run relationship between nominal exchange rates and relative prices and the one implying testing the stationarity of the real exchange rate series. Our data consisted of monthly Lei/Euro exchange rates, as well as monthly observations of the Romanian Consumer Price Index and the EU Harmonized Consumer Price Index.

Our findings do not confirm the validity of any of the two PPP hypotheses. However, our study reveals that the Lei/Euro exchange rates, the price levels in Romania and the price levels in the EU are in a long run equilibrium, displaying common long run trends. However, in the short run, this equilibrium relationship does not seem to stand. The results obtained by using unit root tests on real exchange rates indicate that there are considerable deviations from PPP in the short run. This can be due to multiple reasons, such as, transportation costs, import taxes, high Euro inflows through different channels, the Balassa-Samuelson effect.

REFERENCES

- Balassa B. (1964), "The Purchasing Parity Power Doctrine: a Reappraisal", *The Journal of Political Economy*, no.72, p.584-596.
- Balazs E., (2002), "Investigating the Balassa-Samuelson Hypothesis, Do We Understand What We See? A Panel Study", *Economics of Transition*, vol.10, no.2, p.273-309.
- Barlow D., (2004), "Purchasing Power Parity in Three Transition Economies", *Economics of Planning*, vol.36, no.3, p.201-221.

- Barlow D. & Radulescu R., (2002), "Purchasing Power Parity in the Transition: the Case of the Romanian Leu Against the Dollar", *Post-Communist Economies*, vol.14, no.1, March, p.123-135.
- Christev A. & Noorbakhsh A., (2000), "Long Run Purchasing Power Parity, Prices and Exchange Rates in Transition, The Case of Six Central and Est European Countries", *Global Finance Journal*, vol.11, no. 1-2, Winter, p.87-108.
- Dimitrios S., (2006), "Purchasing Power Parity in economies in transition: evidence from Central and East European countries", *Applied Financial Economics*, vol.16, no.1-2, Jan., p.135-143.
- Engle R. & Granger C.W.J., (1987), "Cointegration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing", *Econometrica*, no.55, p.251-276.
- Granger C.W.J. & Newbold, P. (1977), "Forecasting Economic Time Series", Academic Press, New York.
- Hansen H. and Johansen, S. (1998), "Some Tests for Parameter Constancy in Cointegrated VAR-Models", *Working Paper, University of Copenhagen*, Institute of Mathematical Statistics.
- Harris R. Sollis, (2003), "Applied Time Series Modeling and Forecasting", John Wiley & Sons Ltd., England.
- Johansen S. (1988), "Statistical Analysis of Cointegration Vectors", *Journal of Economic Dynamics and Control*, no.12, p.231-254.
- Lothian J.R. & Taylor M.P., (1996), "Real Exchange Rate Behavior: The Recent Float from the Perspective of the Past Two Centuries", *Journal of Political Economy*, no.104, p.488-509.
- Mates, N., Westphal, A., Gueorguiev, N., Carnot, N., Harjes, T., Lall, S., "An Evaluation of Romania's Exchange Rate", IMF Romania, 2002.
- Papell D.H. & Prodan R., (2003), "Long Run Purchasing Power Parity: Cassel or Balassa-Samuelson", Working Paper, Nov., University of Huston.
- Ramirez M.D. & Khan S. (1999), "A Cointegration Analysis of Purchasing Power Parity: 1973-96", vol.5, no.3, Aug., p.369-385.
- Samuelson P., (1964), "Theoretical Notes on Trade Problems", *The Review of Economics and Statistics*, no.46, p.145-154.
- Thacker N., (1995), "Does PPP Hold in the Transition Economies? The case of Poland and Hungary", *Applied Economics*, no. 27, p.477-481.
- "2005 Romanian Statistical Yearbook", Romanian National Institute of Statistics, www.insse.ro

ANALYSE DER ZUFRIEDENHEITSAKTOREN IN INTERNATIONALEN KOOPERATIONEN VON KMU TRANSFORMATION

Bernhard SWOBODA*

University of Trier, Germany

Martin JAGER

University of Trier, Germany

ABSTRACT. This article analyses the concept of international co-operation. Co-operation is understood as being of medium-long term in legal and economical autonomous small to middle-sized enterprises. Two Phases of cooperation are modeled in a deciding contingency-theoretic context. The article postulates that the managers' satisfaction with the result of this cooperation relies on how consistent structure, strategy and culture are considered during the implementation. In addition, decisions concerning the success during the preparation phase of cooperation are modeled directly and indirectly. The empirical verification of cause-effect relationship from the point of view of 164 small and middle-sized enterprises managers preliminary coincides with the previously postulated.

JEL Classification: L11, L13, L25

Keywords: cooperations, alliances, small and middle sized enterprises, contingency theory, fit-approach, view of the phases

1. Einführung in die Problemstellung

Internationale Kooperationen sind Transaktionsformen zwischen Markt und Hierarchie bzw. Strategien zwischen Export und klassischen Direktinvestitionen. Die Forschung zu Kooperationen, Allianzen und Netzwerken (Zentes, Swoboda, Morschett, 2005) ist geprägt durch die Sichtweise von Multinational Corporations (MNC). KMU (selbständige Unternehmen mit weniger als 500 Beschäftigten) werden seltener betrachtet. Demgegenüber sind KMU in vielen Volkswirtschaften wichtig, und internationale Kooperationen eröffnen Potenziale für KMU, z.B. den Zugang zu Märkten mit geringem Kapitaleinsatz. Insofern ist es für KMU, die größere Wachstumsschwellen als MNC haben (OECD 1997), interessant, wie erfolgreiche Kooperationen realisiert werden.

Studien betrachten v.a., wann Kooperationen als Strategie gegenüber Exporten und Tochtergesellschaften vorgezogen werden. Strategien wie Joint Venture (JV) versprechen aus Sicht des Strategischen Managements c.p. einen

* Corresponding author. E-mail: b.swoboda@uni-trier.de

strategischen Nutzen, bspw. Economies of Scale und Scope, Zeitersparnisse bei der Markterschließung, Abwehr von Wettbewerbern, Senkung von Kapitalkosten und -risiken. Nachteile entstehen bzgl. der Koordination der Aktivitäten. Bekanntlich verlieren oder gewinnen derartige Vorteilsbedingungen bei Vorliegen bestimmter Kontextfaktoren an Bedeutung. Merkmale des Gastlandes (z.B. staatliche Normen) oder Merkmale des Unternehmens (z.B. Ressourcen) und der Entscheider determinieren die Strategiewahl. Unsere Analyse geht über diese Strategiewahl hinaus. Wir betrachten die Erfolgsfaktoren von realisierten Kooperationen. Da internationale Kooperationen – anders als Exporte oder Direktinvestitionen – in einschlägigen Statistiken kaum erfasst werden, KMU meistens nicht publizitätspflichtig sind, ist man auf Primärerhebungen angewiesen, um empirische Befunde für die Erfolgsbedingungen zu gewinnen. Zudem unterscheiden sich KMU von MNC, so bzgl. der Kapitalverfügbarkeit, der Kapazitäten für die strategische Planung, der inkrementalen Internationalisierung, der Entscheidungscentralisierung etc.

Die Ex-post-Analyse ist wie folgt aufgebaut: Konzeptionell wird ein Bezugsrahmen entwickelt, in dem zwei Phasen der Kooperation modelliert werden. Den Aktivitäten in der Umsetzungsphase der Kooperation wird eine zentrale Relevanz für die Zufriedenheit mit dem Kooperationsergebnis zugesprochen. Basierend auf dem kontingenztheoretischen Ansatz wird postuliert, dass dieser Unternehmenserfolg davon abhängt, inwieweit die Managementsystemfaktoren Struktur, Strategie und Kultur konsistent gestaltet sind. Zugleich werden die Entscheidungen in der Anbahnungsphase der Kooperation auf den Erfolg direkt und indirekt modelliert. Empirisch erfolgt die Überprüfung der Wirkungsbeziehungen aus Sicht der KMU-Manager. Ein Fazit schließt den Beitrag ab.

2. Theoretischer Bezugsrahmen und Hypothesen

2.1. Phasenorientierter Ansatz als Grundlage

Kooperationsformen werden in morphologischen Schemata strukturiert, so nach der Richtung (horizontal etc.), nach vertraglicher Bindung etc. Nachfolgend wird nicht differenziert; betrachtet werden internationale Kooperationen, vertragsfreie Kooperationen, Lizenz-, Management-, Franchisingverträge, JV etc. Für KMU liegen viele Befunde zur Internationalisierung (vgl. Boter, Holmquist, 1996; Coviello, McAuley, 1999; Fillis, 2001; Korhonen, Luostarinen, Welch, 1996) und zu den Bedingungen der Aufnahme einer Kooperation als Internationalisierungsstrategie vor, wenige zu den Management- und Erfolgsfaktoren (Donckels, Lambrecht, 1995; Henriques, Nelson 1997; Ming, Enderwick 1994). Zugleich liegen viele theoretische Ansätze vor, um Kooperationsvoraussetzungen und -wirkungen zu erklären. Swoboda (2005) behandelt u.a. die Industrie- und Institutionenökonomik, die Spieltheorie, den Resource-based View, Equity- und Netzwerk-Theorien. Meistens werden mehrere Theorien in einem Bezugsrahmen kombiniert.

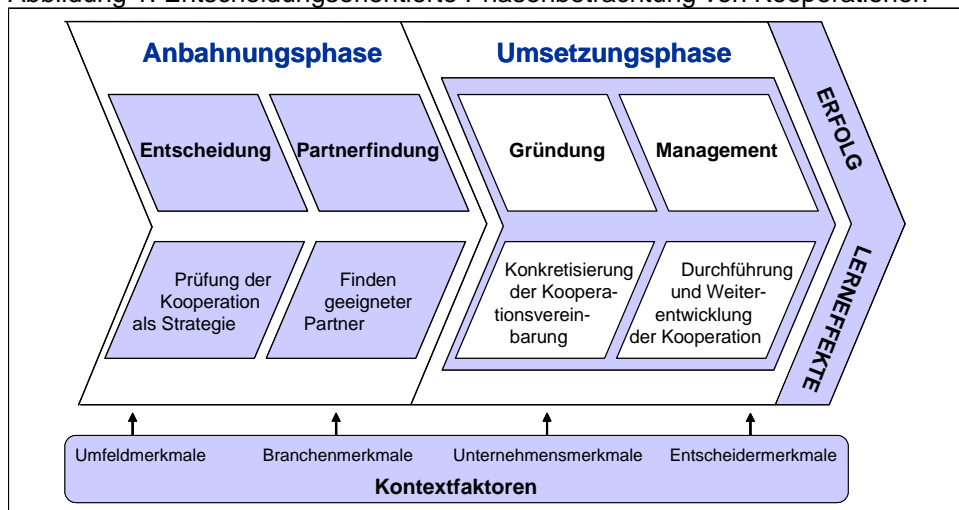
Vor diesem Hintergrund stützen wir uns auf Ansätze, die einen Beitrag zu Beantwortung der Frage liefern, wie die erfolgreiche Umsetzung bzw. das Management nach der Phase der Anbahnung einer Kooperation aussehen, und zwar aus der Sicht der Entscheider. Wie in Abbildung 1 als Grundlage für die Entwicklung des Bezugsrahmens aufgezeigt, können in einer entscheidungsorientierten Betrachtung zwei Phasen der

Kooperationsentscheidung unterschieden werden, die Anbahnungs- und Umsetzungsphase. Beide Phasen sind durch die Realisierung einer Kooperation voneinander getrennt:

◆ Innerhalb der Anbahnungsphase ist zunächst die strategische Entscheidung zur Wahl bzw. Prüfung der Kooperation als Internationalisierungsstrategie angesiedelt. Inhaltlich können hier die genannten Vorteilbedingungen aus den Theorien des Strategischen Managements betrachtet werden. Anzusiedeln ist in dieser Phase aber auch die Partnerfindung, d.h., die Suche geeigneter Partner sowie die Verhandlungen mit diesen.

◆ Innerhalb der Umsetzungsphase einer Kooperation können Gründungs- und Managementaufgaben unterschieden werden. Zu den Gründungsaufgaben zählen die Konkretisierung der Kooperationsvereinbarung, z.B. Kooperationsinhalte oder vertragliche Gestaltung. Das Management kennzeichnet den Bereich der laufenden zwischenbetrieblichen Zusammenarbeit. Es umfasst die Konstitution, aber auch die spätere Überprüfung der Zweckmäßigkeit der Organisationsstruktur, -strategie und -kultur und damit Anpassungsmaßnahmen. Diese, so unsere Annahme, bestimmen vorrangig den Erfolg.

Abbildung 1: Entscheidungsorientierte Phasenbetrachtung von Kooperationen



Die Phasen bzw. Aufgaben bauen aufeinander auf. So strahlen Probleme in der Anbahnung einer internationalen Kooperation u.U. auf die Umsetzung – sprich die Gründung bzw. das laufende Management – und auf den Erfolg der Kooperation aus. Neben dem Erfolg bestimmen resultierende Lerneffekte aus dynamischer Sicht die Anbahnung neuer oder die Umsetzung bestehender Kooperationen (vgl. Lohrke, Kreiser, Weaver, 2006; Cegarra, Navarro 2005). Das Gesamtsystem wird von Kontextfaktoren bestimmt, die – wie angedeutet – eine determinierende bzw. moderierende Bedeutung hinsichtlich der Entscheidungen in den Phasen haben können.

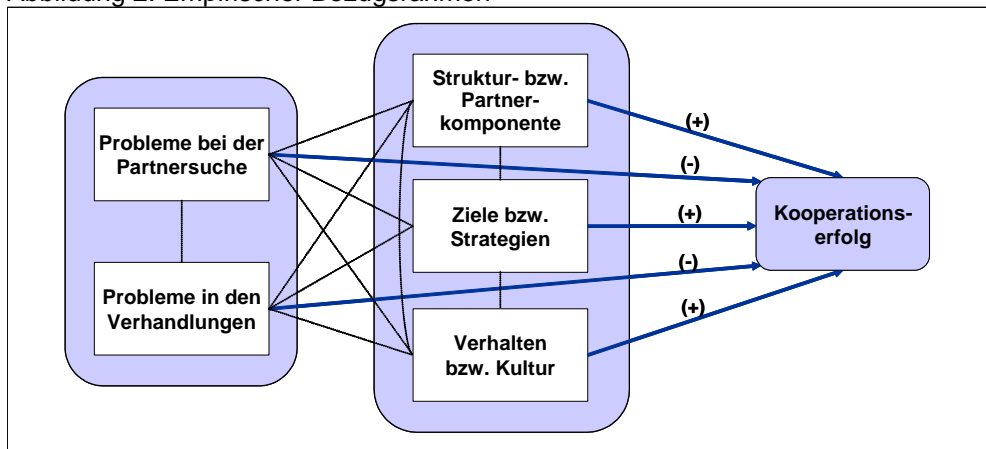
Abbildung 2 visualisiert die nachfolgend zu spezifizierenden, im Fokus dieses Beitrages stehenden Beziehungen. Im Vordergrund stehen die Zusammenhänge zwischen Faktoren der Anbahnungs- und Umsetzungsphase

und des Erfolges internationaler Kooperationen. Bei den Faktoren handelt es sich um Probleme bei der Partnerfindung, in den Verhandlungen und um die drei Managementsystemfaktoren. Als Kontextfaktoren werden nur die subjektiven Wahrnehmungen der Entscheider in KMU berücksichtigt, andere müssen aufgrund der Seitenrestriktionen ausgeklammert bleiben.

2.2. Kontingenztheoretische Faktoren als Umsetzungsentscheidungen

In der Literatur werden verschiedene Faktoren für die Anbahnung und Umsetzung von Kooperationen behandelt (vgl. Schrader 1993, Meckl 1993). Für die für uns relevanten Faktoren eröffnet der kontingenztheoretische Ansatz eine Erklärungs- und Systematisierungsgrundlage. In seinem Rahmen wird Bezug auf Fits genommen, was nicht neu ist. Fits wurden bereits von Nadler, Tushman (1980) als Grad der Kongruenz zwischen den Bedürfnissen, Neigungen, Bestrebungen, Zielen und Strukturen beschrieben. Miles, Snow (1994) und Lawrence, Lorsch (1967) argumentierten, dass der Aufbau effektiver Organisationen ein „well-balanced package“ von Strategie, Struktur, Prozessen und Managementideologie umfasst und von der Umfeldsituation abhängt. Der intraorganisational ausgelegte Fit-Ansatz wurde erst im Kontext von Fusionen und Akquisitionen und später von Kooperation (Zentes, Swoboda 1999; Douma u.a. 2000) genutzt. Er geht davon aus, dass eine Kooperation dann erfolgreich ist, wenn die Systemgestaltung der internen und externen Kontextsituation entspricht, d.h., wenn sie stimmig ist.

Abbildung 2: Empirischer Bezugsrahmen



Hinsichtlich der Frage, was stimmig sein muss, sind unterschiedliche Vorstellungen zu finden. Studien betrachten den Fit zwischen dem Umfeld und der Organisationsstruktur, zwischen Organisationsstruktur und Humanressourcen, zwischen Organisationsstruktur und Strategie etc. (Chandler 1962; Pascale, Athos 1981). Für die Kooperationsbetrachtung können zwei Ebenen von erfolgsrelevanten Kongruenzen unterschieden werden:

- ◆ Fit zwischen den Managementsystemvariablen bzw. Umsetzungs-faktoren einer Kooperation, ggf. eines Gemeinschaftsunternehmens in seinem Umfeld, und
- ◆ Fit zwischen den Partnerunternehmen, welche die Kooperation eingehen.

Auf beiden Ebenen können verschiedene Arten von erfolgsorientierten Kongruenzen unterschieden werden: Strategische und operative bzw. organisationale und kulturelle Fits oder sachlich-rationale (unternehmenspolitische) und sozio-emotionale (unternehmenskulturelle) Fits (Niederkofler 1991; Douma u.a. 2000; Kogut 1988). Damit werden auch „weiche Faktoren“ betrachtet bzw. es wird unterstrichen, dass eine Übereinstimmung nur in Sachfragen für die erfolgsversprechende Gestaltung von Kooperationen nicht ausreicht. Zwar kann nicht unreflektiert von einem vollständigen und umfassenden Harmonieerfordernis für die erfolgreiche Gestaltung von Kooperationen ausgegangen werden. Denkbar sind Konflikte, die in konstruktiver Form auf der Verhandlungsebene nicht nur gelöst werden, sondern auch Impulse für die erfolgsorientierte Weiterentwicklung der Kooperation geben. Doch auch derartige, produktive Konflikte, die z.B. durch veränderte Umfeldbedingungen oder einseitige Partnerinteressen hervorgerufen werden, können als Grundlage einer Anpassung der Kooperation genutzt werden. Insofern werden in den folgenden Abschnitten die Einzelwirkungen struktureller, strategischer und kultureller Faktoren für den Erfolg internationaler Kooperationen von KMU begründet.

Struktur- bzw. Partnerkomponente

Die Bedeutung der Organisationsstruktur für den Erfolg ist unstrittig, ebenso in der internationalen Kooperationsforschung. Wir betrachten hier auch die Partnerkomponente, d.h., die wechselseitige Bedeutung der Kooperation (Zentes, Swoboda 1999; Lubritz 1998). Zu den strukturellen bzw. partnerschaftlichen Faktoren einer Kooperation sind die eingesetzten Ressourcen, die wahrgenommene Bedeutung der Kooperation, die Austrittsbarrieren und die Verhandlungsposition bzw. die Kontrollmöglichkeit durch die beteiligten KMU zu zählen. Aus der Kontingenztheorie wie auch aus empirischen Befunden (auf die hier nicht eingegangen werden kann, vgl. dazu Meckl 1993; Harrigan 1989; Killing 1980) ist *Hypothese 1* formulierbar, wonach *eine Kongruenz in der Struktur bzw. Partnerkomponente positiv auf den Erfolg internationaler Kooperationen in KMU wirkt*.

Ziel- bzw. Strategiefaktor

Der unternehmensstrategische Faktor ist ebenfalls als unternehmenspolitischer Aspekt zu sehen. Es handelt sich hierbei um Kongruenzen in den mit der Kooperation verbundenen Geschäftsfeldern, so um strategische, langfristige Ziele einer Kooperation (z.B. Douma u.a. 2000), aber auch um die strategischen Ausgestaltungen. Entsprechend sind bei KMU strategische Attribute wie Qualitätsverständnis, Marktorientierung bzw. Flexibilität und Innovationsorientierung von Relevanz. Auch hier kann aus der Kontingenztheorie wie aus der Empirie (vgl. Kogut 1991; Killing 1980; Schrader 1993; Meckl 1993) *Hypothese 2* formuliert werden, wonach *eine Kongruenz in den Zielen bzw. Strategien positiv auf den Erfolg internationaler Kooperationen in KMU wirken*.

Unternehmenskultureller Faktor

Zu den unternehmenskulturellen Aspekten sind Annahmen, Werte und Normen sowie Verhaltensgrundsätze der Partner zu subsumieren. In den grundlegenden Annahmen, die die Einstellungen der kooperierenden

Unternehmen bzgl. ethischer und moralischer Grundwerte betreffen, kommt in hohem Maße die Grundhaltung im Umgang mit fremden Partnern zum Ausdruck. Unter den Wertvorstellungen werden etwa das Verhältnis von materiellen (z.B. Wachstum) und immateriellen Werten (z.B. Sicherheit) oder auch Werthaltungen hinsichtlich der Zusammenarbeit (z.B. Vertrauen) subsumiert. Auffassungen über Normen und Regeln des sozialen Verhaltens betreffen bspw. die kulturspezifischen Prägungen der Partner, so bzgl. der Unternehmens- oder Mitarbeiterführung. Auch hier kann aus der Kontingenztheorie und empirischen Befunden (vgl. dazu Stratos Group 1994; Cui, Ball, Coyne 2002; Zentes, Swoboda 1999 und 2005) *Hypothese 3* formuliert werden, wonach *eine Kongruenz im Verhalten bzw. in der Unternehmenskultur positiv auf den Erfolg internationaler Kooperationen in KMU wirkt.*

2.3. Partnersuche und Verhandlungen als Anbahnungsentscheidungen

Die Phasenbetrachtung legt nahe, dass die Entscheidungen in der Anbahnungsphase einer Kooperation erfolgsrelevant sind. Befunde hierzu sind fragmentiert. Empirisch ist belegt, dass für KMU die Suche nach geeigneten Partnern eine Problematik darstellt. Bspw. sind bestehende Geschäftsbeziehungen bzw. private Kontakte bedeutend für die Partnerfindung, während eine systematische Suche, Kontakte auf Messen, Kammerorganisationen nachgeordnet bedeutend sind (Kaufmann 1993; Lubritz 1998; Stratos Group 1994; Bar, Nir, Smith 2002). Auch hierauf fußt die Argumentation, wonach KMU mit Problemen bei der Partnersuche oder in den Verhandlungen keine Kooperation eingehen. Andererseits wird empirisch gezeigt, dass in bestehenden Kooperationen von KMU diese Probleme ex post als hoch beurteilt werden (Lubritz 1998; Schrader 1993; Stratos Group 1994). Solch spätere, d.h., nach der Anbahnung vorgenommene Einschätzungen können Anpassungen in den Strukturen, Strategien und der Kultur erforderlich machen und damit indirekt auf den Erfolg wirken. Denkbar ist auch eine direkte Beeinträchtigung des Kooperationserfolgs. Zwei Hypothesen können formuliert werden: *Probleme bei der Partnersuche und in den Verhandlungen mit den Partnern wirken*

- *negativ direkt auf den Erfolg von internationalen Kooperationen in KMU (H 4)*
- *negativ auf die Umsetzungsphase und damit indirekt auf den Erfolg von internationalen Kooperationen in KMU (H 5).*

3. Ergebnisse der empirischen Studie

3.1. Stichprobe

Da Kooperationen nicht in allgemein zugänglichen Statistiken erfasst werden, wurden in einer Primärerhebung deutsche KMU, die international kooperieren, befragt. Für die Ex-post-Befragung wurden aus einer Datenbank KMU des produzierenden und verarbeitenden Gewerbes, deren Mitarbeiterzahl 500 nicht übersteigt, zufällig ausgewählt. Oberste Führungskräfte der KMU wurden in einem Fragebogen gebeten, eine Bewertung einer für sie strategisch wichtigen Kooperation vorzunehmen. Letztere durfte nicht älter als fünf Jahre sein. 164 retournierte Fragebögen waren verwertbar. Tabelle 1 charakterisiert die Stichprobe. Die KMU sind zu 80 % familiengeführt und weisen eine durchschnittliche Exporterfahrung von 17 Jahren mit Schwerpunkt in Europa auf. Die Kooperationen umfassen mehrheitlich Absatzaktivitäten.

Tabelle 1: Ausgewählte Stichprobenmerkmale - Häufigkeiten

Beschäftigtenanzahl			Umsatzgröße in Euro			Exportanteil am Umsatz		
	Anzahl	in %		Anzahl	in %		Anzahl	in %
< 100	69	42,1	< 10 Mio.	64	39,0	< 10 %	36	22,0
100 < 200	33	20,1	10 < 50 Mio.	74	45,1	10 < 40 %	77	47,0
200 ≤ 500	60	36,6	≥ 50 Mio.	20	12,2	≥ 40 %	41	25,0
Missing	2	1,2	Missing	6	3,7	Missing	10	6,1
Total	164	100	Total	164	100,0	Total	164	100

3.2. Operationalisierung der Variablen und deskriptive Befunde

In diesem Abschnitt werden einige deskriptive Befunde sowie in diesem Zusammenhang die Operationalisierung der Variablen behandelt.

Auch in dieser Studie bilden bestehende Geschäftsbeziehungen und private Kontakte die häufigste Basis der Kooperationsanbahnung. Damit wird bestätigt, dass KMU ihre Unsicherheit bei Kooperationen durch Zusammenarbeit mit bekannten Partnern reduzieren. Trotzdem sind die Probleme bei der Partnerfindung relativ hoch. Die linken Spalten in Tabelle 2 zeigen signifikante Unterschiede in Abhängigkeit davon, ob der Kooperationspartner vorher gut bekannt war. Die Unternehmen wurden gebeten, sechs Probleme zu bewerten (anhand einer fünfstufigen Skala). Die Ermittlung und Beurteilung des Partners sowie der Aufbau einer Vertrauensbasis werden bei gut bekannten Partnern als weniger problematisch beurteilt. Die Kenntnis der Partner vereinfacht aber nicht durchgängig die Verhandlungsführung. Lediglich bei den Verhandlungen über die Vertragsform wurden signifikant geringere Probleme bei gut bekannten Partnern angegeben.

Für eine erste Überprüfung der Zusammenhänge zwischen den Problemen sowie der Zufriedenheit mit dem Kooperationsergebnis wurden anhand des Medians zwei Gruppen von Unternehmen gebildet. Die oft als Erfolgsgröße betrachtete Zufriedenheit (Kaufmann 1993; Lubritz 1998) wurde mit zwei Fragen zur Zufriedenheit mit dem qualitativen und quantitativen Unternehmensergebnis erfasst, welche mit einem Wert integriert wurden. Der Medianwert betrug 3,6 auf der fünfstufigen Ratingskala von 1 = gar nicht zufrieden bis 5 = sehr zufrieden mit dem Kooperationsergebnis. Die rechten Spalten in Tabelle 2 zeigen, dass erfolgreichere Kooperationen geringere Probleme in der Anbahnung aufweisen. Die Mittelwertdifferenzen sind allerdings nicht sehr hoch.

Tabelle 2: Probleme in der Anbahnungsphase von Kooperationen – t-Tests

	Partner		KMU	
	gut bekannt (n = 92)	nicht gut bekannt (n = 72)	erfolgreicher (n = 74)	weniger erfolgreich (n = 84)
Problemfelder bei der Partnersuche				
Ermittlung potentieller Partner	2,84	3,37**	2,97	3,21
Beurteilung potentieller Partner	3,03	3,68**	3,16	3,49*
Aufbau einer Vertrauensbasis	2,96	3,58**	2,99	3,49*
Problemfelder in der Verhandlung				
Verhandlungen über Vertragsform	2,67	3,30**	2,72	3,19**
Verhandlungen über Beteiligungen	3,51	3,61	3,54	3,63
Verhandlungen über	3,80	3,94	3,80	3,99
Aufgabenverteilung				

Urteile auf 5-stufigen Skalen von 5 = sehr viele bis 1 = gar keine Probleme.

Signifikanzniveau: ** = 0,001; * = 0,05.

Tabelle 3: Bedeutung und Ausprägung der Fits in Kooperationen – t-Tests

	Bedeutung ¹⁾		Ausprägungen bei KMU ²⁾	
	Mittelwert	Rangplatz	erfolgreicher (n = 74)	weniger erfolgreich (n = 84)
Struktur- bzw. Partnerkomponente				
Ressourceneinsatz	3,28	7	3,46	3,09*
Bedeutung der Kooperation	3,61	4	4,00	3,03**
Austrittsbarrieren	3,10	8	3,38	2,61**
Verhandlungsposition/Kontrolle	3,46	6	3,78	3,18**
Ziele bzw. Strategien				
Innovationsorientierung	3,60	5	4,12	3,18**
Qualitätsverständnis	4,22	1	4,28	3,46**
Marktorientierung/-flexibilität	4,01	2	4,03	3,44*
Strategische/langfristige Ziele	3,78	3	3,95	3,44*
Verhalten bzw. Kultur				
Vertrauen/Offenheit	2,93	9	3,30	2,46**
Risikoneigung/Sicherheitsbedürfnis	2,68	12	3,20	2,46**
Ethische/moralische Grundwerte	2,94	10	3,53	2,78**
Führung/Führungsstil	2,83	11	3,15	2,52**

¹⁾ Urteile auf 5-stufigen Skalen von 5 = sehr wichtig bis 1 = gar nicht wichtig.

²⁾ Urteile auf 5-stufigen Skalen von 5 = im sehr hohe bis 1 = im geringem Maße.

Signifikanzniveau: ** = 0,001; * = 0,05.

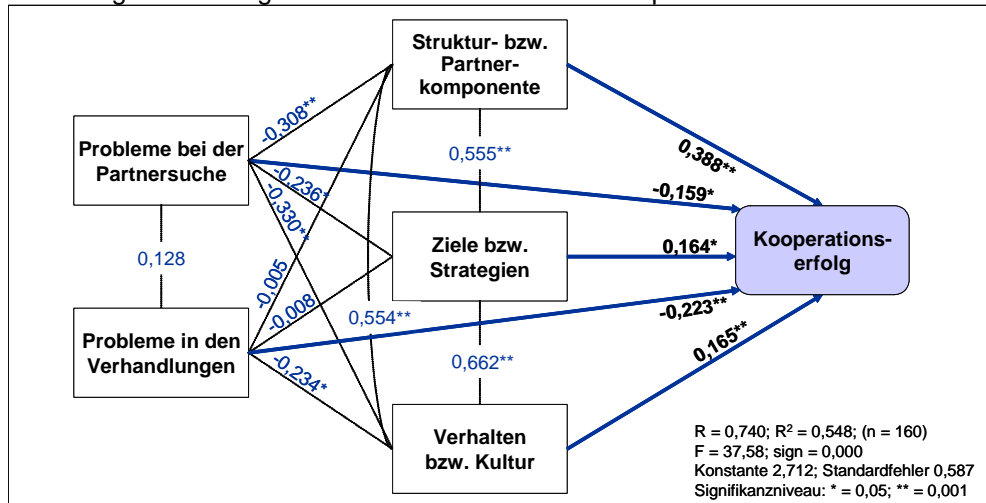
Die Fit-Faktoren wurden mit den genannten Variablen in zweifacher Form erfasst. Die Manager wurden zunächst zur Bedeutung der Items für die internationale Kooperation befragt. Aus der linken Spalten der Tabelle 3 ist ersichtlich, dass die Ziel- und Strategiegroßen am wichtigsten beurteilt werden, so das Qualitätsverständnis, die Marktorientierung bzw. -flexibilität und die langfristigen Ziele. Es folgen strukturelle bzw. partnerschaftliche Größen. Nachgeordnet wichtig sind die kulturellen Faktoren. Neben der Bedeutung wurden die Unternehmen nach dem Ausmaß der

wahrgenommenen Realisierung der zwölf Managementsystemvariablen in der Kooperation befragt, um Aussagen zu ihrer Umsetzung bzw. Ausgestaltung zu ermitteln (siehe rechte Spalten). Mit dem Kooperationsergebnis zufriedenerere Unternehmen beurteilen die Konsistenz der Variablen durchgehend signifikant höher.

