

An assessment of the level of Environmental Reporting: The case of Greek listed firms

Dimitris Tzelepis, Ilias Alexopoulos

1. Introduction

Even though the first decade of the new millennium is not yet over, many natural disasters are now visible globally. Floods and long periods of droughts interchange rapidly even in the same region. In order to avoid the worst scenarios on polar ice melting being confirmed, scientists need to take immediate action on a global level. The side effects of economic activities to the natural environment lead environmental issues to the core of public and political debate for numerous reasons, leading to great political and social pressure on firms in order to reduce their environmental impact (Galdeano-Gomez et al, 2008). Managers are now more often confronted with environmental issues as corporate impact is not only a question of espousing environmental values, but also may have a direct impact in securing sustainable growth. These facts made the ability of organizations to manage their environmental performance to be emerging as a strategic issue (Henri and Journault, 2008). It is now suggested that environmental management may help organizations to improve their competitiveness (Porter and Van der Linde, 1995; Trung and Kumar, 2005) even though, others have suggested that the above optimism is non realistic (Jaffe et al. 1995; Walley and Whitehead, 1994). It is now clear that firms try to gain potential benefits by adopting a proactive behavior, increase simultaneously the number of reports published on aspects of their environmental and social performance (Kolk, 2003). The most consistent reporters have primarily, but not exclusively, been large companies operating in 'sensitive' industrial sectors.

Today many reasons are recognized as key factors that lead companies to the provision of environmental information. Firstly, the pressure from investors leads to the adoption of more comprehensive environmental management systems (Anton et al. 2004). Then the presence of ethical (socially and environmentally oriented) investors can lead to a greater demand for environmental information (Berthelot et al. 2003). Furthermore, financial markets assess plenty of environmental information from both internal and external sources, measuring different dimensions of environmental performance (Ilinitch et al. 1998). This suggestion is supported by studies that found that the market does value the extent of environmental disclosure (Blacconiere and Northcut 1997; Cormier and Magnan 2007). Another use of environmental information is as a key factor to the improvement of investor's decision-making since the environmental performance of a firm may have a direct impact on its financial position (Richardson and Welker, 2001). In addition, evidence showed that environmental accounting has a potential uncertainty-reducing role for accruals and contingencies (Campbell et al., 2003).

At the same time, in order to estimate their success towards publishing their data, firms discovered the need for analytic tools that would help the quantification of their results in an objective and measurable way. The result of such a need was the creation of several environmental performance indicators (EPI) such as financial and non-financial measures. EPI has been turned into a common analytic tool in many research efforts (Baines and Langfield-Smith, 2003). Apart from the EPIs, eco-efficiency was also recognized as another key strategy for businesses to evaluate and improve environmental performance of their operations, products and services. Eco-efficiency was popularized by the Business Council for Sustainable Development at the UNCED conference in 1992. At that conference it was stated that: "Eco-efficiency is reached by the delivery of competitively priced goods and services that satisfy human needs and bring quality of life while progressively reducing ecological impacts and resource intensity, through the life cycle, to a level at least in line with the Earth's carrying capacity". Eco-efficiency can be achieved through improvements to the material and energy efficiency of products, reductions in environmental and human health-related risk, designing products that 'fit' into ecological cycles and are easily recycled and disassembled extending the durability, service life and functionality of products (Brady et al,1999).

The present paper contributes to the environmental literature by exploring the extent to which listed firms in Athens Stock Exchange produce reports concerning both financial and non-financial environmental issues through their accounting reports and web pages. We analyze the amount of information provided scoring several criteria, exploring simultaneously the factors that determine the level of this information provided. The rest of the paper is organized as follows:

2. Literature Review

Environmental reporting against public misconception was not dictated by the notion of modern society, as evidence showed that companies reported their interactions with the natural and social environment since 1880 (Guthier and Parker, 1989). The same researchers state that modern reports on the interaction with the natural environment appeared in the 1940s. Since then there was much progress achieved as the issue was explored simultaneously with aspects like the profitability and the environmental performance of the reporting company. Since the 1980s there were several prominent revolutionary findings as we moved from the scoring in 20 pre-selected categories along with four dimensions; evidence (Ingram and Frazier, 1980) to a more advanced analytic tool (Wiseman, 1982). In this tool an environmental disclosure index covering 18 items in the fields of (a) economic factors, (b) environmental litigation, (c) pollution abatement activities and (d) environmental disclosures. Another innovation introduced, was the score scale used in order to assess the information provided.

The index proposed was widely accepted and a research effort in the United States revealed an increasing trend for the provision of similar information (Freedman and Wasley, 1990).

Consistent with trends observed in Northern America, European companies increasingly view environmental reporting as a strategy to add up to their value (Gamberl et. Al., 1995).

During the new century the interest for the provision of environmental information through accounting reports persisted, with the attention been moved from the measurement of the information provided, to the link between these information and aspects such as the environmental performance and financial performance. A research on a sample of Canada firms came to the conclusion that the companies that are more likely to disclose general environmental information are those with more news media coverage (Bowley and Li, 2000) even though few years later a modified index of Wiseman's proposal came to the conclusion that these two parameters are negatively correlated (Patten, 2002).

Business and organizations inevitably have connections linked by contract with the society surrounding them, thus raising the demands for the discharge of accountability (Sumiani et al, 2007). Accountability is defined as being 'concerned with the relationship between groups, individuals, organizations and the rights to information that such relationship entails' (Gray et al, 1997). Environmental accountability values can be developed through discourses of accounting (Shearer et al, 2002) with transparency and completeness indicator in the collective meanings of the disclosures, self respect and closeness of relationships (Lehman, 1995). Inevitably, corporate environmental reporting acts as the vehicle for providing environmental data designed to satisfy the accountability relationships and to indicate corporate consciousness through a moral discourse on environmental issues (Shearer et al, 2002). It justifies an environmental accountability level in creating a just society amongst business corporations.

Various influencing factors that motivate strategic environmental practices have been discovered on previous social and accounting studies. Among the incidents that led to the rise in environmental disclosures are issues such as (a) the global warming, (b) ozone layer depletion, (c) deforestation and (d) fair trade. Environmental reporting has also been found to have link with financial performance (Teoh et al, 1998) and management motivation. Recently it was proven that the relationship between environmental disclosure, environmental performance and economic performance are statistically important (Al-Tuwajiri et al, 2004). Another important aspect is the use of environmental information by investors and financial analysts as 'Environmental reporting will be likely used by investors to better assess firm's earnings prospects and reduce implied uncertainty' (Cormier and Magnan, 2007). The increased transparency of a company's operation can have both positive and negative effects on the way investors count its value. Researches on the empirical relationship between environmental disclosures and firm value explore different approaches. In the short-term perspective, event studies show a stock market reaction in the days surrounding the announcement of specific events -nuclear disasters, crude oil and chemical spills, court decisions (Hill and Schneeweis 1983; Blacconiere and Patten 1994; Patten and Nance 1998). Findings show that companies that disclose environmental issues before these events suffered a smaller negative impact on their market value than those that reported afterwards. Similar studies, examine the market reaction to firm' environmental news and found that news released on the Toxics Release Inventory (TRI) is associated with negative abnormal returns

(Hamilton, 1995; Konar and Cohen, 1997). In developing markets a significant market reaction to firms' positive (investments for prevention) and negative (oil spills, hazardous waste accident) environmental news released in newspapers was observed (Dasgupta et al., 2001).

Apart from the prominent influence environmental reporting has on firm's financial condition and investor's view, another prominent dimension is the link with its environmental performance. In order to explore this linkage researchers applied several environmental performance indicators (EPIs). Analysts have used several EPIs that can be defined as instruments of interaction between business and the environment (Bennett and James, 1998). These indicators represent the quantification of the effectiveness and efficiency of environmental action with a set of metrics (Neely et al 1995) and act as surrogates or proxies for organizational phenomena (Ijiri 1975). There have been reported five main reasons that can make a company to concentrate on its environmental performance (James, 1994) namely: (a) the biosphere, (b) financial stakeholders, (c) non-financial stakeholders, (d) buyers and (e) the public. According to Wagner et al (2002) only recently did the notion emerge that improved environmental performance is a potential source of competitive advantage as it can lead to more efficient processes, improvements in productivity, lower costs of compliance and new market opportunities. Even though most proxies for environmental performance represent absolute pollution levels, the concept of eco-efficiency is frequently used to measure the environmental performance of a company in a relative way (Derwall et al., 2005). Eco-efficiency is defined as the ratio of the value the company adds to the waste the company generates by creating value (Schaltegger et al, 2003).

Corporate environmental reporting can be viewed as an outcome of managers' assessment of the financial costs and benefits to be derived from this additional disclosure (Barth et al. 1997). International Accounting Standards altered the traditional formula used for counting the cost of assets acquired. The main shift introduced with the IAS 16 that refers according to the International Accounting Standard Committee, to the provision of additional information in the counting of the cost of property, plant and equipment. The new standards adds to the traditional method a new perspective by counting apart from the purchase price and the costs for transporting and setting costs, the initial estimation of the costs of dismantling and removing the item and restoring the site on which it is located. This is the obligation which incurs for an entity, either when the item is acquired or as a consequence of having used the item during a particular period, for purposes other than to produce inventories during that period.

3. Method

3.1. Sample and period examined

January the 1st of 2005 EU direction no 93/22/EC introduced the use of International Accounting Standards (IAS) for all listed firms. The application of IAS raised the informative value of accounting reports published, making accounting a word uniformly standardized.

International Accounting Standards also introduced the provision of information concerning issues such as future liabilities, the recognition of the expenses for the remediation of the natural environment or from the employment of its personnel. The compliance with IAS provided us with all necessary information for the calculation of their environmental performance and efficiency level. The selection of listed firms was the most appropriate for our research, as they usually are the largest firms in the market and consequently are liable for the cause of the largest distortion of natural environment. Our data came from the Athens Stock Exchange web page and all necessary information concerning firm's market share was extracted by Hellastat database.

Athens Stock Exchange consists of eighteen main sectors from which we examined firms included in the six more polluting among them. We focused on financial data gathered from the sectors of (a) petroleum and gases, (b) chemicals, (c) raw materials- industrial products, constructions and construction material and (d) public utility services (Table 1). We assessed data from 60 firms, in a total number of 92 firms included in the above sectors. These sectors can be considered as the most polluting in terms of (a) energy consumption and (b) output emission. Apart from the most polluting, the firms selected are also among the most significant ones for the Greek economy as 7 between them¹ are listed in the FTSE20 representing the 14% of the total capitalization of the index.

Each sector examined is divided into subcategories according to common business characteristics. For instance, petroleum is divided in (a) oil refiners and (b) total product units. This sector, according to our database, consists of 229 listed and non-listed firms from which we included in our sample only the three listed ones. These firms account for the 53% of total sales in the sector according to the 2007-year base.

The following group of firms is that of chemicals that are separated into (a) basic chemicals and (b) products based on petroleum. This segment consists of 327 firms overall, from which the 9 listed firms examined account for the 77% of total sales. The subsequent category, raw materials, constructions and construction material, consists of 46 listed firms, in a total of 1.415 in the field. In our sample we examined the 30 more polluting among them that account for the 75% of total sales of their sector.

The next sector examined, in order to trace the most polluting listed firms, was that of industrial products. In this sector 460 firms are included national wide from which only 29 are listed. In our sample we included the 15 more polluting among them that account for the 61% of total sales in the sector at that time.

The last division is that of energy and public utilities services. This is a very prominent category as it includes the most polluting company in EU, the Public Electricity Company (DEH), that until recently was a monopoly of the energy production and distribution and now controls the greatest part of the production and the monopoly in the distribution, and 3 other relative firms that compared to the 370 overall firms account for the 90% of total sales.

¹ Bioxalco, Public Energy Company (DEH), Ellaktor, ELPE, MotorOil, Mytilinaios and TITAN.

As we can see the firms examined represent a great part of total production in their sectors with similar research efforts examining comparable sectors of listed firms (Clarkson et al, 2008). The size of our sample, despite the fact that it may seem limited, consists of all polluting listed firms without setting any limitation for their choice. On the contrary, other researches have applied several criteria, like the level of market capitalization (Bikram and Monir, 2008) and the limitation only to the top listed firms in countries such as the UK (Lynch-Wood and Williamson, 2007).

3.2. Model used

3.2.1. The level of information provided

At this point it would seem appropriate to look back at the initial purpose we set at the beginning of this research effort. Firstly we intent to assess the level of environmental reporting in Greece and then we plan to examine the factors that define this level. In order to achieve these goals we use the methodology firstly introduced by Wiseman (1982) and later evolved by Cormier and Magnan (2003). According to their method a set of criteria covering six main areas of environmental expenses that each company might have to make or voluntarily make (TABLE1). Starting by the environmental expenditures and risks all costs that concern the control equipment supply and any environmental risk or charge provision. All companies active in European Countries are controlled by national governments for their affect on the environment. Any litigation, fine or order that these companies have to conform with, is reported in the second category of criteria used. The information about the air emission, water discharge and solid water disposal are examined in the third category whereas the expenses for land remediation and contamination are assessed by the next criteria. Many companies, especially in raw material industry have adopted recycling policies making life cycle information important in the counting of financial results. The need for quality products is controlled by the issuing of ISO certificates and other environmental policies that are examined in the last category of criteria assessed.

The recognition of the existence of this information in the annual reports of these companies has to be accompanied by a classification according to the mark they received for each criterion. The scale used for each one is extending between zero (0) and three (3). This choice makes easier the distinction between those that provide no information from the companies that offer more elements. Zero marks will be given to these companies that do not share any element relevant to these criteria whereas one point will be given to any general information. Two marks will be given for any item described specifically with the higher marks given to the description in monetary and qualitative terms. The results for each company are presented in TABLE 2 moving from the companies with the higher score to those with the lowest.

As it can be easily detected there is great diversity in the average mark acquired by the companies of our sample. In order to increase the credibility of our results each one of the researchers involved examined the sample independently and the results presented are those agreed at the end. This table shows a great diversity of the average marks achieved as several

companies, 11,6% (7 out of 56) achieved a mark that lays between 2 and 3. There are also the companies that provided information in general forms, almost 48,33%, revealing a slow progress in the field. The majority of the firms were fit in the group of non-publishers as they achieved marks close to zero or zero (42,8%).

From the companies that achieved high marks Hellenic Petroleum (2,25), Motor Oil (2,29), TITAN (2,86) and Mytilinaios (1,82) are included in the FTSE 20, the index of the 20 biggest companies in terms of capitalization. This fact indicates a connection between the size of the firm in terms of status and market share and the provision of such information. On the other hand when we move to companies included in the MID 40 index we see that the marks acquired are subsequently lower (ELBAL 0,86, NEOCHIMIKI 0,18, SIDENOR 1,50, SOLINOURGIA KORINTHOU 0,71 and XALKOR 1,89). A possible explanation might be the existence of supplementary capitals in the case of the FTSE20 companies that can be easily used in the adoption of a vivid environmental policy. Another possible explanation is linked with the activities of these companies which include the emission of significant number of air, water and solid wastes. This may have forced them to spend more money on the protection and the restoration of the environment.

3.2.2. Determinants of information provision

The next step is to recognize which factors made these companies to provide this specific level of information. Again we will follow the method proposed by Cormier and Magnan (1999). In their paper back to 1999 they distinguished three main determinants of the level of disclosure of environmental information. They mainly focused on Information Cost, Proprietary Information Cost and Media Visibility Cost. Each one of these determinants can be further analyzed by the counting of several different ratios.

Starting with the Information Cost we can use four ratios (debt to equity change, annual trading volume, widely held ownership and foreign ownership) and the proxy for the systematic risk (Beta). Companies that provide such information are expected to be positively affected by these factors as we believe that these factors put pressure to the firms, in order that they report more in the field. For instance companies, in order to reduce their risk offer investors more information (Healy et al. 1999). Furthermore the dependence on few investors may lead to the limitation of the provision of such information, whereas the existence of foreign investors will improve the level of the information provided Bauer and Bertin-Mourot (1996). The following proposal can be made:

Hypothesis 1. *The level of information cost incurred by firms' shareholders enhances its environmental reporting.*

In the category of proprietary costs we placed ratios that proxy the accounting return (net earnings to total assets), the stock market return and the leverage (long term debt to equity). The correlation between these proxies and the environmental reporting is expected to be mixed as we believe that accounting return will be negatively correlated (more reporting

means more expenses and consequently less accounting return). On the other hand Market return is expected to be positively related as the provision of more information reduces the information cost and enhances the image of the company to its shareholders and potential investors. Finally the leverage ratio is expected to have a negative relation to due to the increase of liabilities. The experience from the international experience is diverse as Cormier and Magnan (2003) support that the provision of such information enhances the reputation of the issuer rejecting the view of Hughes (2000) who claims that, when the information provided are linked to higher pollution levels this is of harm for the company's fame. For that reason our second hypothesis will be:

Hypothesis 2. *A company's ability to incur proprietary costs enhances its environmental reporting.*

The media visibility explanatory variable is associated with the quick distribution of any new information to the investors at relatively low cost when a company's information is easily accessible by investors (Gibbins et al. 1990). In our paper, due to the lack of an institution that promotes the provision of such information, we used the relative news stories in firms' web pages and this is expected to be positively correlated with the reporting.

Hypothesis 3. *A firm's environmental media visibility enhances its environmental reporting.*

In order to improve the credibility of the method used we introduced two control variables, the fixed asset age (accumulated depreciation to depreciation expenses) and the provision of environmental information according to EMAS. Both these variables are expected to be positively associated with environmental reporting.

The model that best describes the approach of the connection between the level of environmental reporting with its determinants is presented below (table 3):

Environmental reporting

=f (Information cost, Proprietary cost, Media Visibility, Control Variables)

The above analysis shows that Environmental Reporting can be linked with many determinants. The exact relation that exists between these determinants and the actual amount of information provided is not obvious and only assumptions can be made. In order to define this relationship for our sample we counted using the SPSS software the two tailed Pearson cross-correlation with a level of significance 0,01, the results are presented in TABLE 4. We assumed that all variables have a positive relation with the level of information provided. From the four categories of variable used only the Capital Market from the information cost category has a negative relation to the level of information provided. All other variable have a positive effect.

In order to corroborate our results we counted the Pooled Cross Sectional Regression between the level of Environmental Reporting average mark and (a) experimental variables

(Information cost, Proprietary cost and Media Visibility) and (b) Control Variables. The results will show us if we correctly estimated the relation between the dependent variable and its independent determinants in accordance with the level of environmental reporting explained by them.

Starting with the results of TABLE 5, from the examination of the first column (control variables) it can be seen that both Fixed Asset Age and the EMAS reporting are positively related with the provision of environmental information moving at the same direction with the results from the correlation analysis conducted before.

The results presented in the second column concern the experimental model, it excludes the control variables, with the results at their majority moving at the same side with those from the previous analysis as Risk (-0,07), Accounting Return (-0.85) and Media Visibility (-0,088) being added to the Capital Markets (-0,112) increasing the number of variables that are negatively related to the level of information provided. This negative result reveals that there is a decrease in risk beta and debt to equity ratio when the provision of environmental information increases. On the contrary the Accounting Return is decreased when more information is provided probably to the increase in expenses made in order to either restore natural environment or acquire environmental equipment. Finally the media visibility is reduced as companies that are more exposed to the publics attention will tent to reduce the information provided under the pressure for 'good' news on behalf of shareholders.

When the full model is examined our findings are in the great majority in line with the assumptions made before. The provision of environmental information is positive related to all the variables examined with the exception of the Capital Market Variable. It is common outcome of both the experimental and the full model that the debt to equity ratio is moving at the opposite direction of the provision of environmental information.

4. Conclusion and overview of findings

The investigation of the extent to which the Greek listed companies of our sample reveal environmental information is, according to the best of our knowledge, a unique effort for the time being. The examination of the environmental dimensions of corporate behavior brings a new perspective to the research in the field. Until now, there was no effort made to recognize and understand the information included in the financial statements creating inefficiency in the national market. In our effort we showed the marks achieved by 60 major firms coming from the most polluting sectors of the Athens Stock Exchange. According to our findings a respective percentage of firms now provide sufficient amount of information in the field. Our results bring to the light two important dimensions concerning the level of information provided. Firstly the firms that mainly provide relative information are among the largest in the national market. This fact may imply a need of economies of scale, in order ot have visible results in terms of cost reduction and efficiency of methods applied. Then the marks achieved showed a willingness of national companies to provide adequate information. Most

firms provide general information (48%) without giving specific figures concerning their policies adopted and expenses made.

This paper did not limit its research range in the recognition of the level of environmental reporting as we examined three determinants of the level of information provided. These were the Information cost, proprietary cost and media visibility which were all assumed to be positively linked with the provision of relevant information. Our findings supported most of the hypothesis made as it turned out that Risk and Capital Market variables form information, Accounting Return from Proprietary cost were negatively linked with the level of information provided by the firms in the field. In addition to these variables Media Visibility (through the internet) was related with the less provision of information by the company through its financial statements. The explanatory value of the above results is relatively high as it explains the 42,6% of the overall variance of environmental reporting.

Our results are subject to some limitations as our sample consists only of listed companies even though each sector can easily be further divided in different classes. It has also to be recognized that our time period is limited, as a four-year period may seem not representative. Both limitations can be considered rational. As far as the limitation of the sample to listed companies, is concerned, we had to take this option, as these companies are more subjected to media visibility producing more reports. Furthermore these companies have to follow the International Accounting Standards improving the explanatory value of their reports. As far as the second limitation is concerned, it is linked with the time of the introduction of the IAS. It would be meaningless to extend our study to previous years as the need for environmental information the pre-IAS period was limited.

References

- Al-Tuwaijiri S. Christensen T. Hughes KE. 2004. The relations among environmental disclosure, environmental performance and economic performance: a simultaneous equations approach. *Accounting, Organizations and Society*. 29: 447-471
- Anton W, Deltas G, Khanna M. 2004. Incentives for environmental self-regulation and implications for environmental performance. *Journal of Environment and Economic Management* 48: 632-654
- Atkeson, C. G., Moore, A.W., & Schaal, S., 1997. Locally weighted learning. *Artificial Intelligence Review*. (11)11-73.
- Baines, A., Langfield-Smith, K. (2003) Antecedents to management accounting change: a structural equation approach. *Accounting, Organization and Society*, 28: 675-698
- Bennet M, James P. 1998. Environment under the Spotlight-Current Practice and Future Trends in Environment-Related performance Measurement for Business. Association of Chartered certified Accountants, London
- Bewley, K. and Y. Li. (2000) Disclosure of environmental information by Canadian Manufacturing Companies: A Voluntary disclosure perspective. *Advances in environmental accounting and management*. 1: 201-226.

- Blacconiere W, Nortcut D. 1997. Environmental Information and market reactions of environmental legislation. *Journal Accounting and Audit Finance* 12: 149-178
- Campbell K, Sefcik S, Soderstrom N. 2003. Disclosure of private information and reduction of uncertainty: environmental liabilities in the chemical industry. *Rev. Quant Finance Accounting* 21: 349-378
- Cormier, D. and Magnan, M. 2007. The revisited contribution of environmental reporting to investors' valuation of a firm's earnings: An international perspective. *Ecological Economics* 62: 613-626
- Cowen SS, Ferreeri LB, Parker LD. 1987. The impact of corporate characteristics in social responsibility disclosure: a typology and frequency- based analysis. *Accounting, Organizations and Society*. 12 (2): 111-122.
- Dasguptaa S, Laplantea B, Mamingri N. 2001. Pollution and capital markets in developing countries. *Journal of Environment Economy and Management*. 42(3)310-335
- Deegan C, Rankin M, Vought P. 2000. Firm's disclosure reactions to major social incidents: Australian evidence. *Accounting Forum*. 24(1) 101-130.
- Derwall J, Guenster N, Bauer R, Koedijk K. 2005. The eco-efficiency premium puzzle. *Financial Analysis Journal* (61) 51-61
- Fox, J., *Applied Regression Analysis, Linear Models, and Related Methods*, ISBN: 080394540X, Sage Pubns (1997).
- Freedman, M., & Wasley, C. (1990). The association between environmental performance and environmental disclosure in annual reports and 10-Ks. *Advances in Public Interest Accounting*, 3, 183-193
- Galdeano- Gomez E, Cespedes-Lorente J, Matinez-del-Rio J. 2008. Environmental performance and spill over effects on productivity: evidence form horticultural firms. *Journal of Environmental Management* 88: 1552-1561
- Gamble, G., Hsu, K., Kite, D., Radtke, R., (1995) Environmental disclosures in annual reports and 10Ks: an examination. *Accounting Horizons* 9 (3) 34-54
- Gray R, Dey C, Owen D, Evans R, Zadek S. 1997. Struggling with the praxis of social accounting: stakeholders, accountability, audits and procedures. *Accounting, Auditing, & Accountability Journal*. 10 (3) 325-364.
- Guthrie, J. and Parker, L.D. (1989): Corporate social reporting: a rebuttal of legitimacy theory, *Accounting and Business research*, autumn: 343-352.
- Halme M, Huse M. 1997. The influence of corporate governance, industry and country factors on environmental reporting. *Scandinavian Journal Management*. 13 (2) 137-157.
- Hamilton J. 1995. Pollution as news: media and stock market reactions to the toxic release inventory data. *Journal of Environment Economic Management* 28(1):98-113
- Henri J-F, Journault M. 2008. Environmental performance indicators: an empirical study of Canadian manufacturing firms. *Journal of Environmental Management*. 87: 165-176.
- Hill J., Schneeweis T. 1983. The effect of Three Mile Island on electric utility stock price: a note. *Journal of Finance*. 38:1285-1292
- Ijiri Y. 1975. Theory of accounting measurement. *Studies in accounting research* 10.

- Ilinitch, A., Soderstrom, N, and Thomas, T., 1998. Measuring corporate environmental performance, *Journal of Accounting and Public Policy* No 17 383-408
- Ingram, Robert W. and Katherine Beal Frazier (1980): Environmental Performance and Corporate Disclosure. *Journal of Accounting Research*. Vol 18 pp: 612-622.
- Jaffe A. Peterson S., Prtney P., Stavins R. 1995. Environmental regulation and the competitiveness of US manufacturing: what does the evidence tell us? *Journal of Economic Literature*. (33) 132-163
- James P. 1994. Business environmental performance measurement. *Business Strategy and the Environment*. 3 (2): 59-67
- Kolk A. 2003. Trends in sustainability reporting by Fortune Global 250. *Business Strategy and the Environment*. Vol 2 (5) 279-291.
- Konar S, Cohen M. 1997. Information as regulation: The effect of community –right-to know laws on toxic emissions. *Journal of Environmental Economic Management* 32:109-124
- Lehman G.A. 1995. A legitimate concern for environmental accounting. *Critical perspectives on Accounting*. 6: 393-412.
- Mitchell, T., *Machine Learning*. McGraw Hill (1997).
- Neely A, Gregory M, Platts K. 1995. Performance measurement system design: a literature and research agenda. *International Journal of Operations and Production Management* 15 (4): 80-116.
- Patten D. (2002) The relation between environmental performance and environmental disclosure: a research note. *Accounting Organizations and Society*. (27), 763-773
- Pena-Neira, A. I., Hernandez, T., Garcia-Vallejo, C., Estrella, I., & Suarez, J., A survey of phenolic compounds in Spanish wines of different geographical origins. *European Food Research and Technology*, 210, (2000) 445–448.
- Platt, J., Using sparseness and analytic QP to speed training of support vector machines. In: Kearns, M. S., Solla, S. A. & Cohn D. A. (Eds.), *Advances in neural information processing systems* 11. MA: MIT Press (1999).
- Porter M. Van der Linde C. 1995. Toward a new conception of the environment competitiveness relationship. *Journal of Economic Perspectives*. 9: 97-118.
- Richardson A, Welker M. 2001. Social disclosure, financial disclosure and the cost of equity capital. *Journal of Accounting Organization and Society*. 26:597-616
- Schaltegger S, Burritt R, Petersen H. 2003. *An introduction to corporate environmental management: Striving for sustainability*. Sheffield, UK.: Greenleaf Publishing .
- Shearer T. 2002. Ethics and accountability: from the for-itself to the for-the- other. *Accounting, Organizations and Society*. 27(6):541-575
- Shevade, S., Keerthi, S., Bhattacharyya C., and Murthy, K., Improvements to the SMO algorithm for SVM regression. *IEEE Transaction on Neural Networks*, 11(5), (2000) 1188-1183.
- Teoh HY. Pin FW. Joo TT. Ling YY. 1998. Environmental disclosures –financial performance link: further evidence from industrializing economy perspective. *APIRA 98*. Osaka, Japan: 1998.