3.3. Hypothesentests

Die deskriptiven Ergebnisse lassen keine Aussage über die Intensität der Kooperationserfolgswirkung sowie über die die hypothetischen direkten und indirekten Effekte zu. Abbildung 3 zeigt die Befunde entsprechender Tests anhand von multiplen Regressionen bei den direkten Erfolgsbeziehungen (abgebildet sind hier die standardisierten β -Koeffizienten) und Pearson-Korrelationen für die indirekten Effekte. Eingespeist in die Analysen wurden die jeweils zu einem einfachen Indexwert verrechneten Variablen der Urteile zum Status-quo der drei Managementsystemfaktoren wie auch die Urteile zu den Problemen bei der Partnersuche und in den Verhandlungen, d.h., die Einzelurteile bei jedem der Faktoren wurden addiert und durch die Summe der Einzelurteile dividiert.

Abbildung 3: Einflussgrößen der Zufriedenheit der Kooperation



Eine direkte Erfolgsbedeutung in internationalen Kooperationen von KMU kommt der Struktur- bzw. Partnerkomponente, gefolgt vom Verhaltens- bzw. Kulturfaktor und den Zielen bzw. Strategien zu. Direkt erfolgsrelevant, aber negativ, sind auch die Probleme in den Vertragsverhandlungen sowie der Partnersuche in der Anbahnungsphase: Je größer die wahrgenommenen Probleme in diesem Bereich, desto geringer der Erfolg bzw. die Zufriedenheit mit dem Kooperationsergebnis. Die Gütemaße der Regressionsanalyse sind als hoch einzustufen. Die Relevanz indirekter Effekte unterstreichen die mittleren bivariaten Korrelationsbeziehungen zwischen den wahrgenommenen Problemen sowie den drei Managementfaktoren. So wirken bspw. die Probleme bei der Partnersuche direkt auf den Erfolg und signifikant auf die Struktur- bzw. Partnerkomponente, den Ziel- bzw. Strategiefaktor sowie auf den Verhaltens- bzw. Kulturfaktor. Auch die Korrelationen zwischen den drei Managementsystemfaktoren (Struktur, Strategie und Kultur) sind beachtlich. Es gelingt nicht, drei unabhängige Faktoren zu

extrahieren. Dennoch kann insgesamt keine der postulierten Hypothesen falsifiziert werden.

4. Fazit

Der Beitrag versuchte mit dem Fokus auf die Erfolgsrelevanz von Faktoren der Anbahnung und Umsetzung von internationalen KMU-Kooperationen, die Erkenntnisse zu diesem Forschungscomplex zu erweitern. Im Hinblick darauf erwies sich der kontingenzbasierte Fit-Ansatz als interessante Erklärungsgrundlage für die Identifizierung und Strukturierung der Erfolgsfaktoren internationaler Kooperationen. Der Bezugsrahmen erlaubte die Ableitung von Aussagen zu Erfolgsdeterminanten der Anbahnungs- und Umsetzungsphase von KMU-Kooperationen. Es wurde die Relevanz der unternehmensstrukturellen, strategischen und -kulturellen Faktoren für die Zufriedenheit der Manager mit dem Kooperationsergebnis ersichtlich. Zugleich gehen direkte und indirekte Wirkungen von den Problemen in der Anbahnungsphase aus, so der Partnersuche und den Verhandlungen. Dies spricht dafür, dass die KMU Kooperationen eingehen, obwohl Probleme in der Anbahnung bestehen. Wahrscheinlich ist, dass diese Probleme erst im Nachhinein hinsichtlich ihrer Tragweite beurteilt werden können. Negativ wirken sie auf die unternehmensstrukturellen, -strategischen und -kulturellen Faktoren.

Bzgl. der Befunde sind Limitierungen anzusprechen. Wie begründet, ist im Themenkomplex eine Ex-post-Studie auf der Basis der subjektiven Managerurteile sinnvoll. Unter Beachtung der Relation von Erkenntnisfortschritt und ökonomischer Machbarkeit wurde in jedem KMU nur ein Manager befragt und es blieb die Sichtweise des Partnerunternehmens unbeachtet. Weitere Limitierungen betreffen die Operationalisierung der Variablen, die grundlegende Verdichtung der Variablen zu Faktoren, den expliziten Bezug auf die Zufriedenheit und nicht auf andere Erfolgsgrößen sowie auf statistische Verfahren mittlerer Reichweite. Eine Gesamtmodellprüfung steht damit aus. Dennoch kann die Modellierung einen Anhaltspunkt für zukünftige Forschung bilden. Interessante Forschungsfragen lassen sich formulieren, so bzgl. der Kooperation von KMU mit und ohne Kapitaleinsatz, bei denen Unterschiede bestehen, deren Darstellung aufgrund der Seitenlimitierung hier ebenso unterbleibt wie die Diskussion eines Gesamtmodells.

LITERATUR

BarNir A., Smith K.A. (2002): Interfirm Alliances in the Small Business: the Role of Social Networks, *Journal of Small Business Management*, 40(3): 219-232

Boter H., Holmquist C. (1996): Industry Characteristics and Internationalization Processes in Small Firms, *Journal of Business Venturing*, 11(6): 471-487

Cegarra-Navarro J.G. (2005): An empirical investigation of organizational learning through strategic alliances between SMEs, *Journal of Strategic Marketing*, 13(1): 3-16

Chandler A.D. (1962): *Strategy and Structure*, Cambridge – London

Coviello N.E., McAuley A. (1999): Internationalisation and the Smaller Firm: A Review of Empirical Research, *Management International Review*, 39(2): 223-255

- Cui C.C., Ball D.F., Coyne J. (2002): Working effectively in strategic alliances through managerial fit between partners: some evidence from Sino-British joint ventures and the implications for R&D professionals, *R&D Management*, 32(4): 343-357
- Donckels R., Lambrecht J. (1995): Joint Ventures: No Longer a Mysterious World for SMEs from Developed and Developing Countries, *International Small Business Journal*, 13(2): 11-26
- Douma M. U. et al. (2000): Strategic Alliances. Managing the Dynamics of Fit, *Long Range Planning*, 33(4), 579-598
- Fillis I. (2001): Small firm internationalisation: an investigative survey and future research directions, *Management Decision*, 39(9): 767-783
- Harrigan K.R. (1989): Strategic Alliances and Partner Asymmetries in Contractor, F.J., Lorange, P.(1989): Cooperative Strategies in International Business, New York: 205-226
- Henriques M., Nelson R.E. (1997): Using Franchises to Promote Small Enterprise Development, *Small Enterprise Development*, 8(1): 23-31
- Kaufmann F. (1993): Internationalisierung durch Kooperation, Wiesbaden
- Killing J.P. (1980): Technology Acquisition - License Agreement or Joint Venture, *Columbia Journal of World Business*, 15(3): 38-46
- Kogut B. (1988): Joint Ventures: Theoretical and Empirical Perspectives, *Strategic Management Journal*, 9(4): 319-332
- Kogut B. (1991): Joint Ventures and the Option to Expand and Acquire, *Management Science*, 37(1): 19-33
- Korhonen H., Luostarinen R., Welch L. (1996): Internationalization of SMEs: Inward - Outward Patterns and Government Policy, *Management International Review*, 35(4): 315-329
- Lawrence P.R., Lorsch J.W. (1967): Organization and Environment, Boston MA
- Lohrke F.T., Kreiser P.M., Weaver M.K. (2006): The influence of current firm performance on future SME alliance formation intentions, *Journal of Business Research*, 59(1): 19-27
- Lubritz S. (1998): Internationale Strategische Allianzen mittelständischer Unternehmen, Frankfurt
- Meckl R. (1993): Unternehmenskooperationen im EG-Binnenmarkt, Wiesbaden
- Miles R.E., Snow C.C. (1994): Fit Failure, and the Hall of Fame: How Companies Succeed and Fail, New York
- Ming Au A.K., Enderwick P. (1994): Small Firms in International Joint Ventures in China, *Journal of Small Business Management*, 32(2): 88-94
- Nadler D., Tushman M.L. (1980): A Congruence Model for Diagnosing Organizational Behavior in Miles, R.H. (1980): Resource Book in Macro Organizational Behavior, Santa Clara: 30-49
- Niederkofler M. (1991): The evolution of strategic alliances: Opportunities for managerial influence, *Journal of Business Venturing*, 6(4): 237-257
- OECD (1997): Globalisation and Small and Medium Enterprises: Synthesis Report, Paris
- Pascale R.T., Athos A.G. (1981): The Art of Japanese Management, Harmondworth
- Schrader S. (1993): Kooperation in Hauschildt J., Grün, O. (1993): Ergebnisse empirischer betriebswirtschaftlicher Forschung, Stuttgart: 221-254

- Stratos Group (1994): The Stratos Project in Bamberger, I. (1994): Product/Market Strategies of Small and Medium-sized Enterprises, Aldershot: 7-27
- Swoboda B. (2005): Kooperation: Erklärungsperspektiven grundlegender Theorien, Ansätze und Konzepte im Überblick in Zentes, J., Swoboda, B., Morschett, D.(2005): Kooperationen, Allianzen und Netzwerke – Grundlagen, Ansätze, Perspektiven, Wiesbaden, Second Edition: 35-64
- Zentes J., Swoboda B. (1999): Motive und Erfolgsgrößen internationaler Kooperationen mittelständischer Unternehmen, Die Betriebswirtschaft, 59(1), 44-60
- Zentes J., Swoboda B., Morschett D. (2005): Kooperationen, Allianzen und Netzwerke – Entwicklung der Forschung im Kurzauszug in Zentes, J., Swoboda, B., Morschett, D. (2005): Kooperationen, Allianzen und Netzwerke, Wiesbaden, Second Edition: 3-32

CORPORATE RESTRUCTURING AND CONTROLLING INTEREST

Andrej BERTONCEL *

Institute for Business Growth and Creativity, Slovenia

ABSTRACT. Value enhancement can be achieved by a forced change of incompetent management in corporate reshuffling and in acquisitions of poorly run companies. Performance improvements can be greater and more of an embedded value can be unlocked in poorly managed companies than in good ones. Free cash flow value drivers have to be determined through comprehensive business analysis and the value of control estimated by applying the discounted cash flow method. In acquisitions, buying a minority interest differs substantially from buying a controlling interest. Normally, controlling interest replaces incumbent management and implements new management policies in order to restructure a company and create additional value.

JEL Classification: G12, G32, G34

Keywords: corporate restructuring, controlling interest

1. Introduction

In this paper, we examine the unlocked value embedded in poorly managed companies. We argue that the value of control is hidden in every poorly run company and in order to unlock it, a competent management needs to be installed to run the company better. On the market for corporate control a “competition among managerial teams” and the constant fight for the right to manage assets of companies can be observed (Jensen and Ruback, 1983). Normally, this would occur through a forced change of management, either through a (hostile) takeover or in a corporate reshuffling by the owners, existing or new, of the company.

We argue that management decisions and the way a business is run, has a strong impact on value of a business. If a company is run poorly, then there is room for performance improvements. In case of a control change, new management is installed and with that new management policies. Incumbent management and their policies are replaced, a restructuring process can begin.

* Carynthia Group Ltd., Lobodova 17, 1236 Trzin, Slovenia, Telephone: +386 41 700 902, E-mail: andrej.bertoncel@carynthia-group.si

“The value of changing management will be a direct consequence of how much we can improve the way the firm is run” (Damodaran, 2005).

In this paper, we do not refer to synergy, which is an important motive for acquisitions, as it is derived from combined operations only. Two entities, an acquiring company and a target, are required for the realization of synergy. In acquisition valuation, positive effects on combined value have to be defined in addition to stand-alone valuations of both companies. The positive effects are called synergy. Synergy can be defined as increases in competitiveness and resulting cash flows beyond what the two companies are expected to accomplish independently. Synergies come in addition to the value of control. The value of control relates only to a target company.

According to the inefficiency hypothesis, a change of control and consequently change of management would provide “effective strategies for better efficiency”, from anticipated operating cost containment, better access to financial markets through to higher returns on investment projects (Weston and Weaver, 2001). In other words, the present value of all performance enhancements attributable to management change would result “in the increase in value primarily from managing the assets more efficiently – higher cash flows from the assets and efficiency growth (Damodaran, 2005). Thus, control has to be valued in quantitative terms. The improvement increments, such as higher growth and cost savings, should be determined in measurable units. New management has to make changes that produce genuine gains in advantage against their competitors. Following the large corporate failures of last decade, e.g. WorldCom, Enron, Parmalat, more efforts toward better controlling or directing has been made in order to “create value within ethical norms” (Bruner, 2004).

Numerous researchers have studied the determinants of management change at both acquisitions and forced CEO change. In summary, companies with estimated higher probability of management change “share characteristics with firms that are targets of hostile acquisitions “ (for a systematic overview see Damodaran, 2005).

2. Profile of an Under-performer

The conventional wisdom has been that takeover targets are under-performers, which attract capital market discipline. This perspective leads to the inefficiency hypothesis that acquisitions are motivated by a desire to correct, and gain from, target inefficiency. The bigger the inefficiency, the more attractive the target. Potential return comes from revitalization of a poorly run target.

Contrary to that, the investment opportunities hypothesis suggests that targets are not significantly more inefficient (Schwert, 2000). In general, the replacement of entrenched mediocre managers and restructuring of under-performing companies show enhanced performance in a long-run and enable realization of welfare gains for the entire economic community. To some extent, the evidence is mixed in respect to the inefficiency issue of under-performing companies. None are stellar performers, but not all of them are basket cases. Vulnerable target companies show lower revenue growth and higher cost structure, thus lower profitability and return on equity. Such inefficient use of corporate assets should be corrected. In most cases, sound and consistent business practice is the best defensive measure against

takeovers. The efficiency of the operations should be analyzed on the basis of processes such as activity-based cost (ABC) accounting in order to identify areas for potential improvement or areas to leverage and capitalize on. Operating performance, from the efficiency standpoint, is measured with the following criteria:

1. Sustainable growth in operations
 - Achieve sustainable organic growth of core business
 - Inorganic growth alternatives: Mergers & Acquisitions, Joint Ventures
2. Corporate efficiency
 - Establish mean and lean organization
 - High operating margins
3. Cash management
 - Efficient working capital management
 - Accretive capital expenditures
4. Capital structure
 - Optimal Debt to Equity ratio
 - Dividend policy
 - Recapitalization

In order to enhance the value of a business, management has to focus on growth, operations efficiency, and capital investments into operations. Sound managing practices are the right way of doing business and at the same time good defensive tactics. In other words, corporate performance should meet or exceed expectations. Anything contrary to that is regarded as corporate inefficiency.

3. Building a Financial Model

In acquisition and restructuring processes, valuation should play a central role. Acquiring companies have to determine a fair market value for targets before making their bids, the same has to be done by targets themselves before accepting or rejecting offers. In corporate restructuring, control value has to determine as well.

In enterprise valuation, a complete set of pro-forma financial statements (income statements, balance sheets, and cash-flow statements) needs to be developed. Together, they form a financial model for an enterprise. Forecasting assumptions, usually for the time period of at least five years and up to ten years, are expressed as increases or decreases in the form of percentage points (see Exhibit 1), and translated by valuation (computer) models into absolute figures. An example how to create a financial model, although a simplified one, is shown as Exhibit 2. The business plan, based on forecasting assumptions for the next five or more years, is translated into pro-forma statements and the data put in the spreadsheet. Pro-forma (forecast) financial statements provide the platform needed for free cash flow computation.

The strategic challenges a company faces in today's competitive environment cannot be addressed exclusively by mathematical models. Computer analysis only helps develop decision support tools. A profound understanding of a company and its industry is the foundation for strategic and financial planning. A lot of research and analysis is required to put together a quality business plan. The

analyst should base estimates on forecasts of the future, rather than on past results. Obviously, the past might be a good indicator of the future, but past results cannot be simply extrapolated into the future without thorough research and focus on economic reality. Conventional accounting and reported financial results may reveal relatively little about the true economic performance of the company. Cash flows as an estimate of the economic performance of a company is an appropriate approach.

Exhibit 1: Historical data and forecasting assumptions of hypothetical enterprise in stand alone case ("as is")

	Historical	Forecast for Fiscal years Ending 12/31				
	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Gross margin	5,7%	5,7%	5,7%	5,7%	5,7%	5,7%
Operating margin	2,6%	2,5%	2,6%	2,6%	2,7%	2,7%
Revenue growth	7,2%	8,0%	8,7%	9,0%	9,1%	9,1%
Operating income growth	8,2%	3,1%	13,1%	9,9%	10,4%	10,6%
Total COGS / revenue	89,5%	90,3%	90,3%	90,3%	90,3%	90,3%
Total exp./ revenue	7,9%	7,2%	7,1%	7,1%	7,0%	7,0%
Cost of material&serv./revenue	2,4%	1,7%	1,6%	1,6%	1,6%	1,6%
Labor cost / rev.	4,4%	4,3%	4,2%	4,1%	4,1%	4,1%
Working capital / revenue	5,3%	3,9%	3,9%	3,9%	3,9%	3,9%
Receivables turnover	9,2	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5
Inventory turnover	11,2	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0
Payables / COGS	17,3%	12,0%	12,0%	12,0%	12,0%	12,0%
Accruals / Tot. SG&A	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%
Plant turnover (times)	10,7	11,1	11,6	12,3	13,2	14,3
Asset turnover (times)	2,9	3,4	3,3	3,3	3,2	3,2
Depreciation / revenue	1,1%	1,2%	1,3%	1,4%	1,4%	1,4%
Depreciation / gross PP&E	11,4%	11,6%	11,7%	11,8%	11,9%	12,0%
Acum. deprec. / gross PP&E	0,0%	11,6%	21,6%	30,5%	38,5%	45,7%
Net PP&E / assets	26,7%	30,5%	28,5%	26,5%	24,3%	22,1%
Capex / gross PP&E	24,7%	15,6%	14,5%	13,7%	13,0%	12,4%
Capex / revenue	2,3%	1,6%	1,6%	1,6%	1,6%	1,6%
Capex / depreciation	216,5%	135,0%	124,0%	115,6%	109,0%	103,5%
Capex growth rate	20,1%	-25,0%	8,7%	9,0%	9,1%	9,1%
Tax rate	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%

In practice, spreadsheet models are tailored to meet the needs of a particular company and industry. Building a financial model is riddled with judgments, and quality business forecasts depend more on wisdom than on computing models. Scrutiny of assumptions is critical as financial forecasts are only as good as their assumptions. The aggregate effect of many small biases in the valuation process can be huge. Critical thinking is crucial to the process and nothing can substitute for diligent work. Before getting a final financial model, working models should undergo a process of triangulation.

Exhibit 2: Financial model for hypothetical enterprise in stand alone case

in €	Actual	Projections				
	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Net sales	32.145.600	34.717.248	37.737.649	41.134.037	44.877.234	48.961.063
Total cost of sales	28.765.120	31.349.675	34.077.097	37.144.035	40.524.143	44.211.840
Gross profit	3.380.480	3.367.573	3.660.552	3.990.002	4.353.092	4.749.223
Cost of material & serv.	783.267	590.193	603.802	658.145	718.036	783.377
Labor costs	1.413.639	1.498.457	1.588.365	1.683.667	1.784.687	1.891.768
Total Selling expenses	2.196.906	2.088.651	2.192.167	2.341.811	2.502.722	2.675.145
Other expenses - Depric.	341.925	411.359	486.835	569.103	658.857	756.779
Operating income	841.649	867.563	981.550	1.079.087	1.191.512	1.317.299
Normalized Oper. income	841.649	867.563	981.550	1.079.087	1.191.512	1.317.299
Interest&other fin. expense	484.390	347.172	381.890	412.441	437.187	463.419
Interest&other fin. income	390.183	350.550	385.605	416.453	441.440	467.927
Earnings bef. taxes	767.277	870.940	985.265	1.083.100	1.195.765	1.321.807
Income taxes	316.000	174.188	197.053	216.620	239.153	264.361
Net income	451.277	696.752	788.212	866.480	956.612	1.057.445
Cash	40.591	42.325	96.700	442.891	995.656	1.868.653
Receivables	3.490.678	3.018.891	3.281.535	3.576.873	3.902.368	4.257.484
Inventory	2.570.572	2.089.978	2.271.806	2.476.269	2.701.610	2.947.456
Other current assets	667.331	2.065	2.272	2.499	2.749	3.023
Payables	4.981.785	3.761.961	4.089.252	4.457.284	4.862.897	5.305.421
Accrued expenses	42.364	10.443	10.961	11.709	12.514	13.376
Non-cash working capital	1.704.432	1.338.530	1.455.400	1.586.647	1.731.315	1.889.167
PP&E - gross	2.994.097	3.549.573	4.153.375	4.811.520	5.529.556	6.312.933
less: acc. deprec.	0	-411.359	-898.194	-1.467.297	-2.126.154	-2.882.934
PP&E - net	2.994.097	3.138.213	3.255.181	3.344.223	3.403.401	3.429.999
Other assets	1.466.425	2.000.000	2.500.000	2.800.000	3.000.000	3.000.000
Notes and LT Debt	136.525	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000
Net worth	5.572.317	6.269.069	7.057.281	7.923.761	8.880.373	9.937.818
Total assets	11.229.334	10.291.473	11.407.494	12.642.754	14.005.783	15.506.614
Depreciation	341.925	411.359	486.835	569.103	658.857	756.779
Capex	740.252	555.476	603.802	658.145	718.036	783.377

4. Enterprise Valuation

Enterprise valuation is the process of determining the value of an enterprise, i.e. a target company. In practice, different valuation approaches have evolved for estimating the value of a going concern.

The income valuation concept is a general way of determining a value indication of a going concern through which appraisers discount future cash flows from forecasted operations to their present value, including a continuation value (also known as residual value or terminal value) of target at the end of an explicit period (the last year of forecasted period).

We argue that income concept is the valuation concept, which should be considered in control valuations and therefore no further reference to other valuation concepts, market and cost, is made. While discounting is one of the three approaches to valuation, we argue that it is most frequently used in practice and is therefore the foundation on which we build our control valuation model.

The discounted cash flow method evaluates an enterprise on the basis of free cash flows expected to be generated by operations, thus taxes are computed on operating income. With discounted cash flow method we estimate intrinsic value of target company.

Intrinsic value is the value based on a comprehensive analysis and judgment of a target "as is", independent of any control change, and is most often expressed as the present value of all expected future cash flows to be derived from

the business, discounted to the present at an appropriate discount rate. The term refers to the basic or “true” value of a target company. Intrinsic value is unobservable, we can only estimate it.

From the time perspective, discounted cash flow valuation of going concerns separates free cash flows into two categories: initial period of explicit forecast and continuation value of a going concern at the end of that period. Going concerns would normally operate beyond the explicit period for which it is possible to make a reasonably accurate cash flow forecast. Continuation value of business as of the end of discrete projection period is critical to value and is established on the basis of perpetual growth assumptions for future cash flows.

Figure 1: Free cash flow chart

<p>1. Explicit forecast year 1 → year 10</p>	<p>2. Continuation value year 11 → ∞</p>
<p>Operating income minus taxes Operating income after taxes plus depreciation Cash flow from operations minus increase in current assets plus increase in current liabilities minus capital expenditures Free cash flow (FCF)</p>	$CV = \frac{FCF_{n+1}}{WACC - g}$ <p>Continuation value</p>

Total free cash flows are a sum of free cash flows during explicit forecast period and continuation value at the end of explicit forecast period. Free cash flow can be defined as cash available for distribution to investors after all planned investments and taxes:

$$FCF = EBIT \times (1 - t) + \text{Depreciation} - \text{Capex} - \Delta \text{Net working capital.}$$

Free cash flow is the true operating cash flow of any company. Operating income (EBIT – earnings before interest and taxes) is the income earned by a company regardless of how it is financed. Operating income after taxes excludes any effect of debt financing. By adding depreciation, total after-tax cash flow from operations is obtained. After-tax cash flow can be distributed entirely in the form of dividends and interest payments, if so desired. In conventional environment, however, investments in business are done. Investments, in their broad interpretations, are capital expenditures and working capital increases.

Time is money: a euro today is worth more than a euro expected in the distant future. The principle of time value of money is applied, having a profound impact on the value of an asset. Because money has a time value, cash amounts at different dates have different values and cannot be simply combined in a calculation. It is important to understand the timing of cash flows and the effects it has on the value of an asset and rates of return. Therefore, cash amounts have to be adjusted for their different time value and translated to the same equivalent – their present value. Finding present values of future amounts is called discounting. Discounting is the process of finding the present value of a future sum. In the valuation theory, a discount rate refers to the expected rate of return that acquiring companies would demand on value of ownership interest in target companies at given risk.

This implies that investors should make their decisions based on discounted values – i.e. present values of future cash flows, rather than undiscounted future values. Time value of money (TVM) analysis is one of the most important concepts used in economics and it is a platform for discounted cash flow analysis.

There are at least three good reasons for the notion of the time value of money:

- Due to inflation have future amounts reduced purchasing power relative to current ones, meaning that the purchasing power parity of expected future euros is lower than of current ones in hand.
- Due to uncertainty which grows with the time, are expected receipts at more distant date getting less certain. Forecasting any future events is subjective in its nature because of an embedded uncertainty and can not be measured with safety.
- Due to alternative investment opportunities any investment should take into account the opportunity cost principle which involves the notion of the next best alternative course of action.

The idea of compounding encompasses all three reasons with the notion of future value. Due to inflation, uncertainty, and alternative investment opportunities, any reasonable investor would intuitively expect the future value to be higher than the present value, all measured in monetary terms. Compounding is the process of determining the future value of a cash flow. The compounded amount or a future value (FV) is equal to the invested initial amount plus the interest earned. Compounding is the reciprocal of discounting. The important fact about the value of all future cash flows of a certain investment project is that they are equivalent to the sum of their present values. This is called the equivalence, meaning the present value of today can be transformed into the future value by using the compound rate, and vice versa, the future value can be transformed into the present value by applying the discount rate.

As all important financial decisions should consider risk and return, the higher (lower) risk –the higher (lower) return approach is applied. In general, the expected return is comprised of risk-free interest rate, inflation premium, and risk premium. A common way to incorporate “risk-return approach” into an appraisal is to use a risk-adjusted discount rate.

Formula 1: Relation between present value (PV) and future value (FV)

$$PV = \frac{FV_n}{(1 + k)^n}$$

where,

$$(1 + k)^n = \text{Present value interest factor (PVIF}_{k, n}\text{)}.$$

The required rate of return on capital budgeting decisions, including acquisitions, is the weighted average of both cost components, capital and debt. It is called weighted average cost of capital (WACC). We argue that the market values of debt and equity are appropriate when calculating WACC and not the book values.

Formula 2: Weighted average cost of capital (WACC)

$$WACC = (C_{AT} \times w_d) + (C_{ps} \times w_{ps}) + (C_s \times w_s)$$

where,

- WACC = Weighted average cost of capital,
- C_{AT} = After-tax cost of debt,
- w_d = Weight for debt,
- C_{ps} = Cost of preferred stock,
- w_{ps} = Weight for preferred stock,
- C_s = Cost of common stock,
- w_s = Weight for common stock.

WACC is computed weighted average cost of equity and after-tax cost of debt by the target company, which in case of hypothetical enterprise (see Exhibit 2) is 11.7%.

Exhibit 3: $WACC_{\text{hypothetical enterprise}} = (1-20\%) (6\%) + (12\%) (96\%) = 11.7\%$

The value of an enterprise is the present value of free cash flows computed at the weighted average cost of capital of an enterprise. While this is a generally accepted premise, it can be very challenging approach to apply in practice, because of a high uncertainty in estimating future benefits. Hence, valuations can be biased by subjective research and forecasts.

Enterprise value is the value of a whole company, the intrinsic value of a company's net assets. Equity value is the value of the residual claim on a company's net assets, the intrinsic value of a company's common stock. Both values are related, which can be defined as:

$$\text{Value}_{\text{Enterprise}} = \text{Value of equity} + \text{Value of debt.}$$

The concept of value additivity is applied which implies, in perfect circumstances, that the value of the whole should equal the sum of the values of the parts.

The DCF approach calculates the present value of free cash flows using WACC. The result is the present value of an enterprise. Actually, DCF method can value both, enterprise and equity. Appraisers need to be consistent throughout the analysis, and use appropriate discount rate and cash flows. In enterprise valuation, appraisers have to take into consideration enterprise cash flows and discount them at the weighted average cost of capital. In equity valuation, they have to take equity cash flows and discount them at the cost of equity. An acid test for establishing whether we are dealing with enterprise or equity cash flows, is to determine if cash flows are net of interest and principal payments. If so, they are equity flows; if not, they are enterprise flows.

Formula 3: DCF model

$$V_E = \frac{CF_1}{(1 + WACC)} + \frac{CF_2}{(1 + WACC)^2} + \frac{CF_3}{(1 + WACC)^3} + \frac{CF_n}{(1 + WACC)^n} =$$

$$= \sum_{t=1}^{t=n} \frac{CF_t}{(1 + WACC)^t}$$

where,

V_E = Enterprise value,
 CF_t = Expected cash flows in period t,
WACC = Weighted average cost of capital.

An example how to calculate enterprise value of a going concern in stand alone (status quo) case based on free cash flows is shown as Exhibit 3.

Exhibit 4: DCF valuation of hypothetical enterprise (“as is”)

	2005	2006	2007	2008	2009	Adjusted Exit Base
Operating income	867.563	981.550	1.079.087	1.191.512	1.317.299	1.317.299
-less taxes	186.526	211.033	232.004	256.175	283.219	283.219
-change in working capital	-365.902	116.870	131.247	144.668	157.851	157.851
-capital expenditures	555.476	603.802	658.145	718.036	783.377	783.377
+depreciation	411.359	486.835	569.103	658.857	756.779	783.377
FREE CASH FLOWS	902.822	536.679	626.795	731.490	849.631	876.228
Discount factor	0,90	0,80	0,72	0,64	0,58	0,58
Present value	808.256	430.139	449.745	469.890	488.612	503.908
Cumulative Present value	808.256	1.238.395	1.688.139	2.158.029	2.646.641	2.661.937
Firm value based on perpetual growth						
PV Period Inflows	2.661.937					
Ending Free Cash Flow	876.228					
Residual growth (g)	3,0%					
Future value = CF/(wacc-g)	10.071.591					
Discounted to PV	5.792.049					
Enterprise Value	€ 8.453.986					
wacc=11.7%						

There is no single, correct value. Forecasting future events is subjective in its nature because of an embedded uncertainty and can not be measured with safety. That is the reason why calculated values are often expressed as a range (from – to). If intrinsic value is unobservable, then presenting point magnitudes of value creates false precision. Through careful analysis, one can only narrow the range within which intrinsic value is located.

5. Control Valuation

The rationale behind a value of control lies in the expectations of an acquirer to be able to run a company more efficiently. Well-managed companies would get little or no control premium, as there is hardly any room for operational improvements. On the other hand, poorly managed companies would get a bigger premium, as there is much room for improvement. The value of control is proportional to the value maximization capacity of target. Acquiring companies normally pay acquisition premiums. In part, they reflect the »value of control« .

Figure 2: Valuing a control

CONTROL PREMIUM	<p><i>Value the company as if optimally managed. This will usually mean that investment, financing, and dividend policy will be altered:</i></p> <p>a. investment policy: higher returns on projects and divesting unproductive projects</p> <p>b. financing policy: move to a better financing structure, e.g. optimal capital structure</p> <p>c. dividend policy: return unused cash</p>
----------------------------	---

Source: Damodaran, 2005, p.8.

The value of controlling interest is the value of minority interest plus performance improvements:

$$V_{ci} = V_{mi} + \text{Performance enhancements}$$

Performance enhancements are the present value of all value increasing changes (see Figure 3) after a change of control and corporate restructuring. After takeover or reshuffling, existing practices would be changed and better management policies applied.

Figure 3: Free cash flow components and value drivers

<i>FCF Components</i>	<i>FCF Value Drivers</i>
Revenues	Sales growth
Operating costs	Cost containment
EBIT	Operating margin
Tax on EBIT	Cash tax rate
Capital expenditure	Additional investment
Working capital	Additional investment

The value of control is comprised of two components – change in value by implementing new management policies and the probability that such change can actually occur in real life (Damodaran, 2005). The value of control can be defined as the value of a company after restructuring (“optimal” value) less the value without restructuring (“as is” value). The »As is« value is also called the stand alone or status quo value of a company managed by incumbent executives. »Optimal« value refers to new management and expected improvements.