- Trung D., Kumar S. 2005. Resource use and waste management in Vietnam hotel industry. *Journal of Cleaner production*. (13) 109-116
- Walley N.M Whitehead B. 1994. It's not easy being green. *Harvard Business Review*. (72) 46-52
- Wagner M, Van Phu N, Azomahou T, Wehrmeyer W. 2002. The relationship between the environmental and economic performance of firms: an empirical analysis of the European paper industry. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management* 9: 133-146
- Wang, Y. & Witten, I. H., Induction of model trees for predicting continuous classes, In Proc. of the Poster Papers of the European Conference on ML, Prague (pp. 128–137). Prague: University of Economics, Faculty of Informatics and Statistics (1997).
- Wiseman, J. (1982): An Evaluation of Environmental Disclosures made in Corporate Annual Reports. *Accounting, Organizations and Society*. Vol 7 No1 pp. 553-563
- Witten, I.H., Frank, E., *Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques with Java Implementations*, Morgan Kaufmann, San Mateo, CA, (2000).
- Sikonja M. and Kononenko I. (1997), An adaptation of Relief for attribute estimation in regression, *Proceedings of the Fourteenth International Conference (ICML'97)*, ed., Dough Fisher, pp. 296-304. Morgan Kaufmann Publishers.

Appendix

Table 1. Criteria scored

Environmental expenditures and Risks	Land remediation and contamination
<ul style="list-style-type: none"> • Pollution control equipment and facilities Past and current expenditure Future estimated expenditures Future estimates of operating costs Financing <ul style="list-style-type: none"> • Environmental debt • Risk provision Provision for charge	<ul style="list-style-type: none"> • Sites • Efforts of remediation (present and future) • Cost/potential liability (provision for site remediation) • Spills Number Nature Efforts to reduce Liabilities
Sustainable development	Laws and Regulations
<ul style="list-style-type: none"> • Conservation of natural resources • Recycling • Life cycle information 	Litigation (present and potential) Fines Orders to conform Corrective actions Incidents Future litigation or regulation requirements
Pollution abatement	Environmental management
Air emission information Water discharge information Solid waste disposal information Control, installations, facilities, or processes described Compliance status of facilities Noise and odours	Environmental policies or company concern for the environment Environmental management system Environmental auditing Goals and targets Awards Department or office of pollution control ISO 14000 Participation in elaboration of environmental standards Joint projects with other firms on environmental management

Table 2. Average annual score

A/ A	company name	AVERAGE SCORE				4 year average	A/A	company name	AVERAGE SCORE				4 year average
		2005	2006	2007	2008				2005	2006	2007	2008	
1	ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΙΑΚ Η	2,86	3,00	3,00	3,00	2,96	31	Ε ΠΑΪΡΗΣ	0,00	0,00	0,29	0,00	0,07
2	TITAN	2,57	2,86	3,00	3,00	2,86	32	FHL MERMEREN	0,00	0,00	0,14	0,14	0,07
3	S&B	2,86	2,86	2,86	2,14	2,68	33	FHL	0,00	0,00	0,14	0,14	0,07
4	ΝΤΡΟΥΓΚ ΦΑΡΜΠΕ Ν	1,71	2,57	2,67	2,67	2,41	34	ΒΙΟΧΑΛΚΟ	0,00	0,00	0,14	0,14	0,07
5	CYCLON	1,00	2,43	3,00	3,00	2,36	35	ΕΛΤΟΝ	0,00	0,14	0,00	0,00	0,04
6	ΜΟΤΟΡ ΟΙΑ	1,43	2,00	2,86	2,86	2,29	36	ΑΛΛΑΤΙΝΗ	0,14	0,00	0,00	0,00	0,04
7	ΕΛΠΕ	1,86	2,57	2,29	2,29	2,25	37	ΠΕΤΖΕΤΑΚΗ Σ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	ΧΑΛΚΟΡ	1,29	1,14	2,57	2,57	1,89	38	ΔΑΙΟΣ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	ΜΥΤΙΑΗΝ ΑΙΟΣ	1,29	0,86	2,57	2,57	1,82	39	EURODRIP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	ΑΓΕΤ	3,00	3,00	0,00	0,00	1,50	40	ΑΓΡΟΤΙΚΟΣ ΟΙΚΟΣ ΣΠΥΡΟΥ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	ΣΙΑΕΝΟΡ	1,86	1,57	1,57	1,00	1,50	41	ΠΛΑΣΤΙΚΑ ΘΡΑΚΗΣ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	ΑΛΟΥΜΥ Λ	1,00	1,29	1,33	1,33	1,24	42	ΧΑΛΥΒΑΟΦΥ ΛΛΩΝ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	ΔΕΗ	2,57	0,00	0,57	1,29	1,11	43	ΚΟΡΔΕΛΛΟΥ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	ΕΛΒΑΛ	1,43	0,29	0,86	0,86	0,86	44	ΣΩΛΗΝΟΥΡΓ ΕΙΑ ΤΖΙΡΑΚΙΑΝ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	ΣΩΛΗΝΟΥ ΡΓΕΙΑ ΚΟΡΙΝΘΟ Υ	0,86	0,86	0,57	0,57	0,71	45	ΛΕΒΕΝΤΕΡΗ Σ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16	ΜΠΗΤΡΟΣ	0,29	0,00	1,14	1,14	0,64	46	ΣΕΛΑΜΑΝ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	FRIGOGL ASS	0,00	0,00	1,14	1,14	0,57	47	MODA BAGNO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18	MEVACO	0,00	0,00	0,86	0,86	0,43	48	ΕΥΛΕΜΠΟΡΙ Α	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
19	ΜΑΘΙΟΣ	0,86	0,86	0,00	0,00	0,43	49	ΜΑΪΛΗΣ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20	FLEXORA CK	0,00	0,00	0,71	0,71	0,36	50	ΚΑΡΑΤΖΗ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
21	ΙΚΤΙΝΟΣ	0,43	0,14	0,40	0,43	0,35	51	PAPERPACK	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22	ΑΚΡΙΤΑΣ	0,43	0,71	0,00	0,00	0,29	52	CROWN	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
23	ΕΛΛΗΝΙΚ Α ΚΑΛΩΔΙΑ	0,00	0,00	0,57	0,43	0,25	53	ZHNΩN	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
24	ΣΙΑΜΑ	0,00	0,00	0,43	0,43	0,21	54	SPIDER	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
25	ΕΛΙΝΟΙΑ	0,57	0,29	0,00	0,00	0,21	55	ΜΕΤΚΑ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
26	ΠΛΑΣΤΙΚ Α ΚΡΗΤΗΣ	0,43	0,43	0,00	0,00	0,21	56	ΒΑΛΚΑΝ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
27	ΑΛΚΟ	0,29	0,57	0,00	0,00	0,21	57	ΒΙΟΣΩΛ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
28	ΝΕΟΧΗΜΙ ΚΗ	0,00	0,14	0,29	0,29	0,18	58	ΡΟΚΑΣ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
29	ΕΤΕΜ	0,29	0,29	0,00	0,00	0,14	59	BETANET	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
30	ΚΑΛΠΙΝΗ Σ- ΣΙΜΟΣ (ΕΛΛΑΣΤΡ ΟΝ)	0,29	0,29	0,00	0,00	0,14	60	KLEEMANN	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Table 3: Explanatory Variables and Measurement

Measurement	
Information Cost	
Risk	Beta
Capital Market	1 if firms debt to equity ratio's year to year change is more than 20%, 0 otherwise
Trading Volume	Annual Trading Volume divided by total shares outstanding
Widely Held Ownership	1 if no investor own more than 20% of a firms votes, 0 otherwise
Foreign Ownership	1 if foreign investors own more than 20% of a firms voting shares, 0 otherwise
Proprietary Cost	
Market Return	Annual stock market return
Accounting Return	Net earnings divided by lagged assets
Leverage	Long term financial debt divided by equity
Media Visibility	
Media Visibility	1 if the company provide environmental information through its web page, 0 otherwise
Control Variables	
Fixed Asset Age	Accumulated depreciation to depreciation expenses
EMAS	1 if the firm follows the EMAS directions for the production of environmental reports, 0 otherwise

Table 4. Pearson Cross- Corellation

VARIABLES	SCORE	RISK	CAPITAL MARKET	TRADING VOLUME	WIDELY HELD OWNERSHIP	FOREIGN OWNERSHIP	STOCK MARKET RETURN	ACCOUNTING RETURN	LEVERAGE	MEDIA VISIBILITY	FIXED ASSET AGE	EMAS
SCORE	1	0,154	-0,327	0,136	0,12	0,377(**)	0,041	0,135	0,08	0,479(**)	0,071	0,437(**)
RISK		1	-0,006	0,348(**)	-0,141	0,267(*)	0,129	-0,074	0,069	-0,096	0,063	0,125
CAPITAL MARKET			1	0	-0,054	-0,135	0,158	0,086	0,056	-0,225	-0,161	-0,115
TRADING VOLUME				1	-0,134	0,088	-0,089	0,012	-0,08	0,088	,418(**)	-0,037
WIDELY HELD OWNERSHIP					1	-0,049	-0,126	-0,174	-0,152	0,317(*)	-0,124	0,099
FOREIGN OWNERSHIP						1	0,125	0,085	0,077	0,134	0,043	0,037
STOCK MARKET RETURN							1	0,036	0,056	-0,143	0,042	-0,085
ACCOUNTING RETURN								1	0,033	0,118	-0,009	0,270(*)
LEVERAGE									1	0,164	-0,206	0,045
MEDIA VISIBILITY										1	-0,011	0,277(*)
FIXED ASSET AGE											1	-0,119
EMAS												1

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Table 5. Pooled Cross Sectional Regression

Explanatory Variables	Relation Prediction	Dependent Variable: Firm Specific Environmental Reporting		
		Control Model	Experimental Model	Full Model
Information Cost				
Risk (Beta)	+		-0,07	0,025
Capital Market	+		-0,112	-0,199
Trading Volume	+		0,06	0,094
Widely Held Ownership	+		0,162	0,033
Foreign Ownership	+		0,205	0,266
Proprietary Cost				
Market Return	+		0,021	0,118
Accounting Return	+		-0,85	0,016
Leverage	+		0,617	0,016
Media Visibility				
Media Visibility	+		-0,088	0,304
Control Variables				
Fixed Asset Age	+	0,125		0,032
EMAS	+	0,452		0,326
Adjusted R square		0,176		0,356
F Statistic				
Incremental R square Experimental				

Το Νοητικό Κεφάλαιο και οι Μέθοδοι Παρουσίασής του

“το γάρ ακριβές οὐχ ὁμοίως ἔν’ ἀπασι τοῖς λόγοις ζητητέον. .”

[Αριστοτέλης – Ηθικά Νικομάχεια VI 1094 b13]

Δρ. Ορέστης Βλησμάς

1. Εισαγωγή

Η άνοδος της οικονομίας των γνώσεων (Knowledge Economy), ως βασική πηγή μακροχρόνιου οικονομικού οφέλους για αρκετούς επιχειρηματικούς οργανισμούς, είναι άρρηκτα συνυφασμένη με την ανάδειξη της ικανότητάς τους να δημιουργούν και να αξιοποιούν την τυπική και άτυπη γνώση των οργανωτικών δομών και των ανθρωπίνων πόρων τους για την επίτευξη στρατηγικού πλεονεκτήματος. Η ατομική και η συλλογική ικανότητα μόχλευσης της οργανωσιακής γνώσης και μάθησης για την επίτευξη οικονομικού οφέλους αναφέρεται σε ένα νέο είδος παραγωγικού συντελεστή, ο οποίος γίνεται αντιληπτός με την καινοφανή έννοια του Νοητικού Κεφαλαίου (Intellectual Capital)¹.

Η αποδοχή του Νοητικού Κεφαλαίου ως πηγή στρατηγικής διαφοροποίησης δημιούργησε αυξημένες πληροφοριακές απαιτήσεις για τα υφιστάμενα λογιστικά συστήματα (Eccles et al. 2001, Eccles and Mavrinac 1995). Η έλλειψη προτύπων

¹Η κυριολεκτική μετάφραση του αγγλοσαξονικού όρου Intellectual Capital στην ελληνική γλώσσα είναι Διανοητικό Κεφάλαιο. Η υιοθέτηση του όρου Νοητικό Κεφάλαιο προτιμήθηκε ως ορθότερη διότι αντανάκλα τη μορφοποιούμενη επιστημολογική τοποθέτηση της σχετικής ερευνητικής βιβλιογραφίας, η οποία είναι δυνατόν να ταξινομηθεί ως προς τη μεθοδολογία έρευνας και τη γνωσιολογική προσέγγιση της πλησίον των φιλοσοφικών σχολών του Αντικειμενικού Ιδεαλισμού (π.χ. Πλάτωνας) και του Διαλεκτισμού (π.χ. Hegel). Ανεξάρτητα από τις προϋπάρχουσες αντιλήψεις περί της σημασίας των ανθρωπίνων πόρων στην επιχειρηματική ευημερία, ο όρος Intellectual Capital αναδύθηκε σχετικά πρόσφατα. Αρχικά, ο διάλογος για τα σχετικά με το Intellectual Capital θέματα αναλώθηκε στο πλαίσιο μίας μερίδας ακαδημαϊκών που υποστήριζαν τη σκοπιμότητα και τη χρησιμότητα που θα είχε η δημιουργία επιστημονικής γνώσης σχετικά με αυτό. Το δεύτερο στάδιο της εξελικτικής πορείας της έρευνας στο γνωσιολογικό πεδίο του Intellectual Capital επιτελείται μέσα από μία διογκούμενη ανταλλαγή θέσεων και αντιθέσεων προκειμένου να εγκαθιδρυθεί ένας επικοινωνιακός ορθολογισμός και ένα πλαίσιο κοινά αποδεκτών αντιλήψεων κατά το πρότυπο του Διαλεκτισμού. Παρόλα αυτά, αξιοσημείωτη είναι η κοινή γνωσιολογική τοποθέτησή στο σύνολο της σχετικής, αναφορικά με το Intellectual Capital, βιβλιογραφίας. Ο επιχειρηματικός οργανισμός μέσα στην ολότητά του γίνεται αντιληπτός σε δύο διαφορετικά επίπεδα. Το πρώτο είναι αυτό των παραδοσιακών συντελεστών παραγωγής και συστημάτων διοίκησης τους. Το δεύτερο αφορά τη γνώση, τις ικανότητες μάθησης, τα συστήματα διαχείρισης γνώσης που χαρακτηρίζεται από πνευματική υπόσταση και είναι ανεξάρτητο από την αισθησιακή αντίληψη του παρατηρητή. Η σχετική με το Intellectual Capital βιβλιογραφία δίδει έμφαση ακριβώς σε αυτή τη δεύτερη αντίληψη, την οποία θεωρεί πηγή και κινητήρια δύναμη της επιχειρηματικής επιτυχίας. Δηλαδή, η έννοια του Intellectual Capital θεωρείται προϊόν της Νόησης, η οποία ενώνει κοινά γνωρίσματα μέσα από όμοιες παραστάσεις στον επιχειρηματικό γίγνεσθαι και άρα αποτελεί το Όντως Όν, την πνευματική οντότητα και αιτία της επιχειρηματικής δράσης (στο αντίποδα μερικοί θεωρητικοί, όπως για παράδειγμα ο Anderson, αντιλαμβάνονται το Νοητικό Κεφάλαιο ως μία μεταφορική έννοια κατά τις ερμηνευτικές διδαχές της γερμανικής κριτικής σχολής και του μεταδομισμού). Μία τέτοια αντίληψη αντανάκλα την κατεξοχήν φιλοσοφική τοποθέτηση του Αντικειμενικού Ιδεαλισμού κατά την πλατωνική έννοια. Στα πλαίσια του Αντικειμενικού Ιδεαλισμού, η διάκριση μεταξύ των όρων “Νόηση” και “Διάνοια” είναι σαφής. Ο ίδιος ο Πλάτων στο VI βιβλίο της Πολιτείας ορίζει ότι η εγκυρότητα της γνώσης επί του επιστητού διέρχεται σταδιακά από την Εικασία στην Πίστη, στη Διάνοια και, τέλος, στη Νόηση. Άρα, ο όρος Νόηση υποδηλώνει την καθαρή, αμερόληπτη και αντικειμενική γνώση του επιστητού, το οποίο εκ του ου ουκ άνευ χαρακτηρίζεται από την πνευματική υπόστασή του. Μεταφέροντας κατά αναλογία την παραπάνω συλλογιστική στο γνωσιολογικό πεδίο του Intellectual Capital είναι δυνατόν να διαπιστωθεί ότι ο όρος Νοητικό Κεφάλαιο αποδίδει την κρατούσα οντολογική τοποθέτηση αναφορικά με τη φύση του Intellectual Capital, τη γνώση που επιθυμεί να έχει για αυτό η ακαδημαϊκή κοινότητα και είναι σύμφωνος με την εξελικτική πορεία της μεθοδολογίας έρευνας στο σχετικό γνωσιολογικό πεδίο.

χρηματοοικονομικής αναφοράς για το Νοητικό Κεφάλαιο οδήγησε πολλούς ερευνητές να υπογραμμίσουν το γεγονός ότι τα υφιστάμενα λογιστικά συστήματα αδυνατούν να καταγράψουν τις επιπτώσεις των γνώσεων και των ικανοτήτων στην οικονομική ευημερία των επιχειρηματικών οργανισμών (Becker et al. 2001, Phillips et al. 2001, Wallman 1996). Διαπιστώθηκε η ύπαρξη ενός κενού επικοινωνίας μεταξύ των διαφόρων ομάδων συμφερόντων και των επιχειρηματικών οργανισμών σχετικά με τη δυνατότητα των τελευταίων να αξιοποιούν το Νοητικό Κεφάλαιο και τα δομικά στοιχεία του για την επίτευξη υψηλών επιπέδων μελλοντικής κερδοφορίας. Προκειμένου να ικανοποιηθούν οι πληροφοριακές απαιτήσεις των προαναφερόμενων ομάδων συμφερόντων αναπτύχθηκαν τα Υποδείγματα Παρουσίασης Νοητικού Κεφαλαίου (εφεξής ΥΠΝΚ).

Η παρούσα εργασία παρέχει μία επισκόπηση των ΥΠΝΚ καταλήγοντας σε μία κριτική ανάλυση της πληροφοροδοτικής ικανότητάς τους στο πλαίσιο των λογιστικών πληροφοριακών συστημάτων διοίκησης.

2. Ορισμός

Η έννοια του Νοητικού Κεφαλαίου και η στρατηγική σημασία του είναι στενά συνδεδεμένες με την οργανωσιακή μάθηση (Mouritsen and Larsen 2005) και την ανάδειξη του οργανισμού μάθησης (Learning Organization) ως προτύπου επιχειρηματικότητας. Σε έναν οργανισμό μάθησης, η κυρίαρχη πηγή δημιουργίας της οικονομικής αξίας και ο βασικός μοχλός για την επίτευξη ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος θεωρούνται οι γνώσεις των εργαζομένων και η συλλογική ικανότητα μάθησης. Οι Argyris και Schön (1978:29), θεωρούν ότι η οργανωσιακή μάθηση αποτελεί έναν αλληγορικό όρο που περικλείει το σύνολο των οργανωτικών διαδικασιών όπου τα μέλη του επιχειρηματικού οργανισμού ενεργούν ως κοινωνοί μάθησης με τον εντοπισμό και τη διόρθωση σφαλμάτων στις οργανωτικές πολιτικές και την ενσωμάτωση της αποκτημένης γνώσης ως ατομικές νοητικές παραστάσεις και αμοιβαία αποδεκτές συλλογικές αντιλήψεις. Το Νοητικό Κεφάλαιο θεωρείται το σύνολο της γνώσης που εντοπίζεται τόσο σε ατομικό επίπεδο (Ulrich 1997) όσο και στις οργανωτικές δομές (Rastogi 2002), και η δυνατότητα μόχλευσής της διαμέσου των διαδικασιών της οργανωσιακής μάθησης για τη δημιουργία βιώσιμου ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος (Nahapiet and Ghoshal 1998, Stewart 1997). Λαμβάνοντας υπόψη το παραπάνω ορισμό του Νοητικού Κεφαλαίου και θεωρώντας ότι η οργανωσιακή μάθηση αποτελεί μία διαδικασία επίλυσης προβλημάτων, τότε είναι δυνατόν να υποστηριχθεί ότι το Νοητικό Κεφάλαιο αποτελεί πηγή δημιουργίας οικονομικής αξίας επειδή αντιπροσωπεύει τη σχετική με την επίλυση προβλημάτων γνώση (ενσωματωμένη σε οργανωτικές διαδικασίες, ανθρώπινους πόρους, συστήματα κ.α.) (Dzinkowski 2000), αλλά και τη συλλογική ικανότητα μετασχηματισμού της γνώσης σε επιχειρησιακή πράξη διαμέσου των σχετικών με την οργανωσιακή μάθηση διαδικασιών (Reinhardt et al. 2001).

Εντός των ορίων του εννοιολογικού πλαισίου του Νοητικού Κεφαλαίου, είναι δυνατόν να αναγνωριστούν ως δομικά στοιχεία του τα ακόλουθα² (Bontis 1996):

1. Ανθρώπινο Κεφάλαιο (Human Capital): που αναφέρεται στις γνώσεις, στις ικανότητες και στις εμπειρίες των εργαζομένων σχετικά με την εκτέλεση καθηκόντων ή έργων, καθώς και στη δυνατότητά βελτίωσής τους διαμέσου της μάθησης (Dess and Picken 1999).
2. Δομικό Κεφάλαιο (Structural Capital): που αποτελεί την οργανωσιακή γνώση που έχει αποστασιοποιηθεί από τους ανθρώπινους πόρους και έχει ενσωματωθεί στις οργανωτικές δομές ή έχει λάβει κάποια μορφής υλική υπόσταση (π.χ. οργανωτικά συστήματα, ευρεσιτεχνίες, τεχνογνωσία κ.α.).
3. Κοινωνικό Κεφάλαιο (Relational Capital)³: το οποίο αναφέρεται στην ποιότητα των σχέσεων που αναπτύσσει ο επιχειρηματικός οργανισμός με φορείς οικονομικής δράσης του περιβάλλοντός του (πελάτες, προμηθευτές, εξωτερικούς συνεργάτες, κ.α.).

Η διάσταση του χρόνου στην απόληψη των οικονομικών οφελών από το Νοητικό Κεφάλαιο αποτέλεσε αφορμή για την ανάδειξη περαιτέρω απόψεων αναφορικά με την ιδιαιτερότητα της φυσιογνωμίας του. Αρκετοί συγγραφείς αντιλαμβάνονται το Νοητικό Κεφάλαιο ως βασική εισροή σε ένα επιχειρηματικό κύκλωμα (Bouty 2000, Keenan and Aggestam 2001) ή ως μία διαδικασία δημιουργίας οικονομικής αξίας (Barney 1991) που, εναλλακτικά, θα δημιουργήσει μελλοντικά οικονομικά οφέλη. Στο αντίποδα της παραπάνω αντίληψης, έχει αντιταχθεί ότι η απολαβή του οικονομικού οφέλους από το Νοητικό Κεφάλαιο πραγματοποιείται στο παρόν. Τούτο ερμηνεύεται από την άποψη ότι οι γνώσεις ενσωματώνονται στα παραγόμενα αγαθά και υπηρεσίες και κατά τον τρόπο αυτό αποκτούν υλική υπόσταση (Fitz-Enz 2003).

3. Τα Υποδείγματα Παρουσίασης Νοητικού Κεφαλαίου

Τα ΥΠΝΚ χαρακτηρίζονται ως ένα αμάλγαμα ποσοτικής και ποιοτικής πληροφορίας (Bukh et al. 2001, Mouritsen et al. 2001). Οι Lythy (1998) και Williams (2000) διακρίνουν τα ΥΠΝΚ σε τέσσερις βασικές κατηγορίες: (α) Μέθοδοι Απόδοσης επί του Κεφαλαίου, (β) Κάρτες Απόδοσης, (γ) Έμμεσες Μέθοδοι Αποτίμησης και (δ) Άμεσες Μέθοδοι Αποτίμησης. Στις επόμενες παραγράφους παρουσιάζονται τα

² Σημειώνεται ότι υπάρχει μία πληθώρα εναλλακτικών τυπολογιών για τα δομικά στοιχεία του Νοητικού Κεφαλαίου. Μία επισκόπηση των διαφορετικών θεωρήσεων των δομικών στοιχείων του Νοητικού Κεφαλαίου έχει παρουσιάσει ο Swart (2006).

³ Ο όρος που χρησιμοποιεί ο Bontis είναι Relational Capital, ο οποίος, εννοιολογικά ταυτίζεται με τον όρο Κοινωνικό Κεφάλαιο (Social Capital) της Κοινωνιολογίας (Baker 1990, Burt 1992, Coleman 1988, Tsai and Ghosla 1998). Για λόγους καλύτερης απόδοσης του όρου Relational Capital στην ελληνική γλώσσα υιοθετήθηκε ο όρος Κοινωνικό Κεφάλαιο. Το Κοινωνικό Κεφάλαιο είναι δυνατόν να οριστεί ως “οι ενσωματωμένοι στις κοινωνικές δομές πόροι που αξιοποιούνται από μεμονωμένα άτομα [...] και είναι δυνατόν να αποτελέσουν μία μορφή επένδυσης από τα μεμονωμένα άτομα στις διαπροσωπικές σχέσεις τους χρήσιμη για το οικονομικό κύκλωμα” (Lin 2001). Κατά τους Cohen και Poursak (2001a, 2001b) το Κοινωνικό Κεφάλαιο ορίζεται ως το νοητικό σύνολο της αμοιβαίας κατανόησης, αξιών και συμπεριφορών που, κατά τον Putnam (1993), αυξάνουν την δυνατότητα για επίτευξη υψηλότερης παραγωγικότητας.

βασικά ΥΠΗΚ σε κάθε μία από τις παραπάνω κατηγορίες, δίδοντας έμφαση σε εκείνα που εμφανίζονται συχνότερα στη σχετική βιβλιογραφία.

3.1. Μέθοδοι Απόδοσης επί του Κεφαλαίου

Η θεμελιώδης λογική των Μεθόδων Απόδοσης επί του Κεφαλαίου είναι ότι το Νοητικό Κεφάλαιο είναι υπεύθυνο για την πραγματοποίηση αποδόσεων επί των επενδυμένων κεφαλαίων υψηλότερων από το μέσο όρο του κλάδου ή από την ελάχιστη απαιτούμενη απόδοση επί των επενδυμένων κεφαλαίων. Στην κατηγορία των Μεθόδων Απόδοσης επί του Κεφαλαίου είναι δυνατόν να ταξινομηθούν (α) η Προστιθέμενη Οικονομική Αξία (Economic Value Added – EVATM), (β) ο Συντελεστής Προστιθέμενης Αξίας Νοητικού Κεφαλαίου (Value Added Intellectual Capital – VAICTM) και (γ) η Απόδοση επί του Γνωσιακού Κεφαλαίου (Knowledge Capital Earnings).

Η Προστιθέμενη Οικονομική Αξία ισούται με “. . . τη διαφορά μεταξύ καθαρών πωλήσεων μειούμενες κατά το ύψος των λειτουργικών εξόδων, τους φόρους και την ελάχιστη επιβάρυνση του απασχολούμενου κεφαλαίου, δηλαδή το μέσο σταθμικό κόστος του απασχολούμενου κεφαλαίου επί το συνολικό απασχολούμενο κεφάλαιο” (Bontis et al. 1999). Η αλγεβρική διατύπωση της Προστιθέμενης Οικονομικής Αξίας είναι η ακόλουθη:

$$\text{Προστιθέμενη Οικονομική Αξία} : \text{Καθαρές Πωλήσεις} - \text{Λειτουργικά Έξοδα} - \text{Φόροι} - \text{Ελάχιστη Επιβάρυνση Απασχολούμενου Κεφαλαίου}$$

Υπό την παραδοχή ότι η αποτελεσματική διαχείριση της οργανωσιακής γνώσης οδηγεί σε αυξημένα επίπεδα Προστιθέμενης Οικονομικής Αξίας, τότε μπορεί να θεωρηθεί ότι αποτελεί ένα, κατά σύμβαση, μέτρο της οικονομικής αξίας του Νοητικού Κεφαλαίου. Ωστόσο, ακόμη και αν η παραπάνω παραδοχή είναι ορθή, κατά τον υπολογισμό της Προστιθέμενης Οικονομικής Αξίας δεν υπάρχει πρόνοια για τις ιδιαίτερες πτυχές του Νοητικού Κεφαλαίου και τη συνεισφορά τους στο οικονομικό αποτέλεσμα της επιχείρησης. Επιπροσθέτως, ο τρόπος υπολογισμού της Προστιθέμενης Οικονομικής Αξίας επιδέχεται ένα μεγάλο αριθμό προσαρμογών ανάλογα με τις απαιτήσεις του επιχειρηματικού οργανισμού για περισσότερο εξειδικευμένη πληροφόρηση. Η ύπαρξη ενός μεγάλου αριθμού προσαρμογών κατά τον υπολογισμό της Προστιθέμενης Οικονομικής Αξίας μειώνει τη σημαντικότητα της υπόθεσης ότι οι μεταβολές της αντανακλούν αποκλειστικά μεταβολές στο γενικό επίπεδο του Νοητικού Κεφαλαίου.