In case of “hypothetical enterprise” and anticipated change of control, certain improvements are envisioned. New management policy takes place immediately after change of control. Sales growth rate increases in the next five years. Operating margin goes up. Investment in fixed assets increases due to required modernization of plants and operating expense goes down. Cost of capital decreases due to the optimization of capital structure (utilization of unused debt capacity). Investment rate remains unchanged (entire plow back). In other words, a company is better (optimally) managed after a change of control. It is important to define all key value drivers, before and after change of control, in control valuation. However, only reasonable economic expectations should be built into future forecasts. Eventually, forecasted enhancements have to materialize in performance gains by competing better in today’s competitive environment. Therefore, a realistic (and not optimistic) approach is recommended and expected performance improvements have to be clearly quantified in a valuation process.

Based on the assumptions (key value drivers), a financial model with three basic financial statements (income statement, balance sheet, and cash flow statement) is prepared, followed by free cash flow estimation and control valuation. Free cash flow value drivers, as presented in Figure 3, for a hypothetical enterprise after change of control and corporate restructuring are shown in Exhibit 4. By comparing figures in Exhibit 4 with those in Exhibit 1, one can see the positive effects of new management policy after change of control.

Exhibit 4: FCF value drivers of hypothetical enterprise after “change of control”

FCF Value Drivers	"As is"	"Control Change"				
	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Revenue growth	7,2%	8,3%	9,0%	9,3%	9,4%	9,5%
Total expenses/ Revenue	7,9%	7,0%	7,0%	6,9%	6,9%	6,8%
Operating margin	2,6%	2,7%	2,7%	2,8%	2,8%	2,9%
Cash tax rate	20,0%	19,5%	19,5%	19,5%	19,5%	19,5%
Capex / Revenue	2,3%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%
Working capital / Revenue	5,3%	3,8%	3,8%	3,8%	3,8%	3,8%

In control valuation, same valuation steps are performed as previously in stand-alone valuation.

Exhibit 5: DCF valuation of hypothetical enterprise (“change of control”)

	<u>2005</u>	<u>2006</u>	<u>2007</u>	<u>2008</u>	<u>2009</u>	<u>Adjusted Exit Base</u>
Operating income	939.969	1.024.567	1.161.327	1.270.492	1.440.874	1.440.874
-less taxes	197.582	215.364	244.111	267.057	302.872	302.872
-change in working capital	-396.858	118.117	132.867	146.806	162.336	162.336
-capital expenditures	696.274	758.938	829.520	907.494	993.706	993.706
+depreciation	428.959	523.827	627.516	740.953	865.167	993.706
FREE CASH FLOWS	871.931	455.974	582.346	690.088	847.127	975.667
Discount factor	0,90	0,81	0,72	0,65	0,58	0,58
Present value	782.703	367.426	421.236	448.088	493.768	568.690
Cumulative Present value	782.703	1.150.129	1.571.365	2.019.453	2.513.221	2.588.143
Firm value based on perpetual growth						
PV Period Inflows	2.588.143					
Ending Free Cash Flow	975.667					
Residual growth (g)	3,0%					
Future value = CF/(wacc-g)	11.615.082					
Discounted to PV	6.770.119					
Enterprise Value	€ 9.358.262					
wacc=11.4%						

After obtaining the value of a company after change of control, the value of control can be calculated as shown in Exhibit 6.

Exhibit 6: Value of control for hypothetical enterprise

<i>VALUE OF CONTROL</i>	
1. Value of Target with Control change	9.358.262
2. Value of Target- Stand alone	8.453.986
VALUE OF CONTROL (1-2)	€ 904.276

The value of control for a hypothetical enterprise after change of control is estimated at € 904.276. Estimated point magnitude suggests how much value could existing or new owners with controlling interest unlock through reshuffling of poorly run companies.

As aforementioned, one should not assume point estimates of value as sufficient precision and ignore uncertainty in decision making process. One should work with ranges of value rather than point estimates. Analysts should estimate the sensitivity of identified key value drivers in order to define reasonable ranges. In practice, appraisers work with different scenarios to estimate enterprise value as it changes with different key assumptions. This is called a scenario analysis, creating worst-case, base-case, and optimistic scenarios for estimating a reasonable range of value. In addition, more advanced and complex Monte Carlo simulation should be performed to estimate the uncertainty around key assumptions and probability distribution of value.

6. Conclusions

In a new economic environment, companies have to adjust effectively to new challenges and opportunities. If done efficiently, companies can increase revenues and market share, improve profitability, and enhance enterprise value. With excess capacity in a number of industries, acquisitions facilitate the reduction of capacity through consolidation. Another form of consolidation is restructuring with divestitures of under-performing businesses. Acquisitions and restructuring activities have accelerated through the last couple of years in European member states and accession states economies. Several reasons for increased pace in changing the European economies can be identified, from lower costs of communications and transport, emergence of new industries, deregulation processes, favourable capital markets through to creation of global economy.

These factors relate to the efficiency of companies. Economies of scale and economies of scope are now the major forces stimulating acquisitions and restructuring activities that create further dynamism in response to challenges and opportunities. The requirements for human and financial capital have increased, and so have expectations around corporate performance. Shareholder activism is on the rise.

A variety of adjustment processes should take place in response to increasingly changing business environments. The change force for constant adjustments is incumbent managers of companies. If not successful, the capital market discipline teaches us that such companies are to be taken over by more efficient competitors and restructured.

Valuation is the key in assessing benefits and uncertainties in the design and execution of corporate reshuffling. Clarity about the control value of a poorly run company is an essential foundation for takeover attack and corporate reshuffling. Before taking any action, value should be estimated from a standpoint of two feasible scenarios: current stand-alone ("as is") status and status if restructured. Discounted cash flow valuation with scenario analysis should provide a reasonable value range for a decision making process. Decisive corporate reshuffling should take place when significant value of control is embedded in a poorly managed company and can be unlocked through management change.

At the very least, control valuation should be performed occasionally by incumbent managers in order to define embedded value in their companies (self-valuations) and on the basis of identified key value drivers, through improved corporate performance, unlock additional shareholder value. Empirical evidence suggests that managers who meet or exceed expectations of controlling interest

have better chances to retain their positions in the long-run. At the same time, good corporate performance proves to be the best defensive tactic against takeovers. Winning the game is largely a matter of maximizing value.

REFERENCES

- Amihud Y., Mendelson H.(1986). Asset Prices and the Bid-Ask Spread, *Journal of Financial Economics*, 17, pp.223-249.
- American Society of Appraisers (2002). *ASA Business Valuation Standards*. pp.1–39.
- Anslinger P.L., Copeland T.E. (1996). Growth Through Acquisitions: A Fresh Look, *Harvard Business Review* (74)
- Arzac E.R. (1986). Do Your Business Units Create Shareholder Value, *Harvard Business Review*, January-February, pp.121-126.
- Arzac E.R. (1996). Valuation of Highly-Leveraged Firms, *Financial Analysts Journal*, July/August, pp.42-50
- Berger P.G., Ofek E. (1995) Causes and effects of corporate refocusing programs, *Review of Financial Studies*, 12, pp.311-345
- Berman P. (1984) When Someone Says Synergy, Feel for your Wallet, *Forbes*, December, 3, pp.38-39
- Bertoncel A. (2005) *Cas prevzemov*, Ljubljana, GV Zalozba
- Bruner R.F. (2004) *Applied mergers and acquisitions*, Hoboken: Wiley Finance.
- Damodaran A. (2001) *The dark side of valuation: valuing old tech, new tech, and new economy companies*, Englewood Cliffs: Prentice Hall
- Damodaran A. (2002) *Investment valuation*, Hoboken: John Wiley & Sons
- Damodaran A. (2005) *The value of control: implications for control premia, minority discounts and voting share differentials*, New York: Stern School of Business
- Damodaran A. (2005) *The value of synergy*, New York: Stern School of Business
- Damodaran A. (2005) *The value of control*, New York: Stern School of Business
- Dixit A.K., Pindyck R.A. (1994) *Investment under Uncertainty*, Princeton, NJ: Princeton University Press
- Eccles R.G., Lanes K.L., Wilson T.C. (1999) *Are you paying too much for that acquisition?* , Boston: Harvard Business Press
- Fishman J.E., Pratt S.P., Griffith C.J., Wilson K.D. (2004). *Guide to business valuation*. Vol.1, 2 and 3, Forth Worth: Practitioners Publishing Company
- Franks J.R., Harris R.S. (1989) Shareholder Wealth Effects of Corporate Takeovers, *Journal of Financial Economics*, 23, pp.225-249
- Gregoric A., Vespro C. (2003) *Block Trades and the Benefits of Control in Slovenia*, Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
- Harris R., Martson F. (1999) *The Market Risk Premium: Expectation Estimates Using Analysts' Forecasts*, Working Paper No. 99-08, Darlen Graduate School of Business, University of Virginia

- Jansen S.A. (2001) Mergers & Acquisitions: Unternehmensakquisitionen und – Kooperationen, Wiesbaden : Gabler Verlag
- Jarrel G.A., Brickley J.A., Netter J.M. (1988) The Market for Corporate Control: The Empirical Evidence Since 1980, *Journal of Economic Perspectives*, 2 (1), pp.49-68
- Jarrel G.A., Poulsen A.B.(1989) The Returns to Acquiring Firms in Tender Offers: Evidence from Three Decades, *Financial Management* 18(1), pp.12-19
- Jemison D.B., Sitkin S.B. (1986) Acquisitions: The Process Can Be a Problem, *Harvard Business Review*, 64, (March-April), pp.107-116
- Jensen M., Ruback R.S. (1983) The Market for Corporate Control: The Scientific Evidence, *Journal of Financial Economics*, 11 (1), pp.5-50
- Jones G., Hill C. (1988) Transaction Cost Analysis of Strategy-Structure Choice, *Strategic Management Journal*, 9, pp.159-172
- Kothari S.P., Shaken J. (1998) Beta and Book-to-Market: Is the Glass Half Full or Half Empty, Working paper, University of Rochester
- KPMG (1999) Unlocking Shareholder Value: The Key to Success, *Mergers & Acquisitions: A Global Research Report*
- Matschke M.J., Broesel G. (2005). Unternehmensbewertung: Funktionen, Methoden, Grundsätze, Wiesbaden: Gabler Verlag
- Mehra R., Prescott E. (1985) The Equity Premium: A Puzzle, *Journal of Monetary Economics*, 15, pp.145-161
- Miles J.A., Ezzell J.R. (1980) The Weighted Average Cost of Capital, Perfect Capital markets, and Projected Life: A Clarification, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 15, pp.719-730
- Roll R., Yan S. (2000) An Explanation of the Forward Premium Puzzle, *European Financial Management*, 6 (2), pp.121-148
- Ruback R.S. (1986). Calculating the Market value of Risk-free Cash Flows, *Journal of Financial Economics*, 15, pp.33-39
- Ruback R.S. (2002), Capital cash Flows: A Simple Approach to Valuing Risky Cash Flows, *Financial Management*, 31, pp.85-103
- Schwert G.W. (2000) Hostility in takeovers: In the eyes of the Beholder?, *Journal of Finance*, 55(6), pp.2599-2640
- Seth A. (1990) Sources of Value Creation in Acquisitions: An Empirical Investigation, *Strategic Management Journal* (11)
- Smith D.J. (1989) The Arithmetic of Financial Engineering, *Journal of Applied Corporate Finance*, 1, pp.49-58
- Sirower M.T. (1997). *The synergy trap: how companies lose the acquisition game*, New York: The Free Press
- Stewart G.B.III. (1991) *The Quest for Value*, New York: Harper-Collins
- Taggart Jr.R.A.(1991) Consistent Valuation and the Cost of Capital Expressions with Corporate and Personal Taxes, *Financial Management*, 20, pp.8-20
- Vaid R. (2002) *Valuation*, New York: Equity Capital Training Book

Walsh J.P., Ellwood J.W. (1991) Mergers, Acquisitions and the Pruning of Managerial Deadwood, Strategic Management Journal, 12(3)

Weston F.J., Weaver S.M. (2001): Mergers & Acquisitions, The McGraw-Hill Executive MBA Series

Wruck K.H. (1993). What Really Went Wrong at Revco, Journal of Applied Corporate Finance, Reprinted in Chew, pp.654-667

Wruck K.H. (1989) Equity Ownership Concentration and Firm Value: Evidence from Private Equity Financing, Journal of Financial Economics, 23, pp.3-28

LA PERFORMANCE DES MÉTHODES D'ANALYSE TECHNIQUE SUR LE MARCHÉ ROUMAIN DES ACTIONS: LE CAS DES MOYENNES MOBILES

Alexandru TODEA*

Babeș-Bolyai University of Cluj Napoca, Romania

Abstract. The study of the method of moving averages on the Romanian shares market is made on the official BET price index from 19.09.1997 to 24.12.2004. Based on the closing prices, we calculated the daily logarithmic returns. The sample was of 1812 daily data. The results of the strategy of the moving averages - applied on the BET price index - are strictly linked to its evolution within the studied period. During the first half of the period, the index was decreasing from 1000 to 562 points. During the second half, there was a strong increase of the price index, up to 4365 points at the end of 2004. The mobile average tests are direct tests of the informational efficiency hypothesis. The results of the study are on the same line as those obtained by other researchers on the emerging markets, according to which the Romanian financial market has a weaker degree of efficiency in its weak form. The mobile averages strategies can be used in the prediction of the market movements with the purpose of obtaining superior benefits compared to the buy-and-hold strategy. The most profitable strategies are those where the long term moving average is calculated on a basis of 50 and 150 trading sessions.

JEL classification: G12, G14, G15

Keywords: moving averages, official BET price index, emerging markets, buy-and-hold strategy

Introduction

L'analyse technique est un terme générique qui définit une série de techniques hétérogènes dont le but est de prévisionner les prix futurs en comptant sur les prix du passé et sur les statistiques de marché. Le début du développement de ces techniques peut être placé au plus tard au début des années 1800 mais les débats autour de leur profitabilité ne dépassent pas 50 ans. Les doutes des chercheurs en ce qui concerne le potentiel de ces techniques sont apparus à cause de plusieurs raisons. Tout d'abord, ces techniques n'ont pas une base théorique rigoureuse. Deuxièmement, elles contreviennent à l'hypothèse de

* Faculty of Economics and Business Administration. Adress: : 58-60 Teodor Mihali Street, 400591 Cluj-Napoca, Romania. E-mail: alextodea@econ.ubbcluj.ro

marché efficient du point de vue informationnel et dans ce cas-là, la prévision des prix est impossible en partant des séquences des prix passés. Une autre raison est que ces techniques ne peuvent pas être testées empiriquement, étant graphiques et n'ayant pas de règles précises. Une dernière raison est donnée par les résultats défavorables de ces techniques, obtenus dans les premières études d'Alexander (1964) ou Fama et Blume (1966).

Des études plus récentes, réalisées par Sweeney (1986) ou Brock, Lakonishok et Le Baron (1992) sur le marché américain, ont mené au changement d'optique parmi les chercheurs en ce qui concerne la performance des méthodes d'analyse technique. Ces études indiquent que certaines méthodes d'analyse technique, à savoir les filtres, les moyennes mobiles ou les lignes de résistance, ont le potentiel d'anticiper les mouvements futurs des prix. Par contre, Hudson, Dempsey et Keasey (1996), en reprenant les tests utilisés par Brock et al. (1992) trouvent sur le marché britannique que les moyennes mobiles ou les lignes de résistance ont une certaine capacité à prédire les prix, mais cette capacité n'est pas suffisante pour couvrir les coûts de transaction. D'autres études, comme celle de Levich et Thomas (1993) et Kho (1996), mettent en évidence la rentabilité de ces stratégies même après la prise en compte des coûts de transaction. Isakov et Hollistein (1999), dans une étude sur le marché suisse, montrent que certaines méthodes d'analyse technique peuvent être rentables en présence des coûts de transaction uniquement pour certains investisseurs. Plusieurs études ont été réalisées ces deux dernières décennies sur la performance des méthodes d'analyse technique. Ito (2002) et Park et Irwin (2004) proposent une excellente synthèse de ces études, ainsi que des méthodologies utilisées. De manière générale, ces études essaient de répondre à la question suivante: les marchés financiers sont-ils efficaces? L'intérêt de ces tests est grandissant dans la mesure où il s'agit des tests directs de l'hypothèse d'efficience informationnelle, à la différence des tests de marche aléatoire, qui sont des tests indirectes.

L'application de certains tests de l'analyse technique, plus précisément les tests reposant sur la méthode des moyennes mobiles, est susceptible d'expliquer la présence des rentabilités anormales et, par conséquent, d'apprécier le degré d'efficience informationnelle en forme faible.

1. La performance des méthodes d'analyse technique sur les marchés émergents : une revue de la littérature

Les études réalisées sur les marchés émergents sont plus récentes que celles réalisées sur les marchés développés. La grande majorité de ces études confirme le potentiel prédictif des différentes méthodes d'analyse technique. Dans certaines études, comme celle de Ratner et Leal (1999), la méthodologie a été adaptée afin de tenir compte des particularités des marchés émergents : la faible liquidité, l'inflation et la volatilité différente de ces marchés. Ainsi, les deux auteurs analysent les indices boursiers sur dix marchés émergents de l'Asie et de l'Amérique du Sud, ainsi que les indices SP 500 et Nikkei 225. Ils ont testé dix stratégies de moyenne mobile pour chaque marché émergent. Dans 22 cas sur 100, les résultats ont été significatifs et après la prise en considération des coûts de transaction ils ont obtenus 22 cas. Les stratégies rentables sont concentrées spécialement sur les marchés mexicains, taiwanais, thaïlandais et philippins. Les résultats de cette étude avaient déjà été anticipés, quatre ans auparavant, par

Bessembinder et Chan (1995), mais la rentabilité de certaines stratégies d'analyse technique sur les marchés de Malaisie, Thaïlande et Taiwan.

Zontos et al. (1999) ont étudié la rentabilité des stratégies de moyenne mobile sur les prix journaliers du fond mutuel grec „Alfa External Stock Fund”, sur la période 1993-1998. Les stratégies de moyenne mobile où la moyenne de court terme est 1 et celle de long terme est entre 8 et 26 sont plus rentables qu'une stratégie passive d'achat-conservation. Parisi et Vasquez (2000) testent des stratégies de moyenne mobile et de type TRB (trading range break) sur le marché financier chilien, la période analysée étant 1987-1998. Les résultats obtenus sont en faveur de la rentabilité des deux méthodes de l'analyse technique, les rentabilités correspondantes aux signaux d'achat étant supérieures aux rentabilités des sous-périodes avec signaux d'achat. Shachmurove et al. (2001) appliquent de différents tests de moyenne mobile sur l'indice Tel-Aviv 25 Index (TA25) et SP 500, la période analysée étant 1993-1999. Ils montrent que les stratégies de moyenne mobile sont beaucoup plus rentables sur les marchés émergents que sur celui américain. Les stratégies les plus rentables sur le marché d'Israël sont celles où la moyenne mobile est entre 9 et 49 jours, lorsque les rentabilités relatives aux positions longues et courtes sont supérieures à la rentabilité d'une stratégie passive d'achat-conservation. La même étude montre que les moyennes mobiles mènent à des rentabilités plus basses quand on les applique sur l'indice SP 500. Les résultats différents obtenus sur les deux marchés sont attribués à l'intensité d'utilisation des moyennes mobiles par les investisseurs.

Sehgal et Garyhan (2002) analysent des stratégies d'analyse technique sur un échantillon comportant 21 titres pris en compte dans le calcul de l'indice indien BSE Sensitive Index, sur la période avril 1996 – mars 1998. Les rentabilités obtenues sont ajustées afin de tenir compte des coûts de transaction et du risque. Les résultats empiriques montrent qu'on peut obtenir des rentabilités anormales suite à l'application des stratégies d'analyse technique, l'indice le plus performant étant l'indice OBV (On Balance Volume). Mitra (2002) réalise une étude semblable sur l'indice indien BSE Sensex et sur 4 titres du même marché. En analysant la période janvier 1996 - décembre 1998, l'auteur montre que certaines stratégies de moyenne mobile et de filtre peuvent être rentables. Sur le même marché, mais en utilisant l'indice SP CNX NIFTY, Pampana et Sahu (2005) mettent en évidence la rentabilité de différentes stratégies de moyenne mobile même après avoir considéré en compte les coûts de transaction.

Atmeh et Dobbs (2004) testent la rentabilité de 14 stratégies de moyenne mobile sur l'indice ASE du marché jordanien. La moitié des stratégies sont rentables si on ne prend pas en compte les coûts de transaction, mais en les incluant la seule stratégie qui génère des rentabilités anormales est la stratégie (1,5). Les auteurs appliquent également la méthodologie du bootstrap en spécifiant différents comportements des rentabilités, à savoir la marche aléatoire, AR (1) et GARCH-M. Les comportements de type marche aléatoire et AR (1) ne sont pas la cause d'obtenir du profit suite à l'application des stratégies de moyenne mobile. Un comportement de type GARCH-M explique dans une certaine mesure ces profits.

2. Données et la méthodologie

L'étude de la performance rentabilité de la méthode des moyennes mobiles sur le marché roumain des actions est réalisée sur l'indice officiel BET, sur la période 19.09.1997 et 24.12.2004. En utilisant les prix de clôture, on a déduit les

rentabilités logarithmiques journalières, l'échantillon contenant 1812 données journalières. L'indice BET est un indice de prix qui n'inclut pas les dividendes versés par les sociétés prises en compte dans le calcul de l'indice. Dans le but d'offrir une image correcte de l'évolution des prix, on devrait utiliser un indice de performance incluant les dividendes et les tests d'analyse technique devraient être appliqués à un tel indice. L'omission des dividendes dans le calcul de l'indice pourrait générer de faux signaux par les méthodes d'analyse technique parce que l'annonce des dividendes induit une baisse du cours boursier. Malheureusement, un indice de performance n'est pas disponible sur le marché financier roumain pendant la période considérée.

Une des méthodes d'analyse technique les plus anciennes, les plus simples et les plus fréquemment est celle des moyennes mobiles. L'utilisation des moyennes mobiles est basée sur le fait que les séries financières sont volatiles et qu'elles exhibent certaines tendances. L'intersection de la ligne des prix ou des moyennes mobiles à court terme avec la ligne des moyennes mobiles à long terme est un signal qu'une tendance a été initiée. La littérature retient de nombreuses variantes de cette méthode. Dans la présente étude sur le marché roumain nous avons calculé deux types de moyennes mobiles qui sont utilisées afin de générer des signaux de transaction. Les signaux d'achat et de vente sont générés par l'intersection de la ligne de la moyenne mobile à court terme (S jours) avec celle de la moyenne mobile à long terme (L jours, L>S).

Un signal d'achat est généré quand la moyenne mobile de court terme est supérieure à celle de long terme, ainsi:

$$\frac{\sum_{s=1}^S C_{t-s-1}}{S} > \frac{\sum_{\lambda=1}^L C_{t-\lambda-1}}{L} \Rightarrow \text{achat au moment } t,$$

où C_t est le prix au moment t. Les signaux de vente sont générés quand l'inégalité est inversée, c'est-à-dire:

$$\frac{\sum_{s=1}^S C_{t-s-1}}{S} < \frac{\sum_{\lambda=1}^L C_{t-\lambda-1}}{L} \Rightarrow \text{vente au moment } t.$$

La variante la plus populaire de moyenne mobile est (1,200), c'est-à-dire la période courte est d'un jour et la plus longue de 200 jours (presqu'un an). Les études ont montré que les variantes les plus profitables sont celle où la moyenne à court terme est d'un jour, mais il n'y a pas une conclusion claire en ce qui concerne la longueur optimale de la moyenne à long terme. L'étude empirique sur le marché roumain est réalisée pour S=1 et 2, et L=50, 150 et 200 respectivement. Les moyennes mobiles testées seront donc (1,50), (1,150), (1,200), (2,50), (2,150) et (2,200). Une bande de 1% autour de la moyenne mobile à long terme sera utilisée afin d'éliminer les éventuels signaux faux („noisy” signals). Cela veut dire que si la différence entre les moyennes mobiles à long terme et celles à court terme est moins 1% de la valeur à long terme, il n'y pas un signal claire et l'investisseur ne va pas modifier la position déjà prise.

La position d'achat est une position longue sur l'indice est elle maintenue jusqu'à l'apparition d'un signal de vente. En l'absence de signal de vente, l'investisseur est en dehors du marché et pas dans une position short. Le traitement de ces jours est différent en fonction du type d'investisseur. Ainsi, dans

le cas d'un investisseur individuel, on va considérer une taux de rendement égal à 0 et dans le cas des investisseurs institutionnels on considère le taux moyen **overnight BUBID**. Il s'agit du taux moyen de l'intérêt aux dépôts d'un jour et il est extrait du site de la Banque Nationale de la Roumanie (BNR). Il est important de préciser que ce taux est calculé et disponible seulement du 04.02.1999, et pendant la période 19.09.1997-03.02.1999 en utilisant le taux moyen d'une semaine BUBID. On va considérer que les fonds propres des SSIF sont soit placés dans le portefeuille de l'indice sur position long, soit d'un jour à l'autre dans des dépôts avec un taux d'intérêt au jour le jour (overnight). Une telle approche méthodologique est justifiée par la réglementation pendant la période de l'étude, seulement des transactions de type longue à la Bourse de Valeurs Bucarest.

Nous allons étudier en parallèle la profitabilité des moyennes mobiles dans l'hypothèse que sur le marché roumain il est aussi possible d'adopter des positions courtes. Une telle démarche est intéressante car ces transactions sont réglementées sur le marché financier roumain à partir de 2005. Dans une telle situation l'investisseur sera soit en position longue, soit court.

L'échantillon sera divisé en sous-périodes d'achat, correspondant aux positions longues et en sous-périodes de vente, correspondant aux positions courts. La rentabilité cumulée, correspondant aux positions d'achat, induit par une certaine stratégie sera déterminée d'après la relation:

$$RB = \sum_{t=2}^N R_t \cdot I_{t-1}^b$$

ou R_t est la rentabilité de l'indice au moment t , et I_{t-1}^b est une fonction indicateur qui prend la valeur 1 pour un signal d'achat observé au moment t-1 et la valeur 0 dans le cas contraire. La rentabilité moyenne journalière, correspondant aux positions d'achat, sera calculée d'après la relation:

$$\tilde{\mu}_b = \frac{RB}{N_b},$$

ou N_b est le nombre total de jours où au moins un signal d'achat a été observé. En inversant les valeurs prises par la fonction indicateur, on détermine la rentabilité cumulée et la rentabilité moyenne journalière correspondantes aux positions de vente (μ_s). La rentabilité moyenne journalière générée par la stratégie des moyennes mobiles, quand pendant les sous-périodes de vente les fonds sont placés au taux overnight, est déterminé d'après la relation:

$$\tilde{\mu}_{b+on} = \tilde{\mu}_b + \frac{N_s}{N} \cdot \overline{ON},$$

ou N_s est le nombre total de jours avec signaux de vente et \overline{ON} le taux moyen overnight pendant l'étude.

Le niveau des commissions pour des transactions diffère en fonction du type d'investisseur. Dans cette étude, nous allons considérer trois niveaux. Un premier niveau de 0% s'applique dans le cas des SSIF qui font des transactions pour le portefeuille propre. Un deuxième niveau est de 0,6% est c'est la commission minimale qu'un SSIF demande à un client important. Une troisième commission est de 1,5% est c'est valeur moyenne demandée par les SSIF sur le

marché roumain. Le niveau des commissions demandées peut aller jusque-là 5% dans le cas des clients très petits qui font des investissements petites avec une fréquence réduite. En déterminant la commission supporté par l'investisseur on tient compte du fait qu'à chaque sous-période d'achat et vente correspondent deux transactions.

Les hypothèses nulles formulées dans notre étude se retrouvent dans le Tableau 1. Le test de ces hypothèses est réalisé par l'intermédiaire du test Student sous l'hypothèse que la variance des rentabilités pendant les sous-périodes d'achat et vente (σ_b^2) est égale à la variance estimée sur la totalité des observations (σ^2).

Tableau 1: Description des principales hypothèses

Hypothèse	L'énoncé de l'hypothèse nulle	La statistique du test
Hypothèse 1	La rentabilité moyenne journalière correspondant aux sous-périodes d'achat est zéro, c'est-à-dire $\mu_b = 0$.	$t_1 = \frac{\sqrt{N_b} \cdot \tilde{\mu}_b}{\sigma_b}$
Hypothèse 2	La rentabilité moyenne journalière correspondante aux sous-périodes d'achat est égale avec la rentabilité d'une stratégie passive d'achat-conservation (μ), c'est-à-dire $\mu_b = \mu$.	$t_2 = \frac{\tilde{\mu}_b - \tilde{\mu}}{\sqrt{\frac{\sigma^2}{N_b} + \frac{\sigma^2}{N}}}$
Hypothèse 3	Sous l'hypothèse que pendant les sous-périodes avec de signaux de vente, les fonds sont placés à un taux overnight, la rentabilité moyenne générée par la stratégie des moyennes mobiles est égale à la rentabilité d'une stratégie d'achat-conservation (μ), c'est-à-dire $\mu_{b+on} = \mu$.	$t_3 = \frac{\tilde{\mu}_{b+on} - \tilde{\mu}}{\sqrt{\frac{\sigma^2}{N_b} + \frac{\sigma^2}{N}}}$
Hypothèse 4	La rentabilité moyenne journalière d'une stratégie de moyenne mobile qui combine les positions long avec celles short est égale avec zéro, c'est-à-dire $\mu_b - \mu_s = 0$.	$t_4 = \frac{\tilde{\mu}_b - \tilde{\mu}_s}{\sqrt{\frac{\sigma^2}{N_b} + \frac{\sigma^2}{N_s}}}$
Hypothèse 5	La rentabilité moyenne journalière d'une stratégie de moyenne mobile qui combine les positions longues avec celles courts, suite à la prise en compte des commissions est égale à zéro, c'est-à-dire $\mu_b - \mu_s - c = 0$.	$t_5 = \frac{\tilde{\mu}_b - \tilde{\mu}_s - c}{\sqrt{\frac{\sigma^2}{N_b} + \frac{\sigma^2}{N_s}}}$

Un autre problème majeur dans la validation des résultats est représenté par la présence de l'effet de *data-snooping*. On comprend par data-snooping que la meilleure stratégie de transactions est choisie en partant des rentabilités

obtenues suite à une seule réalisation du processus stochastique générateur et sa performance supérieure pourrait être valable seulement pour cette réalisation. Dans le temps il y a eu deux méthodologies qui ont été développées afin d'échapper à ce problème. La première, qui sera appliqué dans notre étude, suppose la division de l'échantillon en deux sous-échantillons. On utilise le premier sous-échantillon afin de trouver les meilleures stratégies et le deuxième afin de vérifier si les stratégies trouvées dans le premier gardent leur performance. La deuxième méthodologie est non-paramétrique de bootstrap, introduite par Efron (1979), et appliquée dans le même contexte par Brock et al. (1992) ou Le Baron (1996). Le bootstrap est une méthode utilisée dans l'estimation de la distribution d'un estimateur ou d'un test statistique en construisant un grand nombre d'échantillons nouveaux dont les données sont proches de celles de l'échantillon initial.

3. Résultats empiriques

Les résultats de la stratégie des moyennes mobiles appliquées l'indice BET sont strictement liés à son évolution pendant la période étudiée. Dans la première moitié de cette période, le marché a été orienté à la baisse, l'indice diminuant de 1000 à 562 points. Dans la deuxième moitié il y a eu, en revanche, une forte croissance, de sorte qu'à la fin 2004, l'indice ait atteint 4365 points.

Tableau 2. Les résultats de la stratégie des moyennes mobile dans le cas où l'investisseur prise en compte seulement les positions longues

La période	Le test	N_b	No. de transactions	Achat>0	μ_b (t_1)	μ	$\mu_b - \mu$ (t_2)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
19/09/1997 24/12/2004	(1,50, 0.01)	1206	42	54,23%	0,00191 (4,28)	0,00104	0,00087 (1,43)
	(1,150, 0.01)	1230	14	54,39%	0,00183 (4,10)	0,00102	0,00080 (1,31)
	(1,200, 0.01)	1237	12	54,57%	0,00175 (3,91)	0,00129	0,00046 (0,74)
	(2,50, 0.01)	1204	40	53,74%	0,00174 (3,87)	0,00104	0,00070 (1,15)
	(2,150, 0.01)	1227	12	54,44%	0,00177 (3,94)	0,00102	0,00075 (1,21)
	(2,200, 0.01)	1234	16	54,70%	0,00186 (4,11)	0,00129	0,00057 (0,91)
19/09/1997 27/04/2001	(1,50, 0.01)	427	26	48,24%	0,00095 (0,94)	-0,0002	0,0012 (0,96)
	(1,150, 0.01)	325	12	47,38%	0,00065 (0,54)	-0,0004	0,0011 (0,78)
	(1,200, 0.01)	331	10	48,34%	0,00065 (0,55)	0,00005	0,00060 (0,43)
	(2,50, 0.01)	423	26	47,28%	0,00086 (0,85)	-0,0002	0,00111 (0,89)

	(2,150, 0.01)	323	10	47,37%	0,00044 (0,36)	-0,0004	0,00089 (0,63)
	(2,200, 0.01)	329	14	48,33%	0,00077 (0,62)	0,00005	0,00072 (0,50)
02/05/2001 24/12/2004	(1,50, 0.01)	739	16	57,70%	0,00239 (5,56)	0,0022	0,00012 (0,20)
	(1,150, 0.01)	755	2	58,01%	0,00234 (5,16)	0,00234	0 (0,00)
	(1,200, 0.01)	905	2	56,91%	0,00242 (5,81)	0,00242	0 (0,00)
	(2,50, 0.01)	739	14	57,57%	0,00229	0,00226	0,00002 (0,04)
	(2,150, 0.01)	755	2	56,91%	0,00234 (5,65)	0,00234	0 (0,00)
	(2,200, 0.01)	905	2	56,91%	0,00242 (5,81)	0,00242	0 (0,00)

Dans la période étudiée, seulement les transactions de type longue étaient permises. Par conséquent, l'analyse de la rentabilité des stratégies de moyenne mobile va tenir compte au début seulement de cet aspect. Les résultats reportés dans le Tableau 2 montrent que sur l'ensemble de la période d'étude la rentabilité moyenne journalière correspondant aux sous-périodes d'achat est positive et quel que soit le type de stratégie mobile adoptée, ce qui nous conduit à rejeter la première hypothèse nulle formulée. Ces stratégies sont profitables dans la mesure où la rentabilité en question est supérieure à la rentabilité moyenne journalière d'une stratégie d'achat-vente. Afin de faire une comparaison que correcte que possible dans le calcul de la rentabilité moyenne journalière d'une stratégie d'achat-vente, on a tenu compte de l'intervalle sur lequel la stratégie de moyenne mobile a été appliquée. Par exemple, pour la stratégie (1, 150, 0.01), on a éliminé les 150 premiers jours de l'échantillon. La deuxième hypothèse, conformément à laquelle la rentabilité moyenne journalière correspondant aux sous-périodes d'achat est égale à la rentabilité moyenne journalière d'une stratégie d'achat-vente, est validée indépendamment du type de la stratégie de moyenne mobile.

L'analyse en fonction des sous-périodes de la stratégie des moyennes mobiles est dans sa faveur. On peut observer que ces stratégies sont capables d'identifier les rentabilités positives et négatives de l'indice. Ainsi, dans la première sous-période, le nombre des signaux de vente est beaucoup plus important que celui de signaux d'achat. Au contraire, dans la deuxième sous-période, caractérisée par une forte croissance de l'indice, les stratégies où la moyenne mobile à long terme est 150 ou 200 coïncident avec la stratégie passive d'achat-conservation. De plus, toujours dans la deuxième sous-période, le pourcentage des rentabilités positives des sous-périodes d'achat ($Achat > 0$) s'approche de 60%.

Pendant la période considérée dans cette étude, et surtout dans la première sous-période, il y a eu une forte inflation dans l'économie roumaine. Dans ces conditions, le taux moyen annuel overnight a été sur l'ensemble de la période de 35,54%, respectivement 50,94% dans la première sous-période et 20,42% dans la deuxième sous-période. On observe au Tableau 3 que le taux moyen overnight a été supérieur à la rentabilité moyenne d'une stratégie d'achat-conservation, mais inférieure à la rentabilité de la moyenne journalière des stratégies qui combinent les positions longues avec le placement des fonds à un

taux moyen overnight dans les sous-périodes avec signaux de vente. En plus, dans le cas de la stratégie (1,50, 0.01) la rentabilité d'une telle combinaison est plus grande et diffère d'une manière significative de la rentabilité d'une stratégie passive, sur l'ensemble de la période ou aussi dans la première sous-période. On observe aussi que les rentabilités moyennes baissent au fur et à mesure de calculer les moyennes mobiles à long terme sur un nombre plus grand de jours, résultat semblable à celui obtenu par Isakov et Hollistein (1999) sur le marché suisse.

Tableau 3. Les résultats de la stratégie des moyennes mobiles dans le cas où l'investisseur combine les positions long avec le placement des fonds à un taux moyen overnight

La période	Test	\overline{ON}	μ	μ_{b+on}	$\mu_{b+on} - \mu$ (t_3)
19/09/1997 24/12/2004	(1,50, 0.01)	0,001394	0,00104	0,00235	0,00131* (2,14)
	(1,150, 0.01)	0,001394	0,00102	0,00219	0,00116 (1,89)
	(1,200, 0.01)	0,001394	0,00129	0,00208	0,00078 (1,26)
	(2,50, 0.01)	0,001394	0,00104	0,00219	0,00114 (1,86)
	(2,150, 0.01)	0,001394	0,00102	0,00214	0,00011 (1,79)
	(2,200, 0.01)	0,001394	0,00129	0,00219	0,00089 (1,43)

* Diffère d'une manière significative de zéro à un seuil de risque de 5%.

En ce qui concerne la volatilité, dans les sous-périodes avec de signaux d'achat, l'écart type est plus petit que dans les sous-périodes avec signaux de vente, approximativement 0,015 par rapport à 0,02. Ainsi, on retrouve sur le marché roumain le renommé comportement des rentabilités connu comme effet de levier, mis en évidence pour la première fois par Black (1976). Conformément à cet effet, la volatilité associée aux rentabilités négatives est plus grande que la volatilité associée aux rentabilités positives.

Dès la moitié de l'année 2005, les transactions de type court ont été réglementées à la Bourse de Valeurs Bucarest. Dans une telle situation l'investisseur est dans les sous-périodes avec signaux d'achat en position long, et dans les sous-périodes avec signaux de vente en position short. A chaque sous-période correspondent deux transactions. On observe du Tableau 4 que pour toutes les stratégies de moyenne mobile qui combinent les deux positions la rentabilité moyenne journalière est plus grande et diffère d'une manière significative de la rentabilité d'une stratégie passive d'achat conservation. A nouveau, les stratégies les plus profitables sont celles où la moyenne mobile à long terme est calculée à base de 50 et 150 séances boursières.

Tableau 4. Les résultats de la stratégie des moyennes mobiles si l'investisseur aurait eu la possibilité de combiner les positions longues avec celles courts

La période	Test	μ	$\mu_b - \mu_s$ (t_4)	$(\mu_b - \mu_s) - c$ (t_5)	
				C=0,6%	C=1,5%
19/09/1997 24/12/2004	(1,50, 0.01)	0,00104	0,00249* (2,78)	0,00182* (2,04)	0,000833 (0,93)
	(1,150, 0.01)	0,00102	0,00284* (3,19)	0,00257* (2,90)	0,00218* (2,46)
	(1,200, 0.01)	0,00129	0,00208* (2,35)	0,00183* (2,06)	0,00145 (1,64)
	(2,50, 0.01)	0,00104	0,00201* (2,25)	0,00138 (1,55)	0,00044 (0,49)
	(2,150, 0.01)	0,00102	0,00258* (2,88)	0,00233* (2,63)	0,00199* (2,25)
	(2,200, 0.01)	0,00129	0,00218* (2,46)	0,00185* (2,08)	0,00135 (1,53)

* Diffère d'une manière significative de zéro à un seuil de risque de 5%.

Dans le cas des investisseurs institutionnels, et en particulier dans le cas des SSIF, les coûts de transaction sont presque zéro et les profits obtenus importants. La prise en compte d'une commission de 0,6% par transaction, spécifique aux investisseurs importants, ne modifie pas substantiellement les résultats, la rentabilité moyenne journalière étant supérieure à une stratégie passive d'achat-conservation. Même dans le cas d'une commission de 1,5% par transaction les stratégies (1,150, 0.01) et (2,150, 0.01) restent profitables.

Conclusion

Les tests des moyennes mobiles sont des tests directs de l'hypothèse d'efficacité informationnelle. Les résultats de l'étude s'inscrivent sur la ligne de ceux obtenus par les autres chercheurs sur les marchés émergents, conformément auxquels le marché financier roumain a un degré plus bas d'efficacité en forme faible. Les stratégies de la moyenne mobile peuvent être utilisées dans la prévision des mouvements du marché et afin d'obtenir des profits supérieurs à la stratégie passive d'achat-conservation. Les stratégies les plus profitables semblent celles où la moyenne mobile à long terme est calculée à base de 50 et 150 séances boursières.

L'étude de la rentabilité des stratégies de moyenne mobile a été adaptée au spécifique du marché financier roumain, respectivement à la situation où seulement les positions longues sont permises. Au cas où l'investisseur combine ces positions avec le placement des fonds à un taux overnight toutes les 6 stratégies analysées sont profitables. En plaçant les fonds à un taux overnight l'investisseur a la possibilité de prendre une position short toute de suite après l'apparition d'un signal d'achat. En même temps, les stratégies de moyenne mobile permettent l'identification claire des sous-périodes avec des rentabilités positives et de celles avec des rentabilités négatives. En plus, l'effet de levier, conformément auquel les sous-périodes d'achat ont une volatilité diminuée, et celles de vente une volatilité haute est présente aussi sur le marché financier roumain.

L'étude a été élargie aussi pour le cas où seulement l'adoption des positions short aurait été permise. Toutes les stratégies analysées sont profitables pour les investisseurs institutionnels et pour les investisseurs importants. Ce résultat devrait être regardé avec une certaine réserve parce que l'existence des stratégies courtes aurait mené à d'autres évolutions des cours boursiers et par conséquent à d'autres conclusions.

BIBLIOGRAPHIE

- Alexander, S., (1961), "Price Movements in speculative markets: trends or random walks", *Industrial Management Review*, vol. 2 no. 2, May, p.7-26.
- Atmeh M.A., Dobbs I.M., (2004), "Technical Analysis and the Stochastic Properties of the Jordanian Stock Market Index Return", Working paper, The Business School, University of Newcastle upon Tyne, NE1 7RU, UK. (forthcoming, *Review of Economics and Finance*).
- Bessembinder H., K. Chan., (1995), "The Profitability of Technical Trading Rules in the Asian Stock Markets." *Pacific-Basin Finance Journal*, no.3, p. 257-284.
- Brock, W., Lakonishok, J., B. LeBaron, (1992), "Simple Technical Trading Rules and the Stochastic Properties of Stock Returns", *Journal of Finance*, no. 47: 1731-1764.
- Fama, E.F., M.E. Blume, (1966), "Filter rules and stock market trading", *Journal of Business*, no. 39, p.226-241.
- Hudson, R., M. Dempsey, K. Keasey, (1996), "A Note on the weak form efficiency of capital markets: The application of simple technical trading rules to UK stock prices - 1935 to 1994", *Journal of Banking and Finance*, no. 20, p.1121-1132.
- Isakov D., Hollistein M., (1998), "Application of Simple Technical Trading Rules to Swiss Stock Prices: Is It Profitable?", Working Paper, International Center for Financial Asset Management and Engineering, Geneva
- Kho, B.C., (1996), "Time-varying risk premia, volatility and technical trading rule profits: Evidence from foreign currency futures markets", *Journal of Financial Economics*, no. 41, p. 249-290.
- Mitra S.K., (2002), "Profiting from Technical Analysis in Indian Stock Market", *Finance India*, Vol. XVI No.1, March 2002.
- LeBaron, B., 1996, "Technical trading rule profitability and foreign exchange intervention", NBER Working Paper 5505.
- Levich, R., L. Thomas, (1993), "The significance of technical-trading rules profits in the foreign exchange market: A bootstrap approach", *Journal of International Money and Finance*, 12(5), p. 451-474.
- Ratner, M., R. P. C. Leal. "Tests of Technical Trading Strategies in the Emerging Equity Markets of Latin America and Asia." *Journal of Banking & Finance*, 23(1999), p. 1887-1905.
- Sehgal S., Garyhan A., (2002), "Abnormal Returns Using Technical Analysis: The Indian Experience", *Finance India*, Vol. XVI No.1, March 2002.
- Shachmurove Y., BenZion U., Klein P., Yagil J., (2001), "A Moving Average Comparison of the Tel-Aviv 25 and S & P 500 Stock Indices", No. 01-17, Penn CARESS Working Papers, UCLA Department of Economics

- Sullivan, R., A. Timmermann, and H. White, (1999), "Data Snooping, Technical Trading Rule Performance, and the Bootstrap." *Journal of Finance*, no. 54, p.1647-1691.
- Sweeney, R.J., (1986), "Beating the Foreign Exchange Market", *Journal of Finance*, 41, p. 163-182.
- Wong W.K., Manzur M., Chew B.K., (2002), "How Rewarding is Technical Analysis? Evidence from Singapore Stock Market", Departmental Working Paper No. 0216, Dept. of Economics, National University of Singapore.

MACRO LEVEL CAPITAL STRUCTURE IN CENTRAL-EASTERN EUROPE AND THE BALTIC STATES

Mónika KUTI*

University of Pécs, Hungary

Abstract. This study argues that a relationship between foreign direct investment (FDI) flows and total external debt stock (EDT) can be justified in the Central-Eastern European countries (CEEC) and the Baltic States. Three hypotheses from the international literature on external debt, i.e. debt overhang, debt intolerance, and currency mismatch are tested to support this view. This paper finds that from the onset of transition period whenever the share of external debt in percentage of GDP reached or exceeded 35-40 percent, the foreign direct investment flows were, thereafter, increasing substantially. Even though FDI generated additional investment and growth, this global equity flow is unable to offset the negative effect of the total cost of external capital structure on GDP in the long run. Sustainable growth has its financial constraint in the region.

JEL Classification: F21, F34

Keywords: foreign direct investment, external debt, capital structure

Introduction

The composition of global capital flows has changed in the last decades, Eichengreen and Fishlow (1998) called the 1970s and 1980s the age of debt finance, while the 1990s the period of equity finance. The increasing importance of equity flows can be viewed as a reaction to the debt crisis in the 1980s. In this paper the relationship between debt and equity finance in the international investment positions of nations are approach from three aspects.

1. Theoretical and Empirical Background

First, the *debt overhang* assumes a high level of indebtedness when creditors do not expect the repayment of the original obligation in full (Krugman, 1988). In that case, the disincentive effect to see high levels of debt as a tax on investment, the involuntary lending, and the impact of adjustment programs lower the level of

* Faculty of Economics, Department of Corporate Finance and Accounting. Address: 7622 Pécs, Rákóczi út 80. Hungary. Phone: 0036 72 501500. E-mail: kutim@ktk.pte.hu

investments (Deshpande, 1997). The link between the debt overhang and foreign direct investment flows can be supported by Aizenman's model (2005) in which in a one-sided integration with the global market domestic agents have access to external debt finance, while foreign direct investment is restricted to maintain control over domestic policies, but a financial crisis and a threat of capital flight might induce the country to open its equity market to the foreigners. In addition, if foreign direct investment flows are accompanied with higher degree of external trade openness, two different effects on external financial positions may occur, increasing the level of external assets, i.e. the level of shock absorber, and decreasing the country risk, which enables the recipient country to borrow more externally (Lane, Milesi and Ferretti, 2001). Therefore, foreign direct investment in the external capital structure is a double-edged sword. The share of FDI in global private capital flows is not necessarily a sign of good economic health (Hausmann, Fernández and Arias, 2000).

Second, the *debt intolerance* appears in developing countries at debt levels which could be manageable in developed countries, but default on debt service or macro-economic mismanagement can influence the sustainability of external debt and the access to external capital markets in the future (Reinhart et al., 2003). The difficulties to service debt can be derived from the greater output and income volatility in developing countries than in developed ones (Eichengreen et al, 2003). The link between debt intolerance and foreign direct investment flows can be found in three steps. On the one hand, Borio and Packer (2004) reveal that the debt - country risk trade-offs are worse in the case of debt intolerance, on the other hand, Evrensel (2004) proves positive relationship between private capital flows – excluding foreign direct investments – and country ratings, and in the end, Albuquerque (2003) finds strong, negative, significant relationship between the relative share of foreign direct investment in total private capital flows and country risk. Thus, debt intolerance lowers the level of global capital flows for the recipient country, while the composition of flows shifts towards equity finance.

Third, *currency mismatch* derives debt problems from the value differences of assets and liabilities denominated in different currencies, which result in balance sheet effects on the private sector, companies, governments, and the whole economy. External debt service is counter-cyclical, the return on foreign direct investment is pro-cyclical; the former shares in the country risk, the later does not. Borio and Packer (2004) find a unified framework for debt intolerance and currency mismatch¹ on the ground of country risk. I think the same applies to debt overhang, too. So the three approaches do not exclude one another.

In general, the global capital flows are highly intertwined. Therefore, it is important not to treat the individual types of capital flows in isolation. (Lane, Milesi and Ferretti, 2000).

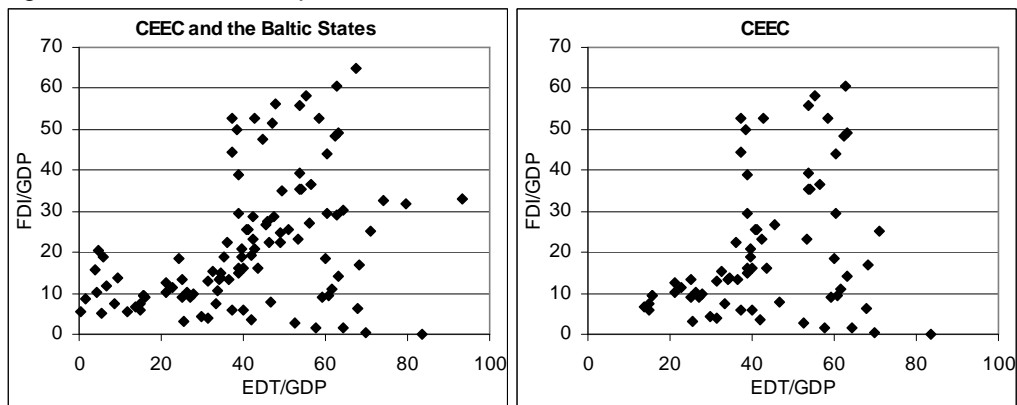
¹ And original sin hypothesis which is beyond the scope of this paper.

2. The Link Between the External Debt and FDI in Central-Eastern Europe and the Baltic States

Aizenman's model (2005) provides a viable description for the asymmetric relationship between the global capital markets and the region before the transition period, having access to the external debt finance for decades, and maintaining legal barriers against foreign direct investment flows, even though joint ventures were allowed to be formed from the 1970s. Eaton and Gersovitz's (1987) statement that foreign direct investment is exposed to expropriation by the recipient country offers an explanation for the reluctance of global equity flows to enter the realm of planned economies.

The external debt per GDP varied substantially among the countries during the transition period, Hungary and Poland showed the highest level of indebtedness, and the Baltic States had not inherited from the former Soviet external debt. Poland had to face debt-rescheduling in 1994, Hungary has been able to meet the debt service obligations ever since. In the case of Hungary, the high degree of external debt and its debt servicing burden seems to be a catalyst factor in trade liberalization, capital liberalization, privatization, in another word, the leading role in attracting and accumulating foreign direct investment in the region. This is an example for the link between the debt overhang and the foreign direct investment flows in the region. Similar tendencies can be found in other countries, too. *Whenever the external debt per GDP ratio exceeded 35-40 percent, there seems to be an evidence of dynamic FDI accumulation, thereafter* (Figure 1.). This ratio appears not to be coincidental in the light of a study by Patillo et al. (2000), which proved on a huge country sample that the average impact on GDP is negative if external debt to GDP ratio is at 35-40 percent. To put it in another way, *this is the degree of indebtedness above which the GDP growth can only be assured by non-debt generating equity inflows targeting efficient investments*. The higher the country risk, the higher the need for reliance on foreign direct investment.

Figure 1. The Relationship Between External Debt and FDI



Source: World Bank - World Development Indicators, UNCTAD – FDI database. Own calculation. Notes: EDT= total external debt (stock), FDI= gross foreign direct investment (stock)

Krugman's „fire sale FDI" concept (1998) can be applied to the timing of the large privatization phase, during which utilities, banks, and strategic large companies were sold in 1995 when Hungary faced severe debt servicing problems. As the external debt to GDP ratio increased significantly between 1997-1998 in the Baltic states, so did the FDI/GDP ratio. The same holds true for the Czech and Slovak Republics in 1999-2000. As far as Poland is concerned, the fact of debt-rescheduling made global private capital providers cautious, until 2000 significant foreign direct investment inflows – relative to GDP – had not arrived to the country, proving that the global markets have long-term memory.

Bevan és Estrin (2004) notes that in Eastern European transition economies the country risk is a positively significant determinant of foreign direct investment inflows between 1994-2000, but the significance is lost by the end of the period. Their results support the applicability of Albuquerque's hypothesis (2003) to the region. In the case of Poland, the existence of debt intolerance set back private global capital flows, which is in line with Evrensel's observations (2004), meanwhile there was a shift towards external equity finance in the global private capital flows, which corresponds to Albuquerque's hypothesis (2003).

3. The External Capital Structure in the Region

The external capital structure of a nation consists of debt and equity finance, for the sake of simplicity, equity portfolio investments are not considered in this section.

Table 1. Total Gross External Capital in Percentage of GDP

	Czech Republic	Estonia	Hungary	Latvia	Lithuania	Poland	Slovakia	Slovenia
1990			65.9			83.9		
1991			74.0			70.4		20.5
1992	34.2	10.1	68.2			59.0		20.6
1993	36.1	19.5	77.5	14.6	6.0	55.5	28.7	22.3
1994	36.6	25.2	85.1	18.8	10.6	45.7	35.2	25.2
1995	44.4	24.9	96.2	23.4	16.2	45.9	34.2	25.4
1996	48.4	54.1	89.7	42.5	17.3	40.9	43.4	31.3
1997	59.7	74.0	93.0	71.6	24.8	37.8	54.4	34.1
1998	65.8	84.3	104.5	76.7	44.7	50.0	70.4	38.5
1999	68.1	92.3	110.6	83.3	49.3	56.2	72.8	33.8
2000	77.6	98.4	112.2	91.9	61.1	60.4	78.4	47.8
2001	81.7	104.2	111.3	94.7	63.6	58.8	76.6	47.6
2002	89.9	132.3	109.7	106.7	68.6	66.6	89.5	58.5
2003	88.7	155.7	113.7	111.4	76.3	72.2	93.0	55.0
2004	95.3	174.4	123.4	126.2	73.5	66.3	89.0	...

Source: World Bank - World Development Indicators, UNCTAD – FDI database. For Slovenia, external debt is from EBRD Transition Report, several issues. Own calculation.

The external debt stock to GDP ratio is widely used by financial markets for monitoring the degree of indebtedness and the probability of financial distress. To have a better view about the level of external capital in a recipient economy, the debt ratio should be accompanied by the share of total external funds, i.e. external debt stock plus foreign direct investment stock in GDP percentage (Table 1.).

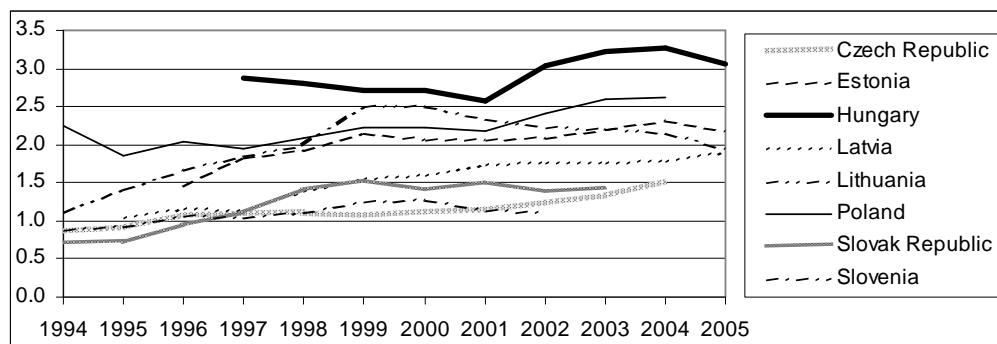
Since the transition period a shift towards equity finance has started, even though at the beginning debt component was dominant in this ratio. Slovenia and Poland has had the weakest potential for attracting foreign direct investment, the former was close to the war-struck Balkan; the latter suffered from *debt intolerance resulting in severe “de-leverage”* which is reflected in the decreasing debt level from 84% in 1990 to 28% in 1997, on the other hand, achieving a low level of foreign direct investment inflows. In contrast, Hungary had the highest level of external finance for years, but recently two Baltic states has taken over this position.

The widening gap between the degree of indebtedness and that of total external capital stock in the region reinforces Cole and English’s (1992) findings that equity investments have more desirable characteristics than debt.

4. International Investment Position

The composition of international investment positions offers a framework for a more comprehensive approach to scrutinize the inner architecture of external finance. The international investment positions cover assets and liabilities both including foreign investments – abroad or in the recipient country, respectively -, portfolio investments, financial derivatives, other investments (i.e. investments by monetary authorities, general government, banks, other sectors). These entries can be used for several analytical purposes.

Figure 2. Liabilities to Assets

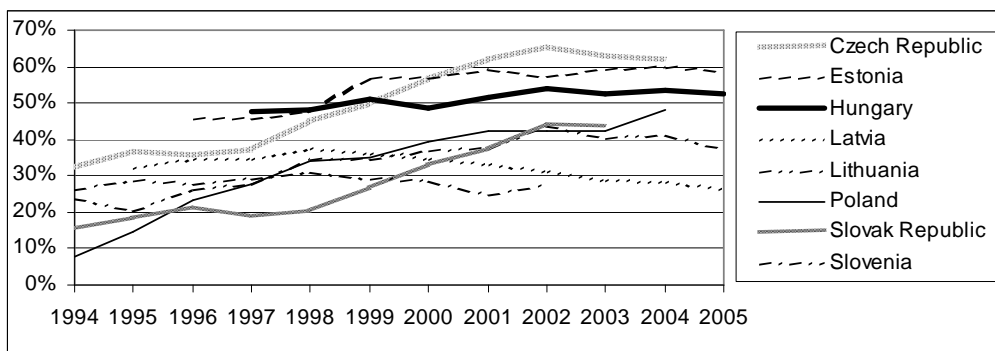


Source: IMF IFS. Own calculation.

First, the balance between assets and liabilities shows the net external assets position in a country, which is negative in the whole region, referring to the asymmetric relationship to the global capital markets. The liabilities-to-assets ratio measures the

potential to absorb global capital relative to the ability to act as capital donor to other countries (Figure 2.). In this respect, the Central-European counties and the Baltic states have dominantly played the role of capital recipients. Hungary's highest ratio seems not to be a mere coincidence in the light of the severe indebtedness at the beginning of the transition period, and the maintained debt servicing capability which has preserved the confidence of global private capital toward the country. The higher debt level at the beginning resulted in higher willingness to be integrated into the trade and capital circulation. In addition, the gross investment positions to GDP is a measure of financial openness and integration with global capital markets (Lane, 2000). From this point of view, Hungary had the highest level of liabilities-to-GDP ratio, too, but since 2002 Estonia has taken over this position.

Figure 3. The Share of Equity Finance in the Total Liabilities



Source: IMF IFS. Own calculation.

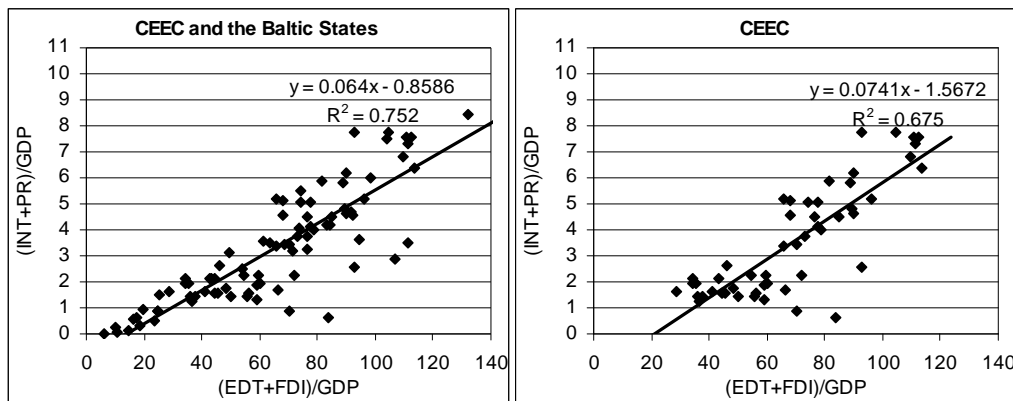
Secondly, the share of equity finance – including both foreign direct investment and equity portfolio investments – in total liabilities is worth analyzing (Figure 3.). In developing countries, the trade openness explains the shift from debt to equity finance in the international investment positions (Lane – Milesi-Ferreti, 2001). In this respect, since 2000 Estonia, Hungary, Czech Republic, and Slovakia have had the highest export/GDP ratios, underlying the validity of this statement. *From the perspective of liabilities as stock, the relationship between external debt stock and equity stock is not so evident as in terms of equity flows, thus, trade openness seems to be a more important explanatory factor for the Central-European counties and the Baltic states.*

5. The Cost of Capital

Returning to the narrower view of external capital structure, the user cost of capital – i.e. interest payment and profit repatriation – is required by the international debt and equity holders, respectively. Although, to have a broader approach to foreign direct investment income flows, transfer pricing, consulting fees, licensing fees should also be considered; the difficulties to quantify these transactions confines this analysis to focus merely on interest payment and profit remittance.

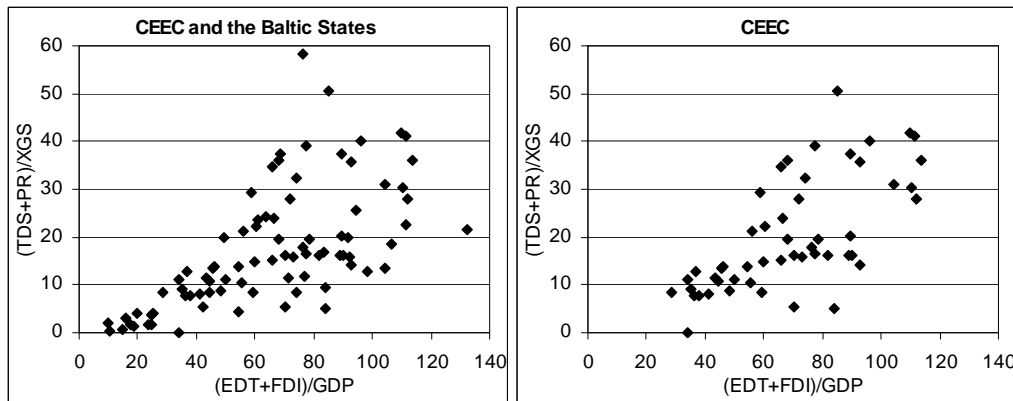
As the degree of total external capital increases, so does the sum of interest and dividend payments (Figure 4.). The cost of the external capital structure is the opportunity cost for the fund providers. The cost of capital is a claim against the income flows generated by the recipient country.

Figure 4. Total External Capital and the Cost of Capital in Percentage of GDP



Source: World Bank – World Development Indicators, Global Development Finance; UNCTAD. Period: 2000-2003. Own calculation. Notes²: INT= interest payment, PR = profit remittance.