Ο Συντελεστής Προστιθέμενης Αξίας Νοητικού Κεφαλαίου αποτελεί μία προσπάθεια ανάλυσης της ικανότητας ενός επιχειρηματικού οργανισμού να δημιουργεί οικονομική αξία από τους διαθέσιμους πόρους. Αρχικά, υπολογίζεται η Προστιθέμενη Αξία (ΠΑ) οριζόμενη ως η διαφορά μεταξύ των εισροών (συνολικών εσόδων) και των εκροών (συνολικό κόστος εκτός των στοιχείων κόστους που σχετίζονται με τους ανθρώπινους πόρους). Εν συνεχεία, υπολογίζεται μία σειρά από συντελεστές αποτελεσματικότητας και ειδικότερα:

Συντελεστής Αποτελεσματικότητας Ανθρώπινου Κεφαλαίου (ΣΑΑΚ)	:	$\frac{\text{Προστιθέμενη Αξία (ΠΑ)}}{\text{Ανθρώπινο Κεφάλαιο (ΑΚ-οριζόμενο ως το σύνολο των στοιχείων κόστους που σχετίζονται με τους ανθρώπινους πόρους)}}$
Συντελεστής Αποτελεσματικότητας Δομικού Κεφαλαίου (ΣΑΔΚ)	:	$\frac{\text{Δομικό Κεφάλαιο (ΔΚ- οριζόμενο ως η διαφορά της ΠΑ και του Ανθρώπινου Κεφαλαίου)}}{\text{Προστιθέμενη Αξία (ΠΑ)}}$
Συντελεστής Αποτελεσματικότητας Νοητικού Κεφαλαίου (ΣΑΝΚ)	:	$\text{Συντελεστής Αποτελεσματικότητας Ανθρώπινου Κεφαλαίου (ΣΑΑΚ)} + \text{Συντελεστής Αποτελεσματικότητας Δομικού Κεφαλαίου (ΣΑΔΚ)}$

Ο Συντελεστής Αποτελεσματικότητας Νοητικού Κεφαλαίου είναι ένα μέτρο της δυνατότητας του επιχειρηματικού οργανισμού να δημιουργεί προστιθέμενη οικονομική αξία αξιοποιώντας το διαθέσιμο Νοητικό Κεφάλαιο. Προκειμένου να συμπεριληφθεί και η συνεισφορά των επενδυμένων κεφαλαίων στη δημιουργία οικονομικής αξίας για τον επιχειρηματικό οργανισμό, θα πρέπει να υπολογιστεί και ο Συντελεστής Αποτελεσματικότητας Επενδυμένων Κεφαλαίων, ο οποίος ορίζεται ως εξής:

Συντελεστής Αποτελεσματικότητας Επενδυμένων Κεφαλαίων (ΣΑΕΚ)	:	$\frac{\text{Προστιθέμενη Αξία (ΠΑ)}}{\text{Λογιστική Αξία του Επιχειρηματικού Οργανισμού}}$
--	---	--

Ο Συντελεστής Προστιθέμενης Αξίας Νοητικού Κεφαλαίου ισούται με το άθροισμα των Συντελεστών Αποτελεσματικότητας Νοητικού Κεφαλαίου και Αποτελεσματικότητας Επενδυμένων Κεφαλαίων:

Συντελεστής Προστιθέμενης Αξίας του Νοητικού Κεφαλαίου (ΣΠΑΝΚ)	:	$\text{Συντελεστής Αποτελεσματικότητας Νοητικού Κεφαλαίου (ΣΑΝΚ)} + \text{Συντελεστής Αποτελεσματικότητας Επενδυμένων Κεφαλαίων (ΣΑΕΚ)}$
--	---	--

Τα πλεονεκτήματα του Συντελεστή Προστιθέμενης Αξίας Νοητικού Κεφαλαίου είναι ότι χαρακτηρίζεται από απλότητα, αξιοπιστία, εγκυρότητα στον υπολογισμό του και ότι δύναται να αποτελέσει ένα μέτρο συγκριτικής προτυποποίησης μεταξύ ομοειδών επιχειρηματικών οργανισμών, διότι ο υπολογισμός του στηρίζεται σε πληροφορίες που εμπεριέχονται στις ετήσιες δημοσιευμένες οικονομικές καταστάσεις. Τα μειονεκτήματά του είναι ότι αποτελεί ένα γενικό μέτρο του Νοητικού Κεφαλαίου και δεν παρέχει αμιγώς χρηματοοικονομική πληροφορία για την οικονομική αξία του Νοητικού Κεφαλαίου.

Τέλος, η Απόδοση επί του Γνωστικού Κεφαλαίου έχει προταθεί από τον Lev (2001) και αποτελεί τροποποίηση της μεθόδου που χρησιμοποιούν οι φορολογικές αρχές των ΗΠΑ για να προσδιορίσουν την υπεραξία ενός επιχειρηματικού οργανισμού. Αρχικά υπολογίζεται ο μέσος όρος των κερδών προ φόρων του επιχειρηματικού οργανισμού για τις τελευταίες τρεις λογιστικές χρήσεις και προσαρμόζεται κατάλληλα σύμφωνα με τις εκτιμήσεις των αναλυτών για τη μελλοντική κερδοφορία του. Εν συνεχεία,

υπολογίζεται ο μέσος όρος της λογιστικής αξίας του επιχειρηματικού οργανισμού για το ίδιο χρονικό διάστημα. Τα δύο υπολογισθέντα μεγέθη διαιρούνται για να προσδιορισθεί η απόδοση των επενδυμένων κεφαλαίων του επιχειρηματικού οργανισμού. Η ανωτέρω διαδικασία επαναλαμβάνεται για τον προσδιορισμό της μέσης απόδοσης των επενδυμένων κεφαλαίων σε κλαδικό επίπεδο. Εν συνεχεία, υπολογίζεται το διαφορικό επιτόκιο και εφαρμόζεται επί των επενδυμένων κεφαλαίων του επιχειρηματικού οργανισμού για προσδιορισθεί η υπεραπόδοσή τους, η οποία αποδίδεται στην ύπαρξη του Νοητικού Κεφαλαίου. Τέλος, η υπεραπόδοση του επιχειρηματικού οργανισμού προεξοφλημένη στο διηνεκές με ένα κατάλληλο επιτόκιο αποτελεί την οικονομική αξία του Νοητικού Κεφαλαίου.

Η Απόδοση επί του Γνωστικού Κεφαλαίου χαρακτηρίζεται από απλότητα στον υπολογισμό της και δύναται να αποτελέσει μέτρο συγκριτικής προτυποποίησης για ομοειδείς επιχειρηματικούς οργανισμούς. Αποτελεί ένα γενικό μέτρο του Νοητικού Κεφαλαίου, όπως και ο Συντελεστής Προστιθέμενης Αξίας του Νοητικού Κεφαλαίου. Παρ' όλα αυτά, η επιλογή των τελευταίων τριών λογιστικών χρήσεων για τον υπολογισμό του αποτελεί μία αυθαίρετη επιλογή.

3.2. Κάρτες Απόδοσης

Οι Κάρτες Απόδοσης, αρχικά, ορίζουν τα δομικά στοιχεία του Νοητικού Κεφαλαίου και για το καθένα επιλέγονται διάφοροι δείκτες, βάση συγκεκριμένων παραδοχών αναφορικά με τη λογική σύνδεση του Νοητικού Κεφαλαίου με την οικονομική απόδοση του επιχειρηματικού οργανισμού. Οι τιμές στους δείκτες αποτελούν ένα μέτρο της απόδοσης του οργανισμού να αξιοποιεί συγκεκριμένες πτυχές του Νοητικού Κεφαλαίου για την υλοποίηση της επιχειρηματικής στρατηγικής και την επίτευξη των επιχειρησιακών στόχων.

Οι Κάρτες Απόδοσης καταλαμβάνουν το μεγαλύτερο μέρος της βιβλιογραφίας αναφορικά με τα ΥΠΝΚ. Δεδομένου του πληθωρισμού των εναλλακτικών ΥΠΝΚ που είναι δυνατόν να ενταχθούν στη κατηγορία των Καρτών Απόδοσης έχει δοθεί έμφαση σε αυτές που αναφέρονται με τη μεγαλύτερη συχνότητα στην ακαδημαϊκή βιβλιογραφία⁴. Οι Κάρτες Απόδοσης που θα αναλυθούν στις επόμενες παραγράφους είναι (α) το Υπόδειγμα της Scandia (Scandia Navigator), (β) η Ισορροπημένη Κάρτα Απόδοσης (Balanced Scorecard), (γ) το Υπόδειγμα του Karl-Eric Sveiby (Intangible Asset Monitor) και (δ) ο Σταθμικός Δείκτης Νοητικού Κεφαλαίου (IC – Index).

3.2.1. Το Υπόδειγμα της Scandia (Scandia Navigator)

Η εταιρεία Scandia αναφέρεται ως το πρώτο παράδειγμα επιχειρηματικού οργανισμού που δημοσίευσε μαζί με τις ετήσιες οικονομικές καταστάσεις πρόσθετο προσάρτημα αναφορικά με το Νοητικό Κεφάλαιο (Bontis 1996, Huseman and Goodman 1999). Η βασική υπόθεση του Υποδείγματος της Scandia είναι ότι η διαφορά μεταξύ χρηματιστηριακής και λογιστικής αξίας του επιχειρηματικού

⁴ Άλλα ΥΠΝΚ κατά το παράδειγμα των Καρτών Απόδοσης, τα οποία εμφανίζονται με μικρότερη συχνότητα στη σχετική βιβλιογραφία είναι τα ακόλουθα: Danish Guidelines (2007), Meritum (2007), Systemic Scorecard Approach (Leibold et al. 2002), Holistic Accounts (2007), IC-dVal™ (2007), Value-Chain Scoreboard (Lev 2001), Knowledge Audit Cycle (Schiuma and Marr 2001), Value Creation Index (2007), κ.α.

οργανισμού αντιπροσωπεύει την οικονομική αξία του Νοητικού Κεφαλαίου. Εν συνεχεία, το Νοητικό Κεφάλαιο διακρίνεται σε Ανθρώπινο (Human Capital) και Δομικό Κεφάλαιο (Structural Capital). Το Δομικό Κεφάλαιο αντιπροσωπεύει την οικονομική αξία που δημιουργούν η ποιότητα των σχέσεων του επιχειρηματικού οργανισμού με τους πελάτες του (Customer Capital – Πελατειακό Κεφάλαιο), η καινοτομία και οι οργανωτικές δομές (Organizational Capital – Οργανωτικό Κεφάλαιο). Για κάθε ένα από τα δομικά στοιχεία του Νοητικού Κεφαλαίου υπολογίζονται μία σειρά από κατάλληλους δείκτες ως μέτρα της συμβολής τους στη δημιουργία οικονομικής αξίας.

Η συνεισφορά του Υποδείγματος της Scandia συνίσταται στο ότι αποτελεί την πρώτη προσπάθεια διακριτής ταξινόμησης των δομικών στοιχείων του Νοητικού Κεφαλαίου (Edvinson and Malone 1997). Παρόλα αυτά, δεν παρέχονται απόλυτα μεγέθη της αξίας του Νοητικού Κεφαλαίου αλλά μία σειρά από δείκτες (Lynn 1998). Η χρήση των δεικτών επιτρέπει την ιχνηλάτηση του τρόπου δημιουργίας της οικονομικής αξίας, δηλαδή επιτρέπει τη σκιαγράφηση της ειδοποιού σύνθεσης του Νοητικού Κεφαλαίου και τη διαμόρφωση πολύτιμων συμπερασμάτων αναφορικά με την βαρύτητα των διαφορετικών πτυχών του στη παρατηρούμενη διαφορά μεταξύ χρηματιστηριακής και λογιστικής αξίας του επιχειρηματικού οργανισμού. Όμως, οι χρησιμοποιούμενοι δείκτες επιδέχονται εναλλακτικές ερμηνείες και άρα η ορθή εφαρμογή του υποδείγματος απαιτεί την ορθή γνώση του τρόπου με τον οποίο τα Άυλα Περιουσιακά Στοιχεία μετατρέπονται σε οικονομική αξία (Roos et al. 1997), δηλαδή των διαδικασιών μετατροπής της επιχειρησιακής γνώσης και της οργανωσιακής μάθησης σε οικονομική αξία. Επιπλέον, η διαφορά μεταξύ της χρηματιστηριακής και της λογιστικής αξίας του επιχειρηματικού οργανισμού ως γενικό μέτρο της οικονομικής αξίας του Νοητικού Κεφαλαίου ενέχει προβληματική, η οποία θα αναλυθεί κατά την παρουσίαση των Έμμεσων Μεθόδων Αποτίμησης.

3.2.2. Η Ισορροπημένη Κάρτα Απόδοσης (Balanced Scorecard)

Η Ισορροπημένη Κάρτα Απόδοσης (Balanced Scorecard)⁵ αναπτύχθηκε από τους Kaplan και Norton (1992) ως μία μεθοδολογία αξιολόγησης του επιχειρηματικού οργανισμού και των επιμέρους κέντρων επένδυσης (Investment Centers), η οποία αναγνωρίζει ότι η αμιγώς λογιστική πληροφόρηση δεν επιτρέπει μία ολοκληρωμένη αξιολόγηση της αποδοτικότητας και αποτελεσματικότητας του επιχειρηματικού οργανισμού σε σχέση με την στρατηγική του. Ειδικότερα, η Ισορροπημένη Κάρτα Απόδοσης μεταφράζει το επιχειρηματικό όραμα και τη στρατηγική σε δείκτες

⁵ Η απόδοση της ονομασίας Balanced Scorecard στην ελληνική γλώσσα ως Ισορροπημένη Κάρτα Απόδοσης είναι σύμφωνη με την υφιστάμενη ελληνική βιβλιογραφία (Βενιέρης και Κόεν 2007). Η επιλογή του όρου “ισορροπημένη” ως απόδοση του αγγλικού όρου “balanced” ίσως δεν αποδίδει το βαθύτερο νόημα της αντίληψης ότι ένας επιχειρηματικός οργανισμός θα πρέπει αξιολογείται υπό διάφορες διαστάσεις, οι οποίες δίδουν μία ολοκληρωμένη εικόνα αναφορικά με τον τρόπο διαμόρφωσης του χρηματοοικονομικού αποτελέσματος του. Επειδή όμως η φύση των πληροφοριών για κάθε μία διάσταση είναι ετερογενής (π.χ. χρηματοοικονομικά δεδομένα, δείκτες, ποιοτική πληροφόρηση κ.α.) δεν είναι δυνατή η χρήση του όρου “ισορροπημένη”. Αλλά ακόμη και ήταν δυνατή η παραγωγή ομοειδής πληροφορίας για κάθε μία επιχειρησιακή διάσταση, η χρήση του όρου “ισορροπημένη” δημιουργεί εννοιολογικές στρεβλώσεις διότι δίδεται έμφαση στο τρόπο με τον οποίο μετρείται η κάθε διάσταση και στη επιδίωξη για ισοσκελισμό στις μετρήσεις κάθε μίας διάστασης αντί της ισόρροπης θεώρησης της συμβολή τους στο χρηματοοικονομικό αποτέλεσμα και την οικονομική ευημερία του επιχειρηματικού οργανισμού.