Figure 5. Servicing External Capital Structure



Source: World Bank – World Development Indicators, Global Development Finance; UNCTAD. Own calculations. Notes: TDS = total debt service, PR = profit remittance, XGS= exports of goods and services and income and workers' remittances

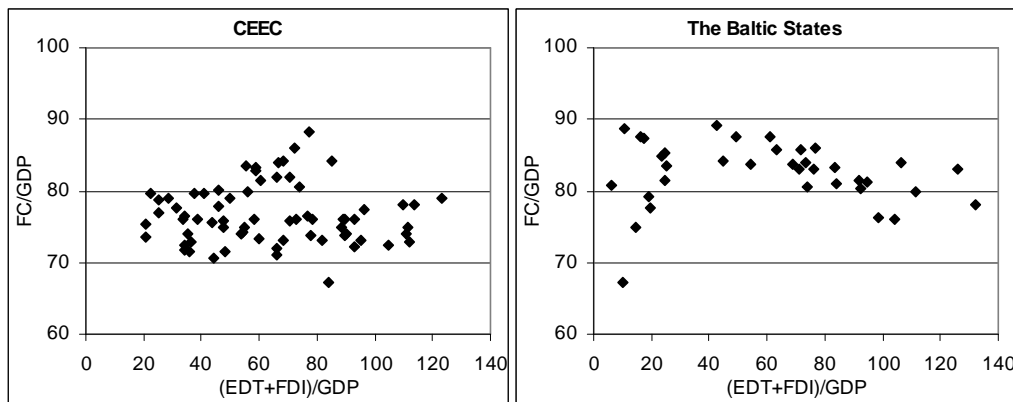
² In these types of graphs Slovenia is not represented due to the lack of data in World Bank Global Development Finance database. The graphs reflect the period between 1990-2003, but data availability vary among countries. One point in the graph shows the two pertinent variables for one country in one year.

The debt-to-exports, the debt service-to-exports, and the interest-to-exports ratios are important indicators for monitoring external debt position of a nation. The sustainability of external debt depends on the exports potential; the net external borrowing has positive and significant relationship with the growth rate of exports and GDP (Manzocchi, 1997). With one step further, the sustainability of the external capital structure depends on the export coverage of the sum of debt service plus profit remittance. Therefore, this ratio is crucial for evaluating the serviceability of the external capital structure (Figure 5). Within foreign direct investment the export-oriented type of this equity flow made debt service relatively easy in certain countries like Hungary. The western export-orientation also helped many countries overcome the currency mismatch problems associated with debt management of pre-transition period.

6. The Effect on Final Consumption and Gross Fixed Capital Formation

The choice between welfare versus growth, consumption versus investment is a challenge to the region. Total external capital structure seems to have a deep impact on the level of both, final consumption and gross capital formation. The Figure 6. illustrates the relationship between the accumulated external capital stock and final consumption, showing that a negative effect of external capital structure exists beyond a certain level. External debt is an important contributor to the consumption level, but the external creditors' willingness to finance welfare is limited, since the sustainability of debt service is in danger.

Figure 6. The External Capital Structure Effect on Final Consumption

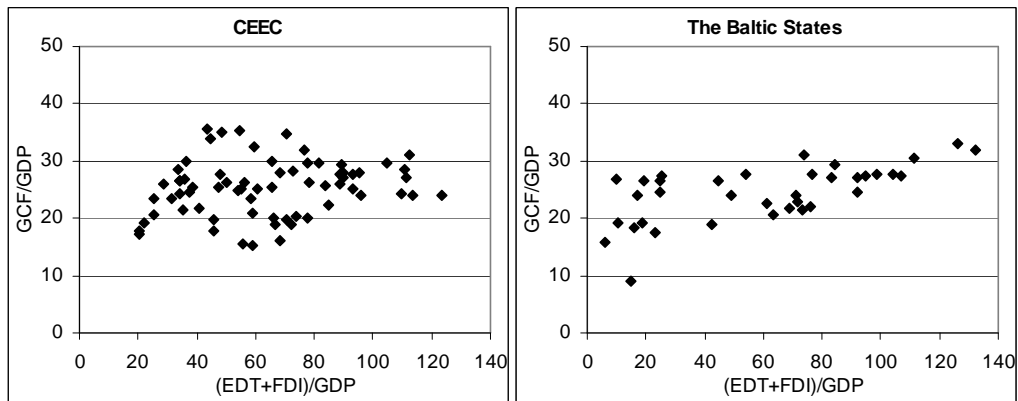


Source: World Bank – World Development Indicators, Global Development Finance; UNCTAD. Own calculations. Notes: FC = final consumption

As far as investments are concerned, foreign direct investment resulted in an investment boom in the region. There are phase differences between the countries. For instance, the example of Baltic States (Figure 7.) reflects a strong linear

relationship between total external capital and gross capital formation (GCF) at the beginning phase of FDI inflows, The same holds true for Hungary, although, in the recent years the dynamics of investments has slowed down. Moreover, Hungary has never been able to achieve the same high level of GCF/GDP ratio as other countries in the region with lower level of initial indebtedness at the beginning of the transition period.

Figure 7. The Effect on Gross Capital Formation



Source: World Bank – World Development Indicators, Global Development Finance; UNCTAD. Own calculations. Notes: GCF = gross capital formation

Consequently, in the recent years the declining final consumption per GDP ratio can be associated with increasing level of cost of total external capital structure in the region. Due to the development phase differences, the Central European countries have already experienced the slowing, negative impact of external capital structure on gross capital formation; in the Baltic region the external capital driven investment boom is taking place. The negative impact can partially explained by the interest payment and profit remittance – and other forms of income transfers abroad –, which lower the amount of available funds for both welfare and growth.

7. Conclusions

The analysis aimed at highlighting a financial explanatory factor of the foreign direct investment flows in the region. A relationship between external debt and foreign direct investment flows can be proved, using debt overhang, debt intolerance, and currency mismatch approaches. Beyond a certain level of indebtedness, the external debt stock makes a negative impact on GDP, at this point foreign direct investment inflows can facilitate investments and growth. By 2004 – with the exception of Poland – the Central-Eastern European countries and the Baltic states had been able to accumulate more global capital stock in relation to GDP than their initial relative capital position at the beginning of transition. In the incremental capital stock equity finance was dominant. The example of Poland underlines that debt intolerance set back

foreign direct investment inflows when the problem of external debt sustainability increased the need for private equity capital flows.

Concerning the international investment position, the shift from debt stock toward equity stock can be explained more efficiently by trade openness than by country risk. Consequently, the degree of indebtedness is one, but not the only factor among the FDI determinants. Foreign direct investment can serve as additional external financing when external debt has negative effects on GDP growth, but it cannot offset the overall negative effect of the cost of capital of the total external capital structure on the growth in the long run.

REFERENCES

- Albuquerque, R. (2003): The Composition of International Capital Flows: Risk Sharing Through Foreign Direct Investment. *Journal of International Economics*, Volume 61, Issue 2, December, pp. 353-383.
- Altomonte, C., Guagliano, C. (2003): Comparative Study of FDI in Central and Eastern Europe and the Mediterranean. *Economic Systems*, Volume 27, Issue 2, June, pp. 223-246.
- Aizenman, J. (2005): Opposition to FDI and Financial Shocks. *Journal of Development Economics*, Volume 77, Issue 2, August, pp. 467-476
- Bevan, A. A., Estrin, S. (2004): The Determinants of Foreign Direct Investment into European Transition Economies. *Journal of Comparative Economics*, Volume 32, Issue 4, December, pp. 775-787.
- Bevan, A., Estrin, S., Meyer, K. (2004): Foreign Investment Location and Institutional Development in Transition Economies. *International Business Review*, Volume 13, Issue 1, February, pp. 43-64.
- Borio, C., Packer, F. (2004): Assessing New Perspectives on Country Risk. *BIS Quarterly Review*, December, pp. 47-65.
- Buch, C. M., Kokta, R. M., Piazzolo, D. (2003): Foreign Direct Investment in Europe: Is There Redirection From the South to the East? *Journal of Comparative Economics*, Volume 31, Issue 1, March, pp. 94-109.
- Carstensen K., Toubal F. (2004): Foreign Direct Investment in Central and Eastern European Countries: A Dynamic Panel Analysis. *Journal of Comparative Economics*, Volume 32, Issue 1, March, pp.3-22.
- Cole, H. L., English, W. B. [1991]: Expropriation and Direct Investment. *Journal of International Economics*, Volume 30. pp. 201-227.
- Deichmann, J. I., Eshghi, A., Haughton, D. M., Sayek, S., Teebagy, N. C. (2003): Foreign Direct Investment in Eurasian Transition States. *Eastern European Economics*. Vol. 41, No. 1., January-February, pp. 5-34.
- Deshpande, A. (1997): The Debt Overhang and the Disincentive to Invest. *Journal of Development Economics*, Volume 52, Issue 1, February, pp. 169-187.
- Eichengreen, B., Fishlow, A. (1998): *Contending with Capital Flows: What is Different about the 1990's?* Edited by: Miles Kahler. Cornell University Press.
- Eichengreen, B., Hausmann, R., Panizza, U. (2003): *Currency Mismatches, Debt Intolerance and Original Sin: Why They Are Not the Same and Why it Matters*, NBER Working Papers No. 10036, National Bureau of Economic Research, Inc.

- Hausmann, R., Fernández-Arias, E. (2000): Foreign Direct Investment: Good Cholesterol? Inter-American Development Working Papers, WP-417, March.
- Eaton, J., Gersovitz, M. (1987): Country Risk and the Organization of International Capital Transfer. NBER Working Paper, No. 2204. National Bureau of Economic Research, Inc.
- Evrensel, A. Y. (2004): Lending to developing countries revisited: changing nature of lenders and payment problems. *Economic Systems*, Volume 28, Issue 3, September, pp. 235-256
- Garibaldi, P., Mora, N., Sahay, R., Zettelmeyer, J. (2002): What Moves Capital to Transition Economies? IMF Working Paper, WP/02/64.
- Krugman, P. (1988): Financing vs. Forgiving a Debt Overhang. *Journal of Development Economics*, Volume. 29, Issue 3, November, pp. 253-68
- Krugman P. (1998): Fire Sale FDI. <http://web.mit.edu/krugman/www/FIRESALE.htm>. Downloaded: 2005-07-24.
- Lane, P. R. (2000): International Investment Positions: A Cross-Sectional Analysis. *Journal of International Money and Finance*, Volume 19, Issue 4, August, pp. 513-534.
- Lane, P. R., Milesi-Ferretti, G. M. (2000): External Capital Structure: Theory and Evidence. IMF Working Paper, WP/00/152.
- Lane, P. R., Milesi-Ferretti, G. M. (2001): The External Wealth of Nations: Measure of Foreign Assets and Liabilities for Industrial and Developing Countries. *Journal of International Economics*, Volume 55. pp. 263-294.
- Manzocchi, S. (1997): External Finance and Foreign Debt in Central and Eastern European Countries. IMF Working Paper, WP/97/134.
- Pattillo, C., Poirson, H., Ricci, L. (2002): External Debt and Growth. IMF Working Paper, WP/02/69.
- Reinhart, C. M., Rogoff, K. S., Savastano, M. A. (2003): Debt Intolerance. *Brookings Papers on Economic Activity*, Issue 1, pp. 1-74.

QUALITY COSTS ANALYSIS IN SOFTWARE INDUSTRY: BENEFITS AND RISKS

Cătălin AFRĂSINEI-ZEVOIANU*

Babeș-Bolyai University of Cluj Napoca, Romania

Dan Mircea SUCIU

Babeș-Bolyai University of Cluj Napoca, Romania

ABSTRACT. Joseph Juran, one of the world's leading quality theorists, has been the advocate of the quality costs analysis since 1951. Such analysis are truly necessary even when we talk about the quality of software applications generally, where these costs would represent the money expression of resources consumption, generated by a precise level of quality characteristics or by a calculated effort to improve them. Quality Cost Analysis are important to be implemented for each product or project of the company, wherever it's possible, because they provide accurate information about costs, costs of making product or project and costs determined by level of product/project quality. In order to minimize the quality costs in software industry it's important to find a balance between prevention costs and failure costs. But, even if the prevention costs are very high this fact does not assure the elimination of all quality problems.

JEL Classification: L86

Keywords: quality cost analysis, software industry, prevention costs, failure costs.

Introduction

Quality costs are those costs directly linked to preventing, finding and correcting defective work that generates errors, defects or gaps. Studies have been relieved that these costs are huge running at 20-40% of sales (Juran, 1988). We don't know if these values are applicable in software domain also, but surely they have an important proportion, big enough to catch attention and generating focus on optimizing them. We believe many of these costs could be significantly reduced or even completely avoided.

* Corresponding author. Faculty of Economics and Business Administration. Adress: : 58-60 Teodor Mihali Street, 400591 Cluj-Napoca, Romania. Phone: 0040 745 255032. E-mail: cafrasinei@yahoo.com

1. What is Quality Cost Analysis ?

One of the key tasks of the person responsible for the quality inside an organization (regardless he or she is named “quality engineer” or something else) is to decrease the total cost of the quality associated to a product.

Starting from the “classical” definitions of the quality costs, detailed by categories, we are trying to adapt them to software domain in the following:

- Prevention costs: are the costs generated by those activities special designed to prevent poor quality. Examples of “poor quality” could be design errors (of the application or database), coding errors, mistakes in user guides or source code development without a programming discipline, badly documented and hardly maintained. It’s important to remember that these prevention costs couldn’t be included in a “budget” of testing team or, in other words, these costs cannot be charged only to testing team. Such costs can be associated to departments or teams from programming, design etc.
- Appraisal costs: are the costs of activities designed to find quality problems, such as code inspections and any type of testing. Design reviews are part prevention and part appraisal. If the purpose is to find possible design errors, then all the activity is included in appraisal category. If for the same design we are looking for ways of increasing efficiency and reliability, then all we are doing is more likely prevention than appraisal.
- Failure costs: are the costs generated as a result of poor quality, such as: costs of fixing bugs or cost of dealing with customer complaints. The failure costs are split in two subcategories:
 - Internal failure costs: are the failure costs that appear before the company delivers products to its customers. Beside the costs of finding and fixing application bugs, it might be more other costs of errors coming from groups other than developing department. If an error locks someone else’s work from the organization, the costs of wasted time or supplementary time necessary to get back to the normal level of work are internal failure costs.
 - External failure costs: are those costs that arise and are discovered after the company supplies the product to the customer. It’s about customer service costs, the cost of patching a released product and distributing the patch etc.

As a definition, Total Cost of Quality means the sum of quality costs: Prevention, Appraisal, Internal Failure and External Failure.

As an example, noting or sensing some delays from the schedule regarding the implementation of a project that has a software application delivery as a final step, have negative implications on final costs of a project. If the delivery term cannot be kept, it is possible to determine some penalties that are included in failure costs. If it is a must to respect, with any price, the delivery term, then would be possible some project stages to be skipped or artificially reduced just to be in time. It is possible, for example, to reduce the testing time. The negative effects will be visible later on, after the product is delivered to customers, when they are using it. The impact will be smaller or bigger but surely will negatively affect the

company's reputation. Both scenarios generate failure costs that belong to external failure costs subcategory.

It is also possible another scenario in the above example: to require supplementary work or allocation of extra human and material resources in order to "retrieve" the lost time or to eliminate the delay. All these actions determine supplementary costs included in internal costs category and fortunately they are not known by the customers and don't alter the partnership with them.

The external failure costs are considerable. It is cheaper to solve the problems before the product is delivered to the customers. A part of these costs has to be very carefully treated. For example, the costs generated by the efforts to decrease the negative effects of errors discovered by the customer should be a distinct chapter of a budget which we could call it "public relations budget". Such a budget cannot be entirely considered as being designated to cover the quality costs but that amount of money spent to diminish the negative publicity determined by programming errors take part of the failure costs for sure.

In the following table we synthesized some examples of quality costs associated to software products, classified in the four categories mentioned above:

Prevention	Appraisal
Staff training Requirements analysis Clear specifications Complete and accurate internal documentation Evaluation of the reliability of development tools (before buying them) or of other potential components of the product Programmers team well dimensioned from number, structure and professional capacity points of view Etc.	Design review Code inspection Testing personnel training "Beta" version testing Testing automation Usability testing Etc.
Internal failure	External failure
Bugs fixing Testing delays Writing documentation delays Product promoting or advertising delays Direct costs because of delivery delays Opportunity costs determined by delivery delays	Costs of technical support Preparation of documents describing the ways of solving problems Investigation of customers complaints Incentives given to compensate problems that have appeared Recoding and retesting of new versions that solve recorded errors Delivery of new versions Costs of maintaining different versions of the same product in the market Lost sales Lost customers trust Discounts to resellers to encourage

	them to keep selling the product Warranty costs Product reliability costs Paid penalties Etc.
--	---

There is a special category of quality costs, seldom approached in this area of literature. An example could be the costs generated by treating graphic user interface (GUI) with low priority. This is a mistake because the sales and marketing staff need pictures of the user interface of the product much before the application is released. GUI errors – those that will be fixed later on – might create difficulties when somebody is trying to capture images necessary to be included in the presentations carried on the front of potential customers. All this generate delays, uncompleted (partial) or unattractive presentations, bad product promoting. All these things determine supplementary costs that belong to hidden quality costs, very difficult to be identified and quantified or if the effect is quantifiable there appear difficulties on identifying the causes that generated them.

Considering costs like those of lost opportunities or delays as being numerical estimators of the total quality costs might be controversial. Campanella doesn't include such costs in a detailed list of examples presented in [CAM90]. Gryna recommends against including these cost types because of difficulties that would appear when trying to account the quality cost ([JUR88] pages 4.9 – 4.12). We considered useful to include these costs in total quality costs calculation procedure if these can be correctly quantified.

2. Why is important quality costs approach?

Over the long term, a project (or corporate) cost accounting system that tracks poor quality related costs becomes a powerful management instrument. It is what Juran, Feigenbaum and their adepts have promoted and are promoting, describing in a as eloquent as possible manner such systems that follow the total quality management philosophy.

When we talk about software companies, generally low dimension companies, customer oriented, they don't see Total Quality Management as a priority and that's the reason why the approach should be a simpler one, more tactical. However, quality costs analysis deployed at project level or software product are important even if a company is not directly involved in Total Quality Management System or other quality management model.

Here is an example: let's suppose that some of the application functionalities were designed in an annoying manner for the customer. The person who raises this idea will present it to the project manager who is possible to reject it as being subjective. The answer will be: "it is not a bug". What to do in such a situation if you don't want to drop this issue? One approach is to talk to other persons, from higher hierarchical level of the company. But without strong arguments the chances to convince somebody are extremely low.

Instead, we propose another approach. Rather than saying that your opinion is that the customers will be unhappy of some functionalities, collect some data that uphold your opinion:

- Questioning those who create documents: is application hardly understandable and its utilization so difficult then causes supplementary efforts to create user documentation? A simpler design would decrease the time allocated for writing and the number of pages of the user manual.
- Questioning those who make staff training: will be needed extra time for training and supplementary papers because of the difficult design?
- Questioning those from technical support and customer service: will raise the costs associated with these activities? Will be necessary more time to train the personnel to offer any kind of support for the application? Will be more complaints from the customers? Have customers asked for refunds in previous versions of the product because of features designed like this one?
- Check for related problems: Is this design having other effects on the reliability of the program? Has it caused other bugs? Has it made more difficult to change the programming code?
- Questioning the sales staff: If you think that these features are very visible, and visibly wrong, ask whether they will interfere with sales demonstrations.
- Check the magazine reviews: Is this problem very possible to be visible enough to be complained about by reviewers? Collect some articles if they already exist.

All these sources and information collected, containing numbers and facts, generate a data package having much more power to convince and justify the idea. It's interesting to notice the differences in this new posture:

- We are no longer presenting our opinion that some features are a problem. We are presenting information collected from several parts of the company and from external sources that demonstrates that these features are a problem.
- This is the way to demonstrate that modifying the features or functionalities is necessary because it is necessary. No one else in the room can posture and say that you're being "idealistic". Even more, statements like this can be done: "This design is going to cost us this amount of money in failure costs. How much will it cost to fix it?"
- The estimates are based on information coming from different sources interacting with the project. If their points of view are correctly presented, we will get support from them and the opinion is not a personal one anymore.

3. Implementation risks

Gryna in (Juran, 1988, pages 4.27-4.28) and Juran & Gryna in (Juran, 1980, pages 30-32) have revealed some problems that have generated failures in "quality costs" approaches. We mention two of them.

First, it is no very wise to try to get too much and too fast. For example, it's not a good idea to implement the system of quality costs to every project of the

company until the system have been proved itself as being a successful one in at least one project. Also, it is better not to try to measure all costs because probably will be very difficult.

Second, it is better not to insist on costs we could call “controversial”. Gryna (Juran and Gryna, 1988) points out several types of costs that other managers might challenge as not being quality-related. If these costs are included in totals (such as total cost of quality), some others will believe that you are padding these totals, to achieve a more dramatic effect. Gryna’s advice is to not include them. It is usually a wise advice, but it can lead you to underestimate your customer’s probable dissatisfaction with your product.

4. “Uncovered” side of quality cost analysis

Quality cost analysis looks at the company costs, not the customer’s costs. The producer and seller are definitely not the only actors that register quality-related costs. Customers are also affected by poor quality. If a producer sells a low quality product, the customer has to face the supplementary expenses in dealing with that bad product.

The most famous example of the quality cost analysis evaluated only at company level without considering the customers costs from their point of view is that one offered by Fiat Pinto. The analysis was made starting from costs associated with fuel tank integrity problem. The calculations made by company are synthesized in the following table - this table was published in (Keton, 1989, page 841) and in (Posner, 1982, page 225).

Benefits and costs associated with fuel leakage discovered at fuel tank
<p>„Benefits”</p> <p>Statistics — 180 burn deaths, 180 serious burn injuries, 2100 burned vehicles</p> <p>Unit costs – 200.000\$ per death, 67.000\$ per injury, 700\$ per vehicle</p> <p>Total „benefit” — $180 \times (200.000\\$) + 180 \times (67.000\\$) + 2100 \times (700\\$) = 49,5$ million \$</p>
<p>Costs</p> <p>Sales — 11 million cars, 1,5 million light trucks</p> <p>Repairing unit cost – 11\$ per car, 11\$ per truck</p> <p>Total cost — $11.000.000 \times (11\\$) + 1.500.000 \times (11\\$) = 137$ million \$.</p>

In other words, it looks cheaper to pay an average of 200000\$ for each death as compensation than to pay 11\$ per car to prevent fuel tank explosions. Ultimately, the lawsuit losses were much higher.

The above example is not a singular one. Another case taken place between General Motors and Johnston in 1992 (Burroughs, 1982, pages 1054 and 1061), the last being the victim. It is about a defect part from fuel injection system of one of the pickup models. The truck stalled in an unhappy moment and Johnston’s seven-year old grandchild was killed. The Alabama Supreme Court justified an award of \$7.5 million in punitive damages against GM by noting that GM saved approximately \$42,000,000 by not having a recall or otherwise notifying its purchasers of the problem related to the truck.

Of course most software applications don’t lead to bad accidents or deaths. Most of the software projects have as target elements like costs, time, efficiency, reliability. Nevertheless, it is better to take into account

the fact that in case of failure, this thing might cost the customer much more than the company. In the above table there are presented several external failure costs that are borne by customers:

Seller: external failure costs (costs that are borne by seller, which sales the product with errors)	Client: failure costs (costs borne by client, which buys the product with errors)
<ul style="list-style-type: none"> • Technical support • Preparation of documents containing solutions of different problems • Investigation of customers complaints • Refunds and recalls • Recoding, testing and releasing new versions • Deliver and install the updated product • Supplementary costs because of maintaining several versions of the application in the market • Lost sales • Lost customer trust and goodwill • Discounts to resellers to encourage them to keep selling the product • Warranty costs • Liability costs 	<ul style="list-style-type: none"> • Wasted time • Lost data • Lost business • Some tensions between client and product seller • Resignation of some employees frustrated by the application • Demos and presentations to potential clients fail because of the software • Costs of replacing the product • Costs of reconfiguring the system • Supplementary hardware costs • Costs of recovering lost data

The point is to transfer some of the costs borne by a cheated or injured customer back to the maker or seller of the defective product. More and more, there are plenty of cases against computer companies and software companies won by unsatisfied customers in situations like that described above.

5. Conclusions

In order to have accurate information about costs of a product, it is not enough to know the costs of making it because a very important amount is occupied by costs determined by level of product quality. This is why Quality Cost Analysis are so important and important to be implemented for each product or project of the company, wherever it's possible.

The problem of quality cost analysis is that it drives to an underestimation of effects and risks determined by customers' dissatisfaction. We believe that total quality cost estimation of a project or product has to include also external failure costs borne by customers even this estimation remains just fairly close to accuracy because of the difficulty of collecting necessary data.

Significant decreasing of quality costs is an important goal of every company, including software industry. Completely elimination of quality related

costs is a great challenge indeed but our opinion is that it is almost impossible to reach this goal, especially in software industry, because the effort to maintain quality at a certain level implies costs of prevention and evaluation at least.

In order to minimize the quality costs in software industry we have to find a balance between prevention costs and failure costs. But, even if the prevention costs are very high this fact does not assure the elimination of all quality problems. That is because of some important features of software application projects:

- high complexity: application coding is even today a creative task, and the quality of the result depends very much on the programmers experience, abilities and talent. In the same time, there are many translations (from functional specification document to analysis model, from analysis model to design model, from design model to source code, from source code to machine code etc) where the human errors can appear and proliferate.
- intangibility (or invisibility) of the analysis models, source code and documents that stay behind the application interface;
- difficult to measure and quantify ;
- difficult to test: for big applications it is almost impossible to use formal verification methods to prove the correctness of the code.

In practice, quality control procedures applied to software applications are focused on decreasing defects or errors, much more than guarantee the quality of final product (Norris, 1993).

REFERENCES

- Barbier F., Briand H., Dano B., Rideau S. (1998): "The Executability of Object-Oriented Finite State Machines", Journal of Object-Oriented Programming, SIGS Publications, 4(11), july/august, pp.16-24
- Burroughs Corp. v. Hall Affiliates, (1982): Inc. Southern Reporter, 2nd Series, vol 592
- Campanella, J. (1990): Principles of Quality Costs, ASQC Quality Press, Appendix B: Detailed Description of Quality Cost Elements
- Juran, J. M., Gryna, F. M. (1980): Quality Planning and Analysis , 2nd Ed., McGraw-Hill, pp. 30-32.
- Juran J., Gryna, F.M. (1988): Juran's Quality Control Handbook, McGraw-Hill, 4th Ed.
- Keeton, W. P., Owen, D.G., Montgomery, J. E., Green, M.D. (1989): Products Liability and Safety, Cases and Materials, Foundation Press, 2nd Ed.
- Norris, M., Rigby, P., Payne, M. (1993): The Healthy Software Project: A Guide to Successful Development and Management, John Weiley Ed.
- Posner, R.A. (1982): Tort Law: Cases and Economic Analysis, Ed. Little Brown & Co

FEINDLICHE ÜBERNAHMEN UND ABWEHRSTRATEGIE BÖRSENNOTIERTER AKTIENGESELLSCHAFTEN IN RUMÄNIEN UND SLOWENIEN

Andrej BERTONCEL*

Institute for Business Growth and Creativity, Slovenia

ABSTRACT. This article analyzes defense strategy against hostile takeovers of potential target companies in Romania and Slovenia. The corporate regimes and takeover legislation in both countries are analyzed, and a comparison is made among legally permissible and practically applicable proactive and reactive defensive tactics. Preventive and reactive measures against hostile bids are being evaluated for their anti-takeover effectiveness. Hostile takeovers of joint stock companies are rare in Slovenia, and practically unknown phenomenon in Romania. Expected entry of Romania into the EU in 2007 calls for timely implementation of preventive defensive mechanisms against hostile bids and adjustments in corporate strategy of Romanian joint stock companies which are primary takeover targets.

Key words: hostile takeovers, takeover legislation, preventive defensive tactics, reactive defensive tactics, joint stock companies, Romania, Slovenia.

JEL Classification: G 34, K 22

1. Einleitung

Übernahmen von Unternehmen sind schon einige Zeit in Slowenien sowie in Rumänien keine Seltenheit mehr. Immer wieder geben sich Versuche von potentiellen Angreifer andere Unternehmen zu übernehmen. Nicht immer werden Übernahmeangebote vom bestehenden Management der Zielunternehmen als freundlich gebilligt. In solchen Fällen werden die unerwünschten Angebote mit verschiedenen Abwehrmaßnahmen verteidigt.

Der in den letzten Jahren beobachtete Anstieg von Unternehmensakquisitionen zeigt die schnelle Entwicklung des Marktes für Unternehmensein- und verkäufe in beiden Ländern. Nach Untersuchung des Marktes für Unternehmenskontrolle in Slowenien und Rumänien wird künftige Zunahme an Übernahmen in beiden Ländern prognostiziert. Die

* Carynthia Group Ltd., Lobodova 17, 1236 Trzin, Slovenia,
Telephone: ++ 386 41 700 902, E-mail: andrej:bertoncel@carynthia-group.si

Umweltveränderungen für slowenische Unternehmen anhand der zusätzlichen wirtschaftlichen Globalisierung durch den Eintritt in den Binnenmarkt haben wettbewerbliche und organisatorische Anpassungen verlangt, die unternehmensinterne Systemveränderungen zur Folge haben. Der Markt für Unternehmenskäufe und –verkäufe (so genannter M&A Markt) hat sich seit den 90er Jahren in Slowenien voll entwickelt und in diesem Zeitraum liegen auch Abwehrmechanismen gegen unerwünschte Übernahmeveruche. Feindliche Übernahmen sind noch ein seltenes Phänomen in Slowenien, jüngste Beispiele von Übernahmekämpfen zeigen, dass sie in der Praxis zunehmend an Bedeutung gewinnen können (Bertoncel, 2005).

Die slowenische Kapitalmarktentwicklung und Erfahrungen mit Unternehmenskontrolle zeigen eine zunehmende Tendenz an Unternehmensübernahmen mit unfreundlicher Betonung. In Rumänien sind feindliche Übernahmen ein noch unbekanntes Phänomen, das aber schon in näherer Zukunft sehr aktuell werden kann. Der erwartete Eintritt von Rumänien in den Binnenmarkt in 2007 verlangt wettbewerbliche und organisatorische Anpassungen, die unternehmensinterne Systemveränderungen mit Abwehrmechanismen zur Folge haben. Nach unserer Meinung werden rumänische Unternehmen, um sich besser verteidigen zu können, ähnliche organisatorische Anpassungen, insbesondere Abwehrmaßnahmen in Form von Satzungsbestimmungen durchlaufen müssen, wie Slowenien vor dem EU-Eintritt. Es wird erwartet, dass es in Zukunft auch in Rumänien feindliche Übernahmen geben wird, deswegen ein Vergleich gerechtfertigt ist.

In der vorliegenden Untersuchung wird zunächst die Entwicklung des Marktes für Unternehmenskontrolle in Slowenien und Rumänien dargestellt. Danach werden präventive Abwehrmaßnahmen gegen feindliche Übernahmen, die dem Management der Aktiengesellschaften in beiden Ländern zur Verfügung stehen, erläutert und eine Wirkungsanalyse gemacht. Weiterhin werden reaktive Abwehrmaßnahmen gegen feindliche Übernahmen, die dem Management der Aktiengesellschaften in beiden Ländern zur Verfügung stehen, erläutert und eine Wirkungsanalyse gemacht. Es wird auch die rechtliche Zulässigkeit und die praktische Verwendungsfähigkeit der einzelnen Abwehrmaßnahmen dargestellt.

Grundlage für die Untersuchung sind das geltende Gesellschafts- und Kapitalmarktrecht in beiden Ländern, Slowenien und Rumänien. Das geltende slowenische Übernahmegesetz (1997) , englisch genannt: „The Takeover Act“² und das Unternehmensgesetz (2005), englisch genannt: „The Companies Act“³ werden untersucht und entsprechende Regelung vorgestellt. Ebenso das geltende rumänische Kapitalmarktgesetz (2004) ,englisch genannt: „The Capital Market Act“⁴ ,die Regulation des NSC (2004), englisch genannt: „Regulation of National Securities and Exchange Commission“⁵ und das Unternehmensgesetz (2004), englisch genannt: „The Companies Act“ werden untersucht und entsprechende Regelung vorgestellt.

² The Takeover Act (Official Gazette of the RS, 47/1997, with amendments).

³ The Companies Act (Official Gazette of the RS, 15/ 2005).

⁴ The Capital Market Act (Romanian Official Gazette, No. 571/2004).

⁵ Regulation of National Securities and Exchange Commission (Romanian Official Gazette, No. 1271/2004).

2. M&A-Marktentwicklung in Rumänien und Slowenien

Das Management des Zielunternehmens befindet sich im Zentrum des Geschehens und von seiner Zustimmung ist abhängig, ob die Übertragung der Kontrolle über das potentiell zu übernehmende Unternehmen auf freundliche oder feindliche Weise geprägt ist. Aus Sicht des Managements des Zielunternehmens, unterscheidet man zwei Kategorien von Übernahmen (Schneider, 2005):

- freundliche Übernahmen und
- feindliche Übernahmen.

Abbildung 1: Entwicklung des M&A Marktes und feindliche Transaktionsanzahl von 1975 bis 2000

1975-2000	Angebote für U.S. Zielunternehmen U.S. und fremde Bieter		Angebote für fremde Zielunternehmen U.S. und fremde Bieter	
Total Transaktionsanzahl	93.312		147.971	
davon: "unsolicited deals"	1.151	1,2%	451	0,3%
Freundlich	111	9,7%	147	25,3%
Neutral	669	58,1%	114	42,1%
Feindlich	371	32,2%	190	32,6%
Total	1.151	100,0%	451	100,0%
Feindliche Angebote	371		190	
Verkauft zum feindlichen Bieter	91	24,5%	71	37,4%
davon: mehrere konkurrierende Bieter	28	7,5%	11	5,8%
Verkauft zu anderen Bieter	114	30,7%	47	24,7%
Erfolgreiche Verteidigung, nicht verkauft	166	44,8%	72	37,9%
Total	371	100,0%	190	100,0%

Quelle: Bruner, 2004, S. 806.

Eine langfristige Analyse des weltweiten Marktes für freundliche und feindliche M&A im Zeitraum von 1975 bis 2000 zeigt positive Wachstumsraten in beiden Bereichen (Bruner, 2004). Der Markt der internationalen Firmenübernahmen wird vornehmlich von der Ländertriade USA/Kanada, Westeuropa, Japan geprägt (Jansen, 2001). Für börsennotierte Unternehmen gibt mit der Börse einen weiteren Markt, auf dem M&A-Transaktionen abgewickelt werden (Jansen, 2001).

Abbildung 2: Entwicklung des slowenischen Börsenmarktes von 2000 bis 2004

Anzahl / Jahr	2000	2001	2002	2003	2004
Herausgeber	225	221	191	181	173
Wertpapiere	267	271	266	254	254
davon Aktien	154	156	140	136	142
Verkehr in Mill. €	1.464	1.743	2.237	1.498	1.683
davon Aktien	1.156	1.484	1.719	926	1.201

Quelle: Ljubljana Börse, Finanzministerium und Wirtschaftskammer

Zu den veröffentlichten Statistiken ist anzumerken, dass sie erhebliche Abweichung im Jahre 2002 durch eine große Transaktion (Lek-Übernahme) aufweisen. Allerdings weist Slowenien einen stabilen aber in diesem Zeitraum nicht von deutlichen Wachstumsraten geprägten M&A -Markt auf. Für die nächsten Jahren wird eine Zunahme in der Größe prognostiziert, die in diesem Zusammenhang als Umsatzvolumen der erworbenen Unternehmen verstanden werden kann, vor allem durch großvolumige Transaktionen.

Abbildung 3: Entwicklung des rumänischen Börsenmarktes von 2000 bis 2004

Anzahl / Jahr	2000	2001	2002	2003	2004
Herausgeber	114	67	71	72	86
Wertpapiere	114	65	65	62	60
davon Aktien	114	65	65	62	60
Verkehr in Mill. €	93	149	223	273	668
davon Aktien	93	147	214	253	593

Quelle: Bukarest Börse

Veröffentlichte Statistiken der Bukarester Börse weisen im gleichen Zeitraum eine stabile Verkehrsentwicklung auf. Es wurde im Vergleich zu Slowenien, das zwar einen unterentwickelten M&A-Markt aber mit viel Wachstumspotential aufweist, ein sehr moderates Volumen erzielt. Die zusätzliche wirtschaftliche Globalisierung durch den Eintritt von Rumänien in den Binnenmarkt wird eine entsprechende Belebung des M&A-Marktes für die nächsten Jahren bringen. Dabei wird sich die Zahl der Transaktionen sowie deren Volumen steigern.

Bei einer feindlichen Übernahme handelt es sich um den Erwerb einer Mehrheitsbeteiligung im Zielunternehmen seitens des Käuferunternehmens, der durch das bestehende Leitungsorgan des Zielunternehmens nicht gebilligt worden ist. Das führt zu einem Machtkampf der Manager beider Unternehmen unter Verwendung von Angriffstaktiken seitens des Käuferunternehmens bzw. von Abwehrtaktiken seitens des Zielunternehmens.

Feindliche Übernahmen sind vorwiegend ein Phänomen des angelsächsischen Raums seit Anfang der 70er Jahre (Jansen, 2001), auch im kontinentaleuropäischen Vergleich sind sie bislang seltene Erscheinung geblieben. Wegen schwacher Kapitalmärkte sind sie in Slowenien noch seltener und in Rumänien fast unbekannt geblieben.

Abbildung 4: Anzahl von öffentlichen Angebote in Slowenien von 2000 bis 2004

Anzahl/Jahr	2000	2001	2002	2003	2004
Öffentliche Angebote ^{1,2}	10	14	18	8	30
davon "feindliche" ³	2	2	1	1	3

² nach slowenischem Übernahmegesetz

³ eigene Analyse/Einstufung

¹ Quelle: ATVP(Securities Market Agency)

Die häufigsten Gründe der slowenischen Management der Zielunternehmen die Übernahmeveruche in einer Stellungnahme als feindlich zu erklären (Bertoncel, 2005):

- Erhaltung von Eigenständigkeit,
- Ausverkauf oder Auflösung der Gesellschaft,
- Massenentlassung von Arbeitern,
- Interessenkonflikte und Kompetenzmissbrauch,
- Schleuderpreis,
- Fremdkapital usw.

Abbildung 5: Anzahl von öffentlichen Angebote in Rumänien von 2000 bis 2004

Anzahl/Jahr	2000	2001	2002	2003	2004
Öffentliche Angebote ¹	4	6	13	21	9
davon "feindliche" ²	0	0	0	0	0

² eigene Analyse/Einstufung

¹ Quelle: Bukarest Börse

Unsere Analyse weist auf eine interessante Situation hin, nach der es unserer Ansicht nach bisher keine feindlichen Übernahmen in Rumänien gegeben hat. Das zeigt einen schwachen und nicht transparenten Kapitalmarkt, auf dem die verschiedenen Akteure unter dem Tisch handeln. Das trifft vor allem auf das existierende Netz finanzieller Investoren zu, verdeckten und ausländischen, wo aufgrund deren Interesses an verschiedenen Unternehmen eher freundlich vereinbart als gekämpft wird. Das zeigt auch die laufende, noch nicht beendete Privatisierung. Nach Beendigung der Privatisierung und dem Eintritt ausländischer strategischer Investoren kann man nachträglich eine Eigentümerkonsolidierung in größeren Unternehmen erwarten.

Selten wird sich das Käuferunternehmen ohne vorherige Kontakte mit dem Management des Zielunternehmens direkt an die Aktionäre des Zielunternehmens wenden. Mit diesem wird er versuchen, das bestehende Management von den weiteren Verhandlungen auszuschließen.

Das Management des Zielunternehmens bildet aus zwei Hauptgründen die Abwehrstrategie gegen Übernahmen:

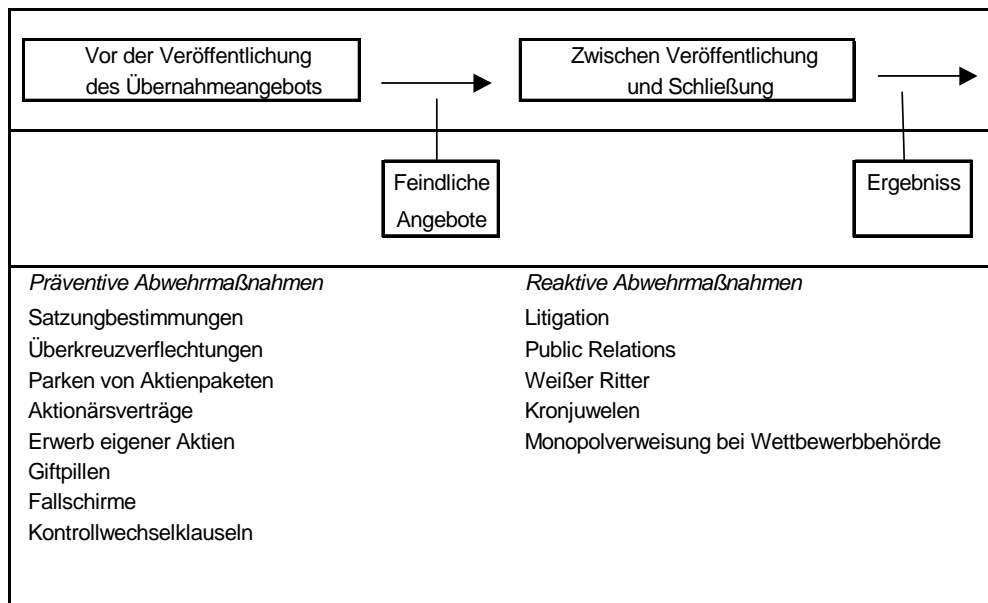
- Verteidigung gegen feindliche Übernahmeveruche und
- Vergrößerung seines Nutzens.

Der erste Grund ist evident, weil jeder schädliche Einflüsse wie z.B. eine Übernahme wegen Abschaffung des Unternehmens vermeiden will. Die Übernahmen können nur für das Top-Management des Zielunternehmens feindlich sein, das mit Verteidigungsmechanismen versucht, seine Interessen und seine Position zu verteidigen (*agency theory*). Die Aktionäre des Zielunternehmens profitieren in der Regel am meisten, einschließlich der Übernahmeprämie (Coffee, 1988). Im Falle einer feindlichen Übernahme ist die Übernahmeprämie gewöhnlich sogar höher als bei einer freundlichen Übernahme (Bruner, 2004).

Abwehrmaßnahmenkategorien:

- präventive Abwehrmaßnahmen und
- reaktive Abwehrmaßnahmen.

Abbildung 6: Abwehrmaßnahmen und Transaktionsphasen



Quelle: Modifizierte Darstellung nach Bruner, 2004.

Unter Abwehrmaßnahmen sind alle direkten und indirekten Mechanismen, die den Kontrollwechsel verhindern sollen, zu verstehen. Die präventiven Abwehrmechanismen sind meist im Voraus vorbereitet und den Bedürfnissen des einzelnen Unternehmens angepasst.

Die Abwehrmaßnahmen können hinsichtlich der Veränderung der Struktur (Schuster, 2002) in drei Kategorien unterteilt werden:

- Veränderung der Organisationsstruktur,
- Veränderung der Kapitalstruktur,
- Veränderung der Vermögensstruktur.

Abbildung 7: Abwehrmaßnahmen nach Veränderung der Unternehmensstrukturen

<p>I. Veränderung der Organisationsstruktur</p> <ol style="list-style-type: none">1. Satzungsbestimmungen<ol style="list-style-type: none">1.1. Veränderung der Stimmrechte<ul style="list-style-type: none">- Höchststimmrechte- Stimmlose Aktien1.2. Begrenzung der Übertragbarkeit<ul style="list-style-type: none">- Vinkulierung1.3. Höhere Mehrheitsregeln1.4. Kontrollausübung in den Leitungsorganen<ul style="list-style-type: none">- Erhöhte Mehrheitsregeln für Bestellung/Abberufung2. Bindung an befreundete Unternehmen<ul style="list-style-type: none">- Parken von Aktienpaketen3. Aktionärs-, Unternehmensverträge4. Gestaffelte Amtszeiten <p>II. Veränderung der Kapitalstruktur</p> <ol style="list-style-type: none">1. Kapitalerhöhung<ol style="list-style-type: none">1.1. unter Ausschluss des Bezugsrechtes1.2. aus genehmigtem Kapital2. Erwerb eigener Aktien3. Wechselseitige Beteiligungen <p>III. Veränderung der Vermögensstruktur</p> <ol style="list-style-type: none">1. Erwerb von Vermögen2. Veräußerung von Vermögen3. Abfindungszahlungen<ul style="list-style-type: none">- Goldene Fallschirme
--

Quelle: Modifizierte Darstellung nach Schuster, 2002.

3. Präventive Abwehrmaßnahmen

Die präventiven Abwehrmechanismen gegen potentielle Übernahmeveruche können systematisch vor der unmittelbaren Drohung, ohne Zeitdruck, vorbereitet werden. Für ihre Vorbereitung und ihre Abstimmung mit verschiedenen Interessengruppen wird viel Zeit und Organisation erforderlich sein. Präventivmaßnahmen nennt man auch passive Maßnahmen und sind generell gegen alle Übernahmeveruche eingerichtet. Einzelne Abwehrmechanismen gegen unerwünschte Unternehmensübernahmen ermöglichen entweder erwünschte oder Nebeneffekte. Das Ziel aller Maßnahmen ist, dass das Target mit der vorherigen Veränderung der Unternehmensstrukturen so unattraktiv wie möglich für einen potentiellen Bieter zu machen.

3.1. Satzungsbestimmungen

Eine Abwehrmaßnahme in Form einer Satzungsbestimmung (*repellent measures*) kann nur mit einer vorgeschriebenen Kapitalmehrheit bei der Beschlussfassung beschlossen werden. Die Satzung kann eine andere Kapitalmehrheit, jedoch nur eine größere Kapitalmehrheit bestimmen. Damit übertragen die Aktionäre einen Teil ihrer Rechte auf das Management und vergrößern so die Verhandlungsstärke des Managements im potentiellen Übernahmeprozess. Das Ziel der Satzungsbestimmungen ist es, feindliche Übernahmen zu erschweren oder zu verhindern.

3.1.1. Höchststimmrechte

Die aktuelle slowenische Gesetzgebung erlaubt keine Beschränkungen der Stimmrechte bzw. Höchststimmrechte bei börsennotierten Gesellschaften. Die aktuelle rumänische Gesetzgebung erlaubt einige Beschränkungen für Stammaktien.

3.1.2. Vorzugsaktien ohne Stimmrecht

Die Aktiengesellschaft erhöht ihr Eigenkapital durch die Ausgabe von Vorzugsaktien ohne Stimmrecht (*nonvoting shares*) und vergibt gleichzeitig keine neuen Stimmrechte. Ihre Aktionärs- und Stimmenstruktur bleibt unverändert. Auf diese Weise sichert sich das Management die Stimmen von "freundlichen Aktionären" im Rahmen der bestehenden Eigentumsstruktur. Die Maßnahme ist in beiden Ländern erlaubt.

3.1.3. Mehrstimmrechtsaktien

Die aktuelle Gesetzgebung gewährt jeder Aktie das Stimmrecht (*one share, one vote*). Mehrstimmrechtsaktien sind in beiden Ländern in aller Regel unzulässig.

3.1.4. Gestaffelte Amtszeiten in Aufsichtsrat (Board)

Die Staffelung der Amtszeiten (*Staggered or Classified Board*) ist eine verwandte Maßnahme. Die Amtszeiten der Aufsichtsratsmitglieder (Boardmitglieder) überschneiden sich und einzelne Mitglieder können nur schrittweise, nach Ablauf ihrer Amtszeiten, ausgewechselt werden. Die Bestellung und Abberufung des Management kann gemäß slowenischem Unternehmensgesetz nur der Aufsichtsrat durchführen. Die aktuelle rumänische Gesetzgebung verbietet solche Maßnahme für Boardmitglieder nicht.

3.1.5. Erhöhte Mehrheitsregeln für Bestellung/Abberufung des Aufsichtsrates (Board)

Der Aufsichtsrat wird grundsätzlich mit einer einfachen Stimmenmehrheit des vertretenden Grundkapitals von der Hauptversammlung bestellt. Die Satzung kann aber für die Wahl der Aufsichtsratsmitglieder eine erhöhte Mehrheitsbestimmung fordern, z.B. 60% Mehrheitserfordernis. Gemäß slowenischem Unternehmensgesetz können die Aufsichtsratsmitglieder vor Ablauf der Amtszeit von der Hauptversammlung mit mindestens drei Viertel der abgegebenen Stimmen abberufen werden. Die Satzung kann aber eine erhöhte Mehrheit, z.B. mindestens 85% Mehrheit, für die Abberufung des Aufsichtsrates

bestimmen. Die aktuelle rumänische Gesetzgebung verbietet erhöhte Mehrheitsregeln nicht.

3.1.6. Supermajority Provisions

Die Erhöhung der erforderlichen Stimmenmehrheit (*supermajority vote requirements*) wird in der Satzung festgelegt und die Übernahmen mit diesen Abwehrmaßnahmen erschwert. Die Maßnahme ist in beiden Ländern erlaubt.

3.1.7. Kapitalerhöhung unter Ausschluss des Bezugsrechtes

Jeder Aktionär hat grundsätzlich das Recht, dem seinem Anteil am bisherigen Grundkapital entsprechenden Teil an neuen Aktien teilzunehmen. Eine Erhöhung des Grundkapitals gegen Einlagen kann nur mit vorgeschriebener Mehrheit bei der Beschlussfassung vertretenen Grundkapitals beschlossen werden und ist in beiden Ländern erlaubt. Die Kapitalerhöhung kann nur durch Ausgabe neuer Aktien ausgeführt werden. Die Börsenkapitalisierung der Gesellschaft wird durch eine Kapitalerhöhung höher und gleichzeitig wird der gegenwärtige Anteil des unerwünschten Übernehmers verwässert. Nach einer Kapitalerhöhung muss nämlich der unerwünschte Übernehmer eine höhere Anzahl an Aktien erwerben um einen Kontrollwechsel zu erreichen. Als präventive Maßnahme können die durch die Kapitalerhöhung ausgegebenen neuen Aktien einem freundlichen Investor (*white squire*) verkauft werden.

3.1.8. Vinkulierte Namensaktien

Eine Übertragung der Aktien ist an die Zustimmung des betroffenen Unternehmen gebunden (lat: vinculum n Fessel f). Namensaktien (*registered shares*) werden unter Angabe der namentlichen Nennung der Erwerber (Berechtigte) in das Aktienregister eingetragen. Im Verhältnis zur Gesellschaft gilt als Aktionär nur, wer als solcher im Aktienregister eingetragen ist. Namensaktien werden mittels Indossament übertragen. Die Vinkulierung ist in beiden Ländern zulässig.

3.2. Überkreuzverflechtungen

Ringverflechtungen sind in Slowenien häufig vorzufinden. Manche glauben sogar, dass die Überkreuzverflechtungen die wichtigste Ursache für den unterentwickelten Kapitalmarkt sind, auch die „Slowenien AG“ wird ständig, vor allem von ausländischen Investoren, kritisiert. Zwei oder mehr „befreundete Unternehmen“ (*white squires*) verflechten sich gegenseitig untereinander. Durch die wechselseitigen Beteiligungen zweier verbündeter Unternehmen kann der Streubesitzanteil des Zielunternehmens sanktionslos um maximal 25% verringert werden. Die Bindung des Streukapitals ist eine starke Abwehrmaßnahme und kann bei einer mehrfachen Verflechtung des Zielunternehmens effektiv vom Markt für Übernahmen ausschließen. Durch die wechselseitigen Beteiligungen zweier verbündeter Unternehmen kann in Rumänien der Streubesitzanteil des Zielunternehmens sanktionslos um maximal 10% und bei der wechselseitigen Beteiligungen zweier unverbündeter Unternehmen der Streubesitzanteil des Zielunternehmens sanktionslos um maximal 33 % verringert werden.

3.3. „Parken“ von Aktienpaketen

Im Grunde „parkt“ ein Unternehmen seine Aktien (sog. Aktienpaket) bei einem befreundeten Unternehmen und entzieht so diese Aktien dem Markt für Unternehmenskontrolle (*market for corporate control*) effektiv. Die rechtliche Zulässigkeit ist aber denkbar.

3.4. Aktionärsverträge

Die slowenische Gesetzgebung erlaubt das Abschließen von Aktionärsverträgen (*shareholders agreement*). Der Aktionärsvertrag wird zwischen den Aktionären der Zielgesellschaft abgeschlossen und enthält vor allem die Verordnungen für Eigenanteile und die Rechte, die aus dem Eigentum dieser Anteile hervorgehen. Die Aktionärsgruppe vereinbart auf diese Weise eine gemeinsame Leitung (z. B. gegenseitiges Vorkaufsrecht, beschränkte Aktienübertragbarkeit, Kaufs- und Verkaufsoptionen u. Ä.), bzw. welche Maßnahmen im Falle von Übernahmeangeboten (Zusammentritt usw.) getroffen werden. Die rumänische Gesetzgebung erlaubt keine Stimmrechtverordnungen.

3.5. Erwerb eigener Aktien

Der Erwerb eigener Aktien zum Zwecke der Abwehr von Übernahmen ist nach Meinung vieler Theoretiker denkbar, weil die Übernahmen nicht automatisch als schädlich für ein Unternehmen charakterisiert werden können. Die Maßnahme hat sich in der Praxis nicht als sehr bedeutsam durchgesetzt. Die slowenische Aktiengesellschaft darf eigene Aktien, bis zu 10% des Grundkapitals, aufgrund einer höchstens 18 Monate geltenden Ermächtigung der Hauptversammlung erwerben. Die rumänische Aktiengesellschaft darf eigene Aktien, bis zu 10% des Grundkapitals erwerben.

3.6. Giftpillen

Das Ziel einer Giftpille ist es, dass Zielunternehmen so unattraktiv wie möglich für potenziellen Übernehmer zu machen. Giftpillen (*poison pills*) und Gegengifte (*antidots*) sind in der europäischen Geschäftspraxis keine verbreiteten Abwehrmechanismen. Eigentlich kennt man in Slowenien keine klassischen Giftpillen. In Rumänien sind Giftpillen gesetzlich nicht reguliert und deswegen unserer Meinung nach erlaubt.

3.7. Goldene Fallschirme

Goldene Fallschirme (*golden parachutes*) stellen eine Absicherung des Managements des Zielunternehmens im Fall der Beendigung des Anstellungsverhältnisses infolge eines Kontrollwechsels dar. In slowenischer Geschäftspraxis fallen Abfindungen für das Management im Falle der Absetzung d.h. vorzeitiger Unterbrechung des Managementvertrags deswegen wenig großzügig aus. Die Abfindungsklausel im Managementvertrag bestimmt wie viele Monatsbezüge dem Management im Falle einer vorzeitigen Ausscheidung zustehen, vom Aufsichtsrat dagegen wird das Vielfache des Monatsbezuges festgesetzt. Die slowenische Rechtsordnung verlangt, dass Abfindungen angemessen sein müssen. Der Abwehrcharakter solcher Abfindungszahlung wird nur dann eintreten, wenn die Summe so hoch ist, dass sie den potenziellen Übernehmer abschreckt, was aber in der Praxis in Slowenien selten passiert. In

Rumänien sind goldenen Fallschirme gesetzlich nicht reguliert und deswegen unserer Meinung nach erlaubt.

3.8. Kontrollwechselklauseln

Die Geschäftspartner verlangen oft die Einschließung einer Kontrollwechselklausel (*change of control*) in den Geschäftsverträgen zwischen ihnen und dem Zielunternehmen. Solche Klauseln erlauben, das Diskretionsrecht die Zusammenarbeit ohne Entschädigung bei der Übernahme zu unterbrechen. Die Kontrollwechselklauseln sind in Slowenien erlaubt in den Geschäftsverträgen, wo sie bei einer großen geschäftlichen Abhängigkeit eine bedeutende Rolle spielen können. In Rumänien sind sie gesetzlich nicht reguliert und deswegen unserer Meinung nach erlaubt.

3.9. Unverwandte Geschäftssegmente

Diversifikation ist in der Regel erwünscht, besonders wenn es um die Zugabe von komplementären Tätigkeiten geht, die den Geschäftsumfang vergrößern und die Abhängigkeit von der Grundtätigkeit verringern. In bestimmten Fällen entscheidet sich der Takeover-Kandidat für eine Anschließung von ganz unverwandten Tätigkeiten als „hostile takeover defense“, um auf diese Weise uninteressant oder zu teuer für den Angreifer zu werden. Die Maßnahme ist in beiden Ländern rechtlich möglich.

In der folgenden Abbildung werden gängige präventive Abwehrmaßnahmen zusammengefasst und deren Zulässigkeit in den Rechtsordnungen beider Länder vorgestellt. Zusätzlich haben wir eine Einstufung in drei Kategorien hinsichtlich ihrer Wirkung unter Verwendung qualitativer Kriterien (stark, mittel, gering) auf Grund eigener praktischer Erfahrungen mit Unternehmensakquisitionen und Abwehrmaßnahmen in Slowenien sowie Rumänien vorgenommen.

Abbildung 8: Gängige präventive Abwehrmaßnahmen

Abwehrmaßnahme	Zulässigkeit im slowenischen Recht Börsennotierte AG	Zulässigkeit im rumänischen Recht Börsennotierte AG	Wirkung
I. Präventive Abwehrmaßnahme mit Aktionärszustimmung			
Stimmrechtslose Vorzugsaktien	Ja	Ja	Mittel
Aktionärsverträge	Ja	Nein	
Vinkulierung	Ja	Ja	Stark
Gestaffelte Amtszeiten	Ja	Ja (nicht reguliert)	Gering
Mehrheitsregeln für Bestellung/Abberufung des Aufsichtsrates (Board)	Ja	Ja	Mittel

Kapitalerhöhung unter Ausschluss des Bezugsrechts	Ja	Ja	Stark
Erwerb eigener Aktien	Ja (bis 10%)	Ja (bis 10%)	Mittel
Giftabletten	Nein	Ja (nicht reguliert)	Stark
Höchststimmrechte	Nein	Ja	Mittel
Mehrstimmrechte	Nein	Nein	
II. Präventive Abwehrmaßnahme ohne Aktionärszustimmung			
Wechselseitige Beteiligung	Ja (bis 25%)	Ja (bis 10% bzw. 33%)	Stark
Parken von Aktienpaketen	Nein	Nein	
Abfindungsklauseln	Ja	Ja	Gering
Kontrollwechselklauseln	Ja	Ja	Gering
Unverwandte Geschäftssegmente	Ja	Ja	Gering

Quelle: Eigene Darstellung

4. Reaktive Abwehrmaßnahmen

Reaktive Abwehrmaßnahmen nennt man auch kurative oder Ad-hoc Maßnahmen zur Verteidigung feindlicher Übernahmen. Mit reaktiven Abwehrmaßnahmen antwortet das Management unmittelbar auf eine spezifische Drohung und versucht dieselbe zu beseitigen. Der reaktive Verteidigungsprozess beginnt in rechtlicher Hinsicht schon mit der Veröffentlichung der Entscheidung zur Abgabe des Übernahmeangebots und nicht mit dem Erhalt des konkreten Übernahmeangebots.

Die Neutralitätspflicht des Management des Zielunternehmens während der Übernahme wird mit dem Gleichbehandlungsgrundsatz begründet. Das Management soll nur für ausreichende Informationen zur Entscheidung der Aktionäre über das Angebot sorgen in seiner Funktion des Fremdinteressenwahrer. Die Annahme des Übernahmeangebots soll in den Händen der Aktionäre bleiben und sie alleine sollen die Entscheidung dafür oder dagegen treffen.

Es werden reaktiven Abwehrmaßnahmen aufgeführt, die auf die unmittelbare Drohung von feindlichen Übernahmen gängig sind:

4.1. Kapitalerhöhung aus genehmigtem Kapital

Das Management kann von dieser Maßnahme nur dann Gebrauch machen, wenn es vorher die Ermächtigung der Hauptversammlung erworben hat. Der Beschluss der Hauptversammlung bedarf mindestens vorgeschriebener

Mehrheit des vertretenen Grundkapitals. Die Maßnahme ist in beiden Ländern rechtlich möglich.

4.2. Weißer Ritter

Ein Weißer Ritter (*white knight*) stellt für das Management des Zielunternehmens einen wohlwollenden Käufer (erwünschtes Unternehmen) dar, der anstatt des feindlichen Bieters versucht, das Zielunternehmen zu übernehmen. Das Management des Zielunternehmens versucht ein konkurrierendes Übernahmeangebot mit einem höheren Preis seitens eines „befreundeten“ Dritten zu bekommen. Die Einsetzbarkeit hängt aber von der praktischen Frage ab, ob während des Übernahmeprozesses ein Weißer Ritter überhaupt gefunden werden kann („letzte Zuflucht“). Die Suche nach einem konkurrierenden Angebot und die Abwehrfusion ist in beiden Ländern rechtlich möglich.

4.3. Gegenangebote (PacMan-Abwehr)

Der Takeover-Kandidat versucht seinerseits den feindlichen Übernehmer zu erwerben. Der Gegenangriff wird zur besten Verteidigung. Daher finden sich kaum Fälle einer erfolgreichen Kontrollübernahme feindlicher Unternehmen seitens der Zielgesellschaft und eine PacMan-Maßnahme wird vielmehr als ein Abschreckungsversuch gesehen. PacMan-Abwehr ist in beiden Ländern erlaubt, in der Praxis aber sehr denkbar.

4.4. Zuerwerb von Unternehmensvermögen

Auch bei dem Ad-hoc Veräußerung oder Zuerwerb von Vermögensgegenständen, z.B. von Unternehmensbeteiligungen, wird das Management in der Regel nicht in der Lage autonom einen solchen Erwerb durchzuführen, sondern es wird ein Hauptversammlungsbeschluss erforderlich sein. Die Maßnahme ist in beiden Ländern erlaubt, wird aber sehr selten benutzt.

4.5. Kronjuwelen-Abwehr

Ein Unternehmen, das hauptsächlich aufgrund wertvolles Vermögen (*crown jewels*) attraktiv erscheint, hat die Möglichkeit dieses Juwel an einen Verbundeten zu verkaufen. Veräußert wird das Vermögen (sog. *asset deal*) und nicht die Anteile des Unternehmens. Sog. Kronjuwelen sind attraktive Vermögensgegenstände des Zielunternehmens, an denen ein spezifisches Interesse des Bieters besteht und das ohne sie unattraktiv gemacht wird. Sowohl in Slowenien als auch in Rumänien ist die Maßnahme erlaubt, wird aber sehr selten verwendet.

4.6. Greenmailing

Das zusammengesetzte Wort „Greenmailing“ besteht aus Erpressung (*blackmailing*) und Dollar-Noten (*greenbacks*). Das Greenmailing ist in beiden Ländern gesetzlich verboten. Durch die Informationspflichten beim Kauf von Anteilen sind geheime Ankäufe ohnehin verboten.

4.7. Public and Investors Relations

Zu den Versuchen, eine feindliche Übernahme abzuwehren, gehört vor allem der Versuch der "Diskreditierung" des Übernehmers. Die Unannehmbarkeit des Angebots (z.B. zu niedriger Preis) wird betont. In den Medien erscheinen verschiedene Facheinschätzungen, Vergleiche mit vergleichbaren und

unvergleichbaren Transaktionen, Empfehlungen an die Aktionäre, dass sie auf ein besseres Angebot warten sollten usw. Die Maßnahme wird stets in beiden Wirtschaftsräumen benutzt.

4.8. Litigation

Zu den Abwehrtaktiken gehört oft das Suchen nach Prozessfehlern und die Realisierung des Gerichtsschutzes. Die Maßnahme wird relativ selten in beiden Wirtschaftsräumen benutzt.

4.9. Monopolverweisung bei Wettbewerbsbehörde

In bestimmten Fällen, bei denen es zu vermuteten Wettbewerbsbeschränkungen an den Märkten kommen könnte (unerwünschten Konzentrationen) als Folge der Verbindung von zwei oder mehreren Unternehmen, kann sich das Zielunternehmen für eine aktive Verteidigung gegen den Übernahmever such durch Monopolverweisung bei der Wettbewerbsbehörde (*Competition Protection Office*) entscheiden und die Aufnahme von Antikartellklauseln des Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkungen. Die Maßnahme wird relativ selten in beiden Wirtschaftsräumen benutzt.

In folgender Abbildung werden gängige reaktive Abwehrmaßnahmen zusammengefasst und deren Zulässigkeit in den Rechtsordnungen beider Länder vorgestellt. Zusätzlich haben wir eine Einstufung in drei Kategorien hinsichtlich ihrer Wirkung unter Verwendung qualitativer Kriterien (stark, mittel, gering) auf Grund eigener praktischer Erfahrungen mit Unternehmensakquisitionen und Abwehrmaßnahmen in Slowenien sowie Rumänien vorgenommen.