αξιολόγησης οριοθετώντας τέσσερις διακριτές αλλά αλληλένδετες διαστάσεις: (α) τη Χρηματοοικονομική διάσταση (Financial Focus), (β) την Πελατειακή διάσταση (Customer Focus), (γ) τη διάσταση των Επιχειρησιακών Διαδικασιών (Process Focus) και (δ) τη διάσταση της Μάθησης και Ανάπτυξης (Learning and Growth Focus).

Η Χρηματοοικονομική διάσταση αξιολογεί τον τρόπο με τον οποίο εμφανίζεται ο επιχειρηματικός οργανισμός στις βασικές ομάδες συμφερόντων και συγκεκριμένα στους μετόχους και στους δανειστές. Για το λόγο αυτό χρησιμοποιούνται δείκτες, όπως είναι η αποδοτικότητα των ιδίων κεφαλαίων, η αποδοτικότητα του συνόλου των κεφαλαίων κ.α. Η Πελατειακή διάσταση αξιολογεί την ποιότητα των σχέσεων που έχουν αναπτυχθεί με τους πελάτες της εταιρείας και χρησιμοποιεί δείκτες, όπως είναι ο βαθμός ικανοποίησης των πελατών, η επαναληπτικότητα των παραγγελιών, η αποτελεσματικότητα των καναλιών διανομής κ.λ.π. Οι δείκτες αυτοί θα πρέπει να ιχνηλατούν τα ενδιαφέροντα των πελατών για το χρόνο, την ποιότητα, την απόδοση και το κόστος κ.α. Η διάσταση των Επιχειρηματικών Διαδικασιών επιδιώκει να εντοπίσει τις επιχειρηματικές διαδικασίες στις οποίες ο επιχειρηματικός οργανισμός βασίζεται για την αποτελεσματικότητά του και διακρίνεται από τους ανταγωνιστές του. Για το λόγο αυτό χρησιμοποιούνται μέτρα αξιολόγησης όπως είναι η παραγωγικότητα, η αργούσα δυναμικότητα, το ποσοστό των ελαττωματικών προϊόντων, κ.α. Η διάσταση Μάθησης και Ανάπτυξης αξιολογεί την ποιότητα, τις δυνατότητες ανάπτυξης και βελτίωσης των ανθρωπίνων πόρων.

Ένα μειονέκτημα της Ισορροπημένης Κάρτας Απόδοσης είναι ότι ενώ ορίζει διακριτά μία σειρά από παράγοντες που συμμετέχουν στην υλοποίηση του στρατηγικού οράματος, δεν παρέχει ουδεμία πληροφορία για τον τρόπο με τον οποίο αλληλεπιδρούν μεταξύ τους για την επίτευξη αυτού του στρατηγικού οράματος. Έτσι δεν είναι εφικτός ο προσδιορισμός της αιτιώδους σχέσης μεταξύ διαφόρων παραγόντων και του οικονομικού αποτελέσματος του επιχειρηματικού οργανισμού. Ως προς τη διάσταση του χρόνου, η Ισορροπημένη Κάρτα Απόδοσης δίδει έμφαση στο παρόν εφόσον δομείται με βάση τις ετήσιες οικονομικές καταστάσεις. Όμως το Νοητικό Κεφάλαιο και τα επιμέρους δομικά στοιχεία του αφενός ενέχουν δυναμικότητα που αναφέρεται στη δυνατότητά τους να δημιουργούν οικονομικό όφελος σε μελλοντικούς χρόνους και αφετέρου χαρακτηρίζονται από χρονική υστέρηση των επιδράσεών τους στα χρηματοοικονομικά αποτελέσματα του επιχειρηματικού οργανισμού. Αυτές οι επιδράσεις του Νοητικού Κεφαλαίου στο χρηματοοικονομικό αποτέλεσμα δεν λαμβάνονται υπόψη από την Ισορροπημένη Κάρτα Απόδοσης.

3.2.3. Το Υπόδειγμα του Karl-Eric Sveiby (Intangible Asset Monitor)

Ο Sveiby (1997) ασκώντας κριτική αναφορικά με τη χρήση πληροφοριών αποκλειστικά χρηματοοικονομικής φύσης από τα υφιστάμενα λογιστικά συστήματα κατέληξε στο συμπέρασμα ότι πρέπει να αξιοποιηθούν και μία σειρά από μη νομισματικά μεγέθη έτσι ώστε να διαμορφωθεί σφαιρική άποψη για την ικανότητα του επιχειρηματικού οργανισμού να αξιοποιεί το Νοητικό Κεφάλαιό του. Για να διοικηθεί το Νοητικό Κεφάλαιο είναι απαραίτητη η ύπαρξη ενός εσωτερικού

μηχανισμού ελέγχου που θα είναι ενσωματωμένος στο πληροφοριακό σύστημα της διοίκησης και θα δίδει έμφαση στην ποιοτική πληροφόρηση.

Ο Sveiby πρότεινε έναν εναλλακτικό τρόπο περιγραφής και κατηγοριοποίησης των δομικών στοιχείων του Νοητικού Κεφαλαίου δίδοντας έμφαση στην παροχή μη νομισματικής πληροφόρησης. Αρχικά, διακρίθηκαν τρία επίπεδα για το Νοητικό Κεφάλαιο: (α) η Εξωτερική Δομή (π.χ. επωνυμίες, ποιότητα σχέσεων με πελάτες και προμηθευτές, κ.α.), (β) η Εσωτερική Δομή (π.χ. ποιότητα διοίκησης, οργανωτική δομή, συστήματα, νόρμες και συμπεριφορές, έρευνα και ανάπτυξη, πληροφοριακά συστήματα, κ.α.), και (γ) οι Ικανότητες των Ανθρώπινων Πόρων (π.χ. επίπεδο εκπαίδευσης, εμπειρία, γνώση, ικανότητες, κ.α.). Για κάθε ένα επίπεδο του Νοητικού Κεφαλαίου θα πρέπει να ορισθούν κατάλληλοι δείκτες που να αφορούν τρεις διαστάσεις: (α) τη διάσταση Ανάπτυξης (βελτίωση των υφισταμένων διαθέσιμων πόρων), (β) τη διάσταση Αποτελεσματικότητας (βαθμός επίτευξης των επιχειρησιακών στόχων) και (γ) τη διάσταση της Σταθερότητας (βαθμός διατήρησης των διαθέσιμων πόρων). Η επιλογή των δεικτών αποτελεί θέμα της διοίκησης και προϋποθέτει ότι ορίζονται εκείνοι οι δείκτες, οι οποίοι έχουν μεγαλύτερη σχέση με τη στρατηγική και το επιχειρηματικό όραμα.

3.2.4. Ο Σταθμικός Δείκτης Νοητικού Κεφαλαίου (IC – Index)

Ο Σταθμικός Δείκτης Νοητικού Κεφαλαίου αποτελεί το συνδυασμένο αποτέλεσμα μιας μετανάλυσης για τη σύνθεση ετερογενών δεικτών μέτρησης των επιμέρους δομικών στοιχείων του Νοητικού Κεφαλαίου σε ένα ενοποιημένο και, εν συνεχεία, τη συσχετίσή του με τη χρηματιστηριακή τιμή της μετοχής του επιχειρηματικού οργανισμού (Roos et al. 1997). Η πλειοψηφία των ΥΠΝΚ στηρίζεται στη χρήση μίας σειράς από επιμέρους δείκτες εξειδικευμένους να μετρούν διαφορετικές διαστάσεις του. Ο Σταθμικός Δείκτης Νοητικού Κεφαλαίου αποτελεί μία σύνθεση των επιμέρους δεικτών λαμβάνοντας υπόψη τη φυσιογνωμία του επιχειρηματικού οργανισμού⁶. Ο υπολογισμός του περιλαμβάνει τον ορισμό δύο κατηγοριών από μεταβλητές. Η πρώτη κατηγορία μεταβλητών σχετίζεται με την περιγραφή της αλυσίδας αξίας του επιχειρηματικού οργανισμού και η δεύτερη έχει σχέση με μία σειρά από μέτρα απόδοσης. Χρησιμοποιώντας την πληροφορία από τις παραπάνω δύο κατηγορίες μεταβλητών ορίζονται επιμέρους δείκτες αξιολόγησης και οι αντίστοιχοι συντελεστές στάθμισης για το υπολογισμό του Σταθμικού Δείκτη Νοητικού Κεφαλαίου.

⁶ Η απόπειρα μετανάλυσης για τη δημιουργία ενός Σταθμικού Δείκτη Νοητικού Κεφαλαίου δύναται να χαρακτηριστεί ότι διακατέχεται από πρώιμο ερευνητικό ενθουσιασμό, τουλάχιστον τη χρονική στιγμή στην οποία παρουσιάστηκε. Είναι κατανοητό ότι η ποικιλία των προσεγγίσεων στην παρουσίαση της οικονομικής αξίας του Νοητικού Κεφαλαίου δημιουργεί απαιτήσεις για τη δημιουργία ενός ενοποιημένου πλαισίου ανάλυσης έτσι ώστε η παρεχόμενη πληροφόρηση να πάψει να αποτελεί αντικείμενο εσωτερικής ανάλυσης και να εμβαπτισθεί με στοιχεία αξιοπιστίας αμοιβαία αποδεκτά έτσι, ώστε να αποτελέσει βάση αξιολόγησης του επιχειρηματικού οργανισμού από το εξωτερικό περιβάλλον του. Ωστόσο, η δημιουργία ενός μοναδικού δείκτη οφείλει να πραγματοποιηθεί, εφόσον έχουν προσδιορισθεί κάποιες κοινές συνιστάμενες στο τρόπο θεώρησης και καταγραφής του Νοητικού Κεφαλαίου. Οι κοινές αυτές συνιστάμενες απαιτούν την διαμόρφωση ξεκάθαρων θεωρητικών πλαισίων για το Νοητικό Κεφάλαιο, οι οποίες παντελώς απουσιάζουν διότι ο πυρήνας όλων των πρωτοβουλιών για την καταγραφή του Νοητικού Κεφαλαίου τοποθετείται στην επιχειρηματική πρακτική.

Ο Σταθμικός Δείκτης Νοητικού Κεφαλαίου ως ένας ενοποιημένος δείκτης επιτρέπει την πραγματοποίηση διαχρονικών συγκρίσεων και την εξαγωγή πολύτιμων συμπερασμάτων αναφορικά με τις επιπτώσεις τυχαίων γεγονότων ή διοικητικών αποφάσεων στο Νοητικό Κεφάλαιο (Roos et al. 1997). Δηλαδή, δύναται να αποτελέσει ένα μέτρο συγκριτικής προτυποποίησης. Παρ' όλα αυτά, ο Σταθμικός Δείκτης Νοητικού Κεφαλαίου συνοδεύεται από κάποιο βαθμό υποκειμενικότητας στην επιλογή και τον ορισμό των επιμέρους δεικτών. Επίσης, είναι ένα μονοσήμαντο μέτρο του Νοητικού Κεφαλαίου και ως τέτοιο δεν παρέχει πληροφόρηση για τα επιμέρους δομικά στοιχεία του.

3.3. Έμμεσες Μέθοδοι Αποτίμησης

Οι Έμμεσες Μέθοδοι Αποτίμησης συγκρίνουν τη χρηματιστηριακή με τη λογιστική αξία του επιχειρηματικού οργανισμού για να εξάγουν εκτιμήσεις αναφορικά με την οικονομική αξία του Νοητικού Κεφαλαίου. Τα δύο βασικά μέτρα που κατατάσσονται στις Έμμεσες Μεθόδους Αποτίμησης είναι η Προστιθέμενη Αγοραία Αξία (Market Value Added) και ο Δείκτης Tobin's q.

Η Προστιθέμενη Αγοραία Αξία ορίζεται ως η διαφορά της χρηματιστηριακής αξίας του μετοχικού κεφαλαίου και της τρέχουσας αξίας των ομολογιακών δανείων με την τρέχουσα αξία του ενεργητικού του επιχειρηματικού οργανισμού. Δηλαδή:

$$\text{Προστιθέμενη Αγοραία Αξία} : \text{Χρηματιστηριακή Αξία του Μετοχικού Κεφαλαίου και Τρέχουσα Αξία των Ομολογιακών Δανείων} - \text{Τρέχουσα Αξία Ενεργητικού}$$

Οι θετικές τιμές για την Προστιθέμενη Αγοραία Αξία λαμβάνονται ως ένδειξη ότι ο επιχειρηματικός οργανισμός αξιοποίησε αποτελεσματικά τα διαθέσιμα κεφάλαια εξαιτίας του διαθέσιμου Νοητικού Κεφαλαίου του.

Ο Δείκτης Tobin's q (Tobin 1969) υπολογίζεται διαιρώντας τη χρηματιστηριακή αξία με την λογιστική αξία του επιχειρηματικού οργανισμού (λαμβάνοντας τις τιμές αντικατάστασης των περιουσιακών στοιχείων του). Θετικές τιμές του Δείκτη Tobin's q αποδίδονται στην ύπαρξη οικονομικής αξίας προερχόμενης από το Νοητικό Κεφάλαιο, η οποία δεν καταγράφεται από τις παραδοσιακές λογιστικές πρακτικές και άρα δεν αντανακλάται στην προσαρμοσμένη λογιστική αξία του. Αν η τιμή του Δείκτη Tobin's q είναι μικρότερη (μεγαλύτερη) της μονάδας τότε ο επιχειρηματικός οργανισμός αξίζει λιγότερο (περισσότερο) από τα χρηματικά κεφάλαια που χρησιμοποιήθηκαν για τη δημιουργία του.