Abbildung 9: Gängige reaktive Abwehrmaßnahmen

Abwehrmaßnahme	Zulässigkeit im slowenischen Recht Börsennotierte AG	Zulässigkeit im rumänischen Recht Börsennotierte AG	Wirkung
I. Reaktive Abwehrmaßnahme mit Aktionärszustimmung			
Kapitalerhöhung aus genehmigtem Kapital	Ja	Ja	Stark
Weißer Ritter	Ja	Ja	Mittel
Gegenangebote (PacMan)	Ja	Ja	Gering
Zuerwerb von Unternehmensvermögen	Ja	Ja	Mittel
Kronjuweln-Abwehr	Ja	Ja	Mittel
Greenmailing	Nein	Nein	

II. Reaktive Abwehrmaßnahme ohne Aktionärszustimmung

Public & Investors Relations	Ja	Ja	Mittel
Litigation	Ja	Ja	Gering
Monopolverweisung bei Wettbewerbsbehörde	Ja	Ja	Gering

Quelle: Eigene Darstellung

5. Abschluss

Dem Management der Zielunternehmen stehen in Slowenien und Rumänien zwar sämtliche präventive Abwehrmaßnahmen zur Verfügung, die zulässig im Recht und praktisch durchführbar sind. Potentielle Präventiv-Abwehrmaßnahmen, die vom Management autonom getroffen werden könnten, sind aber eher begrenzt, viele bedürfen vor der Einsetzung des Hauptversammlungsbeschlusses. Die Analyse der Abwehrmaßnahmen hinsichtlich ihrer Wirkung zeigt verschiedene Abneigungsstärke von Einzelmaßnahmen und empfiehlt die gemäßigte Kombination von Verteidigungsmechanismen.

Die Beobachtung des rumänischen Marktes für Unternehmenskontrolle und die weitere Entwicklung des rumänischen Kapitalmarktes zeigt die zunehmende Tendenz an Unternehmensübernahmen.

Der erwartete Eintritt von Rumänien in den Binnenmarkt in 2007 verlangt wettbewerbliche und organisatorische Anpassungen, die unternehmensinterne Systemveränderungen zur Folge haben. Trotz der Vielzahl an Abwehrmechanismen ist es ein perfekter Schutz gegen Übernahmen nicht möglich. Die Abwehrmaßnahmen führen lediglich zur Hochsetzung der Barrieren bei potentiellen Angreifern. Anschließend ist festzustellen, dass es auch in Rumänien kein Universalrezept für den Schutz von unfreundlichen Übernahmenversuchen gibt. Gerade deshalb ist es für Aktiengesellschaften sinnvoll, zur präventiven Abwehrmaßnahmen zeitgerecht anzustellen, auch wenn es keine unmittelbare Drohung gibt.

Die diskretionäre Handlungs- und Verhandlungsstärke des Managements der Zielunternehmen im rumänischen sowie in slowenischen Geschäftsraum ist eher schwach und die Ergreifung von zulässigen reaktiven Maßnahmen hat in der Praxis nur wenig Wirkung. Insbesondere im Vergleich zu den reaktiven Abwehrmöglichkeiten die dem Management im angelsächsischen Geschäftsraum zur Verfügung stehen (Jansen, 2002; Nathan and Fisher, 2003; Knoeber, 1986), ist die Anwendung von reaktiven Abwehrmechanismen in Slowenien und Rumänien in der Praxis eher limitiert. Das Management des Zielunternehmens braucht nämlich die Ermächtigung der Hauptversammlung zur Vornahme aller Handlungen, die den Erfolg von Übernahmeangeboten verhindern können.

Laut Gleichbehandlungsgrundsatz soll die Annahme des Übernahmeangebots in den Händen der Aktionäre bleiben, die alleine die Entscheidung dafür oder dagegen treffen sollen. Das Management soll nur für

eine ausreichende Information zur Entscheidung der Aktionäre über das Angebot in seiner Funktion des Fremdinteressenwahrers sorgen.

LITERATUR

Aquilla F. (2004) "Back to the future! Recent hostile bids make takeover defences relevant" Little Falls M&A Lawyer, Vol. 7, No. 10, pp. 6-9

Barboutis G., (1999) "Takeover defence tactics : specific defence devices" Company Lawyer, February 1999, 20 (2), pp.40-49

Bertoncel A. (2005) "Abwehrmaßnahmen gegen feindliche Übernahmen im slowenischen Wirtschaftsraum" Journal of Economics and Business, Proceedings of Rijeka Faculty of Economics, 23(2), pp. 269 -292

Brunner R.F. (2004) "Applied Mergers and Acquisitions", Hoboken: Wiley Finance

Coffee J.C. et al. (1988) "Knights, Riders and Targets: The Impact of the Hostile Takeover", Oxford University Press

Fleischer A., Sussman A.R. (2003) "Takeover Defense", Sixth Edition, Frederick, Aspen Publishers

Knoeber C. (1986) "Golden parachutes, shark repellents, and hostile takeovers" American economic review, 76: pp.155-167

Nathan C. M., Fischer M.R. (2003) "An Overview of Takeover Regimes in the United Kingdom, France and Germany", Latham Watkins

Jansen S.A. (2001) "Mergers & Acquisitions, Unternehmensakquisitionen und – kooperationen", Wiesbaden: Gabler Verlag

Regulation of National Securities and Exchange Commission (Romanian Official Gazette No.1271/2004)

Schneider S. (2005) "Abwehrmassnahmen gegen feindliche Übernahmen", Privatkundengeschäft, Geldprofi, 2/05

Schuster M. (2002) "Feindliche Übernahmen deutschen Aktiengesellschaften – Abwehrstrategie des Vorstandes der Zielgesellschaft", Dissertation, Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen

The Companies Act (clean wording Official Gazette of the RS, 15/2005)

The Takeover Act (Official Gazette of the RS, 47/1997, with amendments)

The Capital Market Act (Romanian Official Gazette, No. 571/2004)

The Companies Act (Romanian Official Gazette No. 1066/2004)

www.bvb.ro

www.ius-software.si

www.ljse.si

COMPETENCIES: REQUIRED AND NON-REQUIRED

Beáta Sz. G. PATÓ, Zoltán KOVÁCS*

Pannon University, Veszprém, Hungary

Gábor PATÓ

Messer Hungarogáz Ltd., Hungary

ABSTRACT. Authors developed an approach for competency analysis. Traditionally managers' and subordinates' competency expectations are treated independently. But in the practice there are some reasons not to do this. The other new side of authors' approach is that they examined not only the expected competencies but also the not necessary ones.

JEL Classification: J23

Keywords: competencies, logistics.

Introduction

What to learn? That is the ever question of learners (potential employees, employers and trainers). What to teach? That is the ever question of trainers. What kind of people do I need? That is the ever question of employer.

All these questions are around the competencies. Due to the limited time, resources and other con-straints we can not learn/teach everything. Therefore also important questions are: what not to learn/teach. What kind of competencies our people do not have to have? What to sacrifice for what? This is an important trade-off in short and long term as well.

In the course of our examinations we deemed important to examine and define manager competency requirements in the examined logistics fields. Defining manager competency in logistics provides us a picture of the situation regarding the currently expected and determining manager competencies in logistics in Hungary on the basis of database made upon questionnaires (Kovács, 1998; Meiner, 2001).

There is a significant literature on the subject of competency analysis (Bergenhengouwen,1997; Boyatzis, 1982 interpreted Elbert, Karoliny, Farkas, Poór, 1999). A part of this is related to general competencies – not professional and not relating to the managers (sources: eg. PISA). The other part of it examines managers in general irrespective of the field concerned (sources). These concrete events, statements were useful not in the view of the concrete results, statements but we could use the applied methodology, classifications.

* Faculty of Economics. Address: : Veszprém, Egyetem u. 10, 8200, Hungary. Phone: 0036 88 62 4324. E-mail: kovacs@gtk.uni-pannon.hu

The NOVALOG project can be regarded as a direct antecedent. In the course of this the necessary competencies in logistics were examined in all EU countries in 2001-2004. The new nomenclature and description of the functions and workfields were prepared for it and then competencies were as-signed to these. All these were supplemented by an educational innovation case study book and a European training database (NOVALOG).

1. The applied research database and methods

Several databases were created in the course of our research that were available for us during our analysis.

1. The database of the job descriptions is proper for examining the topic. The structure, database and code system makes it possible to collect and analyse the job descriptions of our database that define the scope of activities of the logistic managers. As a result of the two-year document collection, we had 612 job descriptions mainly from the logistic field. In the course of determining the sample of our research, 349 job descriptions were included in the field of research.

We got the competency and knowledge expectations in the course of document analysis of the job descriptions in compliance with the specifications of document analysis (Krippendorff, 1995). The task-activity database was also made at the time of creating the competency databases. (The results of the analysis of this would be described in a later publication.)

The job descriptions were classified according to the following aspects:

- geographical location
- determining the sectors
- international or non-international
- functional coding complying with the nomenclature of the NOVALOG international project
- own functional codes according to roles in logistics material flow.
- coding according to FEOR (ISCO-88) groups
- defining manager and subordinate positions.

The second database available for us is based on the survey. The results of the present publication are based on the data of the survey.

2. We started to collect the job descriptions and the filled-in questionnaires necessary for the database based on the survey in connection with the content of the analysis of the NOVALOG international Leonardo research project. It is important to note that the international project also studied competencies on the basis of the job descriptions of the countries involved.

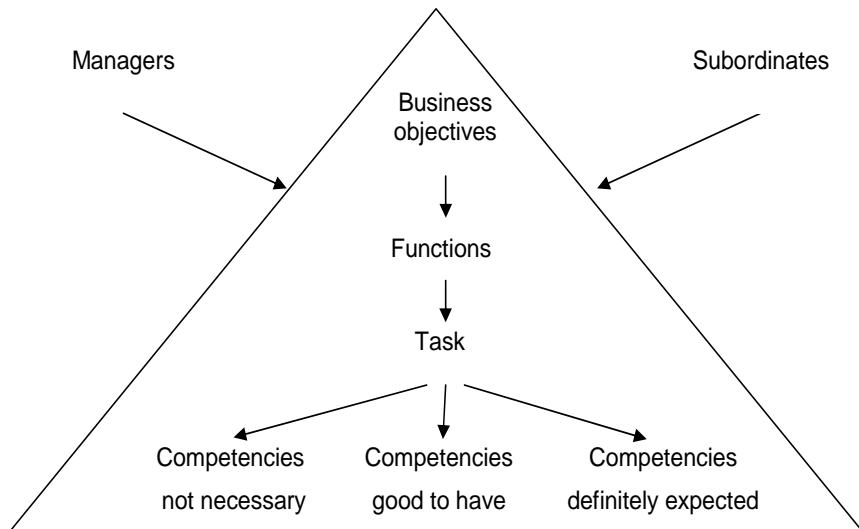
University students were involved in the survey in making personal interviews. The interviewers could be of instant assistance to the persons filling in the questionnaires to answer the arising questions. This way the rate of the valid questionnaires returned was very high (96%).

The data of 74 valid questionnaires were processed. Prior to the computer recording of the data of the questionnaires, the questions and possible answers were given codes. The data were processed, systematized and analysed in MS Excel and SPSS 9.00 for Windows .

(The results based on the analysis of job descriptions will be described in a later publication due to the limited extent of this paper.)

2. The research model

Our research model was based on the basic relations and interactions of competency-based and knowledge-based expectations on managers.



3. Findings

This paper presents the managers related expected competencies, knowledge on logistics based on survey. We also advert the subordinates related expectations.

3.1. Competency-based expectations – “definitely necessary” managerial and subordinate competencies

We asked logistics managers about the desirable competencies in the cases of managers and subordinates. We also asked them to classify the level of necessity. We used three categories: “not necessary”, “good to have”, “definitely necessary”. Results can be seen in Table 1.

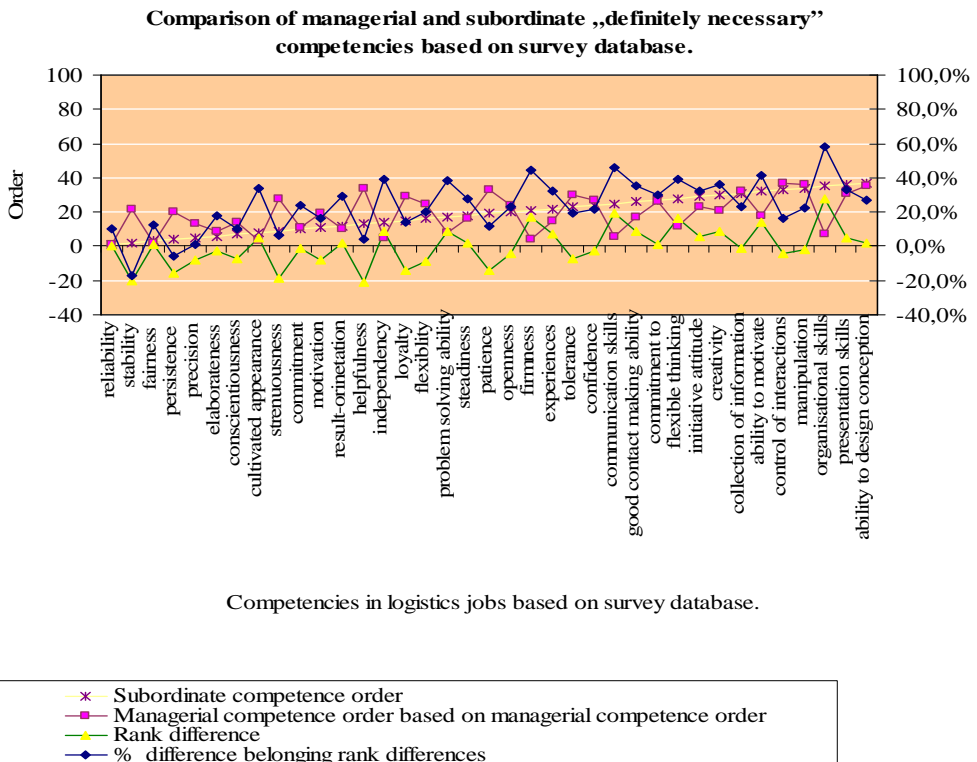
Table 1. Reliability is the most important competency in the case of managers and subordinates.

COMPETENCY expectation of LOGISTICS based on survey on the basis of „Definitely necessary” category								
Ser. No.	„Definitely necessary” managerial competency-expectation		Definitely necessary” subordinate competency-expectation		Comparison of the ranked competencies correlated with the subordinate competency demand			
	Managerial competencies	Percental distribution	Subordinate competencies	Percental distribution	Subordinate competency ranking	Position of the analyzed managerial competencies on the basis of the subordinate	Rank difference	% difference of the rank difference
1	reliability	75.7%	reliability	65.2%	1	1	0	M10.5%
2	fairness	73.4%	stability	64.6%	2	22	- 20	S17.1%
3	cultivated appearance	69.9%	fairness	60.6%	3	2	+ 1	M12.8%
4	firmness	67.1%	persistence	55.4%	4	20	-16	S5.7%
5	independency	66.5%	precision	53.0%	5	13	- 8	M1.3%
6	communication skills	65.9%	elaborateness	45.5%	6	9	- 3	M17.5%
7	organisational skills	64.2%	conscientiousness	43.9%	7	14	-7	M9.9%
8	problem solving ability	63.1%	cultivated appearance	36.4%	8	3	+ 5	M33.5%
9	elaborateness	63.0%	strenuousness	35.4%	9	28	-19	M6.5%
10	result-orientation	59.8%	commitment	34.8%	10	11	-1	M24.2%
11	commitment	59.0%	motivation	33.3%	11	19	-8	M16.4%
12	flexible thinking	54.7%	result-orientation	30.8%	12	10	+2	M29%
13	precision	54.3%	helpfulness	29.2%	13	34	-21	M3.8%
14	conscientiousness	53.8%	independency	27.3%	14	5	+9	M39.2%
15	gained experiences	53.2%	loyalty	27.3%	15	29	-14	M14.3%
16	steadiness	52.0%	flexibility	25.8%	16	25	-9	M19.9%
17	good contact making ability	52.0%	problem solving ability	24.6%	17	8	+9	M38.5%
18	ability to motivate	50.3%	steadiness	24.2%	18	16	+2	M27.8%
19	motivation	49.7%	patience	22.7%	19	33	-14	M12%
20	persistence	49.7%	openness	22.7%	20	24	-4	M23%
21	creativity	49.7%	firmness	22.7%	21	4	+17	M44.4%
22	stability	47.5%	gained experiences	21.2%	22	15	+7	M32%
23	initiative attitude	45.8%	patience	21.2%	23	30	-7	M19.3%
24	openness	45.7%	confidence	20.0%	24	27	-3	M21.9%
25	flexibility	45.7%	communication skills	20.0%	25	6	+19	M45.9%
26	commitment to (self)development/progress	45.3%	good contact making ability	16.9%	26	17	+9	M35.1%
27	confidence	41.9%	commitment to (self)development/progress	15.4%	27	26	+1	M29.9%
28	Strenuousness	41.9%	flexible thinking	15.4%	28	12	+16	M39.3%
29	loyalty	41.6%	initiative attitude	13.8%	29	23	+6	M32%
30	patience	40.5%	creativity	13.8%	30	21	+9	M35.9%
31	presentation skills	38.0%	collection of	12.3%	31	32	-1	M22.9%

			information					
32	collection of information	35.2%	ability to motivate	9.2%	32	18	+14	M41.1%
33	patience	34.7%	control of interactions	7.7%	33	37	-4	M16.3%
34	helpfulness	33.0%	manipulation	6.2%	34	36	-2	M22.3%
35	ability to design conception	31.3%	Organisational skills	6.2%	35	7	+28	M58%
36	manipulation	28.5%	presentation skills	4.6%	36	31	+5	M33.4%
37	control of interactions	24.0%	ability to design conception	4.6%	37	35	+2	M26.7%
38	other (reliability-44)	4.0%	other (reliability-44)	3.1%	38	38	0	M0.9%
39	other (justice -49)	2.8%	other	1.5%	39	-	-	-

Traditionally at this stage of investigations researchers draw the competency profile. We did that also but in this paper we would like to highlight the differences between managers and subordinates. Having the frequency data of different “definitely necessary” competencies we made a comparison. We compared the relative frequency of different competencies in the cases of managers and subordinates. In the case of “Rank difference” “+” means a rather managerial competency (“M” in the last column) “-” means more subordinate competency (“S” in the last column). Differences are visualised in Figure 1.

Figure 1. „Definitely necessary” managerial and subordinate competencies from survey in descending order.



We found 39 “definitely necessary” competencies. 37 of them were indicated by 20% of questioned managers. Reliability (75%) and fairness (73.4%) were the most frequent desired competencies in the case of managers.

It is interesting, that in some cases managers indicated “reliability” in the “other” category open question also. This kind of duplication reinforces the importance of reliability. “Justice” also occurred as “other”, Managers did not use the “other” category in the case of subordinates’ competencies.

In the case of subordinates we found also 39 “definitely necessary” competencies. 25 of them were indicated by 20% of questioned managers. We did not find “definitely necessary” subordinate competency indicated by more than 70 % of respondents. The most frequent ones: reliability (65.2 %), stability (64.6 %), fairness (60,6 %).

These figures show the importance of different competencies. The next question: how much is the distance between managers and subordinates? (We still look at the “definitely necessary” competencies only.)

When we calculate the correlation coefficient of the relative frequency of specific competencies the value is 0.537. It means a mild relationship. (When we see the correlation of ranks the result: 0.551.) One problem with correlation coefficient is that it hides the specificities, for example long and short-term differences.

We can compare the rank of the same competencies in the case of managers and subordinates.

To do this we created the differences of ranks (‘rank distance’).

As an example: in the case of subordinates, stability is the 2nd but in the case of managers it is the 22nd. (In the opinion of managers.). The difference is - 20. It means that stability is more typical for subordinates than for managers.

We can create the difference of relative frequencies also. Looking at the stability again, the difference between subordinates and managers is $64.6 - 47.5 = 17.1$.

Looking at the differences we can easily identify the competencies which characterize managers (+, M) and others (-, S) characterize subordinates.

Virtually there were more competencies expected from managers than from subordinates. (37 out of 39.) It means that managers suppose much more requirements in their own position for themselves than for (their?) subordinates. This can be a kind of underevaluation of subordinates (job).

The “most managerial” “definitely necessary” competencies (out of 37) are: managerial/organisation skill (being able to organise), communication skills, firmness, flexible thinking, being able to motivate.

The “most subordinate” competencies (2 out of 2) are: stability and steadiness. Results can be seen in Table 2.

Table 2. Cultivated appearance and presentation skills are on the 5th position in the rank of rather managerial than subordinate competencies.

COMPETENCY expectation of managerial logistics on the basis of RANK DIFFERENCE correlated with subordinates				
On the basis of/according to „Definitely necessary” category				
Sr.	„Definitely necessary” competency expectations raised against managers		Comparison of the ranked managerial competencies taking into consideration the subordinate competency demands	
	Most managerial „Definitely necessary” competencies	Percental distribution	Rank difference of managerial competencies correlated with the same subordinate competencies	Percental difference
1	organisational skills	64.2 %	28	M58%
2	communication skills	65.9 %	19	M45.9%
3	firmness	67.1 %	17	M44.4%
4	flexible thinking	54.7 %	16	M39.3%
5	ability to motivate	50.3 %	14	M41.1%
6	independency	66.5 %	9	M39.2%
7	problem solving ability	63.1 %	9	M38.5%
8	good contact making ability	52 %	9	M35.1%
9	creativity	49.7 %	9	M35.9%
10	gained experiences	53.2 %	7	M32%
11	initiative attitude	45.8 %	6	M32%
12	cultivated appearance	69.9 %	5	M33.5%
13	presentation skills	38 %	5	M33.4%
14	result-orientation	59.8 %	2	M29%
15	steadiness	52 %	2	M27.8%
16	ability to design conception	31.3 %	2	M26.7%
17	fairness	73.4 %	1	M12.8%
18	commitment to (self)development/progress	45.3 %	1	M29.9%
19	reliability	75.7 %	0	M10.5%
20	other (reliability-44)	4 %	0	M0.9%

Fairness and commitment to (self)development have about the same rank. (The difference is only 1.)

We analysed the competencies "good to have" and „ not necessary" in the same way. The last one might be more interesting to present.

3.2. Competency-based expectations – “not necessary” managerial and subordinate competencies

We can analyse the “not necessary” and “good to have” competencies in the same way. Results can be seen in Table 3. It visualises the refused competencies.

In the case of managers, only less than 10 % of them refuse the reliability (9.2 %), communication skills(8.4 %), problem solving (8.4 %) and cultivated appearance (8,1 %).

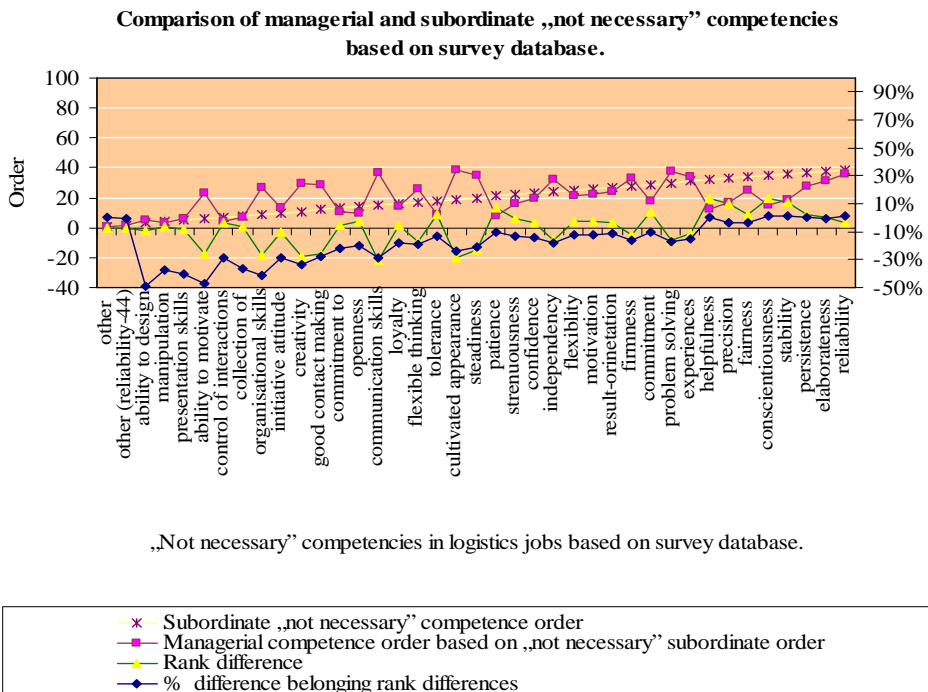
In the case of subordinates the rejection rate is higher. Only reliability is refused less than 10%. (7.6 %)

Table 3. Examining the „refused” competencies, the biggest ranking difference (22) can be seen in the case of communication skills.

The „REFUSED COMPETENCIES” of LOGISTICS based on survey on the basis of „Not necessary” category								
Serial number	„Refused” managerial competencies		„Refused” subordinate competencies		Comparison of the ranked refused competencies correlated with the subordinate refused competencies			
	Refused managerial competencies	Percent al distribut ion	Refused subordinate competencies	Percen -tal distribu -tion	Sub ordi nate compe tency ranking	Positio n on the basis of the subord inate compe tencie s	Rank diffe -rence	Percent al difference
1	other (reliability-44)	93.9%	other	93.9%	1	1	0	0%
2	other	93.6%	other (reliability-44)	93.8%	2	2	0	S 0.2%
3	manipulation	34.6%	ability to design conception	78.5%	3	5	-2	S 48.9%
4	control of interactions	34.1%	manipulation	72.3%	4	3	+1	S 37.7%
5	ability to design conception	29.6%	presentation skills	69.2%	5	6	-1	S 40.7%
6	presentation skills	28.5%	ability to motivate	63.1%	6	23	-17	S 46.9%
7	collection of information	22.3%	control of interactions	63.1%	7	4	+3	S 29%
8	patience	21.4%	collection of information	58.5%	8	7	+1	S 36.2%
9	patience	20.2%	organisational skills	55.4%	9	27	-18	S 41.4%
10	openness	19.7%	initiative attitude	47.7%	10	13	-3	S 28.7%
11	commitment to (self)development/progress	19.6%	creativity	46.2%	11	30	-19	S 33.4%
12	helpfulness	19.0%	good contact making ability	41.5%	12	29	-17	S 28.1%
13	initiative attitude	19.0%	commitment to (self) development/progress	41.5%	13	11	+2	S 21.9%
14	loyalty	17.9%	openness	39.4%	14	10	+4	S 19.7%
15	conscientiousness	17.9%	communication skills	36.9%	15	37	-22	S 28.5%
16	strenuousness	17.3%	loyalty	36.4%	16	14	+2	S 18.5%
17	precision	17.3%	flexible thinking	33.8%	17	26	-9	S 19.3%
18	commitment	17.3%	patience	33.3%	18	9	+9	S 13.1%
19	stability	16.8%	cultivated appearance	31.8%	19	39	-20	S 23.7%
20	confidence	16.8%	steadiness	31.8%	20	35	-15	S 21.4%
21	flexibility	16.8%	patience	31.8%	21	8	+13	S 10.4%
22	motivation	16.8%	strenuousness	30.8%	22	16	+6	S 13.5%
23	ability to motivate	16.2%	confidence	30.8%	23	20	+3	S 14%
24	result-orientation	16.2%	independency	30.3%	24	32	-8	S 17.6%
25	fairness	15.0%	flexibility	28.8%	25	21	+4	S 12%
26	flexible thinking	14.5%	motivation	28.8%	26	22	+4	S 12%
27	organisational skills	14.0%	result-orientation	27.7%	27	24	+3	S 11.5%
28	persistence	14.0%	firmness	27.3%	28	33	-5	S 15.7%
29	good contact making ability	13.4%	commitment	27.3%	29	18	+11	S 10%
30	creativity	12.8%	problem solving ability	26.2%	30	38	-8	S 17.10%
31	elaborateness	12.7%	gained experiences	25.8%	31	34	-4	S 14.8%

32	independency	12.7%	helpfulness	21.5%	32	12	+20	S 2.5%
33	firmness	11.6%	precision	21.2%	33	17	+16	S 3.9%
34	gained experiences	11.0%	fairness	18.2%	34	25	+9	S 3.2%
35	steadiness	10.4%	conscientiousness	16.7%	35	15	+20	M 1.2%
36	reliability	9.2%	stability	13.8%	36	19	+17	M 1.2%
37	communication skills	8.4%	persistence	13.8%	37	28	+9	M 0.2%
38	problem solving ability	8.4%	elaborateness	13.6%	38	31	+7	S 0.9%
39	cultivated appearance	8.1%	reliability	7.6%	39	36	+3	M 1.6%
Average of refusals in the case of managers		21%	Average of refusals in the case of subordinates				38.7%	

Figure 2. In the case of managers cultivated appearance (8.1%) and in the case of subordinates reliability (8.1%) are the less refused („not necessary) ones.



Managers tend to refuse more competencies in the case of subordinates than in case of themselves. They qualified 38.8 % of competencies as „not necessary” in the case of subordinates, while that ratio was 21 % on managerial side.

The refused competencies – based on rank differences - by managers are: helpfulness, conscientiousness, stability, precision, patience. (The last one is surprising. Authors personal conviction that patience is one of the most important characteristics of cooperating with people.)

Examining the differences we can find that consciousness and stability are mostly refused in the case of managers, while helpfulness, precision, patience are held to be not necessary for subordinates.

There are some interesting results from the rank differences between manager and subordinate ranks on managerial area based on „not necessary” category. The less refused by managers in the case of managers are: influence (pressure), gathering information.

Table 4. Elaboratness ranked 7 in the case of rather managerial than subordinate competencies based on refused competencies.

The „REFUSED COMPETENCIES” of managerial LOGISTICS based on survey on the basis of „Not necessary” category				
Serial Number	‘Refused’ managerial competencies		Rank Comparison of ‘refused’ managerial competencies based on ‘refused’ subordinate competencies	
	Most refused managerial competencies	Percental distribution	Rank difference of refused managerial competencies correlated with the same subordinate competencies	Percental difference
1	helpfulness	19 %	20	S 2.5%
2	conscientiousness	17.9 %	20	M 1.2%
3	stability	16.8 %	17	M 1.2%
4	precision	17.3 %	16	S 3.9%
5	patience	21.4 %	13	S 10.4%
6	commitment	17.3 %	11	S 10%
7	patience	20.2 %	9	S 13.1%
8	fairness	15 %	9	S 3.2%
9	persistence	14 %	9	M 0.2%
10	elaborateness	12.7 %	7	S 0.9%
11	strenuousness	17.3 %	6	S 13.5%
12	openness	19.7 %	4	S 19.7%
13	flexibility	16.8 %	4	S 12%
14	motivation	16.8 %	4	S 12%
15	control of interactions	34.1 %	3	S 29%
16	confidence	16.8 %	3	S 14%
17	result-orientation	16.2 %	3	S 11.5%
18	reliability	9.2 %	3	M 1.6%
19	commitment to (self)development/progress	19.6 %	2	S 21.9%
20	loyalty	17.9 %	2	S 18.5%
21	manipulation	34.6 %	1	S 37.7%
22	collection of information	22.3 %	1	S 36.2%
23	other	93.6 %	0	0
24	other (reliability-44)	93.9 %	0	S 0.2%

The less required competencies of subordinates – rather than managers – are communication skills, cultivated appearance, creativity, organisational skills, ability to motivate. This is surprising also. Communication skills and creativity are often mentioned as important characteristics. They are also part of the knowledge-based company/society theory.

3.3. Comparison of „definitely necessary” and „not necessary” competencies.

We can get information not only from the analysis of “definitely necessary” and “not necessary “ judgements of managers but from the comparison of these two. It shows the consistency of the answers, can point out contradictions in the opinions. Different managers might judge the same competencies in a different way. Do they refuse “definitely necessary” competencies? It is an important question from the point view of education, training. We analysed how the same competencies were accepted and refused by managers.

Table 5 shows the result of that part of the survey in the case of managerial competency. It compares the acceptance of different competencies in two categories: “not necessary”, “definitely necessary”.

Table 5. Rank of ability to design conception among the 'refused' competencies is like it is expected from expected competencies.

Serial number	Definitely necessary" competency expectations raised against managers on the decrease		Relation between the expected and refused competencies	Inverse ranking	"Refused" managerial competencies in ascending order of refusal			"Refuse d" managerial competencies in ascending order of refusal
	managerial competencies	% distribution			Serial number	Refused managerial competencies	Percent al distribution	
1	reliability	75.7%		1	39	cultivated appearance	8.1%	-3
2	fairness	73.0%		2	38	communication skills	8.4%	-13
3	cultivated appearance	69.9%		3	37	problem solving ability	8.4%	2
4	firmness	67.0%		4	36	reliability	9.2%	-3
5	independency	66.0%		5	35	steadiness	10.4%	-4
6	communication skills	65.9%		6	34	experiences	11.0%	4
7	organisational skills	64.0%		7	33	firmness	11.6%	-6
8	problem solving ability	63.1%		8	32	elaborateness	12.7%	5
9	elaborateness	63.0%		9	31	independency	12.7%	1
10	result-orinetation	59.8%		10	30	creativity	12.8%	-7
11	commitment	59.0%		11	29	good contact making	13.4%	-11
12	flexible thinking	54.7%		12	28	persistence	14.0%	-2
13	precision	54.3%		13	27	organisational skills	14.0%	-11
14	conscientiousness	53.8%		14	26	flexible thinking	14.5%	-11
15	experiences	53.2%		15	25	fairness	15.0%	9
16	good contact making ability	52.0%		16	24	result-orinetation	16.2%	6
17	steadiness	52.0%		17	23	ability to motivate	16.2%	12
18	ability to motivate	50.3%		18	22	motivation	16.8%	1
19	persistence	49.7%		19	21	confidence	16.0%	7
20	creativity	49.7%		20	20	flexibility	16.8%	10
21	motivation	49.7%		21	19	stability	16.8%	3
22	stability	47.5%		22	18	commitment	17.3%	1
23	initiative attitude	45.8%		23	17	strenuousness	17.3%	-5
24	openness	45.7%		24	16	precision	17.3%	-6
25	flexibility	45.7%		25	15	conscientiousness	17.9%	5
26	commitment to self	45.3%		26	14	loyalty	17.9%	-3
27	strenuousness	41.9%		27	13	initiative attitude	19.0%	4
28	confidence	41.9%		28	12	helpfulness	19.0%	9
29	loyalty	41.6%		29	11	commitment to self	19.6%	3
30	tolerance	40.5%		30	10	openness	19.7%	-1
31	presentation skills	38.0%		31	9	tolerance	20.2%	-3
32	collection of information	35.2%		32	8	patience	21.4%	-1
33	patience	34.7%		33	7	collection of information	22.3%	1
34	helpfulness	33.0%		34	6	presentation skills	28.5%	6
35	ability to design conception	31.3%		35	5	ability to design	29.6%	0
36	manipulation	28.5%		36	4	control of interactions y	34.1%	-1
37	control of interactions	24.0%		37	3	manipulation	34.6%	1
38	other (reliability-44)	4.0%		38	2	other	93.6%	-1
39	other (justice -49)	2.8%		39	1	other (reliability-44)	93.9%	-

First we created the ranks of „definitely necessary” competencies (frequency) in ascending order. (The most frequently indicated got rank number 1.) Then we created ranks of „not necessary” competencies (frequency) in descending order. (The least frequently indicated got rank number 1, 'inverse, reserved order' ranks.) In the case of total consistency competencies should have the same ranks. (Correlation coefficient 1.) We have found that the correlation was : 0,944.

4. Evaluation, applications of the findings in practice

Managers have different opinion on competencies required in managerial and subordinate position. We get a more realistic picture of requirements if we ask not only the necessary but the not necessary competencies also.

They require more competencies in the case of themselves than in subordinate situation. Some of them easily scarify well sound competencies (like communication skills, creativity) in the everyday practice. It shows the weakness of traditional training need analysis also.

The research has a message in defining the competencies of people giving or holding manager and subordinate positions (employers and employees) in logistics. Many common but different competencies are expected from managers and subordinates that can give direction also for people working in training.

The employees - as „competency users” - can get ideas for defining manager and subordinate competency expectations in logistics. The trainers and people defining educational expectations can get assistance for defining training demands and for building up trainings.

The competency expectations and purposeful directions of personal development will be clear for manager and subordinate employees. Further research on not required competencies will be able to discover a more detailed picture. The identical and different competencies can be the ground for modernising the ISCO and other classification/statistic systems on international level.

REFERENCES

Kovács Z. (1998), Logisztika, Veszprém: Veszprémi Egyetemi Kiadó.

Krippendorff, K.(1995), A tartalomlemezés módszertanának alapjai, Budapest: Balassi Kiadó.

Meiner, H. (2001): Integrierte Führungskraftentwicklung, Zeitschrift für Unternehmensentwicklung und Industrial Engineering 50.k.1.sz..

Berghenegouwen G.J., Horn H. F. K., Mooijman E. A. M. (1997), Competence development – a challenge for human resource professionals: core competences of organizations as guidelines for the development of employees, Industrial and Commercial Training, Vol 29, Issue 2., 55-62

Boyatzis, 1982 interpretálva Elbert N., Karoliny M-né, , Farkas F., Poór J. (1999): Személyze-ti/emberi erőforrás menedzsment kézikönyv, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest

ANALYSIS OF THE HUNGARIAN REGIONAL FOREIGN TRADE WITH ESPECIAL REGARD TO THE AGRICULTURE

country report

Nóra HEGEDŰSNÉ BARANYAI

University of Veszprém Georgikon, Hungary

Judith POÓR*

University of Veszprém Georgikon, Hungary

ABSTRACT. We examined competitiveness of the Hungarian agricultural foreign trade with adaptation of RCA_{it} and FKE indexes on the basis of the OECD and UNSD data available on 2003 and 2004. With regard to the agro business Hungary has the greatest revealed comparative advantage compared to the CEFTA countries in case of following group of products: live animal; meat and meat preparations; cereals and cereal preparations; vegetables, fruits; sugar, sugar preparations and honey; beverages. As regards significant products of these groups of products competitiveness of Hungarian foreign trade is determinant.

JEL Classification: F15

Keywords: agricultural foreign trade, Central-Eastern European countries, competitiveness, revealed comparative advantage

Introduction

In the course of economic globalization the world has been connected and developmental pressure has become more intense. Economic homogenization has come into existence in consumer society. Differences of income have become more pronounced. Information has become power, overpopulation has increased. Formation of world economy might not come into being without international division of labor. International division of labor is consequence and at the same time cause of development of forces of production, accelerates economic development, increases efficiency, contributes to social welfare. It promotes quicker growth, taking over of new technologies, making more rational decisions; import is becoming cheaper and international competition is increasing by it. Over and above its advantages globalization threatens several dangers, too: it promotes interests of transnational companies and rich countries, traditional social

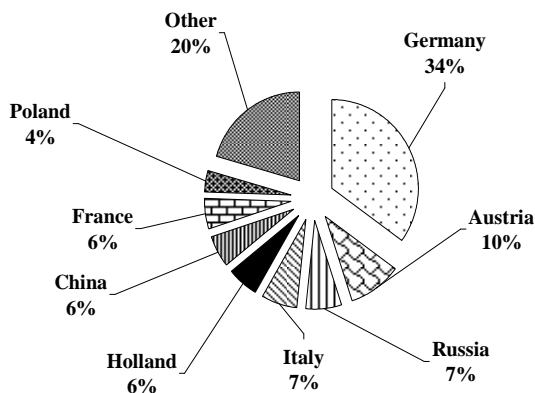
* Corresponding author. Faculty of Agricultural Science, Department of Methodology of Economy, Deák Str. 16, 8360 Keszthely, Phone: +3683545357. E-mail: pj@georgikon.hu

relations and workplaces come to an end, economies become sensitive. There are not any sovereign national decisions. At the same time critical periods have grown in each country in consequence of uncontrollable capital and money transfer. Increase of intertwining and interdependence of countries makes harmonization of participants' value judgment and decision possible, calls process of integration into action. Finally different cooperative international organizations could be formed. Economic co-operations exceeding national states contribute to economic growth by means of enlarging of scope for action and resources. Process of integration is realized through different economic forms, and it extends every level of economy (Tóth, 1999). While globalization aims for abrogation of national and regional differences, regionalism tries to limit the given group of countries from unifying influences of globalization. Moreover regional integrations realize a „regional globalization” which is quicker and maybe more controllable than globalization spreading the whole world and integration of a high degree of participants (Lőrincné, 2004).

2. Partner structure of oreign trade of Hungary and the Central-Eastern European countries

Geographical structure of foreign trade of the Central-Eastern European countries is continuously changing. Political reshuffles, international and regional crisis induced often these changes. In consequence of geographical closeness, equal world politics effects and great-power dominances partner structure of foreign trade of the countries of area was similar in past decades. By reviewing the changes of Hungarian export and import structure we can get convenient notion about the reorientation of foreign trade of area.

Figure 1. Hungarian import with regard to main countries in 2004

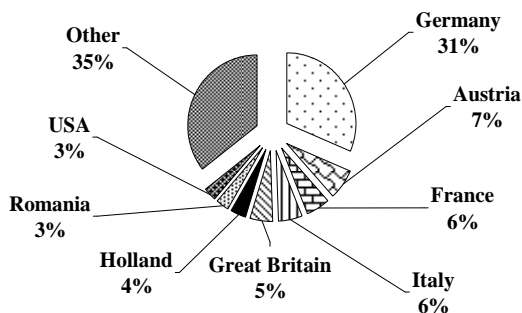


Source: Own calculation on the basis of the data of the Hungarian Central Statistical Office

At the end of the eighties the Central and the East European socialist countries took about 35% share of Hungarian export and import (Köves, 2003). After disintegration of Comecon Hungary turned to the West more and more, and nowadays trade trending to the countries of European Union plays significant role in Hungarian export structure. After the political and economic transformation Germany became the greatest commercial partner of Hungary again (Figure 1 and

Figure 2). In 2004 Hungary exported to Germany 31% of total export and 34% of Hungarian import resulted from Germany. In the latter decade importance of Russia fell into the background from the point of view of export and import.

Figure 2: Hungarian export with regard to main countries in 2004



Source: Own calculation on the basis of the data of the Hungarian Central Statistical Office

In consequence of on the one hand dominance of Germany and on the other hand influence of globalization and regionalism rate of foreign trade connected with the European Union is high not only in Hungarian economy but in analyzed area (Table 1).

Table 1. Export and import share connected with the European Union in foreign trade of countries of area in 2003 (%)

Countries	Export	Import
Bulgaria	57,8	48,7
Czech Republic	62,3	66,4
Hungary	<u>73,6</u>	55,0
Poland	68,3	60,6
Romania	72,5	59,0
Slovakia	60,6	51,4
Slovenia	65,5	<u>79,3</u>

Source: Own calculation on the basis of the data of the OECD and the Hungarian Central Statistical Office

Over and above political-economic transformation the greater openness of world economy, so quickening and building up of western contacts, as well as liberalization contributed to increase of foreign trade in nineties. Regional trade connected with the Central-Eastern European region fell back at the beginning of the political transformation, but formation of CEFTA and expanding of markets of area it began to develop.

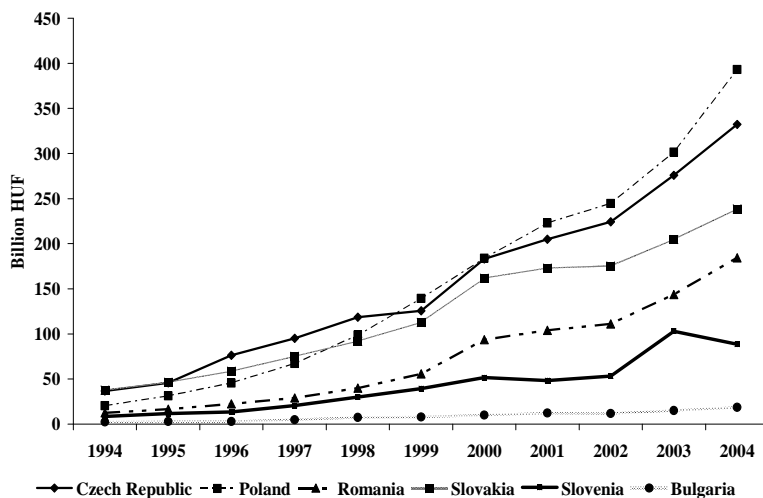
On 15 February 1991 the former Czechoslovakia, Poland and Hungary signed the Visegrád Convention realizing the necessity of coordination of their western integration politics. They recognized the need for a common economic protection of interests.

The European Community was the external supporter of the birth of Central European Free Trade Agreement (CEFTA). The Agreement took over principles of commercial policy of Associative Agreement, moreover it guaranteed bilateral advantages. By means of agreement the participant countries obtained at least such advantages inside the region like they provided for the countries of the Community in associative agreements.

Quick growth of trade is characteristic of the period following formation of CEFTA. Expansive effect of breaking down of factors obstructive trade, rerunning up of commerce from former low level, and rising from recession following political transformation explain it. Moreover importance of CEFTA as export market has increased because of significant trade gap formed by means of trade tending to European Union.

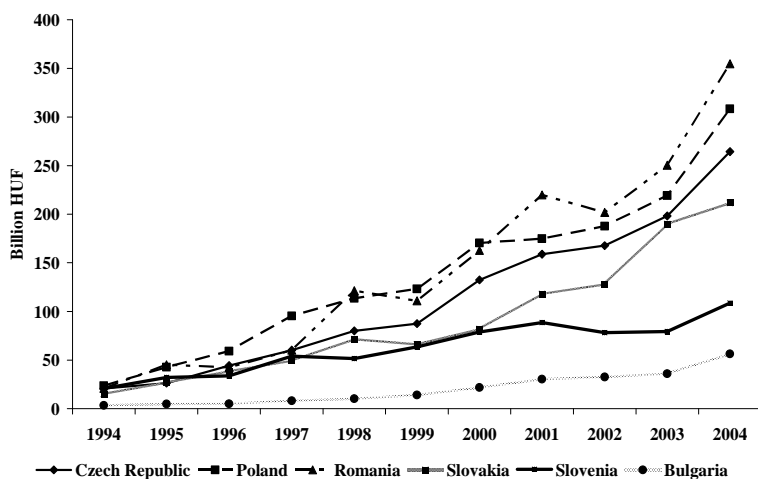
We analyzed temporal development of international trade between Hungary and the Central-Eastern European countries relating to the period of 1994-2004 (Figure 3 and Figure 4). On the side of import the most dynamic annual average growth can be experienced in case of Poland (34.4%) and Romania (30.9%). In connection with the other countries the annual average growth is 20-25 %. Export side shows steadier picture. With the exception of Slovenia (18.0%) the annual average growth is about 30%.

Figure 3. Import directed to Hungary between 1994 and 2004



Source: Own calculation on the basis of the data of the Hungarian Central Statistical Office

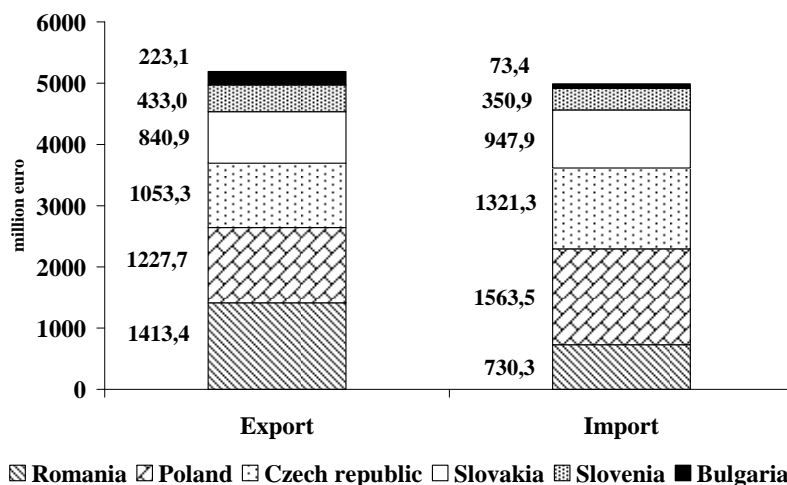
Figure 4. Export coming from Hungary between 1994 and 2004



Source: Own calculation on the basis of the data of the Hungarian Statistical Annual

In the course of our analysis we examine commercial relations targeting the countries that joined the European Union at the same time as Hungary (the Czech Republic, Poland, Slovakia and Slovenia). In the following we will refer to these countries with a comprehensive name the Central-Eastern European area. Data necessary to our calculations result from on the one hand International Trade by Commodity Statistics publication of Organization for Economic Co-operation and Development (OECD), on the other hand electronic database of Hungarian and Slovenian Statistical Office, and official publications and analyses of Hungarian Statistical Office and Hungarian Ministry of Foreign Offers.

Figure 5. Hungarian export and import tendency in 2004



Source: Own calculation on the basis of the data of the Hungarian Ministry of Foreign Offers

Considering export and import it can be said of tendency of the Hungarian international trade directed to the Central-Eastern European area with regard to the countries that with the exception of Slovenia and Bulgaria the rates of foreign trade of countries show similar situation that is there is no concentration (Figure 5). Over and above trade with the European Union import and export connected with neighboring countries plays important role in the life of this area (Table 2). On the basis of results it can be laid down as a fact that role of Poland is the most significant in export and import of Hungary. Close interweave of Czech Republic and Slovakia can be explained by historic past. Besides Czech Republic has dominant role in international trade of Poland.

Table 2: Share of the Central-Eastern European countries in international trade of countries of area in 2003, %^[1]

Export	Czech Republic	Hungary	Poland	Slovakia	Slovenia	Sum
Czech Rep.	-	2,3	4,8	8,0	0,7	15,8
Hungary	2,1	-	2,3	2,0	0,8	7,2
Poland	4,0	2,4	-	1,6	0,3	8,3
Slovakia	12,9	4,9	4,8	-	0,8	23,
Slovenia	2,7	2,5	3,2	1,8	-	10,2
Import	Czech Republic	Hungary	Poland	Slovakia	Slovenia	Sum
Czech Rep.	-	2,0	4,2	5,2	0,6	12,0
Hungary	2,1	-	2,8	2,0	0,6	7,5
Poland	3,4	1,8	-	1,5	0,5	7,2
Slovakia	14,3	3,4	3,5	-	0,9	22,1
Slovenia	2,6	2,9	1,4	1,5	-	8,4

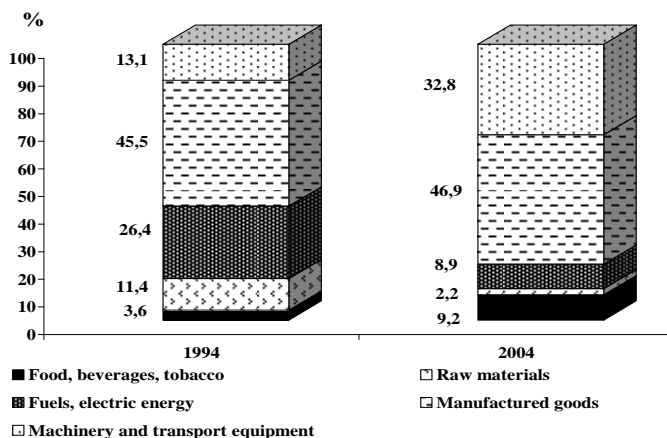
Source: Own calculation on the basis of the data of the OECD

3. Production structure of international trade of Hungary and the Central-Eastern European countries

Past decade has brought meaningful change in production structure. Share of manufactured industrial product is continuously increasing with regard to both export and import. Structure of export and import changed a lot in the latter decade. After political transformation products depending on energy-intensive cheap material import has been ousted from export step by step. Labor intensive, not too expensive products have been exported. Share of fuels, electric energy has decreased in import because of less energy-intensive industrial products, more and more popular energy-saving household appliances, as well as increase of energy prices. Since data necessary to our calculations were not at our disposal in case of Slovenia, therefore hereinafter we analyze only data of Visegrád Countries.

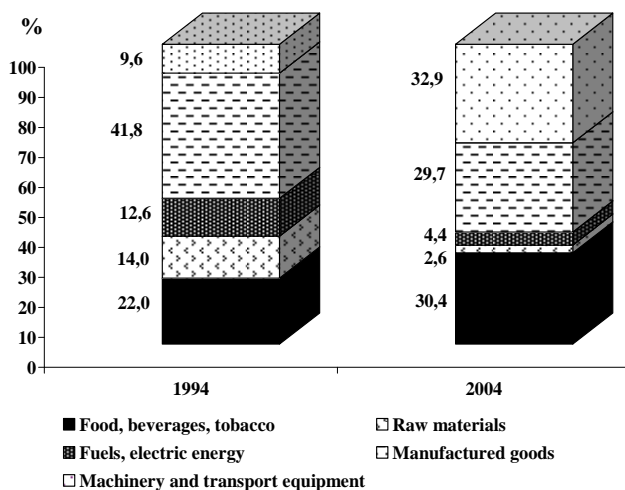
¹ Table shows the share of countries is found in the rows in case of countries occurring in the columns.

Figure 6. Import directed from Visegrád Countries to Hungary with regard to main group of products



Source: Own calculation on the basis of the data of the Hungarian Ministry of Foreign Offers

Figure 7. Export directed from Hungary to Visegrád Countries with regard to main group of products

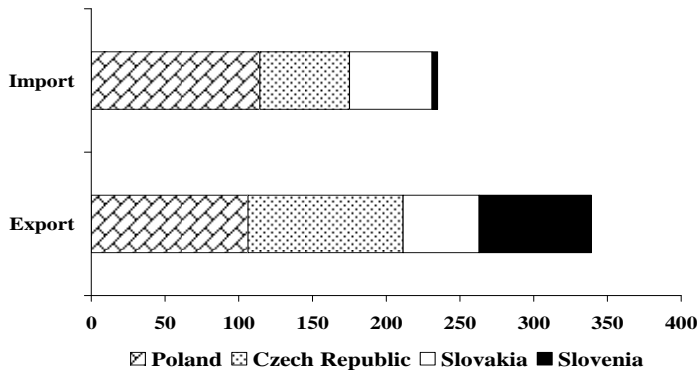


Source: Own calculation on the basis of the data of the Hungarian Ministry of Foreign Offers

Share of Food, beverages, tobacco shows increasing tendency in foreign trade connected with Visegrád Countries (Figure 6 and Figure 7). As diagrams show products of machine industry show major share in the regional foreign trade. Development of machine industry is characteristic of past decade, because of multinational companies, which have a share in producing vehicle, computer and business machine components, and telecommunications commodity. There is not only quantitative but also qualitative development, since nowadays eighty percentages of Hungarian machine industrial export tended to developed

countries. Hungarian agrarian foreign trade trended to the countries of this area show different situation. In connection with Czech Republic (44,5 million USD) and Slovenia (72,6 million USD) that can be told export exceeds import, while with regard to the other two examined countries unfortunately we can talk about import surplus (Figure 8).

Figure 8: Tendency of agrarian foreign trade between Hungary and the Central-Eastern European area in 2003, million USD



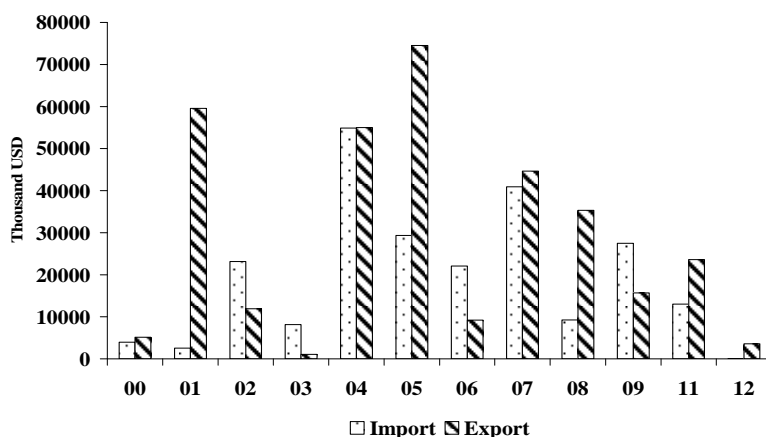
Source: Own calculation on the basis of the data of the OECD

4. Foreign trade trended to the area with regard to agribusiness

We analyzed the main groups of products of agro business on the basis of latest OECD data available at 2003, in SITC (Standard International Trade Classification) revision 3 system. Considering agrarian foreign trade of Hungary Meat and meat preparations, Cereals and cereals preparations, Vegetables, fruits play significant role in Hungarian export (Figure 9). In case of Cereals and cereals preparations, Coffee, tea, cacao, spices and miscellaneous edible products import is the greatest.

A possible way of measuring of competitiveness of Hungarian agrarian foreign trade is adoption of various indexes of revealed comparative advantage (RCA) (Author, 2005). These indexes draw a conclusion from the export specialization or the lack of this of countries where their comparative advantage and disadvantage are hidden in case of examined countries (Fertő & Hubbard, 2001). From indexes we analyze revealed possibilities of Hungarian foreign trade of agro business by adaptation of RCAit and FKE indicator. Whereas in case of Slovenia data necessary to the calculation did not stand at our disposal, therefore we examine only data of Visegrád Countries (V4) hereinafter.

Figure 9: Hungarian foreign trade directed to the Central-Eastern European area according to group of products in 2003^[2]



Source: Own calculation on the basis of data of OECD

Table 3: Revealed comparative advantage of countries according to groups of products on the basis of RCA_{it} indicator in 2003^[3]

Groups of products		Hungary	Poland	Slovakia	Czech Republic
00	Live animals	188	160	61	121
01	Meat and meat preparations	234	198	-136	-80
02	Dairy products and birds' eggs	59	209	72	41
03	Fish, crustaceans, mollusks	-137	2	-229	-66
04	Cereals and cereal preparations	148	-10	42	42
05	Vegetables, fruits	79	66	-114	-163
06	Sugar, sugar preparations and honey	111	108	-11	54
07	Coffee, tea, cacao, spices	-38	-34	-52	-37
08	Feedstuff for animal	-2	-123	-126	-120
09	Miscellaneous edible products	-71	18	-60	-29
11	Beverages	50	-24	-44	21
12	Tobacco and tobacco manufactures	-92	45	-94	0

Source: Own calculation on the basis of data of OECD

² Detailed naming of groups of products appearing on X-axis of figure is found in Table3.

³ Comparative advantage indicator shows existence of comparative advantage or disadvantage without relation in connection with j product of a given country (x means export, m means import). The higher is the value of indicator, the stronger is the comparative advantage. $RCA_{it} = \ln[(x_j / m_j) / (\sum x / \sum m)] * 100$

Our calculations show that with regard to agro business Hungary has the strongest revealed comparative advantage in case of Live animals; Meat and meat preparations; Cereals and cereal preparations; Vegetables, fruits; Sugar, sugar preparations and honey; and Beverages. We can talk about comparative advantage as regards none of examined countries in case of Coffee, tea, cacao, spices and Feedstuff for animals (Table 3).

FKE indicator gives results different from former RCA indicator, which owing to definition of comparative advantage based on totally different logical concept. This indicator uses import data of reference country over and above right Hungarian export data (Table 4). From results stressed data show in Table4. in connection with which country and product Hungary has comparative disadvantage.

Table 4: Revealed comparative advantage of Hungary in connection with groups of products on the basis of FKE indicator in 2003^[4]

Groups of products		Czech Rep.	Poland	Slovakia
00	Live animals	0.9	1,1	1,1
01	Meat and meat preparations	10,7	3,5	4,1
02	Dairy products and birds' eggs	2,6	1,9	1,0
03	Fish, crustaceans, molluscs	0.1	0.1	0.0
04	Cereals and cereals preparations	1,5	3,8	1,2
05	Vegetables, fruits	1,6	3,0	1,4
06	Sugar, sugar preparations and honey	1,2	1,5	1,5
07	Coffee, tea, cacao, spices	4,0	1,9	2,2
08	Feedstuff for animal	3,2	2,0	1,1
09	Miscellaneous edible products	1,5	0.8	0.6
11	Beverages	3,0	4,0	1,5
12	Tobacco and tobacco manufactures	0.6	1,9	0.3

Source: Own calculation on the basis of data of OECD

In connection with countries perceptible in the table that can be told, Hungary has comparative disadvantage in case of Fish, crustaceans, mollusks; miscellaneous edible products; as well as Tobacco and tobacco manufactures. We can talk about revealed comparative advantage as regards the remainder. Conclusions drawn on the basis of comparative advantage indicators reinforce export and import structure visible on Figure 9.

⁴ This indicator compares the Hungarian export share of a product (group of products) directed to some n country with the share of product in total import of reference country. Value of indicator greater than 1 shows revealed comparative advantage.

$$FKE = \frac{x_{(i-n)j}}{\sum x_{(i-n)}} / \frac{m_{nj}}{\sum m_n}$$

On the basis of results of our analysis performed in respect of groups of products we carried out further researches. In the course of groups of products Hungarian RCA_{it} index exceeded index of the other countries we performed analyses on the basis of the actual products with respect to 2004. This analysis includes each CEFTA countries. We let only those products into our scientific investigation which represents significant share in export of groups of products. On the basis of RCA_{it} indexes of these products we found that in Hungary with the exception of Swine, live and Non-alcoholic beverages, n.e.s. revealed comparative advantage without relation is realized on the level of products too. In the course of analysis of foreign trade competitiveness connected with the countries of region analyzed by us it was found that circle of countries being in comparative disadvantage compared with Hungary can change depending on product (Table5.). Those countries are found in the final column of table in connection with which Hungary has comparative advantage with regard to the products. Our investigations show that with regard to two products (wheat, maize) Hungary has comparative advantage in connection with every countries analyzed by us.

Table 5: Comparative advantage of Hungary connected with the Central-Eastern European area in the case of important products on the basis of FKE indicator in 2004

Groups of products	Products	Export share ^[5] %	Countries
00	0011 Bovine animals, live	24,4	Bulgaria, Romania
	0013 Swine, live	40,8	Bulgaria, Romania, Slovenia
	0014 Poultry, live	25,4	Czech Republic, Romania, Slovenia
01	0122 Meat of swine, fresh, chilled or frozen	51,9	Slovakia
	0123 Meat and edible offal of the poultry of subgroup 001.4, fresh, chilled or frozen	28,1	Romania, Slovakia, Slovenia
04	0412 Other wheat (including spelt) and meslin, unmilled	21,9	Every countries
	0449 Maize other	18,0	Every countries
05	0567 Vegetables, prepared or preserved, n.e.s.	34,5	Czech Republic, Poland, Slovakia
	0579 Fruit, fresh or dried, n.e.s.	21,8	Bulgaria, Romania, Slovenia
06	0612 Other beet or cane sugar and chemically pure sucrose, in solid form	52,5	Bulgaria, Czech Republic, Poland, Slovenia

⁵ Export share of product trended to the Central-Eastern European countries within the given groups of products.

	0622 Sugar confectionery (including white chocolate), not containing cocoa	22,6	Bulgaria, Czech Republic, Romania, Slovenia
11	1110 Non-alcoholic beverages, n.e.s.	30,7	Czech Republic, Poland, Slovakia
	1121 Wine of fresh grapes (including fortified wine); grape must in fermentation or with fermentation arrested	55,8	-

Source: Own calculation on the basis of data of UNSD

REFERENCES

Fertő I., Hubbard L.J. (2001), "Versenyképesség és komparatív előnyök a magyar mezőgazdaságban", Közgazdasági Szemle, vol. 48, no. 1, p. 31-43

International Trade by Commodity Statistics, vol. 2004 Organisation for Economic Co-operation and Development

Köves A. (2003), "A KGST-kereskedelemtől az EU-csatlakozásig", Közgazdasági Szemle, vol. 50, no. 7, p. 635-653

Hungarian Statistical Office http://portal.ksh.hu/pls/ksh/docs/hun/stadat/load2_01_05_02.html accessed on 11th October 2005.

Lőrincné Istvánffy H., (2004), Európai gazdasági integráció Veszprém, Veszprémi Egyetemi Kiadó

Hegedűsné Baranyai N., Poór J. (2005), "Néhány komparatív előny mutató eredményének összehasonlítása a hazai agrár-külkereskedelemmel kapcsolatban" Keszthely XI. Ifjúsági Tudományos Fórum konferencia

Slovenian Statistical Office, <http://bsp1h.gov.si/D2300.kom/komstart.html> accessed on 13th September 2005

Tóth T. (1999), Külgazdaságtan, Budapest, Aula Kiadó

United Nations Statistics Division, <http://unstats.un.org/unsd/comtrade/dqQuickQuery.aspx> accessed on 6th January 2006