Ο Δείκτης Tobin's q δύναται να αξιοποιηθεί ως μέτρο συγκριτικής προτυποποίησης μεταξύ ομοειδών επιχειρηματικών οργανισμών (Steward 1997). Επιπλέον, είναι το μοναδικό μέτρο που αναγνωρίζει (όταν λαμβάνει τιμές μικρότερης της μονάδας) το ενδεχόμενο ότι το Νοητικό Κεφάλαιο δύναται να προκαλέσει μειώσεις στην οικονομική αξία του επιχειρηματικού οργανισμού.

3.4. Άμεσες Μέθοδοι Αποτίμησης

Οι Άμεσες Μέθοδοι Αποτίμησης επιχειρούν να αποδώσουν νομισματικές αξίες στο Νοητικό Κεφάλαιο ή στα επιμέρους δομικά στοιχεία του. Οι Άμεσες Μέθοδοι Αποτίμησης επιχειρούν να αντιμετωπίσουν την ουσία του προβλήματος παροχής

αξιόπιστης πληροφόρησης για τη συνεισφορά του Νοητικού Κεφαλαίου στη δημιουργία οικονομικής αξίας προσδιορίζοντας το απόλυτο νομισματικό μέγεθός της. Οι κυριότερες Άμεσες Μέθοδοι Αποτίμησης είναι: (α) το Υπόδειγμα Brooking (Technology Broker) και (β) το Υπόδειγμα Andriesson και Tiessen (The Value Explorer™). Ωστόσο, έχουν αναφερθεί και άλλες Άμεσες Μέθοδοι Αποτίμησης του Νοητικού Κεφαλαίου⁷.

3.4.1. Το Υπόδειγμα Brooking (Technology Broker)

Το Υπόδειγμα Brooking (1996) ορίζει το Νοητικό Κεφάλαιο ως ένα συνδυασμό περιουσιακών στοιχείων που σχετίζονται με την αγορά (Market Assets), τον ανθρώπινο παράγοντα (Human-Centered), την πνευματική ιδιοκτησία (Intellectual Property) και την οργανωτική υποδομή (Infrastructure). Κατά την εφαρμογή του Υποδείματος Brooking πραγματοποιείται μία διαγνωστική έρευνα (η οποία στο μεγαλύτερο μέρος της είναι προκαθορισμένη από προτεινόμενη μεθοδολογία από το ίδιο το υπόδειγμα) κατά την οποία καλούνται τα διοικητικά στελέχη να αξιολογήσουν την ποιότητα των δομικών στοιχείων του Νοητικού Κεφαλαίου. Εν συνεχεία, λαμβάνοντας υπόψη την εσωτερική αξιολόγηση των διοικητικών στελεχών αναφορικά με τη ποιότητα των δομικών στοιχείων του Νοητικού Κεφαλαίου, τους επιχειρησιακούς στόχους και τις συνθήκες της αγοράς υπολογίζεται η χρηματοοικονομική αξία για καθένα από τα δομικά στοιχεία του Νοητικού Κεφαλαίου χρησιμοποιώντας εναλλακτικές μεθόδους όπως είναι (α) το κόστος αντικατάστασης, (β) οι αγοραίες τιμές και (γ) η εισοδηματική μέθοδος.

Η εφαρμογή του Υποδείματος Brooking ενεργοποιεί μία σημαντική διαδικασία αυτογνωσίας του επιχειρηματικού οργανισμού αναφορικά με τη συμβολή του Νοητικού Κεφαλαίου στη δημιουργία οικονομικής αξίας. Το βασικό μειονέκτημα του είναι ότι υπάρχει κενό μεταξύ της ποιοτικής αξιολόγησης των δομικών στοιχείων του Νοητικού Κεφαλαίου από τα διοικητικά στελέχη και της απόδοσης συγκεκριμένης οικονομικής αξίας. Δηλαδή, ύστερα από την ποιοτική αξιολόγηση των δομικών στοιχείων του Νοητικού Κεφαλαίου, τα ίδια τα στελέχη του επιχειρηματικού οργανισμού καλούνται να αποδώσουν χρηματοοικονομικές αξίες κάνοντας χρήση κάποιων από τις προαναφερόμενες μεθόδους. Κατά συνέπεια, το Υπόδειγμα Brooking δεν παρέχει συγκεκριμένες μαθηματικές εκφράσεις για τον υπολογισμό της οικονομικής αξίας του Νοητικού Κεφαλαίου και των επιμέρους δομικών στοιχείων του. Το αποτέλεσμα είναι να παρέχεται χρηματοοικονομική πληροφόρηση, η διαμόρφωση της οποίας επηρεάζεται σε μεγάλο βαθμό από τις υποκειμενικές αντιλήψεις και τα κίνητρα των στελεχών.

3.4.2. Το Υπόδειγμα Andriesson και Tiessen (The Value Explorer™)

Το Υπόδειγμα Andriesson και Tiessen περιλαμβάνει μία διαγνωστική διαδικασία, όπως και στην περίπτωση του Υποδείματος Brooking, η οποία συντίθεται από τέσσερα στάδια (Andriesson 2005). Τα τέσσερα στάδια είναι:

⁷ ΥΠINK κατά το παράδειγμα των Άμεσων Μεθόδων Αποτίμησης, τα οποία εμφανίζονται με μικρότερη συχνότητα στη σχετική βιβλιογραφία είναι τα ακόλουθα: Intellectual Asset Valuation (Sullivan 2000), Total Value Creation - TVCTM(2007), Inclusive Valuation Methodology (McPherson and Pike 2001), Citation-Weighted Patents (Bontis 1996), Accounting for the Future (1998), κ.α.

1. Ορισμός του Νοητικού Κεφαλαίου και των δομικών στοιχείων του (ad hoc) ως οι Θεμελιώδεις Πόροι (Core Competencies) του επιχειρηματικού οργανισμού.
2. Αξιολόγηση των Θεμελιωδών Πόρων του επιχειρηματικού οργανισμού αναφορικά με την σημαντικότητα, τη βιωσιμότητα και την ευρωστία τους.
3. Αξιολόγηση της μελλοντικής κερδοφορίας του επιχειρηματικού οργανισμού σε σχέση με τους θεμελιώδεις πόρους και επιμερισμός των αναμενομένων αποδόσεων σε κάθε κατηγορία Θεμελιώδους Πόρου. Εν συνεχεία, για κάθε ένα Θεμελιώδη Πόρο, οι επιμερισμένες αποδόσεις προεξοφλούνται με κατάλληλο επιτόκιο για να προσδιορισθεί η οικονομική αξία τους.
4. Σύνταξη αναφοράς αξιολόγησης της ικανότητας του επιχειρηματικού οργανισμού να δημιουργεί οικονομική αξία από τους Θεμελιώδεις Πόρους του.

Το Υπόδειγμα Andriesson και Tiessen παρέχει ευελιξία και προσαρμοστικότητα στη φυσιογνωμία και στις ιδιαίτερες πληροφοριακές απαιτήσεις του κάθε επιχειρηματικού οργανισμού για το Νοητικό Κεφάλαιο. Ωστόσο, το προαναφερθέν Υπόδειγμα μοιράζεται τα ίδια μειονεκτήματα με αυτά του Υποδείγματος Brooking.

4. Κριτική Ανάλυση των ΥΠΝΚ

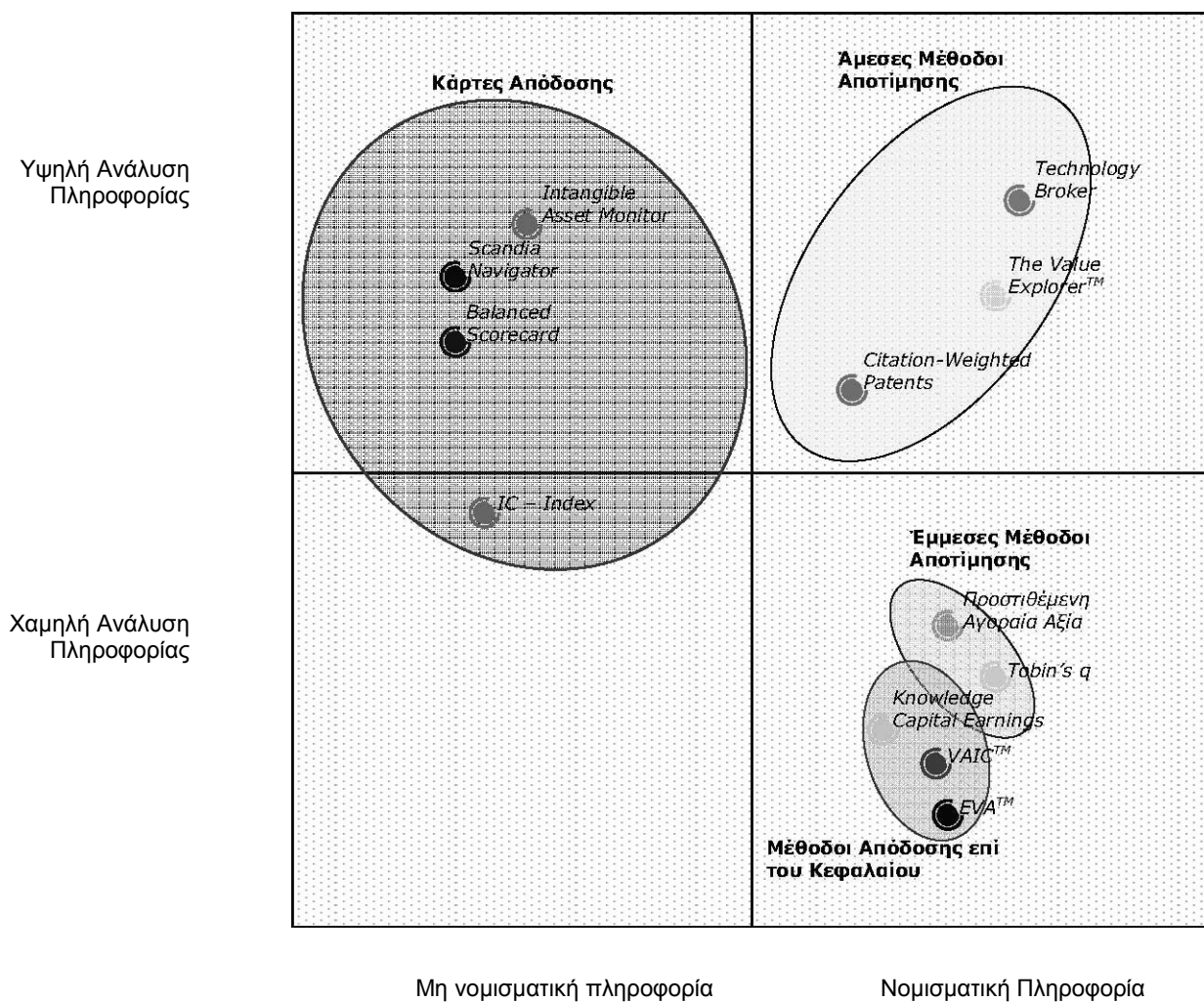
Η παρουσίαση των ΥΠΝΚ εγείρει εύλογα ερωτήματα αναφορικά με την πληροφοριακή ικανότητά τους. Καταρχάς, είναι φανερό ότι τα ΥΠΝΚ δεν παρέχουν ένα επαρκές πλαίσιο για να ικανοποιηθούν οι πληροφοριακές ανάγκες όσων ευρίσκονται εκτός επιχειρηματικού οργανισμού κατά το πρότυπο της Χρηματοοικονομικής Λογιστικής. Τα ΥΠΝΚ ευρίσκονται σε πρώιμο στάδιο ανάπτυξης χωρίς να παρέχουν επαρκώς αξιόπιστες λύσεις στο θέμα της πληροφόρησης αναφορικά με τις οικονομικές επιπτώσεις του Νοητικού Κεφαλαίου στους επιχειρηματικούς οργανισμούς. Ως εκ τούτου, είναι δύσκολο τα ΥΠΝΚ να παρέχουν πληροφόρηση εκτός των ορίων του επιχειρηματικού οργανισμού στη βάση του υπαρκτού και καθιερωμένου κοινά αποδεκτού επικοινωνιακού ορθολογισμού που έχει δομηθεί, κατά βάση, στην αντίληψη για μία οικονομία δομημένη σε παραδοσιακούς συντελεστές παραγωγής.

Στα πλαίσια της Διοικητικής Λογιστικής, τα ΥΠΝΚ αποκτούν ιδιαίτερα βαρύτητα, διότι παρέχουν στα διοικητικά στελέχη πληροφόρηση που είναι αναγκαία για τη αποτελεσματική διαχείριση της γνώσης και της οργανωσιακής μάθησης. Συμβάλλουν στην υποκίνηση των διοικητικών στελεχών να αξιολογήσουν έναν επιχειρηματικό οργανισμό κατά ένα συνολικό τρόπο αποδεσμευμένο από αμιγώς χρηματοοικονομικά κριτήρια. Κατά τον τρόπο αυτό, τα ΥΠΝΚ επιτρέπουν στους επιχειρηματικούς οργανισμούς να δώσουν έμφαση στην επίτευξη μακροχρόνιων στρατηγικών στόχων και να αποτρέψουν τα διοικητικά στελέχη από το να αξιολογούν την επιχειρηματική απόδοση μονοσήμαντα ως προς την μεγιστοποίηση της χρηματοοικονομικής απόδοσης στο βραχυχρόνιο διάστημα.

Για την περαιτέρω αξιολόγηση των ΥΠΝΚ ως μηχανισμών διοικητικής πληροφόρησης θα επιλεχθούν δύο βασικοί άξονες κριτικής ανάλυσης. Ο πρώτος άξονας αξιολόγησης αφορά το επίπεδο ανάλυσης της παρεχομένης πληροφορίας για το Νοητικό Κεφάλαιο, ο οποίος χαρακτηρίζεται ως υψηλός όταν η παρεχόμενη πληροφορία εξειδικεύεται σε επιμέρους δομικά στοιχεία του και χαμηλός όταν η πληροφορία χαρακτηρίζεται από γενικότητα και αφορά το σύνολό του. Ο δεύτερος άξονας αφορά τη διάκριση μεταξύ νομισματικής και μη νομισματικής πληροφορίας. Η διάκριση αυτή εισάγεται εξαιτίας της σημαντικότητας την οποία έχει η φύση της πληροφόρησης, και ειδικότερα η νομισματική πληροφορία, για τη λήψη αποφάσεων και την άσκηση ελέγχου στις διοικητικές ενέργειες.

Το Σχήμα 1 αποτελεί μία γραφική ταξινόμηση των ΥΠΝΚ, τα οποία ομαδοποιούνται περαιτέρω στις βασικές κατηγορίες τους.

Σχήμα 1: Η Τοποθέτηση Εναλλακτικών Υποδειγμάτων Παρουσίασης Νοητικού Κεφαλαίου



Οι Κάρτες Απόδοσης χαρακτηρίζονται από υψηλό επίπεδο ανάλυσης στη παρεχόμενη πληροφορία. Η πληροφορία αυτή αναλύεται στα επιμέρους δομικά στοιχεία του Νοητικού Κεφαλαίου, τα οποία σε γενικές γραμμές αναφέρονται στην ποιότητα του ανθρωπίνου δυναμικού, στην οργανωτική υποδομή και στο επίπεδο των σχέσεων με βασικούς επιχειρηματικούς εταίρους. Η παρεχόμενη πληροφορία είναι μη νομισματικής φύσεως και απαρτίζεται κυρίως από αναφορές και διάφορους δείκτες, η ερμηνεία των οποίων είναι αμφίσημη διότι δεν αποτελούν προϊόν κριτικής ανάλυσης της σχέσης αιτιότητας των δομικών στοιχείων του Νοητικού Κεφαλαίου με την οργανωτική απόδοση. Η λογική αυτή σύνδεση επαφίεται στους εκάστοτε χρήστες των Καρτών Απόδοσης και, κατά συνέπεια, η παρεχόμενη πληροφορία αποκτάει ιδιαίτερη σημασιολογική χροιά και χρησιμότητα που διαφοροποιείται ανάλογα με το οργανωτικό πλαίσιο. Άρα, οι Κάρτες Απόδοσης αποτελούν πολύτιμα διοικητικά εργαλεία, εφόσον αξιοποιηθούν κατάλληλα, αλλά δεν είναι δυνατόν να αποτελέσουν βάση για συγκριτική προτυποποίηση μεταξύ ομοειδών επιχειρηματικών οργανισμών και άρα να ανταποκριθούν στις ανάγκες για εξωτερική πληροφόρηση.

Οι Άμεσες Μέθοδοι Αποτίμησης πλεονεκτούν σε σχέση με τις Κάρτες Απόδοσης διότι παρέχουν διοικητική πληροφορία υψηλού επιπέδου ανάλυσης και νομισματικής φύσεως. Ωστόσο, η νομισματική πληροφορία δεν είναι αποτέλεσμα τυποποιημένων λογιστικών διαδικασιών αλλά αναδύεται ως το αποτέλεσμα μίας αυτοαξιολόγησης από τα διοικητικά στελέχη της εσωτερικής αλυσίδας αξίας με όλη την υποκειμενικότητα την οποία δύναται η τελευταία να καταστεί αντιληπτή. Ως εκ τούτου, η νομισματική αξία που προσδιορίζεται για ένα οποιοδήποτε στοιχείο του Νοητικού Κεφαλαίου με την βοήθεια συγκεκριμένων διαδικασιών των Άμεσων Μεθόδων Αποτίμησης είναι δυνατόν να λάβει διάφορες τιμές ανάλογα με τις παραδοχές που υιοθετούνται.

Οι Έμμεσες Μέθοδοι Αποτίμησης και οι Μέθοδοι Απόδοσης επί του Κεφαλαίου προσφέρουν νομισματική πληροφορία, η οποία όμως χαρακτηρίζεται από γενικότητα υπό την έννοια ότι δεν εξειδικεύεται αναφορικά με τα επιμέρους δομικά στοιχεία του Νοητικού Κεφαλαίου. Είναι φανερό ότι μία τέτοια πληροφορία αποτελεί μονάχα μία ένδειξη της συνεισφοράς του Νοητικού Κεφαλαίου στη δημιουργία οικονομικής αξίας. Παρόλα αυτά, οι Έμμεσες Μέθοδοι Αποτίμησης και οι Μέθοδοι Απόδοσης επί του Κεφαλαίου χαρακτηρίζονται από απλότητα και σχετική τυποποίηση στον υπολογισμό τους κατά τρόπο τέτοιο, ώστε να επιτρέπουν τις διαχρονικές και διαστρωματικές συγκρίσεις.

Η παραπάνω ανάλυση δεν υποδηλώνει ότι τα ΥΠΝΚ αποτυγχάνουν να ανταποκριθούν πλήρως στο ρόλο τους ως μηχανισμοί διοικητικής πληροφόρησης. Τουναντίον, τα ΥΠΝΚ καλύπτουν το κενό στην πληροφόρηση των διοικητικών στελεχών αναφορικά με την συμβολή των άυλων περιουσιακών στοιχείων, της επιχειρηματικής γνώσης και της οργανωσιακής μάθησης στην απόδοση του επιχειρηματικού οργανισμού. Ωστόσο, η επιτυχία των ΥΠΝΚ να εκπληρώσουν το πληροφοριακό σκοπό τους εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τους ίδια τα διοικητικά στελέχη. Τα διοικητικά στελέχη θα αποφασίσουν ποια είναι η περισσότερο δόκιμη λύση μεταξύ των υφιστάμενων ή αναδύομενων ΥΠΝΚ και, εν συνεχεία, θα αναπτύξουν την κατάλληλη ερμηνευτική για την πληροφορία που παρέχουν τα

ΥΠΙΝΚ. Κάτι τέτοιο όμως προϋποθέτει ότι στο εσωτερικό του επιχειρηματικού οργανισμού έχει διαμορφωθεί η κατάλληλη διοικητική φιλοσοφία που αναγνωρίζει τη σημασία του Νοητικού Κεφαλαίου ως πηγή οικονομικού οφέλους.

Βιβλιογραφικές Αναφορές

- Βενιέρης, Γ. και Κόεν Σ. 2007 Διοικητική Λογιστική. P. Ipirotiki Publishing, Αθήνα.
Accounting for the Future 1998
http://home.sprintmail.com/~humphreynash/The_AIMR_and_AFTF.htm.
- Andriersson, J.R. 1995 Learning and Memory: An Integrated Approach. John Wiley and Sons, New York.
- Argyris, C. and Schön, D. 1978 Organizational Learning: A Theory of Action Perspective. Addison-Wesley, Reading, Mass. Baker, W. 1990 Market Networks and Corporate Behaviour. American Journal of Sociology, n. 96, pp. 589-625.
- Barney, J. 1991 Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. Journal of Management, vol. 17, pp. 99-129.
- Becker, B. E., Huselid, M.A. and Ulrich, D. 2001 The HR Scorecard: Linking People, Strategy, and Performance. Harvard Business School Press, Boston, USA.
- Bontis, N. Dragonetti, N., Jacobsen, K., and Roos, G. 1999 The Knowledge Toolbox: A Review of the Tools Available to Measure and Manage Intangible Resources. European Management Journal, vol. 17, n. 4, pp. 391-401.
- Bontis, N. 1996 There' s a Price on your Head: Managing Intellectual Capital Strategically. Business Quarterly, Summer, pp. 40-47. Bontis, N. 1998 Intellectual Capital: an Exploratory Study that Develops Measures and Models. Management Decision, vol. 36, n. 2, pp. 63-76.
- Bouty, I. 2000 Interpersonal and Interaction Influences on informal Resource Exchanges between R&D Researchers Across Organizational Boundaries. Academy of Management Journal, vol. 43, n. 1, pp. 50-65.
- Brooking, A. 1996 Intellectual Capital: Core Assets for Third Millennium Enterprise. London: Thomson Business Press, London.
- Bukh, P.N.D., Larsen, H.T. and Mouritsen, J. 2001 Constructing Intellectual Capital Statements. Scandinavian Journal of Management, vol 17, n.1, pp.87-108.
- Burt, G. 1992 Structural Holes, Cambridge: Harvard University Press.
- Cohen, D. and Prusak, L. 2001a How to Invest in Social Capital. Harvard Business Review, vol. 79, n. 5, pp. 86-93.
- Cohen, D. and Prusak, L. 2001b In Good Company: How Social Capital Makes Organization Work. Harvard Business School Press, Boston, MA.
- Coleman, J.S. 1988 Social Capital in the Creation of Human Capital. American Journal of Sociology, vol. 94, pp. 94-120.
- Danish Guidelines 2007 <http://www.handels.gu.se/epc/archive/00003701>
- Dess, G.D. and Picken, J.C. 1999 Beyond Productivity: How Leading Companies Achieve Superior Performance by Leveraging Human Capital. American Accounting Association. New York.

- Dzinkowski, R. 2000 The Measurement and Management of Intellectual Capital: an Introduction. *Management Accounting*, vol. 78, n. 2, pp. 32-36.
- Eccles, R.G., Herz, R.H., Keegan, E.M. and Philips, D.M.H. 2001 *The Value Reporting Revolution: Moving Beyond the Earnings Game*, Joth Wiley & Sons, Inc, New York.
- Eccles, R.G. and Mavrinac, S. 1995 Improving the Corporate Disclosure Process. *Sloan Management Review*, vol. 36, n. 4, pp. 11-25.
- Edvinsson, L. and Malone, M.S. 1997 *Intellectual Capital: Realizing Your Company's True Value by Finding its Hidden Brainpower*. Harper Business, New York.
- Fitz-Enz, J. 2003 *The ROI of Human Capital*.
- Holistic Accounts 2007
<http://www.ramboll.dk/docs/dan/Pressecenter/Publikationer/generelle/capitalization.pdf>
- Huseman, R. and Goodman, J. 1999 *Leading with Knowledge*, London: Sage.
- IC-dValTM 2007
http://www.knowledgeboard.com/library/frenchdocs/kbcf_dudezert_connaissances_collectives_projets_km_evaluation.pdf
- Kaplan, R.S. and Norton D.P. 1992 The Balanced Scorecard Measures Drive Performance. *Harvard Business Review*, January-February, pp. 71-79.
- Keenan, J. and Aggestam., M. 2001 Corporate Governance and Intellectual Capital: Some Conceptualizations. *Corporate Governance*, vol. 9, n. 4, pp. 259-275.
- Leibold, M., Probst, G. and Gibbert, M. 2002 *Strategic Management in the Knowledge Economy*. Wiley, New York NY.
- Lev, B. 2001 *Intangibles: Management, Measurements, and Reporting*, The Brookings Institution, Washington D.C., USA.
- Lin, N. 2001 *Social Capital: A Theory of Social Structure and Action*. Cambridge University Press, New York, NY.
- Luthy, D.H. 1998 Intellectual Capital and its Measurement. *Proceedings of the Asian Pacific Interdisciplinary Research in Accounting Conference (APIRA)*, Osaka, Japan.
- Lynn, L.E. 1998 *The Management of Intellectual Capital: The Issue and the Practice*. Management Accounting Issues Paper 16 Management Accounting Practices Handbook. Society of Management Accountants of Canada, Hamilton, Ontario.
- McPherson, P. and Pike, S. 2001 Accounting, Empirical Measurement and Intellectual Capital. *Journal of Intellectual Capital*, vol. 2, n. 3, p.246.
- Meritum Guidelines. 2007
http://europa.eu.int/comm/enterprise/services/business_services/documents/policy_papers/zambon.pdf
- Mouritsen, J. and Larsen, H.T. 2005. The 2nd Wave of Knowledge Management: The Management Control of Knowledge Resources through Intellectual Capital Information. *Management Accounting Research*, vol. 16, pp. 371-394.
- Mouritsen, J., Larsen, H.T. and Bukh, P. N. D. 2001 Valuing the Future: Intellectual Capital Supplements at Scandia. *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, vol. 14, n. 4, pp. 399-422.

- Nahapiet, J. and Ghoshal, S. 1998 Social Capital, Intellectual Capital and the Organization Advantage, *Academy of Management Review*, vol. 23, n. 2, pp. 242-266.
- Philips, J. J., Stone, R.D. and Pulliam, P.P. 2001 *The Human Resources Scorecard: Measuring the Return on Investment*, Butterworth-Heinemann Wobum, USA.
- Putnam, R. 1993 *Making Democracy Work: Civil Institutions in Modern Italy*, Princeton University Press, Princeton, NJ.
- Rastogi, P.N. 2002 Knowledge Management and Intellectual Capital as a Paradigm of Value Creation, *Human Systems Management*, vol. 21, pp. 229-240.
- Reinhardt. R., Bornemann, M., Pawlowsky, P. and Schneider, U. 2001 Intellectual Capital and Knowledge Management: Perspectives on Measuring Knowledge. In Dierkes., M., Berthoin, A.A., Child, J. and Nonaka, I. (Eds.), *Handbook of Organizational Learning and Knowledge*, Oxford University Press.
- Roos, J., Roos, G., Dragonetti, N.C. and Edvinsson, L. 1997 *Intellectual Capital: Navigating in the New Business Landscape*. Macmillan: London.
- Schiuma, G. and Marr, B. 2001 *Managing Knowledge in eBusinesses: The Knowledge Audit Cycle*. Deloitte & Touche.
- Stewart, T.A. 1997 *Intellectual Capital. The New Wealth of Organizations*, New York: Doubleday.
- Sullivan P. 2000 *Value-driven Intellectual Capital. How to convert intangible corporate assets into market value*. Wiley
- Sveiby, K.E. 1997 *The New Organizational Wealth: Managing and Measuring Knowledge-based Assets*. San Francisco: Barrett-Kohler Publishers.
- Swart, J. 2006 Intellectual Capital: Disentangling an Enigmatic Concept. *Journal of Intellectual Capital*. vol. 7, n.2, pp. 136-159.
- Tobin, J. 1969 A General Equilibrium Approach to Monetary Theory. *Journal of Money, Credit and Banking*, vol 1, n. 1, pp. 15-29.
- Total Value Creation TVCTM 2007
<http://cpri.matrixlinks.ca/tvc/Presentations/TVCPresent/index.htm>
- Tsai, W. and Ghoshal, S. 1998 Social Capital and Value Creation: the role of Intrafirm Networks, *Academy of Management Journal*, no. 41, pp. 464-478.
- Ulrich, D. 1997 Measuring Human Resources: An Overview of Practice and a Prescription for Results. *Human Resource Management*, vol. 36, pp. 303-320.
- Value Creation Index (VCI) 2007
<http://members.forbes.com/asap/2000/0403/140.html>
- Wallman, S. 1996 The Future of Accounting and Financial Reporting- Part II: The Colorized Approach, *Accounting Horizons*, vol. 10, n. 2, pp. 138-149.
- Williams. M. 2000 Is a Company's Intellectual Capital Performance and Intellectual Capital Disclosure Practices Related? Evidence from Publicly Listed Companies from the FTSE 100. *McMasters Intellectual Capital Conference*, Hamilton.